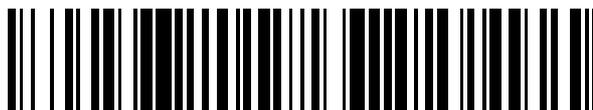


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 527 715**

51 Int. Cl.:

**B65D 47/26** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.05.2004 E 04732401 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.10.2014 EP 1646580**

54 Título: **Sistema de boquilla retráctil para botellas**

30 Prioridad:

**25.06.2003 US 602648**

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

**28.01.2015**

73 Titular/es:

**RIGEL, DORON (100.0%)  
MOSHAV AVIEL  
37 835 D.N MENASHE, IL**

72 Inventor/es:

**RIGEL, DORON**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

**ES 2 527 715 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**

Sistema de boquilla retráctil para botellas

5 CAMPO Y ANTECEDENTES DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a sistemas de boquillas retráctiles para botellas. La invención es particularmente útil con respecto al sistema de boquilla retráctil descrito en mi anterior patente US nº 6.026.994, y por lo tanto se describe a continuación con respecto a ese sistema de boquilla.

10 Mi anterior patente US nº 6.026.994 describe un sistema de boquilla retráctil para aplicar al cuello de una botella que va a ser cerrada por un tapón. El sistema incluye una carcasa en forma de manguito recibida de manera fija dentro del cuello de la botella, y una boquilla movable dentro de la carcasa desde una posición retraída, cuando la carcasa está fijada en el cuello de la botella y el cuello de la botella cerrado por el tapón, hasta una posición extendida proyectándose hacia fuera de la carcasa y del cuello de la botella para verter el contenido de la botella. Para hacer la boquilla extensible automáticamente tras retirar el tapón, el sistema incluye además un resorte que empuja la boquilla a su posición extendida. Un resorte de este tipo se podría omitir, con lo cual la boquilla sería movable manualmente a su posición extendida tras la retirada del tapón.

15 En cualquier caso, el sistema de boquilla retráctil incluye además una vía de paso de retorno de aire para retornar aire al interior de la botella cuando su contenido está siendo vertido a través de la boquilla.

Dicho sistema de boquilla retráctil ha sido acogido muy favorablemente por la industria y de hecho ha ganado un prestigioso premio industrial en su campo.

20 El documento DE 31 43 319 A1 se refiere a un vertedor para botellas que tiene un cuerpo básico que puede ser insertado dentro del cuello de la botella en la forma de un tapón y al que se le asigna un conducto de ventilación y un tubo de vertido. Con el fin de lograr una construcción sencilla que sea favorable en uso, se propone que el tubo de vertido, que está montado de manera que sea desplazable esencialmente en paralelo al conducto de ventilación, sea desplazable en la dirección hacia fuera y sea cargado por un resorte de compresión, y que la superficie de sellado interior de un tapón de cierre roscado sobre el cuello de la botella sostenga el tubo de vertido en una posición insertada hacia el interior.

25 El documento US 2.110.026 describe un dispositivo de vertido que comprende un recipiente, un elemento compresible elástico que tiene dos aberturas verticales a su través y situado dentro del cuello de dicho recipiente y debajo de la parte superior del mismo, formando un pozo abierto por encima del elemento elástico y dentro de los lados de dicho cuello y un elemento de vertido deslizante que tiene una abertura longitudinal a su través y paredes laterales perforadas dentro de una de las aberturas.

30 El documento US 3.217.935 se refiere a accesorios de vertido y más particularmente a un accesorio adaptado para ensamblarse con la abertura de un recipiente de líquido convencional en el que el accesorio tiene una boquilla de vertido móvil.

35 El documento US 282.571 describe un dispositivo de vertido para recipientes que contienen líquidos que comprende un canal dispuesto alrededor de la boca o borde de vertido donde cualquier goteo de líquido desde la boca o borde de vertido es atrapado. La recogida de líquido en el canal se devuelve continuamente al interior del recipiente por la acción de capilaridad.

40 OBJETO Y BREVE RESUMEN DE LA PRESENTE INVENCION

50 Un objeto de la presente invención es proporcionar mejoras en tal sistema de boquilla retráctil impartiendo una serie de ventajas, como se describirá de forma más particular a continuación.

