



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 294 459**

51 Int. Cl.:

**B65D 49/04** (2006.01)

**B65D 49/10** (2006.01)

**B65D 55/02** (2006.01)

**B65D 41/62** (2006.01)

**B65D 55/08** (2006.01)

**B65D 49/06** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **04704267 .6**

86 Fecha de presentación : **22.01.2004**

87 Número de publicación de la solicitud: **1585684**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **19.10.2005**

54 Título: **Conjunto de cierre para recipientes de líquidos.**

30 Prioridad: **25.01.2003 GB 0301818**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**01.04.2008**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**01.04.2008**

73 Titular/es: **Guala Closures Patents B.V.**  
**Prins Bernhardplein 200**  
**1097 JB Amsterdam, NL**

72 Inventor/es: **Thomson, David W. y**  
**Johnson, Stuart**

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

ES 2 294 459 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**

Conjunto de cierre para recipientes de líquidos.

5 La presente invención está relacionada con un conjunto de cierre adaptado para ser aplicado a una embocadura de un recipiente (por ejemplo, para un líquido), tal como el cuello de una botella. La invención está relacionada en particular, aunque no en forma exclusiva, con un accesorio montado a presión de evidencia de un forzamiento de falsificación, o bien un accesorio montado a presión no rellenable de evidencia de un forzamiento de falsificación. El conjunto de cierre de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 es conocido por ejemplo a través del documento  
10 WO 02/096771.

**Antecedentes de la invención**

15 Por varias razones, puede ser deseable asegurar que un recipiente utilizado, tal como una botella que deba contener un líquido tal como un líquido valioso, (por ejemplo, bebidas alcohólicas tales como licores), no haya sido rellena con una cantidad de reemplazo de otro líquido, cuyas características y calidad puedan ser distintas del contenido original. Los intentos para proporcionar cierres que hagan difícil dicho relleno no son siempre una prueba en contra de determinados esfuerzos de relleno.

20 Así mismo, aunque se considera ventajoso el proporcionar unos medios de indicación de un forzamiento para la falsificación, que proporcione una evidencia de que la botella y su contenido original se encuentren intactos, si la botella es re-sellable con una tapa o cierre de sustitución, será difícil el indicar a un comprador que la botella ha sido forzada y/o rellena, y que el contenido podría ser inferior al contenido original.

25 Por tanto, se ha encontrado que es deseable proporcionar un cierre que no pueda eliminarse sin realizar un nivel extremo de esfuerzo, o que se provoque la rotura de la botella. Dicha configuración es la mostrada, por ejemplo, en la patente británica número 2274837 también del mismo solicitante presente, que se selecciona sencillamente a modo de ilustración.

30 Aunque es muy importante que el cierre original no pueda eliminarse sin provocar un daño o rotura visible después del cierre de la botella, se ha encontrado que un cierre que no pueda eliminarse fácilmente será el objetivo de los intentos para poder relleno el recipiente, mediante la superación de la característica proporcionada en el cierre que tenga por objeto el impedir o bien ocultar dicho relleno. En consecuencia, además de proporcionar dispositivos para prevenir el relleno de las botellas, existe la necesidad de proporcionar tales dispositivos con características indicativas del forzamiento a la falsificación, o con evidencias de forzamiento de falsificación, que aunque no actúen en ningún papel preventivo, puedan proporcionar una indicación irreversible de que la botella haya sido abierta, desde su relleno original con el contenido genuino. Tales indicadores evidentes han estado ausentes en los diseños de cierre previos.

35 Además de ello, existe la necesidad de unos diseños sencillos de los conjuntos de cierres, que permitan una fabricación fácil y fiable, para el ensamblado y equipamiento en los cuellos de las botellas. Dicha simplicidad ha estado en falta en los diseños de cierres previos.

40 En consecuencia, es un objeto de la presente invención el poder obviar o al menos mitigar al menos uno de los problemas/inconvenientes antes mencionados en el arte previo.

45 Es también un objeto de la presente invención, el poder proporcionar un conjunto de cierre mejorado que no tenga ninguna pieza que se elimine en la apertura inicial, y que estén sujeta a la re-fijación por los falsificadores o similar, de forma que sugiera que el conjunto de cierre no había sido abierto previamente.

50 Es un objeto adicional de la presente invención el proporcionar un conjunto de cierre que integre las funciones de los medios de indicación de falsificación y de los medios de válvulas no rellenas.

55 El documento EP0985607A muestra un dispositivo de cierre de evidencia de falsificación, en el que después de la apertura inicial del recipiente, como resultado de tener que desenroscar la tapa, se dispone una extensión en una posición en la cual es visible desde el exterior del recipiente, proporcionando la evidencia de la apertura, pero en donde el otro extremo de la extensión actúa como un miembro de indicación de falsificación que no actúa como un miembro valvular.

60 **Sumario de la invención**

De acuerdo con la presente invención, se proporciona un conjunto de cierre (o dispositivo de evidencia de falsificación) adaptado para ser aplicado a una embocadura y la parte del cuello de un recipiente para líquidos, de acuerdo con la reivindicación 1.

65 El solicitante ha denominado el dispositivo de la presente invención como el conjunto de cierre "ALUSNAP" (marca registrada), dispositivo de evidencia de falsificación, accesorio de encaje a presión o bien dispositivo no relleno.

## ES 2 294 459 T3

De esta forma se proporciona una indicación clara a una persona de que el conjunto de cierre se ha abierto y se ha vuelto a cerrar. Los primeros medios de indicación de falsificación proporcionan por tanto unos primeros medios visuales de evidencia de falsificación.

5 La liberación de los primeros medios de retención permite el movimiento de los primeros medios de indicación de falsificación desde una posición inicial a una posición adicional, la cual indica una apertura inicial del conjunto de cierre.

El conjunto de cierre puede incluir también unos medios no rellenables tales como unos medios valvulares.

10

Preferiblemente, los primeros medios de retención comprenden una bola soportada en un primer extremo de los primeros medios de indicación de falsificación, y el zócalo correspondiente provisto en la pantalla deflectora.

15

Preferiblemente, los segundos medios de retención comprenden una parte macho provista sobre la pantalla deflectora y una parte hembra correspondiente provista en una cara interna del miembro de cierre del recipiente.

20

La bola y el zócalo pueden ser un encaje a presión entre sí de fricción liberable o de interferencia entre sí. Una parte radial agrandada de la parte macho puede estar en una posición inicial que coactúe con una parte radial reducida de la parte hembra para retener las partes del macho y hembra conjuntamente en un encaje a presión liberable.

La bola puede actuar como un miembro valvular después de la apertura inicial.

25

Preferiblemente, en una posición inicial sin abrir se proporcionan unos medios para prevenir el movimiento de los primeros medios de indicación de falsificación en una dirección hacia el miembro de cierre del recipiente.

Preferiblemente, los medios de prevención del movimiento comprenden un segundo extremo ensanchado de los primeros medios de indicación de falsificación, y una superficie colindante de un cuerpo de asiento valvular.

30

Preferiblemente, el primer extremo de los primeros medios de indicación de la falsificación se proporciona dentro del cuerpo del asiento valvular, y un dispositivo o cuerpo de salida de vertido.

Preferiblemente, en una posición después de la apertura inicial, la bola puede actuar como un miembro valvular.

35

Preferiblemente, el segundo extremo de los primeros medios de indicación de falsificación, comprende un miembro de marca o similar.

La marca puede estar coloreada en la forma adecuada para atraer la atención del ojo, y/o puede incorporar información, por ejemplo, información de marketing o bien promocional.

40

El cuerpo de asiento valvular puede estar hecho a partir de un material seleccionado de forma tal que en una operación de ensamblado inicial, la bola pueda ser presionada a través de una abertura en el cuerpo del asiento valvular. Esta característica es de particular ventaja para conseguir una fácil fabricación.

45

Preferiblemente, el conjunto de cierre del envase está conectado en forma roscada al dispositivo de salida de vertido mediante unas partes roscadas de interfaz.

Los primeros medios de indicación de falsificación pueden estar hechos a base de un material de plástico, por ejemplo, policarbonato.

50

En una modificación previa a la apertura inicial, pueden proporcionarse un miembro de válvula adicional dentro del zócalo entre el zócalo y la bola.

Preferiblemente el dispositivo de salida de vertido incluye un labio de vertido.

55

El conjunto de cierre puede comprender un accesorio de encaje a presión.

60

En una realización, el conjunto de cierre puede comprender un manguito adaptado para situarse substancialmente en forma concéntrica con respecto a la embocadura y provisto con medios para fijar el manguito sobre el recipiente, comprendiendo preferiblemente el conjunto de cierre un primer manguito de salida exterior, que están encajado substancialmente en forma ajustada con el manguito, pero siendo rotatorio con respecto al mismo, y un segundo manguito exterior separado del primer manguito exterior, y asociado con el miembro de cierre del envase, y en donde se proporcionan unos medios para separar entre sí las partes adyacentes del primer y segundo manguitos exteriores al volver a cerrar el conjunto después de una primera apertura del envase.

65

El manguito y el miembro de cierre del envase pueden estar hechos de materiales apropiados de plástico.

Los medios de separación pueden proporcionar una segunda indicación visual de falsificación o unos medios de evidencia de falsificación.

## ES 2 294 459 T3

Preferiblemente, el primer manguito exterior tiene un primer y segundo extremos, y el segundo manguito exterior tiene un primer extremo cerrado y un segundo extremo abierto.

5 Preferiblemente, el miembro de cierre del recipiente incluye una ranura circunferencial, la cual puede proporcionar además una parte de un labio circunferencial situada por debajo y adyacente a la ranura circunferencial.

Las partes adyacentes inicialmente pueden comprender unos bordes circunferenciales respectivos adyacentes del primer y segundo manguitos exteriores.

10 El primer y segundo bordes circunferenciales pueden con antelación a la apertura inicial estar situados en la ranura circunferencial, y pueden ser adyacentes entre sí.

Preferiblemente, durante una operación de apertura del envase inicial el primer borde circunferencial se expande o monta sobre la parte del labio circunferencial y después se repliega o se retrae, preferiblemente hasta su posición circunferencial original, de forma que llegue a posicionarse circunferencialmente por detrás de la parte del labio circunferencial. Alternativa o adicionalmente, durante una operación inicial de apertura del recipiente, la parte del labio circunferencial se contrae o se monta debajo del primer borde circunferencial, y a continuación se recoge o se expande preferiblemente hasta substancialmente su posición circunferencial original, con el fin de llegar a posicionarse en forma circunferencial por delante del primer borde circunferencial. Esta acción posiciona el labio circunferencial en forma longitudinal entre el primer y segundo bordes circunferenciales de una forma obstructiva, tal que cuando el recipiente se vuelve a cerrar mediante al aplicación de nuevo del miembro de cierre, el primer y segundo manguitos exteriores se separan entre sí al menos por la parte del labio circunferencial situado en forma intermedia.

25 Los segundos medios de evidencia de falsificación proporcionan que después del re-cierre el primer y segundo bordes circunferenciales ya no están adyacentes sino separados, revelando así un espacio vacío entre el primer y segundo bordes circunferenciales. La indicación visual pone en evidencia que el conjunto de cierre (y envase) ha sido abierto y vuelto a cerrar.

30 El primer borde circunferencial del primer manguito exterior puede proporcionar una primera parte circunferencial sobre el primer manguito exterior, y de la misma forma el segundo borde circunferencial del segundo manguito exterior puede proporcionar una segunda parte con cuentas circunferencial sobre el segundo manguito exterior.

35 El primer y segundo manguitos pueden comprender cualquier material adecuado, y preferiblemente el material comprende un material metálico o basado en un metal.

Preferiblemente, el material metálico o basado en un metal comprende substancialmente aluminio o una aleación del mismo, y particularmente aluminio laminado.

40 Ventajosamente, el aluminio proporciona un buen medio para la aplicación de impresión de tintes, tintas, pinturas o similares, de forma tal que los mensajes, logotipos, imágenes, nombres, y/u otra información pueda ser incluida por el primer y segundo manguitos exteriores. Un mensaje, por ejemplo, puede comprender unas flechas que indiquen un sentido de rotación para la apertura del conjunto de cierre.

45 El miembro de cierre del recipiente puede ser una tapa que incluya deseablemente una parte roscada, la cual permita un movimiento rotacional (normalmente en sentido antihorario) de la tapa durante una operación de apertura del recipiente.

50 El conjunto de cierre puede incluir un dispositivo no rellenable dentro del dispositivo de salida de vertido adaptado para estar asegurado a la embocadura de un recipiente para líquidos. El miembro de cierre del envase puede ser una tapa adaptada para cerrar una salida del dispositivo de salida de vertido, y el primer manguito exterior puede estar adaptado para recibir una parte al menos del dispositivo de salida de vertido. La salida puede ser substancialmente anular y la tapa puede estar soportada sobre un extremo de la cara interna y una junta hermética anular que se recibe de forma desmontable dentro de la salida anular.

55 Preferiblemente, el segundo miembro del manguito exterior está adaptado para recibir al menos una parte de la tapa.

60 La tapa puede ser recibida en general en un montaje a presión ajustado con el segundo manguito exterior, pero puede ser rotatorio opcionalmente con respecto al segundo manguito exterior con la aplicación de una fuerza de presión suficiente.

Deseablemente, el dispositivo de salida de vertido está hecho de una pieza con el manguito, por ejemplo, mediante moldeo por inyección.

65 Preferiblemente, el dispositivo no rellenable comprende además un cuerpo de asiento de válvula, el cual al menos es recibida parcialmente dentro de al menos una parte del cuello del recipiente, y en donde el cuerpo de la junta de la válvula está al menos parcialmente rodeado por el manguito.

## ES 2 294 459 T3

Preferiblemente al menos se proporciona un cuerpo valvular movable dentro del cuerpo del asiento valvular.

Preferiblemente, se proporcionan medios para retener el primer manguito exterior en una relación longitudinal con el manguito, por ejemplo, un extremo del primer manguito exterior está formado al menos parcialmente sobre un extremo del manguito.

Preferiblemente, el primer y segundo bordes circunferenciales del primer y segundo manguitos se encuentran situados antes de la apertura inicial del conjunto de cierre, dentro de la ranura circunferencial provista sobre la tapa, y son substancialmente adyacentes. Este posicionamiento garantiza que cuando el recipiente se abra inicialmente, mediante el retorcido relativo de la tapa y el manguito, el segundo borde circunferencial del segundo manguito exterior permanecerá dentro de la ranura provista sobre la tapa, y el primer borde circunferencial del primer manguito exterior que es flexible progresivamente, se provocará que se desplace circunferencialmente hacia fuera de la ranura provista sobre la tapa, conforme la tapa se retire hacia fuera desde el dispositivo de salida de vertido y la primera posición. Alternativa o adicionalmente, la parte del labio circunferencial puede hacerse progresivamente que se mueva circunferencialmente hacia dentro. Al retirar el contacto entre la tapa y el primer borde circunferencial del primer manguito exterior, el primer borde circunferencial se retraerá hacia una circunferencia substancialmente reducida, (por ejemplo, su circunferencia original), tal que la circunferencia resultante sea inferior a la parte de la tapa que está situada por debajo de la ranura. La parte de la tapa está provista preferiblemente como el labio circunferencial sobre la tapa.

Cuando la tapa se vuelve a aplicar al dispositivo de salida de vertido, se alcanza una posición de tope cuando la parte del labio circunferencial de la tapa se apoya, asienta o entra en contacto con el primer borde circunferencial del primer manguito exterior, previniendo así que la tapa pueda retornar a su posición de inicio sin abrir original. El espacio libre longitudinal permanece por tanto entre el primer y segundo manguitos exteriores, exponiendo por tanto una parte circunferencial de la tapa, lo cual incluye al menos una parte del labio circunferencial, la cual se encajó o encerró originalmente dentro del primer borde circunferencial y una superficie de asentamiento de la tapa original del dispositivo de vertido.

Ventajosamente, la parte circunferencial expuesta de la tapa puede estar coloreada de forma distinta, y/o impresa con información, mensajes de promoción o similares.

Los medios de fijación pueden comprender unos primeros medios para la fijación del manguito sobre el recipiente, con el fin de restringir el movimiento rotacional del manguito con respecto a la parte del cuello del recipiente.

Los medios de fijación pueden comprender también unos segundos medios para fijar el manguito sobre el recipiente, con el fin de restringir el movimiento longitudinal del manguito con respecto a la embocadura del recipiente.

Preferiblemente, los segundos medios para la fijación del manguito se encuentran en la forma al menos de unos medios de proyección que proyectan hacia dentro el mencionado manguito, en donde los mencionados medios de proyección son movibles radialmente en el manguito de manera flexible y rígida, y siendo capaces de acoplarse con una parte del labio exterior del mencionado recipiente.

Preferiblemente, el primer manguito exterior encaja con el manguito por los medios de un encaje a presión entre una superficie exterior del manguito y una superficie interior del primer manguito exterior.

Preferiblemente, la tapa tiene una parte roscada, la cual se acopla con una parte correspondiente roscada sobre el dispositivo de salida de vertido.

Se desea que el primer y segundo manguitos exteriores sean de aspecto estético placentero, y como tales, se prefiere que el primer y segundo manguitos exteriores comprendan una hoja metálica.

Se prefiere que se proporcionen medios para el ensamblado al menos del manguito y el cuerpo de asiento valvular conjunta preferiblemente de todas las partes del conjunto de cierre, con antelación a la aplicación en el recipiente. En dicho último caso, el conjunto de cierre puede denominarse como "accesorio de una pieza".

Preferiblemente, los medios de proyección se proporcionan en una pared interior del manguito, para acoplarse en forma flexible a la parte del cuello del recipiente.

Preferiblemente, el manguito contiene una o más aberturas circunferenciales alrededor del manguito, las cuales están definidas entre las partes que se extienden axialmente del manguito. Pueden proporcionarse medios de proyección adyacentes a un borde de las aberturas. Se prefiere que cada uno de los medios de proyección se posicionen sobre un borde circunferencial inferior de una de las aberturas.

Típicamente, el dispositivo de salida de vertido comprende un labio de vertido que se extiende circunferencialmente.

Convenientemente, la mencionada pantalla se proporciona con un reborde que se extienda circunferencialmente, que se posiciona sobre el borde exterior inferior de la mencionada pantalla. El reborde ayuda a evitar actividades de rellenado ilícito.

## ES 2 294 459 T3

El manguito está provisto además de forma conveniente con una pluralidad de nervaduras formadas sobre una superficie interior, preferiblemente dispuestas circunferencialmente alrededor del manguito, y teniendo sus ejes largos dispuestos substancialmente en forma axial con respecto al mencionado manguito.

5 Estas nervaduras o rebordes, durante la utilización, pueden coactuar con elevaciones, rebordes o líneas, sobre una superficie exterior del recipiente (por ejemplo, un “acabado de vidrio” de la botella) para impedir el movimiento rotacional no deseado del manguito.

10 El cuerpo del asiento valvular puede comprender una parte tubular, en el que una parte extrema libre proporcione un asiento valvular adaptado para entrar en contacto de una forma sellada mediante un miembro valvular cautivo en la mencionada parte tubular.

15 El asiento valvular es preferiblemente una brida que se extiende circunferencialmente, la cual se extiende radialmente hacia dentro de la parte tubular. En una realización dicho asiento valvular está posicionado en un extremo de la parte tubular, y dicho extremo de la parte tubular está cerrado excepto para una abertura circular.

Se comprenderá que la parte tubular está adaptada para ser recibida substancialmente dentro de la parte de la embocadura del recipiente.

20 La parte tubular puede comprender además al menos unos medios de acoplamiento sobre una superficie exterior de la misma, para acoplarse a una superficie interior del recipiente en forma de interferencia. Los medios de acoplamiento son preferiblemente nervaduras circunferenciales que se extienden radialmente.

25 En un extremo de la parte tubular distante desde el asiento valvular se proporciona una parte tubular adicional substancialmente concéntrica de un diámetro mayor que la parte tubular, y la superficie interior de la parte tubular adicional está conectada a una superficie exterior de la parte tubular mediante una o más membranas.

Se prefiere que un primer extremo de la parte tubular adicional esté conectada a una superficie exterior de la parte tubular mediante una brida anular.

30 Así pues, en una realización de la presente invención, dicha construcción proporciona una hendidura circunferencial definida entre la superficie exterior de la parte tubular y la superficie interior de la parte tubular adicional con la brida que forma una zona hendida. La hendidura está dividida en hendiduras más pequeñas en forma de arco mediante las membranas.

35 Dicha hendidura ayuda a prevenir la inserción de objetos en el recipiente a través del conjunto de cierre.

Preferiblemente está dispuesto un segundo extremo de la parte tubular adicional substancialmente enrresado con un extremo de la parte tubular distante del asiento valvular.

40 Durante el uso de la parte tubular se forma un manguito interior del conjunto de cierre ensamblado.

45 Ventajosamente, una superficie exterior de la interferencia de la parte tubular adicional interactúa con una superficie interna del manguito y/o dispositivo de salida de vertido.

50 De forma conveniente, un reborde circunferencial que se extiende radialmente se encuentra localizado sobre un borde exterior de un extremo de la parte tubular adicional, que en el conjunto de cierre ensamblado se asienta contra una superficie inferior de un reborde circunferencial que se extiende radialmente sobre una superficie interior del manguito.

De acuerdo con un segundo aspecto de la presente invención, se proporciona un conjunto de cierre (o dispositivo de evidencia de falsificación) adaptado para ser aplicado a una embocadura y la parte del cuello de un recipiente para líquidos, comprendiendo el conjunto:

55 unos primeros medios de indicación de falsificación, y

un miembro de cierre del recipiente, y en donde con antelación a una apertura inicial, los primeros medios de indicación de falsificación y el miembro de cierre se retienen en asociación entre sí, mediante unos medios de encaje a presión o de retención ajustada de interferencia.

60 y además en donde:

la apertura inicial provoca la liberación de los medios de encaje a presión o de retención de interferencia.

65 En otras palabras, la apertura inicial provoca la liberación de los primeros medios de indicación de falsificación del miembro de cierre del recipiente.

## ES 2 294 459 T3

Los medios de encaje a presión o de retención de encaje de interferencia pueden comprender unos primeros medios de retención para retener los primeros medios de indicación de falsificación, en asociación con una pantalla y los segundos medios de retención para retener la pantalla en asociación con el miembro de cierre del recipiente.

5 Preferiblemente, la liberación de los medios de retención podrá provocar que los primeros medios de indicación de falsificación se muevan desde una primera posición a una segunda posición. Dicho movimiento es indicativo de una apertura inicial. Preferiblemente, en la mencionada segunda posición, los primeros medios de indicación de falsificación son visibles dentro del recipiente, y preferiblemente cuelgan en el recipiente.