55 La presente invención proporciona un sistema de boquilla retráctil tal como se presenta en la reivindicación 1. Modos de realización preferidos se exponen en las reivindicaciones dependientes y en lo que sigue.

60 De acuerdo con una característica en el sistema de boquilla retráctil mejorado de la presente invención, la boquilla es movable con respecto a la vía de paso de retorno de aire de manera que la vía de paso de retorno de aire no cambia su posición con respecto a la carcasa durante la extensión y retracción de la boquilla. En un modo de realización preferido descrito de esta característica, la vía de paso de retorno de aire incluye un tubo fijo en su extremo interior con respecto a la carcasa y que tiene un extremo exterior telescópicamente movable dentro de una vía de paso en la boquilla. El tubo así guía también los movimientos de la boquilla a sus posiciones retraída y extendida. En otro modo de realización preferido descrito, la vía de paso de retorno de aire está formada en la carcasa y se extiende longitudinalmente a través de una pared de la carcasa.

Como se describirá de forma más particular a continuación, esta característica mejorada no sólo hace que el sistema de boquilla retráctil sea más compacto en la construcción y más fiable en funcionamiento sino también permite que el sistema sea aceptado mejor por las máquinas existentes de llenado de botellas, de modo que prácticamente no se requiere cambio en tales máquinas costosas cuando se utilizan con tapones que incluyen el novedoso sistema de boquilla retráctil.

Según otra característica mejorada, la superficie exterior del extremo exterior de la carcasa está formada con una pluralidad de nervaduras anulares axialmente espaciadas entre sí y que tiene un diámetro exterior sustancialmente igual al diámetro interior del cuello de la botella, para la fijación de la carcasa en el cuello de la botella; y la carcasa está formada con una pluralidad de orificios que se extienden radialmente entre la pluralidad de nervaduras anulares y el extremo interior de la carcasa. Como se describirá de forma más particular a continuación, esta característica mejorada permite un vaciado sustancialmente mejor del contenido completo de una botella equipada con el sistema de boquilla retráctil.

De acuerdo con otras características mejoradas, al menos una de la pluralidad de nervaduras anulares es de una sección transversal ahusada en su punta exterior en la dirección tal que facilite la inserción de la carcasa en el cuello de la botella, pero resista la retirada de la carcasa del cuello de botella sin romper la nervadura respectiva. Además, el extremo exterior de la carcasa está formado con una pared anular que se extiende hacia dentro que se puede acoplar con la superficie exterior de la boquilla en la posición extendida de la boquilla para formar un sello con la misma. Esta pared anular que se extiende hacia dentro se romperá si se hace un intento de retirar a la fuerza la boquilla de la carcasa. Estas características evitan eficazmente que una botella sea llenada, o rellenada, con un líquido falsificado (por ejemplo, una bebida alcohólica más barata) ya que la retirada del sistema de una botella no sólo sería difícil, sino que también sería claramente evidente.

De acuerdo con una característica adicional en el sistema de boquilla retráctil mejorado, la superficie exterior de la boquilla se ahúsa con el fin de disminuir su diámetro hacia su extremo exterior; y el extremo exterior de la carcasa está formado con un reborde anular extendido hacia fuera configurado para definir un canal anular para la captura del goteo de la boquilla, y para el retorno del goteo al interior de la botella cuando la boquilla se mueve a su posición retraída.

De acuerdo a una mejora adicional, el tapón está provisto de un conector para retener la carcasa, boquilla y vía de paso de aire dentro del tapón, permitiendo así que los anteriores elementos sean colocados con el tapón al cuello de la botella. Esta característica hace que la invención sea totalmente compatible con las máquinas de llenado y taponado de botellas existentes, ya que tales máquinas manejan el tapón, con el sistema de boquilla retráctil en el mismo, de la misma manera que se manejan los tapones convencionales sin tales sistemas.

Otras características y ventajas de la invención serán evidentes a partir de la siguiente descripción.

#### BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La invención se describe aquí, a modo de ejemplo solamente, con referencia a los dibujos adjuntos, en donde:

Las figs. 1 y 2 son vistas en sección que ilustran el sistema de boquilla retráctil descrito en mi patente citada anteriormente US nº 6.026.994 en sus posiciones extendida y retraída, respectivamente;

La figs. 3 es una vista en despiece que ilustra una forma del sistema de boquilla retráctil construido de acuerdo con la presente invención;

Las figs. 4 y 5 son vistas tridimensionales que ilustran el sistema de boquilla retráctil de la fig. 3 en sus posiciones retraída y extendida, respectivamente;

La fig. 6 es una vista en planta superior del sistema de boquilla retráctil de las figs. 3 - 5;

La fig. 7 es una vista lateral del sistema de boquilla retráctil de las figs. 3 - 6;

La fig. 8 es una vista en sección ampliada a lo largo de la línea VIII ---- VIII de la fig. 7;

Las figs. 9 y 10 son vistas lateral y superior, respectivamente, que ilustran un anillo montado en el extremo interior de la vía de paso de retorno de aire en el sistema de boquilla retráctil de las figs. 3 - 7;

La fig. 11 es una sección a lo largo de la línea XI --- XI de la fig. 9;

Las figs. 12 y 13 son vistas lateral y superior, respectivamente, que ilustran otra construcción del sistema de boquilla retráctil de acuerdo con la presente invención;

La fig. 14 es una sección a lo largo de la línea XIV ---- XIV de la fig. 12; y

La fig. 15 es una vista en sección que ilustra una modificación de la construcción de la boquilla.

Debe entenderse que los dibujos anteriores, y la descripción siguiente, se proporcionan principalmente con fines de facilitar la comprensión de los aspectos conceptuales de la invención y diversos modos de realización posibles de la misma, incluyendo lo que actualmente se considera que es un modo de realización preferido. En aras de la claridad y la brevedad, no se hace ningún intento de proporcionar más detalles de los necesarios para permitir a un experto en la técnica, utilizando la experiencia rutinaria y el diseño, entender y practicar la invención descrita. Debe entenderse además que los modos de realización descritos lo son a los efectos de ejemplo solamente, y que la invención es susceptible de ser realizada en otras formas y aplicaciones de las descritas en el presente documento.

DESCRIPCIÓN DEL DISPOSITIVO DE LA TÉCNICA ANTERIOR DE LA PATENTE US NO. 6.026.994

Con referencia primero a la fig. 1, se ilustra el sistema de boquilla retráctil de mi anterior patente US nº 6.026.994 colocado en una botella, designada en general por 2, formada con un cuello 4 cerrado por un tapón 6. El sistema de boquilla, generalmente designado por 8 en las figs. 1 y 2, está recibido de forma fija dentro de cuello 4 de la botella 2, de modo que no tiene que ser colocado y retirado repetidamente. Por lo tanto, cada vez que se retira el tapón 6, la boquilla dentro del conjunto 8 se mueve automáticamente a una posición extendida (fig. 1) para que pueda ser utilizada para verter el contenido de la botella; y cada vez que se vuelve a colocar el tapón, la boquilla se mueve automáticamente a su posición retraída (fig. 2).

De forma más particular, el sistema de boquilla 8 incluye una carcasa en forma de manguito, generalmente designada por 10, recibida de forma fija dentro del cuello 4 de la botella; una boquilla, generalmente designada por 20, que se extiende través de la carcasa y es movable en la misma a una posición extendida proyectándose hacia fuera del cuello de la botella para facilitar el vertido del contenido de la botella, y a una posición retraída dispuesta dentro del cuello cuando está cerrado por el tapón 6; y un resorte en espiral, generalmente designado por 30, normalmente forzando a la boquilla 20 a su posición extendida, pero compresible para permitir mover la boquilla a su posición retraída.

La carcasa 10 está formada en su extremo exterior (con respecto a la botella 2) con una pluralidad de nervaduras anulares 11 axialmente separadas entre sí y que tienen un diámetro exterior sustancialmente igual al diámetro interior del cuello 4 de la botella, para fijar la carcasa dentro del cuello. La carcasa 10 está formada además con un reborde 12 de diámetro exterior mayor que las nervaduras 11 para limitar contra la superficie exterior del cuello 4 cuando la carcasa está fijada en el cuello. El extremo opuesto de la carcasa 10 (es decir, el extremo orientado hacia el interior de la botella) se forma en su superficie interior con una nervadura anular 13 adaptada para recibir un anillo de retención 14, anillo que sirve como un extremo de un tope para el resorte en espiral 30. El extremo opuesto (extremo exterior con respecto al interior de la botella 2) del resorte en espiral 30 se apoya contra la boquilla 20, como se describe a continuación.