10 De acuerdo con un tercer aspecto de la presente invención, se proporciona un conjunto de cierre (o dispositivo de evidencia de falsificación), de acuerdo con la reivindicación 1, en donde con antelación a la apertura inicial, el primer miembro y el miembro de cierre del recipiente se retienen en asociación entre sí, mediante los medios de retención, y en donde además:

15 la apertura inicial del conjunto de cierre provoca la liberación de los medios de retención que provoca que el primer miembro actúe después como un miembro valvular.

20 El primer miembro puede comprender un primer miembro de indicación de falsificación, por ejemplo, unos medios visuales de evidencia de falsificación. Los medios de retención pueden comprender unos medios de retención de presión liberable/encaje de interferencia.

En una implementación, los medios de retención pueden comprender unos primeros medios de retención, para retener el primer miembro en asociación con una pantalla y los segundos medios de retención para retener la pantalla en asociación con el miembro de cierre del recipiente.

25 En una implementación alternativa, los medios de retención pueden comprender los primeros medios de retención para retener el primer miembro, en asociación con el miembro de cierre del recipiente.

En cualquier caso, el miembro de cierre del recipiente puede comprender una tapa y un miembro de retención.

30 Preferiblemente, el miembro de retención está fijado firmemente a la tapa mediante unos medios de bloqueo, por ejemplo, con nervaduras de co-actuación y ranuras sobre el miembro de retención y la tapa.

35 Con antelación a la apertura inicial, el primer miembro puede estar retenido con asociación con la pantalla mediante los primeros medios de retención, y la pantalla y la pantalla puede quedar retenida en asociación con el miembro de cierre del recipiente, mediante los segundos medios de retención, y en donde:

la apertura inicial del conjunto de cierre puede provocar la liberación secuencial de los primeros medios de retención y la liberación de los segundos medios de liberación.

40 La liberación de los medios de retención puede provocar o permitir el movimiento del primer miembro desde una posición inicial hasta una posición adicional, la cual indicará una apertura inicial del conjunto de cierre.

Algunos movimientos pueden comprender la caída del primer miembro desde la mencionada posición inicial hasta la mencionada posición adicional.

45 De acuerdo con una cuarta realización de la presente invención, se proporciona un recipiente que incluye un conjunto de cierre de acuerdo con la presente invención.

El recipiente es preferiblemente un recipiente para un líquido.

50 El recipiente puede ser una botella, por ejemplo, una botella de vidrio, y puede estar adaptado para contener un líquido, tal como bebidas alcohólicas, por ejemplo licores tal como el vodka, whisky, coñac, ginebra o similares.

55 De acuerdo con una quinta realización de la presente invención, se proporciona una combinación de un recipiente y un conjunto de cierre de acuerdo con la presente invención.

De acuerdo con una sexta realización de la presente invención, se proporciona un producto de bebidas alcohólicas que comprende una sustancia alcohólica envasada en la combinación de acuerdo con la cuarta realización de la presente invención.

60 De acuerdo con una séptima realización de la presente invención, se proporciona un método de fabricación de un conjunto de cierre, de acuerdo con la presente invención, que comprende las etapas de:

a) proporcionar un miembro de manguito exterior;

65 b) proporcionar un dispositivo de salida de vertido y un manguito adaptado para fijarse a una embocadura y una parte del cuello de un recipiente para líquidos, y un miembro de cierre de un envase asegurado de forma liberable al dispositivo de salida de vertido y/o manguito;

## ES 2 294 459 T3

- c) disponer el dispositivo de salida de vertido, manguito y miembro de cierre del envase dentro del miembro del manguito exterior;
- d) formar el miembro del manguito exterior dentro de un primer manguito exterior y un segundo manguito exterior independiente.

Este método es particularmente ventajoso para fabricación en serie.

Preferiblemente, la etapa d) se lleva a cabo utilizando una primera herramienta de corte tal como una cuchilla de una máquina-herramienta.

Preferiblemente, la etapa d) comprende:

la formación de un corte alrededor de una parte del miembro del manguito exterior con el fin de formar un primer y segundo bordes circunferenciales adyacentes en el primer y segundo manguitos exteriores.

Ventajosamente, el primer y segundo bordes se forman en una ranura soportada sobre el miembro de cierre del recipiente.

Ventajosamente, el primer y segundo bordes circunferenciales son de un diámetro reducido en comparación con al menos las partes adyacentes del primer y segundo manguitos exteriores, respectivamente.

Preferiblemente después de la etapa c), el método comprende también la etapa de:

- e) formar un extremo del primer manguito exterior sobre un extremo del manguito con el fin de retener el primer manguito exterior y el manguito en una relación longitudinal.

Preferiblemente, la etapa e) se lleva a cabo utilizando una segunda herramienta de corte tal como una cuchilla adicional de una máquina-herramienta.

Las etapas d) y e) pueden llevarse a cabo substancialmente en forma simultánea.

El conjunto de cierre así formado puede comprender un conjunto unitario para aplicaciones de encaje a presión en una embocadura y una parte del cuello de un envase.

De acuerdo con una octava realización de la presente invención, se proporciona un método de embotellado, que comprende:

- (a) proporcionar un conjunto de cierre de acuerdo con la presente invención;
- (b) proporcionar una botella;
- (c) llenar la botella con un líquido;
- (d) cerrar la botella con la aplicación de un conjunto de cierre a una embocadura y en el cuello de la botella.

De acuerdo con una novena realización de la presente invención, se proporciona un método de fabricación de un conjunto de cierre de acuerdo con la presente invención, en el que el método comprende las etapas de:

- (a) proporcionar un cuerpo de asiento de válvula y un miembro de válvula; y
- (b) ensamblar el cuerpo del asiento de la válvula y el miembro valvular conjuntamente mediante el presionado del miembro valvular a través de una abertura en el cuerpo del asiento valvular, en donde el ancho del miembro de la válvula es mayor que el ancho de la abertura en el cuerpo del asiento valvular.

De acuerdo con una décima realización de la presente invención, se proporciona un conjunto de cierre (o dispositivo de evidencia de falsificación), de acuerdo con la presente invención, en donde con antelación a la apertura inicial, el primer miembro y el miembro de cierre del envase están retenidos en asociación entre sí, mediante medios de retención, y en donde además la apertura inicial del conjunto de cierre provoca la liberación de los medios de retención, lo cual provoca que el primer miembro posteriormente actúe como unos primeros medios o miembro de evidencia o indicación de falsificación.

### Breve descripción de los dibujos

Se describirán a continuación las realizaciones de la presente invención, a modo solo de ejemplo, y con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la figura 1(a) es una vista lateral en sección transversal de un conjunto de cierre de acuerdo con una primera realización de la presente invención, con antelación a una operación de apertura inicial;

## ES 2 294 459 T3

la figura 1(b) es una vista lateral en sección transversal del conjunto de cierre de la figura 1(a) durante una operación de apertura inicial;

5 la figura 1(c) es una vista lateral en sección transversal del conjunto de cierre de la figura 1(a) después de una operación de apertura inicial (o subsiguiente);

la figura 1(d) es una vista lateral en sección transversal del conjunto de cierre de la figura 1(a) después de una operación de re-cierre;

10 la figura 2 es una vista lateral en sección transversal adicional del conjunto de cierre de la figura 1(a) con antelación a una operación de apertura inicial;

15 la figura 3 es una vista en perspectiva fragmentada de las partes componentes del conjunto de cierre de la figura 1(a);

Las figuras 4(a) a (e) son una secuencia de vistas laterales en sección transversal de un conjunto de cierre de acuerdo con una segunda realización de la presente invención;

20 (a) no abierto;

(b) durante la primera apertura;

(c) abierto;

25 (d) durante el vertido; y

(e) vuelto a cerrar; y

30 Las figuras 5(a) a (e) son una secuencia de vistas laterales en sección transversal de un conjunto de cierre, de acuerdo con una tercera realización de la presente invención;

(a) no abierto;

35 (b) durante la primera apertura;

(c) abierto;

(d) durante el vertido; y

40 (e) vuelto a cerrar.

### Descripción detallada de los dibujos

45 Con referencia a las figuras 1(a) a 3, se muestra un conjunto de cierre (o dispositivo de evidencia de falsificación), designado en general como 5, de acuerdo con una primera realización de la presente invención. El conjunto de cierre 5 está adaptado para una embocadura y una parte del cuello de un envase de líquido (parcialmente mostrado en la figura 2). El conjunto de cierre 5 comprende: un primer miembro o medios de indicación de falsificación; una pantalla 15; y un miembro de cierre de envase 20, el donde con antelación a la apertura inicial, los primeros medios de indicación de falsificación 10 quedan retenidos en asociación con la pantalla 15, mediante los primeros medios de retención (primera junta) 25, y en donde la pantalla 15 queda retenida en asociación con el miembro de cierre del envase 20, mediante los segundos medios de retención (segunda junta o presilla) 30 (figura 1(a)), y en donde la apertura inicial adicional del conjunto de cierre 5 provoca en secuencia la liberación de los primeros medios de retención 25 (figura 1(b)), y después los segundos medios de retención 30 (figura a(c)).

55 En otras palabras, la fuerza de liberación de los primeros medios de retención 25 es inferior a la fuerza de liberación de los segundos medios de retención 30.

60 La liberación de los primeros medios de retención 25 permite el movimiento de los primeros medios 10 de indicación de falsificación, desde una posición inicial, hasta una posición adicional, la cual indicará la apertura inicial del conjunto de cierre 5. Los primeros medios de indicación de falsificación pueden por tanto referirse a una marca de caída de gotas.

El conjunto de cierre 5 incluye también unos medios de anti-rellenado, tales como unos medios de válvula, tal como se expondrá más adelante con más detalle.

65 Los primeros medios 25 de retención comprenden una bola o un miembro similar a una bola 35 soportada en un primer extremo 40 de los primeros medios de indicación de falsificación 10, y un zócalo correspondiente 45 que se está previsto sobre la pantalla 15.

## ES 2 294 459 T3

Los segundos medios de retención 30 comprenden una parte macho 50 provista sobre la pantalla 15, y una parte hembra correspondiente 55 provista en una cara interior 60 del miembro de cierre del recipiente 20.

5 La bola 35 y el zócalo 45 corresponden a una presión de encaje de fricción liberable o de interferencia entre sí. La parte radial agrandada 65 de la parte macho 50 en una posición inicial co-actúa con una parte 70 radial reducida de la parte hembra 55, para retener las partes macho y hembra 50, 55 conjuntamente en un encaje a presión liberable.

La bola 35 actúa como un miembro valvular 75 después de la apertura inicial.

10 En una posición sin apertura inicial se proporcionan medios para prevenir el movimiento de los primeros medios de indicación de falsificación hacia el miembro de cierre 20 del recipiente. Los medios de prevención de movimiento comprenden un segundo extremo 20 ensanchado de los primeros medios 10 de indicación de falsificación y una superficie de contacto 85 de un cuerpo de asiento valvular 90. El primer extremo 40 de los primeros medios de indicación de falsificación 10 está provisto con el cuerpo de asiento valvular 90 y un dispositivo o cuerpo 95 de la salida de vertido.

En una posición después de la apertura inicial, habiéndose caído la bola 35 desde el zócalo 45, actuará como miembro valvular 75.

20 El segundo extremo 80 de los primeros medios de indicación de falsificación 10, comprende un miembro de una marca 100 o similar. La marca 100 puede estar coloreada en la forma adecuada para atraer la atención del ojo, y puede incorporar información, por ejemplo, de notas de marketing o promocionales.

25 El cuerpo de asiento valvular 90 puede estar hecho a partir de un material seleccionado tal que en una operación de ensamble inicial, la bola 335 pueda ser presionada a través de una abertura 105 en el cuerpo de asiento valvular 90. Esta característica es de particular importancia para conseguir la facilidad de fabricación.

El conjunto de cierre del recipiente 20 está conectado con rosca al dispositivo de salida de vertido 95 mediante el extremo de inter-acoplamiento y con las partes roscadas de coactuación en cada uno 110, 115.

30 Los primeros medios 10 de indicación de falsificación pueden hacerse a partir de un material de plástico, por ejemplo, policarbonato.

35 En una modificación con antelación a la apertura inicial, puede proporcionarse un miembro valvular adicional (no mostrado) dentro del zócalo 45 entre el zócalo 45 y la bola 35.

Tal como puede verse en la figura 3, el dispositivo 75 de salida de vertido incluye un labio de vertido 96.

40 El conjunto de cierre 5 comprende un manguito 220 adaptado para situarlo substancialmente en forma concéntrica con respecto a la embocadura 210, y provisto con medios para fijar el manguito 220 en el recipiente 215. El conjunto de cierre 5 comprende además un primer manguito exterior 225 que es una interferencia substancialmente ajustada con el manguito 220, pero giratorio con respecto con la aplicación de una fuerza rotacional suficiente. El conjunto de cierre 5 comprende también un segundo manguito exterior 230, separado del primer manguito exterior 225, y asociado con un miembro o tapa 20 de cierre del recipiente. Entre el primer y segundo manguitos exteriores 225, 230 inicialmente sin abrir, se proporciona una línea de corte 231 que se extiende circunferencialmente (véase la figura 1(a)), formada tal como se describirá de ahora en adelante. La línea de corte 231 se extiende en 360° alrededor del conjunto de cierre 5 y separa el primer y segundo manguitos exteriores 225, 230. La línea de corte 231 puede ser imperceptible o al menos casi imperceptible a simple vista.

50 Se proporcionan también medios para separar las partes inicialmente adyacentes del primer y segundo manguitos exteriores 225, 230, con el cierre de nuevo del conjunto de cierre 5, después de una apertura inicial del recipiente 215, tal como se describirá de ahora en adelante con más detalle, cuyos medios de separación comprenden una segunda indicación de falsificación o unos medios de evidencia de falsificación.

55 El primer manguito exterior 225 tiene un primer y segundo extremos 240, 245, y el segundo manguito exterior 230 tiene un primer extremo cerrado 250, y un segundo extremo 255 abierto.

60 La tapa 20 incluye una ranura circunferencial 260, y proporciona además una parte de labio 265 circunferencial situada por debajo y adyacente a la ranura circunferencial 260.

65 Las partes inicialmente adyacentes comprenden los bordes 270, 275 circunferenciales respectivos inicialmente adyacente del primer y segundo manguitos exteriores 225, 230. El primer y segundo bordes 270, 275 circunferenciales están situados con antelación a la apertura inicial en la ranura circunferencial 260, y son substancialmente adyacentes entre sí.

Durante una operación de apertura del recipiente inicial, el primer borde circunferencial 270 se expande o se monta sobre la parte del labio 265 circunferencial, y después se recoge o se retrae hasta substancialmente su posición circunferencial original, con el fin de llegar a posicionarse radialmente por detrás de la parte del labio 265 circunferencial.

## ES 2 294 459 T3

Alternativa o adicionalmente, durante una operación de apertura del recipiente inicial, la parte del labio 265 circunferencial se contrae o se monta debajo del primer borde circunferencial 270, y después se recoge o se expande hasta substancialmente su posición circunferencial original, con el fin de posicionarse radialmente por delante del primer borde circunferencial 270. Esta acción o estas acciones posicionan la parte del labio 265 circunferencial en forma longitudinal, entre el primer y segundo bordes 270, 275 de una forma obstructiva, tal que cuando el recipiente 215 se vuelve a cerrar con la reaplicación de la tapa 20, el primer y segundo manguitos exteriores 225, 230 se separan entre sí por la parte del labio circunferencial 265 situado en medio.

Mediante esta configuración después del cierre de nuevo, el primer y segundo bordes circunferenciales 270, 275 ya no están adyacentes sino separados, revelando de esta forma un espacio vacío que comprende substancialmente la ranura 260 y una parte del labio 265 entre el primer y segundo bordes circunferenciales 270, 275. El indicador visual pone en evidencia que el conjunto de cierre 5 (y recipiente 215) ha sido abierto y vuelto a cerrar, y proporciona por tanto una indicación adicional de falsificación o unos medios de evidencia de falsificación.

En una modificación o en la proximidad del primer borde circunferencial 270 del primer manguito exterior 225, se puede proporcionar una parte con reborde circunferencial sobre el primer manguito exterior 225 adyacente al primer borde 270 circunferencial, y de la misma forma el segundo borde circunferencial 275 del segundo manguito exterior 230 puede proporcionar una segunda parte con reborde circunferencial en el segundo manguito exterior 230, adyacente al segundo borde circunferencial 275.

El primer y segundo manguitos 225, 230 están hechos de cualquier material adecuado, por ejemplo, metal, o un material basado en un metal. En este caso, el metal comprende substancialmente aluminio o una aleación del mismo, por ejemplo, aluminio laminado. El aluminio proporciona un buen medio para la aplicación de tintes de impresión, tintas, pinturas o similares, tales como mensajes, logotipos, imágenes, nombres, y demás información que pueda incorporarse mediante el primer y segundo manguitos exteriores 225, 230.

La tapa 20 incluye una parte 110 roscada internamente, la cual co-actúa con la parte roscada externa 115 en el manguito 220 o dispositivo de salida de vertido 95, y permite un movimiento rotacional (normalmente antihorario) de la tapa 20 durante la operación de apertura del recipiente, y un movimiento contra-rotacional (normalmente horario) de la tapa 20 durante una operación de cierre del recipiente (volver a cerrar).

El conjunto de cierre 5 incluye un dispositivo no rellenable 290 que comprende el miembro de válvula 75 y proporcionando el dispositivo de salida de vertido 95, adaptado para ser fijado a la embocadura 10 del recipiente 215 para líquidos. La tapa 20 está adaptada para cerrar una salida 300 del dispositivo de salida de vertido 95, en donde el primer manguito exterior 225 está situado opcionalmente para recibir al menos una parte del dispositivo de salida de vertido 95. La salida 300 es substancialmente anular y la tapa 235 incorpora sobre un extremo interior 305 una junta anular 310 que es recibida en forma desmontable dentro de la salida anular 300. La salida anular 300 define un labio 96 circunferencial de vertido.

El segundo manguito exterior 230 está adaptado para recibir la tapa 20. La tapa 20 es recibida en general con un encaje ajustado de interferencia en el segundo manguito exterior 230, pero puede ser rotatorio con respecto al segundo manguito exterior 235 al aplicar una fuerza suficiente. Por ejemplo, al volver a cerrar el conjunto de cierre 5, cuando la parte del labio circunferencial 265 se pone en contacto con el borde circunferencial 270, el movimiento de cierre adicional (por ejemplo, girando en sentido horario el segundo manguito exterior 225) se puede provocar que la tapa 20 permanezca estacionaria, y que el manguito exterior 225 gire con respecto al mismo. Además de ello, el segundo borde circunferencial 275 mantiene el segundo manguito exterior 230 en una relación longitudinal con la tapa 20.

El dispositivo de salida de vertido 95, en esta realización, está hecho de una pieza con el manguito 220, por ejemplo, mediante inyección por moldeo.

El dispositivo no rellenable 290 comprende además un cuerpo de asiento válvula 90, el cual al menos es recibida parcialmente dentro al menos de la parte del cuello 211 del recipiente 215, en donde el cuerpo del asiento valvular 90 está al menos parcialmente rodeado por el manguito 220. Se proporciona un miembro valvular móvil 75 dentro del cuerpo del asiento valvular 90.

Se forma una válvula sin retorno a partir del cuerpo del asiento valvular 90 el miembro valvular 75, el cual está cerrado en una posición normalmente vertical de la botella 215, y permitiendo mientras tanto que los líquidos fluyan desde la botella 215 en una operación de vertido, restringiendo el flujo entrante de líquido en la botella 215 por las operaciones de llenado no autorizadas normales, o incluso con métodos más sofisticados, los cuales puedan incluir la inserción de objetos, tubos o similares dentro de la embocadura de la botella 210.

Se proporcionan medios para retener el primer manguito exterior 225 en una relación longitudinal con el manguito 220, por ejemplo, un extremo 226 del primer manguito 225 formado (doblado) sobre un extremo 220 del manguito 220.

El primer y segundo bordes circunferenciales 270, 275 del primer y segundo manguitos exteriores 270, 275 se encuentran situados antes de una apertura inicial del conjunto de cierre 5 dentro de la ranura circunferencia 260 provista en la tapa 20, y siendo substancialmente adyacentes. Esta posición asegura que cuando el recipiente 215 se

## ES 2 294 459 T3

5 abre inicialmente por el giro relativo de la tapa 20 y el manguito 220, el segundo borde circunferencial 275, el segundo manguito exterior 230 permanece dentro de la ranura 260 provista en la tapa 20, y el primer borde circunferencial 270 del primer manguito exterior 225 progresivamente flexible, puede hacerse que se mueva circunferencialmente hacia fuera de la ranura 260 prevista sobre la tapa 235, ya que la tapa 235 es desmontada del dispositivo de salida de vertido  
10 295 y la primera parte 225 del manguito exterior. Alterna o adicionalmente, tal como se ha mencionado anteriormente, la parte del labio circunferencial 265 puede progresivamente en forma flexible moverse circunferencialmente hacia dentro. Al retirar el contacto entre la tapa 20 y el primer borde circunferencial 270 del primer manguito exterior 225, el primer borde circunferencial 270 se retrae hasta una circunferencia substancialmente reducida (por ejemplo, su circunferencia original), tal que la circunferencia resultante es menor que la parte de la tapa que está situada por debajo de la ranura 260, por ejemplo, la parte de labio circunferencial 265.

15 Cuando la tapa 20 se vuelve a aplicar al dispositivo de salida de vertido 95, se alcanza una posición de tope cuando la parte del labio circunferencial 265 de la tapa 20 descansa, se asienta o entra en contacto con el primer borde circunferencial 270 del primer manguito exterior 225, impidiendo así que la tapa 225 pueda retornar a su posición de inicio original (sin abrir). El espacio vacío por tanto permanece entre el primer y segundo manguitos exteriores 225, 230, exponiendo así una parte circunferencial de la tapa 20, la cual incluye al menos una parte del labio 265 circunferencial, el cual se encerró originalmente dentro del primer manguito exterior 225. Existe también un espacio vacío adicional (no mostrado) entre un borde inferior de la tapa 20 y una superficie de asiento de la tapa original 320 del dispositivo exterior de vertido 95.

20 Ventajosamente, la parte circunferencial expuesta de la tapa 20 puede estar coloreada en forma distinta y/o impresa con información, mensajes promocionales o similares.

25 Los medios de fijación comprenden unos primeros medios 325 para fijar el manguito 220 sobre el recipiente 215, con el fin de restringir el movimiento rotacional del manguito 220 con respecto a la parte del cuello 211 del recipiente 215.

30 Los medios de fijación comprenden también unos segundos medios 330 para fijar el manguito 220 sobre el recipiente 215, con el fin de restringir el movimiento longitudinal del manguito 220 con respecto a la embocadura 210 del recipiente 215. Los segundos medios 330 para fijar el manguito 220 son de la forma al menos de unos medios de proyección 330 que se proyectan hacia dentro del mencionado manguito 220, en donde los mencionados medios 330 de proyección son movibles radialmente en el manguito 230 de una forma flexible, y siendo acoplables con una parte 212 del labio exterior del mencionado recipiente 215.