La boquilla 20 es movable por lo tanto a una posición extendida por el resorte 30 cuando se retira el tapón 6, o hasta una posición retraída cuando se coloca el tapón. El extremo exterior de la boquilla 20 está formado con una superficie exterior 21 cónica o ahusada disminuyendo de diámetro en dirección hacia el exterior, para facilitar su movimiento dentro de la carcasa 10 cilíndrica. El extremo interior de la boquilla 20 está formado con una nervadura anular 22 exterior que sirve como un tope para el extremo exterior del resorte 30. Este último resorte fuerza normalmente la nervadura 22 de la boquilla 20 contra la superficie interior del reborde 12 de la carcasa 10 para definir la posición extendida de la boquilla.

La boquilla 20 se forma con dos vías de paso, a saber: una primera vía de paso 23 para el líquido (u otro material que se puede verter) que va a ser vertido desde la botella 2; y una vía de paso 24 de aire para el retorno de aire en el interior de la botella cuando su contenido está siendo vertido. La vía de paso 24 de aire se encuentra en forma de tubo que incluye un rebaje 24a rectangular formado en la superficie exterior del extremo exterior de la boquilla 20 y que se extiende axialmente a una corta distancia de la misma. El tubo 24 se comunica con el rebaje 24a y es de una longitud para proyectarse hacia el interior del extremo interior de carcasa 10.

El extremo exterior 25 de la boquilla 20 se corta en sesgo (por ejemplo, aproximadamente 50 grados) en el lado de la misma ocupado por la vía de paso 23 de flujo de contenido, es decir, opuesto a la vía de paso 24 de retorno de aire, para facilitar el vertido del contenido de la botella mientras que permite que el aire pase dentro de la botella.

En el montaje de los elementos anteriores, la boquilla 20 se pasa a través del interior de la carcasa 10 hasta que la nervadura 22 de la boquilla se apoya en la superficie interior del reborde 12 de la carcasa. El resorte en espiral 30 se inserta en la carcasa de manera que el extremo superior del resorte se apoya en la nervadura anular 22 de la boquilla 20. Por último, el anillo de encaje a presión 14 se inserta en la carcasa 10 para enganchar el extremo

opuesto del resorte 30. De este modo se verá que el resorte 30 fuerza normalmente a la boquilla 20 a la posición más exterior o extendida de la boquilla.

El sistema de boquilla 8 se inserta a continuación en el cuello 4 de la botella con las nervaduras 11 de la carcasa 10 acoplándose firmemente al interior del cuello de la botella para fijar la carcasa en la misma, y con la superficie interior del reborde 12 de la carcasa acoplándose a la punta exterior del cuello de la botella.

Por tanto, se ve que cada vez que el tapón 6 se retira, la boquilla 20 se mueve automáticamente a su posición extendida por el resorte 30 para permitir que la boquilla sea utilizada para verter el contenido de la botella a través de la vía de paso 23 de la boquilla, mientras que el aire retorna hacia el interior de la botella a través de la vía de paso 24. Cuando el tapón 6 se vuelve a colocar en el cuello 4 de la botella, la boquilla 20 es desplazada automáticamente por el tapón a la posición retraída, lo cual es permitido por la compresión del resorte 30. En consecuencia, cada vez que el tapón se coloca a una botella que contiene el sistema de boquilla, no es necesario retirar el sistema de boquilla como en construcciones de boquillas convencionales.

Otros detalles de la construcción del sistema de boquilla retráctil ilustrado en la fig. 1, y la manera de utilizar un sistema de este tipo, se exponen en la patente antes citada US No. 6.026.994.