35 El primer manguito exterior 225 encaja en el manguito 220 por los medios de un encaje de interferencia entre una superficie exterior 340 del manguito 220 y una superficie interior 345 del primer manguito exterior 225. La tapa 20 tiene una parte roscada 285, la cual se acopla con una parte roscada correspondiente 115 en el dispositivo de salida de vertido 95.

40 Se desea que el primer y segundo manguitos exteriores 225, 230 tengan un aspecto placentero estéticamente, y como tales, el primer y segundo manguitos exteriores 225, 230 comprenden una hoja metálica.

45 Están provistos unos medios 346 para ensamblar el manguito 220 y el cuerpo de asiento valvular 90 conjuntamente con antelación a la aplicación al recipiente 215, tal como las nervaduras de co-actuación y las ranuras soportadas por cada una.

Los medios de proyección 330 están provistos sobre una pared interna del manguito 220, para acoplarse en forma flexible a la parte del cuello 211 y la parte del labio exterior 212 del recipiente 215.

50 El manguito 220 contiene una o más aberturas circunferenciales 315 alrededor del manguito 220, las cuales están definidas entre las partes que se extienden axialmente del manguito 220. Los medios de proyección 330 están provistos en forma adyacente a un borde de una de las aberturas 315.

55 Tal como puede verse en este conjunto de cierre 5, cada uno de los medios de proyección 330 están posicionados sobre un borde circunferencial inferior 360 de una de las aberturas 315.

La pantalla 15 está provista con un reborde que se extiende circunferencialmente 390, el cual está posicionado sobre el borde exterior inferior 395 de la mencionada pantalla 15.

60 El manguito 220 está provisto convenientemente además con una pluralidad de nervaduras 405, formadas sobre una superficie interior 410, en esta realización dispuestas circunferencialmente alrededor del manguito 220 y teniendo sus ejes largos dispuestos substancialmente en forma axial con el mencionado manguito 220. Estas nervaduras 405, durante la utilización, forman unos primeros medios 325 para la anti-rotación y para co-actuar con elevaciones, rebordes o similares (no mostrados) sobre una superficie exterior del recipiente 215 (comprendiendo el denominado "acabado de vidrio" de la botella), para prevenir el movimiento rotacional no deseado del manguito 220.

65 Puede tener lugar un juego rotacional pequeño en cualquier sentido horario o antihorario hasta que se encuentre una posición de tope por una nervadura o nervaduras 405 que actúen contra un reborde o rebordes. No obstante, la

## ES 2 294 459 T3

aplicación continuada de una fuerza provocará que el primer manguito exterior 235 y/o el segundo manguito exterior 230 puedan girar con respecto al manguito 220 y/o la tapa 235, respectivamente.

5 El cuerpo del asiento valvular 90 comprende una parte tubular 410, una parte de extremo libre 415 que proporciona un asiento de válvula 420, adaptado para entrar en contacto de una forma estanca mediante el miembro de válvula 7 cautivo en la parte tubular 410. El asiento de válvula 420 comprende una brida 421 que se extiende circunferencialmente, que se extiende radialmente hacia dentro de la parte tubular 410. En esta realización, el asiento de la válvula 420 está posicionado en un extremo de la parte tubular 410, y dicho extremo de la parte tubular 410 está cerrado excepto para una apertura, la cual en este caso es una apertura circular 425.

10 La parte tubular 410 está adaptada para ser recibida substancialmente dentro de la embocadura 210 del recipiente 215. La parte tubular 410 comprende además al menos unos medios de acoplamiento 430 sobre una superficie exterior 235 de la misma, para acoplarse a una superficie interior 440 del recipiente 215 en forma de interferencia. Los medios de interferencia 430 comprenden unas nervaduras circunferenciales que se extienden radialmente.

15 En un extremo o cerca del mismo de la parte tubular 410 distante del asiento de la válvula 420 se proporciona una parte tubular 445 substancialmente concéntrica de un diámetro mayor que la parte tubular 410, y una superficie interna 445 de la parte tubular adicional 445 que está conectada a una superficie exterior 455 de la parte tubular 410, por medio de una o más membranas adicionales 460. Además de ello, un primer extremo 465 de la parte tubular adicional 445 está conectado a una superficie exterior 455 de la parte tubular 410, mediante una brida anular 475. Dicha construcción proporciona una hendidura 480 definida entre la superficie exterior 470 de la parte tubular 410, y una superficie tubular adicional 475 con la brida 75, formando un piso hendido. La hendidura 480 se divide en hendiduras 485 en forma de arco más pequeñas mediante las membranas 460. Dicha hendidura 480 y/o las hendiduras 485 ayudan a prevenir la inserción de objetos en el recipiente 214 a través del conjunto de cierre 5.

25 Un segundo extremo 490 de la parte 445 tubular adicional está dispuesto substancialmente en forma enrasada con un extremo 495 de la parte tubular 410 distante del asiento valvular 420.

30 Durante la utilización, la parte tubular 410 forma un manguito interno del conjunto de cierre ensamblado 5.

35 Una superficie exterior 500 del cuerpo tubular adicional 445 interactúa con una superficie interna 505 del manguito 420. En la forma conveniente, se encuentra localizado un reborde 510 que se extiende radialmente sobre una borde exterior 515 en un extremo del cuerpo tubular adicional 445, el cual, en un conjunto 5 de cierre ensamblado está asentado contra una superficie inferior de un reborde 425 circunferencial que se extiende hacia dentro radialmente, provisto sobre una superficie interior del manguito 220.

40 El recipiente 215 es preferiblemente un recipiente para líquidos. El recipiente 215 es más probablemente una botella, por ejemplo, una botella de vidrio, adecuada para la contención de líquidos, tal como bebidas alcohólicas, por ejemplo, licores tales como el vodka, whisky, coñac, ginebra, o similares.

45 Típicamente, la botella 215 está hecha de vidrio o alternativamente de material de plástico, en donde el primer y segundo manguitos exteriores 225, 230 son de aluminio, la tapa 20 de un polietileno de baja densidad, el manguito 220 y el dispositivo de salida de vertido 95 de un material de plástico flexible resistente, tal como el polipropileno o poliestireno, y que en esta realización es un poliestireno obtenible bajo el nombre comercial de STYROLUX, los primeros medios de indicación de falsificación 10 de policarbonato, y el cuerpo de asiento valvular 315 de polietileno de baja densidad.

El método de fabricación del conjunto de cierre 5 de acuerdo con la presente invención comprende las etapas de:

- 50 (a) proporcionar un miembro de manguito exterior 224;
- 55 (b) proporcionar un dispositivo de salida de vertido 95 y el manguito 220 adaptado para fijarse a la embocadura y/o parte del cuello 210, 211 del recipiente 215 para líquidos, y el miembro de cierre del recipiente 20 fijable en forma liberable para el dispositivo de salida de vertido 95 y/o manguito 220;
- (c) disponer el dispositivo de salida de vertido 95, manguito 220 y miembro de cierre del recipiente 20 al menos parcialmente dentro del miembro del manguito exterior 224;
- 60 (d) formar el miembro del manguito exterior 224 dentro del primer manguito exterior 225, y el segundo manguito exterior independiente 230.

Tal como se ha mencionado anteriormente, la bola 35 puede ser insertada dentro del cuerpo del asiento valvular 90, presionando la bola 35 a través de la abertura 425.

65 Este método es particularmente ventajoso en la fabricación en serie. La etapa (d) se lleva a cabo utilizando una primera herramienta de corte, tal como una cuchilla de una máquina-herramienta (no mostrada).

## ES 2 294 459 T3

La etapa (d) comprende: formar un corte alrededor de una parte del miembro de manguito exterior 224, para formar el primer y segundo bordes 270 circunferenciales adyacentes sobre el primer y segundo manguitos exteriores 225, 230. De esta forma, la cuchilla forma una línea de corte 231 mencionada anteriormente.

5 Tal como puede verse a partir de la figura 1(a), al estar provistos, el primer y segundo bordes circunferenciales se forman en la ranura circunferencial 260 soportada sobre el miembro de cierre del recipiente 20. Tal como puede verse también, el primer y segundo bordes circunferenciales 275 son de un diámetro reducido en comparación con al menos las partes adyacentes del primer y segundo manguitos exteriores 225, 230, respectivamente.

10 Después de la etapa (c), el método comprende también la etapa de: (e) formar el extremo 226 del primer manguito exterior 225 sobre el extremo 320 del manguito 220, con el fin de retener el primer manguito exterior 225, y el manguito 220 en relación longitudinal. La etapa (e) se lleva a cabo utilizando una segunda herramienta de corte, tal como una cuchilla adicional (no mostrada) de la máquina-herramienta. Las etapas (d) y (e) se llevan a cabo ventajosamente en forma substancialmente simultánea, por ejemplo, por razones de la velocidad de fabricación.

15 El conjunto de cierre 5 formado por este método comprende un conjunto unitario para la aplicación por encaje a presión a una embocadura y a la parte del cuello 210, 211 de un recipiente 215.

Un método de embotellado de acuerdo con la presente invención comprende:

- 20
- (a) proporcionar un conjunto de cierre 5;
  - (b) proporcionar una botella 215;
  - 25 (c) llenar la botella 215 con un líquido;
  - (d) cerrar la botella 215 mediante la aplicación del conjunto de cierre 5 a una embocadura y parte del cuello 210, 211 de la botella 215.

30 Con referencia a continuación a las figuras 4(a) a (e), se muestra una secuencia de vistas laterales en sección transversal de un conjunto de cierre (dispositivo de evidencia de falsificación), designado en general por 5a, de acuerdo con una segunda realización de la presente invención. La segunda realización es en muchos aspectos similar a la primera realización hasta aquí descrita, estando designadas las partes iguales con numerales similares pero con el sufijo "a".

35 No obstante, en la segunda realización, los segundos medios de retención 30a comprenden una parte hembra 50a, provistos en la pantalla 15a, y una parte macho 55a correspondiente provista sobre una cara interna 60a de un miembro de retención o relleno de sellado 61a. Tal como puede verse a partir de la figura 4(a), la parte hembra 50a y la parte macho 55a se mantienen inicialmente en forma conjunta mediante un encaje por interferencia, el cual se libera con la apertura inicial. Además de ello, el miembro de retención 61a está fijado con seguridad al miembro de cierre 20a mediante los medios de bloqueo 62a, es decir, coactuando las nervaduras y las ranuras sobre el miembro de retención 61a y el miembro de cierre 20a.

45 Con referencia finalmente a las figuras 5(a), se muestra una secuencia de vistas laterales en sección transversal de un conjunto de cierre (dispositivo de evidencia de falsificación), designado en general por 5b, de acuerdo con una tercera realización de la presente invención. La tercera realización es similar en muchos aspectos a la primera y segunda realizaciones anteriormente descritas, estando designadas las partes similares con los numerales, pero con el sufijo "b".

50 No obstante, en la tercera realización no existe pantalla o unos segundos medios de retención. En su lugar, los primeros medios de retención 25b con antelación a la apertura inicial retienen el primer miembro 10b en asociación con el miembro de cierre del recipiente 20b. Los primeros medios de retención 25b comprenden la parte hembra 50b provista en la bola 35b, y la parte macho correspondiente 55a provista en la cara interna 80b del miembro de retención o relleno de sellado 61b. Tal como puede verse a partir de la figura 5(a), la parte hembra 50b y la parte macho 55b se mantienen juntas inicialmente mediante un encaje por interferencia que se libera con la apertura inicial.

55 La tercera realización proporciona varias ventajas sobre las otras realizaciones descritas, por ejemplo, que es un requisito para solamente uno de los medios de retención.

60 En una modificación de la segunda y tercera realizaciones, el encaje por interferencia entre la parte hembra 50b y la parte macho 55b pueden modificarse por la provisión de una presilla positiva intermedia, por ejemplo, coactuando la ranura y las nervaduras, la bola y el zócalo, o similares.

65 Se comprenderá que las realizaciones de la presente invención hasta aquí descritas se proporcionan a modo solamente de un ejemplo no limitativo, y que las modificaciones pueden realizarse sin desviarse del alcance de la presente invención tal como se expone en las reivindicaciones adjuntas.

## ES 2 294 459 T3

Se observará particularmente que los primeros medios de retención son más débiles que los segundos medios de retención, pero que ambos primer y segundo medios de retención son suficientemente fuertes para los fines del tránsito.

5 Se observará también que la provisión de los medios de encaje a presión liberables y de los segundos medios de retención opcionales, proporcionan un conjunto particularmente sencillo de fabricar y utilizar la solución para los problemas antes mencionados en el arte.

10 Se observará además que la presente invención proporciona un accesorio particularmente deseable y elegante en una sola pieza de encaje a presión, que tiene ventajas funcionales sobre el arte previo así como también un aspecto estético mejorado.

15 En una modificación, el segundo manguito exterior y/o el primer manguito exterior pueden incluir unas superficies moleteadas o almenadas, para ayudar en el agarre en la apertura y reapertura y/o en el cierre y re-cierre del conjunto de cierre.

20 Finalmente, se observará que en al menos una realización expuesta del conjunto de cierre de la presente invención con antelación a una apertura inicial, el primer y segundo bordes circunferenciales del primer y segundo manguitos exteriores son substancialmente adyacentes entre sí, y que pueden entrar incluso en contacto. No obstante, preferiblemente no están conectados conjuntamente, por ejemplo, mediante unos enlaces debilitados rompibles, o bien con un anillo de rotura desmontable rompible, sino que en su lugar son distintos e independientes entre sí.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Un conjunto de cierre (5) adaptado para ser aplicado a una embocadura (210) y parte del cuello de un recipiente para líquidos, que comprende:

- un manguito (220) adaptado para situarse substancialmente en forma concéntrica con respecto a la embocadura (210);
- medios (325) para fijar el manguito (220) en el recipiente;
- un dispositivo de salida de vertido (95), con una salida de líquidos, adaptado para ser fijado en la embocadura (210) del recipiente,
- un miembro de cierre del recipiente (20) montado en forma desmontable sobre el mencionado dispositivo de salida de vertido (95), adaptado para abrir y cerrar la salida de líquidos del dispositivo de vertido (95);
- un dispositivo no rellenable (290) dentro del mencionado dispositivo e salida de vertido (95),
- estando el mencionado manguito (220) adaptado para recibir al menos una parte del mencionado dispositivo no rellenable (290),
- comprendiendo el mencionado dispositivo no rellenable (290) una parte tubular (410), un extremo libre (415), el cual proporciona un cuerpo (90) para un asiento valvular (420),
- un miembro de indicación de falsificación (10) cautivo en la mencionada parte tubular (410),
- comprendiendo el mencionado miembro (10) de indicación de falsificación un primer extremo (40) y un segundo extremo (80),

30 **caracterizado** porque incluye unos primeros medios de retención (25) para retener el primer extremo (40) del mencionado miembro (10) de indicación de falsificación, en asociación con el miembro de cierre del recipiente (20) con antelación a la apertura inicial del conjunto de cierre (5), y para liberar el mencionado primer extremo (40) además de la apertura inicial del conjunto de cierre (5), por lo que el mencionado miembro (10) de indicación de falsificación se provocará que caiga desde una posición inicial a una posición adicional, que indique la apertura inicial del conjunto de cierre (5), haciendo que el primer extremo (40) del miembro (10) de indicación de falsificación pueda actuar sobre el mencionado asiento valvular (420) de una forma de sellado hermético, y haciendo que el mencionado segundo extremo (80) actúa como unos medios de indicación de la evidencia visual de falsificación.

40 2. Un conjunto de cierre según la reivindicación 1, en donde el miembro de cierre (20) comprende una tapa, la cual está conectada con un roscado en el dispositivo de salida de vertido (95) para interacoplar las partes roscadas de cada una.

45 3. Un conjunto de cierre según las reivindicaciones 1 y 2, en el que los mencionados primeros medios de retención (25) para retener el primer extremo (40) del mencionado miembro de indicación de falsificación (10) en asociación con el miembro de cierre del recipiente (20), comprende unos medios de retención de presión liberable/de encaje de interferencia.

50 4. Un conjunto de cierre de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3, en el que el mencionado primer extremo (40) del miembro de indicación de falsificación (10) actúa sobre el mencionado asiento valvular (420) después de la apertura inicial del cierre, que comprende una parte de una bola (35).

55 5. Un conjunto de cierre de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 4, en el que el mencionado segundo extremo (80) del miembro de indicación de falsificación (10) comprende un miembro de una marca.

60 6. Un conjunto de cierre de acuerdo con la reivindicación 5, en el que la marca está coloreada convenientemente para atraer la atención del ojo y/o soportando información, tal como información de marketing o promocional.

65 7. Un conjunto de cierre de acuerdo con la reivindicación 1 a 6, en el que se proporciona una pantalla (15) en asociación con el miembro de cierre del recipiente (20), estando provistos unos segundos medios de retención (30) para retener la mencionada pantalla (15) en asociación con el miembro de cierre del recipiente (20), y estando provistos los mencionados primeros medios de retención (25) para retener el primer extremo (40) del mencionado miembro (10) de indicación de falsificación, en asociación con la pantalla (15).

8. Un conjunto de cierre según la reivindicación 7, en donde los mencionados primeros medios de retención (25) comprenden una bola (35) soportada en el primer extremo (40) del miembro de indicación de falsificación (10), y un correspondiente zócalo (45) provisto en la pantalla (15).

## ES 2 294 459 T3

9. Un conjunto de cierre de acuerdo con la reivindicación 7, en el que los mencionados segundos medios de retención (30) comprenden una parte de macho/hembra provista sobre la pantalla (15), y una parte correspondiente de hembra/macho provista sobre una cara interna del miembro de cierre del recipiente (20).

5 10. Un conjunto de cierre de acuerdo con las reivindicaciones precedentes, en el que en una posición inicial sin apertura se proporcionan unos medios para prevenir el movimiento del miembro de indicación de falsificación (10) en una dirección hacia el miembro de cierre del recipiente (20).

10 11. Un conjunto de cierre de acuerdo con la reivindicación 10, en el que los medios de prevención del movimiento comprenden un segundo extremo ensanchado (80) del miembro de indicación de falsificación (10), y una superficie de contacto (85) del cuerpo del asiento valvular (80).

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

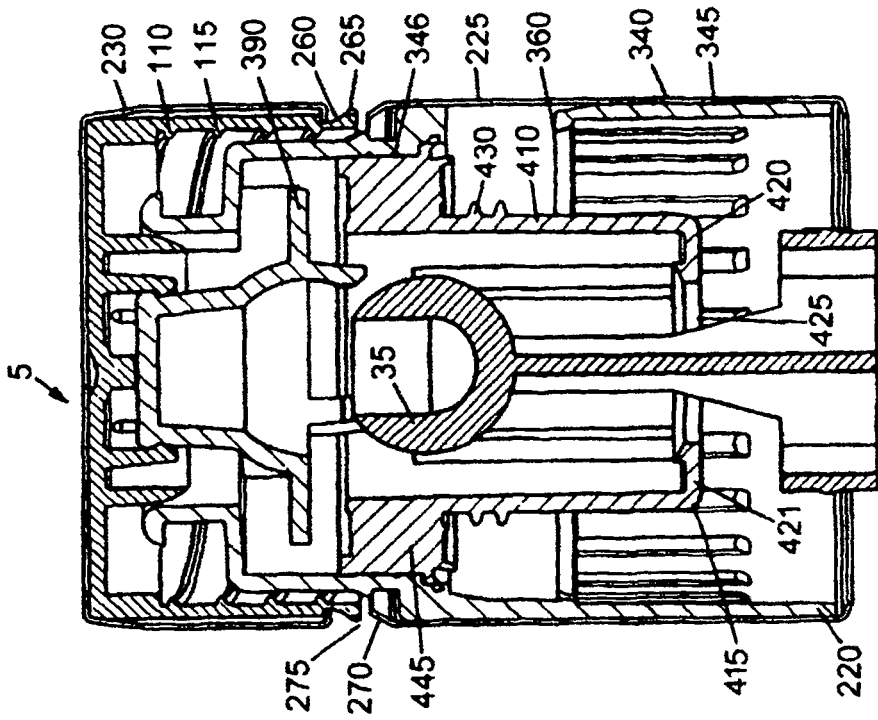


Fig. 1(b)

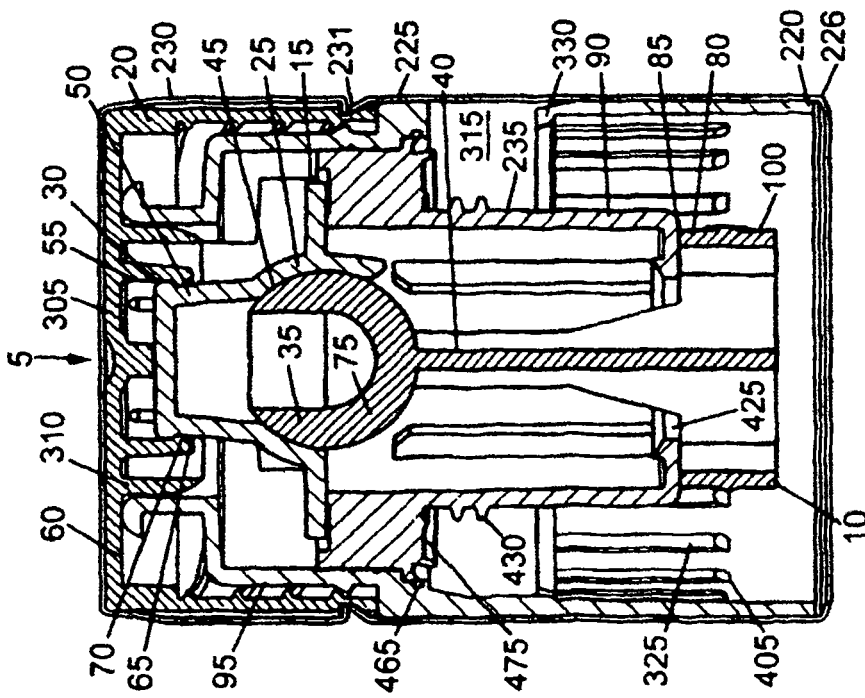


Fig. 1(a)

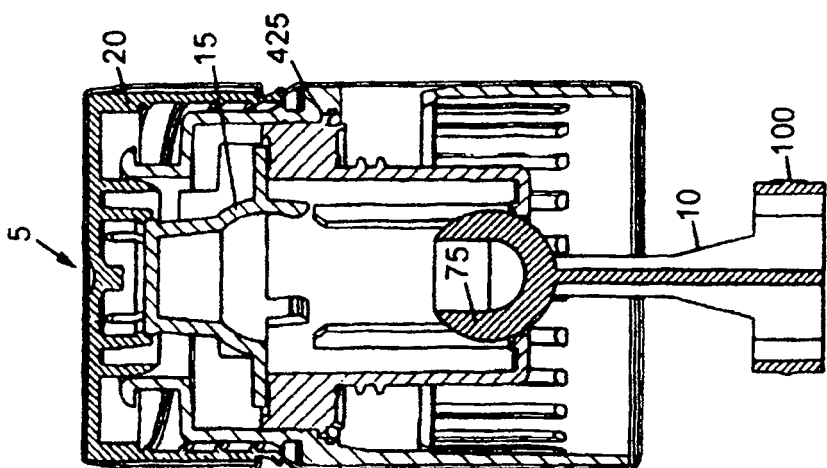


Fig. 1(d)