#### DESCRIPCIÓN DE MODOS DE REALIZACIÓN PREFERIDOS DE LA PRESENTE INVENCION

Como se indicó anteriormente, la presente invención proporciona una serie de mejoras en la construcción del sistema de boquilla retráctil que se ilustra en la fig. 1 y se describe de forma más particular en la patente de US nº 6.026.994. Se describen a continuación tres modos de realización de un sistema mejorado de boquilla retráctil construido de acuerdo con la presente invención, como se ilustra en las figs. 3 - 11, figs. 12 - 14, y la fig. 15, respectivamente. Para facilitar la comprensión, aquellos elementos en los tres modos de realización que generalmente corresponden a los elementos descritos anteriormente con respecto a la construcción previamente patentada de las figs. 1 y 2, están identificados por los mismos números de referencia, pero aumentados en "100" en el modo de realización de las figs. 3 - 11, en "200" en el modo de realización de las figs. 12 - 14, y en "300" en el modo de realización de la fig. 15.

##### El modo de realización de las figs. 3-11

El sistema de boquilla retráctil ilustrado en las figs. 3 - 11, y generalmente designado por 108, para su colocación en el cuello de una botella (no mostrada) para recibir un tapón 106, incluye los mismos elementos básicos que la construcción previamente patentada ilustrada en la fig. 1. Por lo tanto, el sistema ilustrado en las figs. 3 - 11 también incluye una carcasa en forma de manguito, generalmente designada por 110 recibida de manera fija dentro del cuello de la botella; una boquilla, generalmente designada por 120, movable desde una posición retraída (fig. 4) cuando la carcasa se fija dentro de la botella y el cuello de la botella está cerrado por el tapón, hasta una posición extendida (fig. 5) proyectándose hacia fuera del cuello de la botella y de la carcasa para verter el contenido de la botella; y un resorte en espiral, generalmente designado por 130, que fuerza normalmente a la boquilla 120 a su posición extendida, pero compresible para permitir mover la boquilla a su posición retraída.

Como se muestra particularmente en la fig. 3, la boquilla 120 también se forma con una superficie exterior 121 cónica o ahusada, disminuyendo de diámetro en dirección hacia el exterior, para facilitar su movimiento dentro de la carcasa 110, y con una nervadura anular 122 exterior en su extremo interior. Sin embargo, en este caso la nervadura 122 no sirve como tope para el resorte 130. En su lugar, el sistema de boquilla retráctil mejorado está provisto de un anillo separado, designado en general como 140 en la fig. 3, que realiza esta función.

En el sistema previamente patentado de las figs. 1 y 2, la boquilla 120 en el sistema mejorado ilustrado en las figs. 3-11 también incluye una vía de paso 123 para el líquido (u otro material que se puede verter) que va a ser vertido de la botella. Sin embargo, mientras que en el conjunto de las figs. 1 y 2 la boquilla se forma con la vía de paso 24 de retorno de aire para que se mueva con la boquilla, en el sistema mejorado la boquilla 120 no se forma con la vía de paso de retorno de aire, sino más bien se forma con un rebaje 124 que se extiende longitudinalmente, de sección transversal semicircular, para el alojamiento de un tubo 141 de retorno de aire fijado al anillo 140 que sirve como vía de paso de retorno de aire.

Como se muestra de forma más particular en las figs. 9-11, el tubo 141 de retorno de aire se forma integralmente con el anillo 140 y se extiende paralelo, pero de manera excéntrica, con respecto al eje longitudinal del anillo. El tubo 141 está a montado en horquilla sobre sus lados opuestos por un par de lengüetas 142, 143, que se extienden radialmente, también formadas integralmente con el anillo 140 e igualmente separadas entre sí y del tubo 141, para servir como un asiento para el resorte en espiral 130.

Como se muestra particularmente en la fig. 8, el anillo 140 está recibido de manera fija dentro del extremo inferior de la carcasa 110, con su tubo 141 recibido dentro del rebaje 124 semicilíndrico (fig. 6) de la boquilla 120. El resorte 130 está interpuesto entre la superficie interior del anillo 140 y un saliente anular 125 formado en la superficie interior

5 del extremo inferior de la boquilla, tal como para forzar a la boquilla hacia el exterior a su posición extendida. Cuando la boquilla se mueve hacia su posición extendida, el tubo 141, que sirve como la vía de paso de retorno de aire, no se mueve con la boquilla; pero puesto que es recibido dentro del rebaje 124 de la boquilla que es de configuración complementaria a la superficie exterior del tubo 141, el tubo guía a los movimientos de la boquilla entre sus posiciones extendida y retraída.