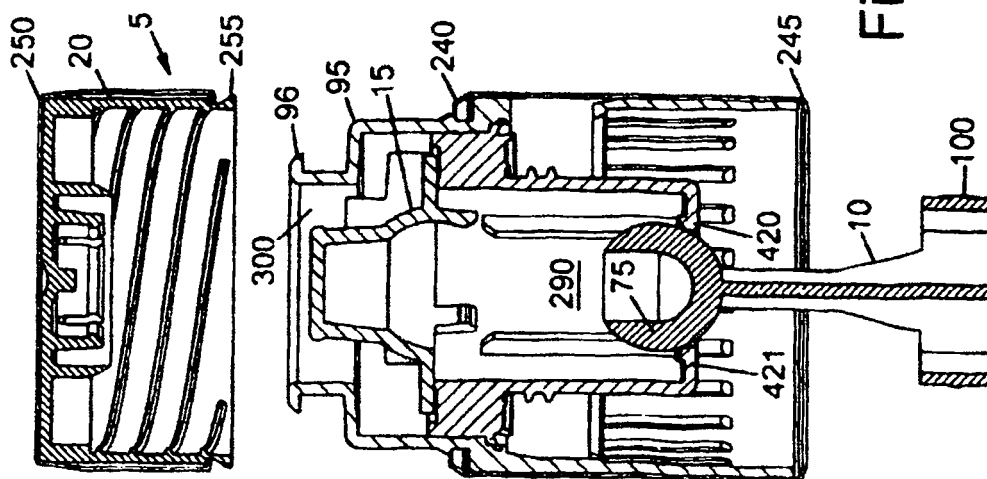


Fig. 1(c)

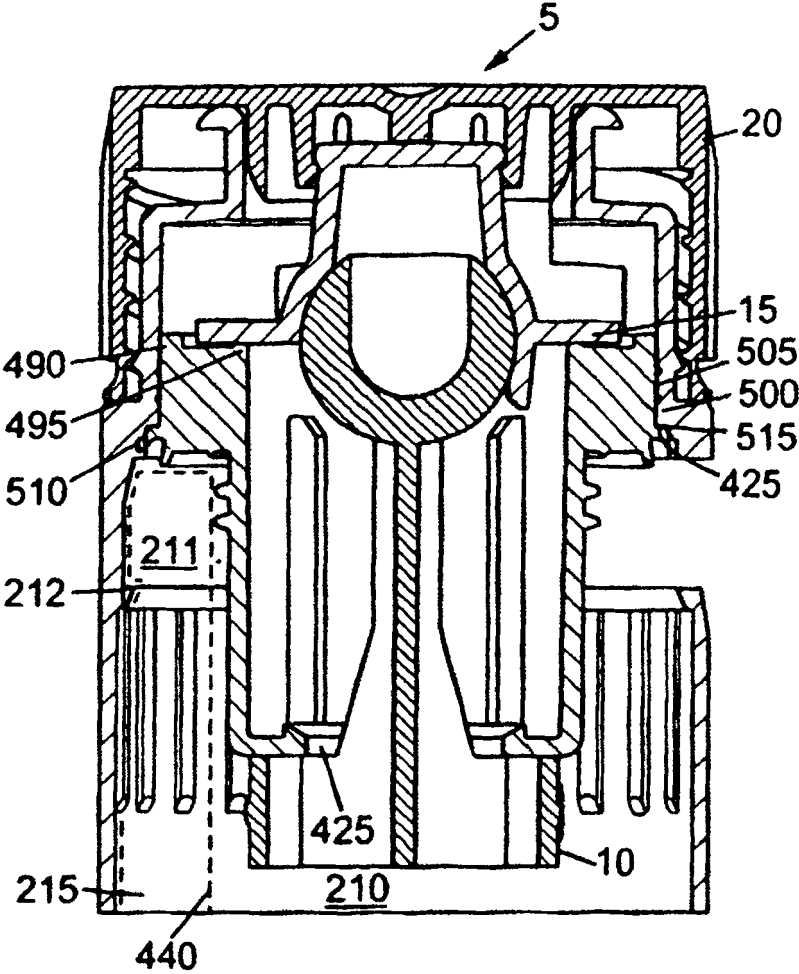


Fig. 2

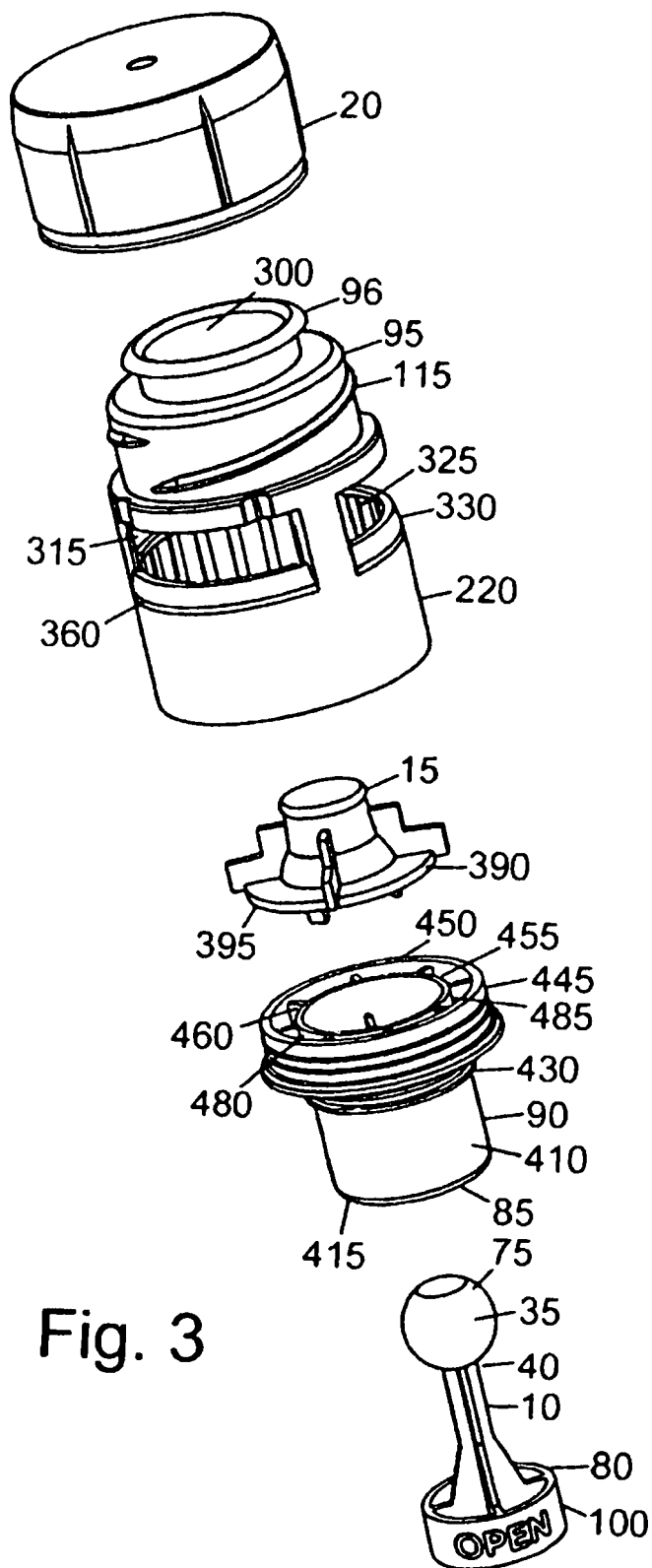


Fig. 3

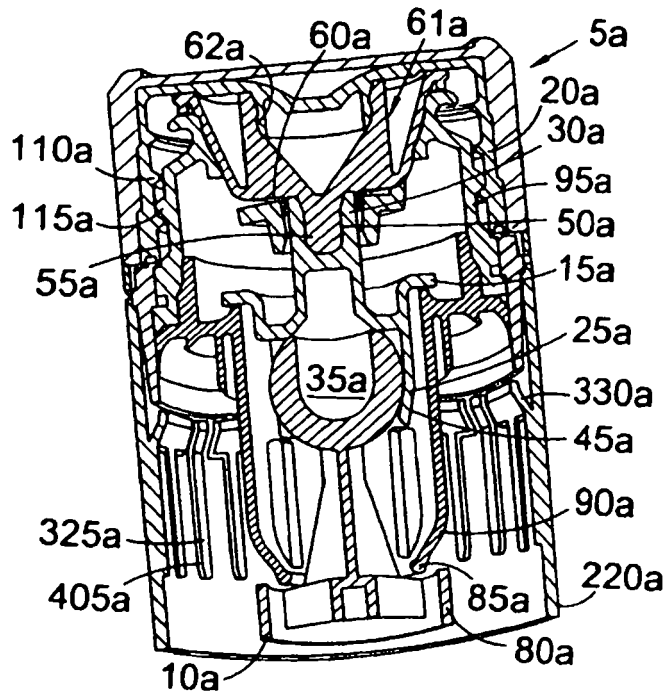


Fig. 4(a)

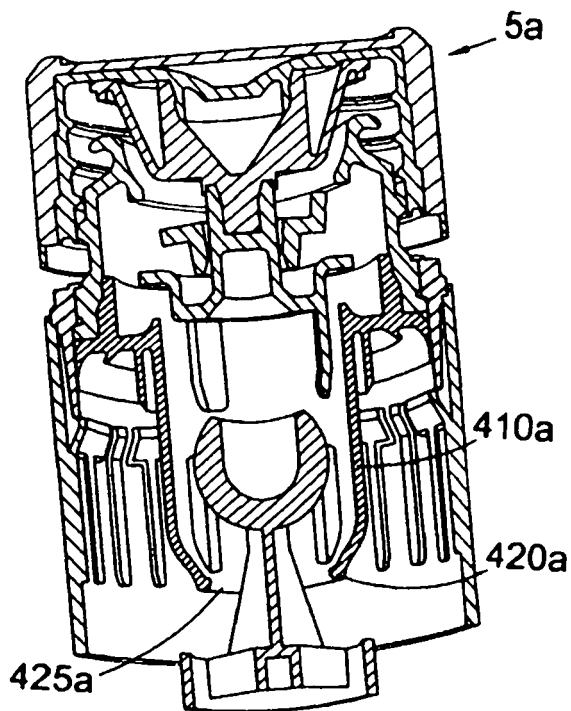


Fig. 4(b)

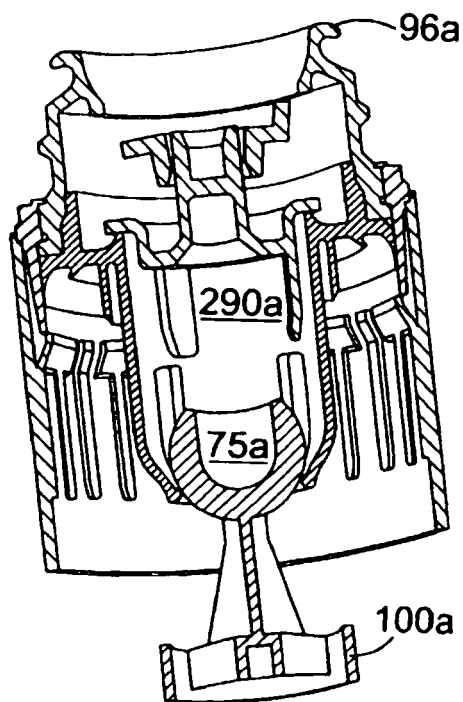
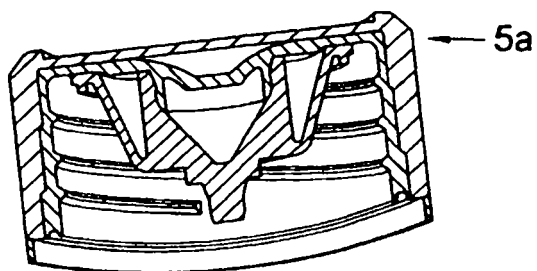


Fig. 4(c)

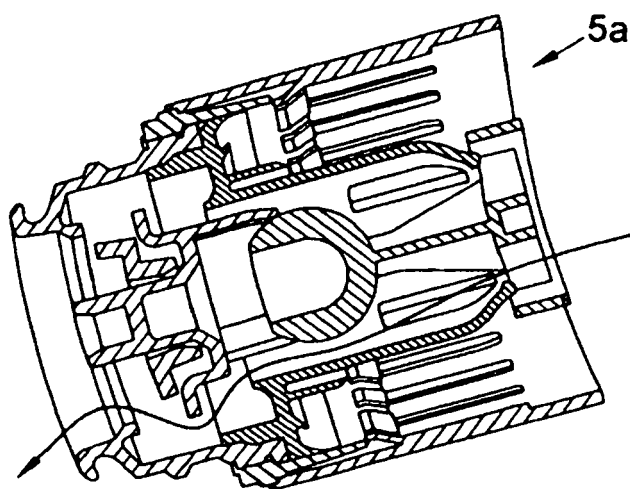


Fig. 4(d)

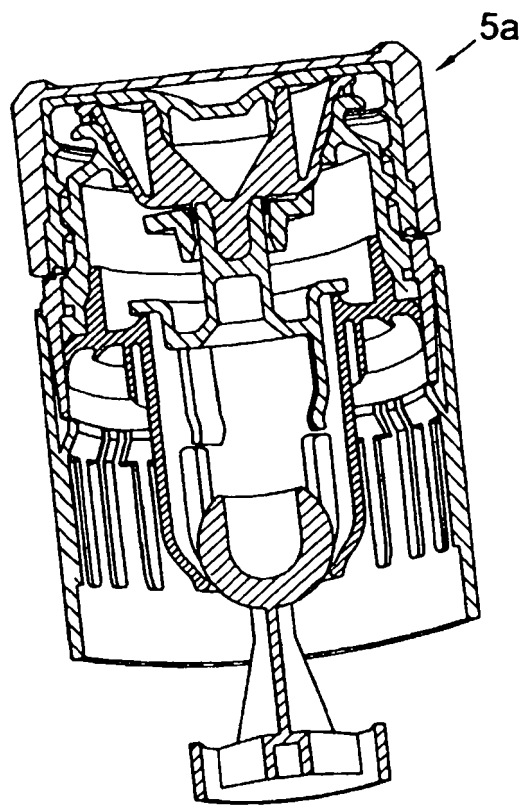
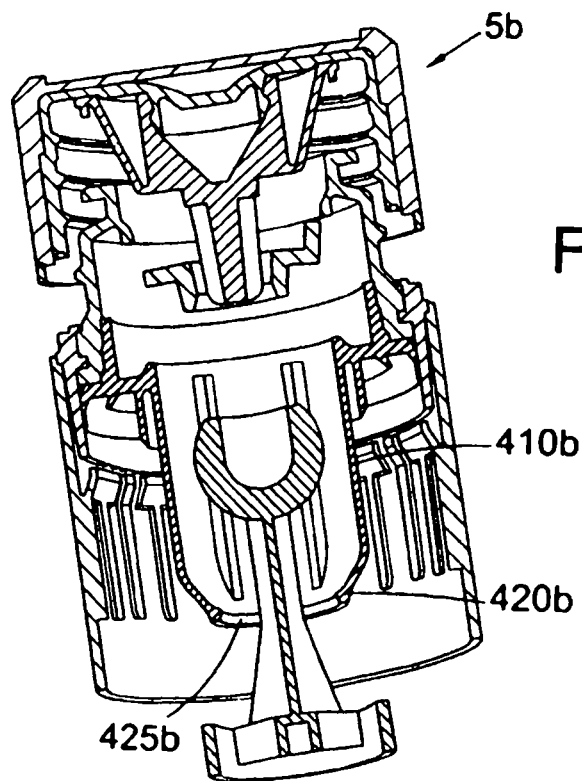
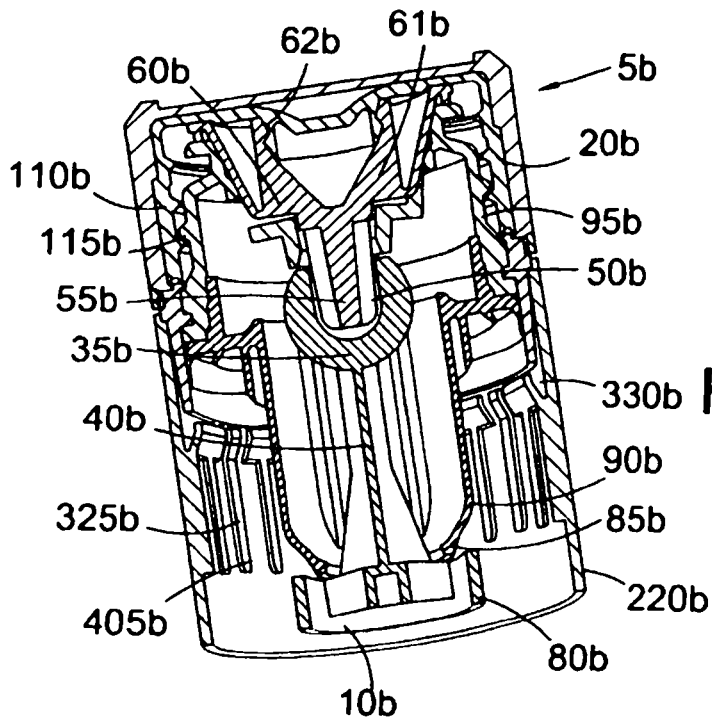


Fig. 4(e)



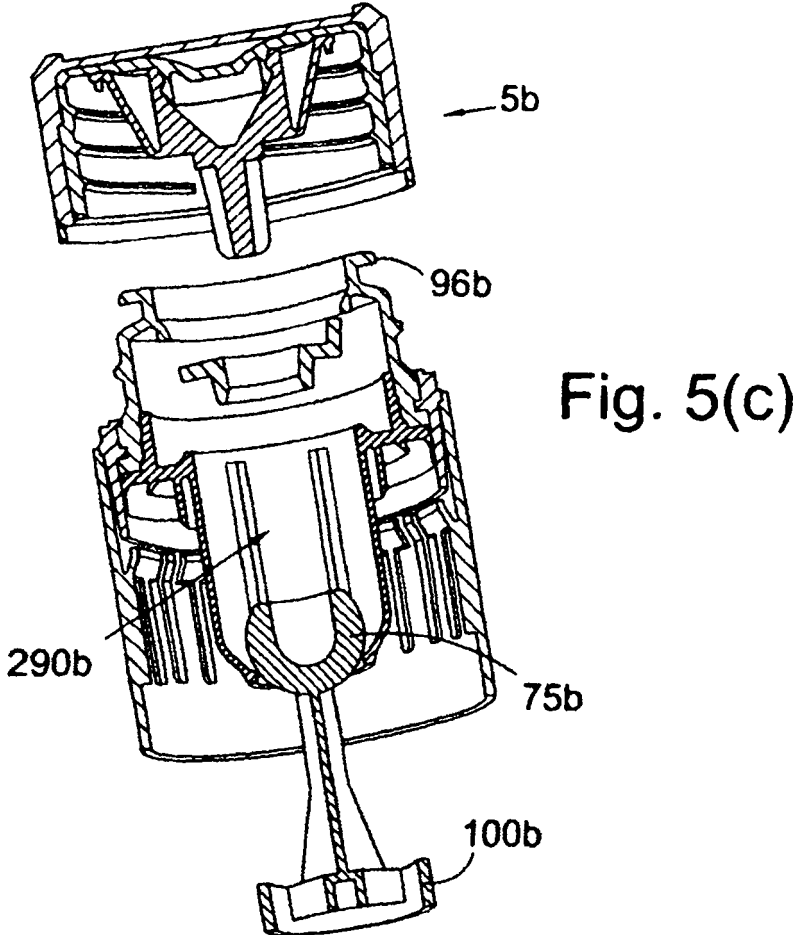


Fig. 5(c)

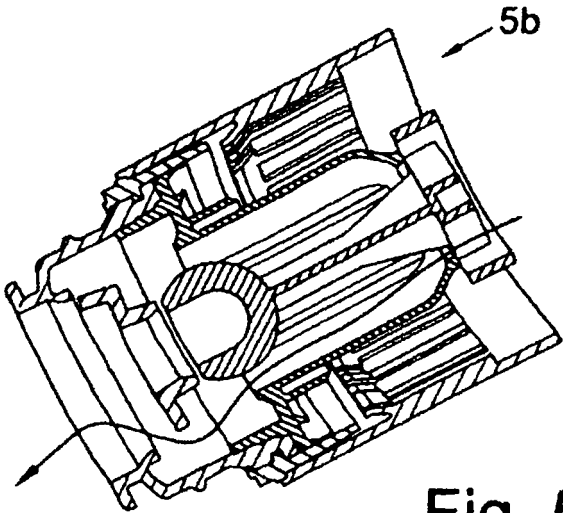


Fig. 5(d)

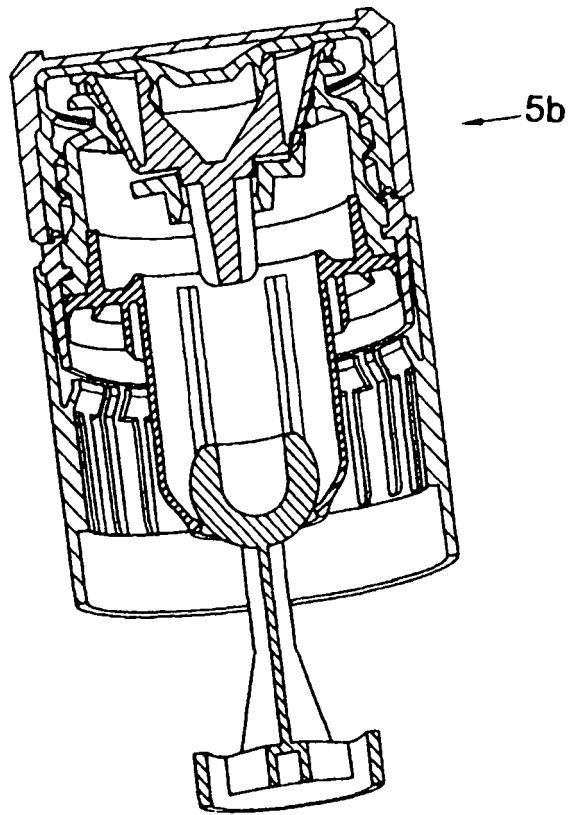


Fig. 5(e)