10 En el ejemplo ilustrado, el tubo 141 es de una longitud tal que su extremo exterior está rebajado con respecto al extremo exterior de la carcasa 110. El extremo interior del tubo 140 está alineado sustancialmente con el extremo interior de la boquilla 120, asegurando mejor con ello la entrada de aire sin restricciones en la botella mientras se vierte el contenido de la misma a través de la boquilla.

15 Como se muestra particularmente en las figs. 8 y 11, la superficie interna del anillo 140 es redondeada o ahusada, como se muestra en 144, para facilitar su inserción en el extremo interior de la carcasa 110. La superficie opuesta del anillo 140 está formada con un saliente anular 145 en ángulo recto, para retener firmemente el anillo dentro de la carcasa y para evitar su expulsión forzada del mismo.

20 En la construcción mejorada de las figs. 3 - 11, el sistema incluye, además, un disco conector, designado en general por 150. El disco 150 en realidad cumple tres funciones: Su función principal es servir como un conector para conectar el sistema de boquilla retráctil al tapón 106 y para retener el sistema dentro del tapón, para permitir de ese modo que el tapón, con el sistema de boquilla retráctil, sea manejado por máquinas de llenado y taponado de botellas existentes. El disco 150 también sirve como un revestimiento para el tapón. Adicionalmente, el disco 150 cumple, además, una función de sellado para el sellado de la boquilla 120 cuando está en su posición retraída, como se ilustra en la fig. 8.

25 El disco conector 150 está recibido de forma fija dentro del tapón 106. Incluye una pared anular o vástago 151 redondeado en su punta 152 de manera que sea recibido entre una pared anular 115 delgada, que se extiende hacia dentro de la carcasa 110 y la boquilla 120. Así pues, cuando el tapón 106 (fig. 3) es colocado en el extremo exterior del cuello de la botella teniendo el sistema de boquilla retráctil fijado en la misma, el vástago anular 151 del disco de sellado 150 sella efectivamente la boquilla en su posición retraída. Por otro lado la pared anular 115 de la carcasa 110, acoplable con la superficie exterior ahusada de la boquilla, sella la boquilla cuando se quita el tapón y la boquilla está en su posición extendida.

35 Como se muestra particularmente en las figs. 4 y 5, el extremo exterior de carcasa 110 está formado adicionalmente con un reborde anular 116 delgado normalmente en ángulo con respecto a la cara exterior de la carcasa 110, a fin de definir con el mismo, y en particular con la pared anular 115 delgada que se extiende hacia dentro, un canal anular para la captura del goteo de la boquilla. Debido a la configuración ahusada de la superficie exterior de la boquilla, tales goteos fluyen de nuevo en la botella a lo largo de la superficie exterior de la boquilla cuando se mueve la boquilla, ya sea manualmente o mediante la aplicación del tapón 106, hacia su posición retraída.

40 La carcasa 110 está formada adicionalmente con una o más aberturas 117 que se extienden radialmente, adyacentes a su extremo interior, es decir, entre su extremo interior y sus nervaduras anulares 111. Preferiblemente, hay al menos una de dichas aberturas radiales 117 en cada uno de sus lados opuestos. Estas aberturas permiten un mejor vaciado del contenido completo de la botella.

45 Además, las puntas exteriores de las nervaduras anulares 111 formadas en la carcasa 110 son preferiblemente de una construcción ahusada. Por lo tanto, como se muestra en la fig. 8, las puntas 117 exteriores de las nervaduras anulares 111 se ahúsan en la dirección que facilita su inserción en el cuello de la botella y para resistir la retirada de la carcasa desde el cuello de la botella una vez insertada, sin romper las nervaduras. Esta característica se proporciona para evitar retirar el conjunto de la boquilla retráctil de una botella con el fin de volver a llenarla, o añadirle, otro líquido, concretamente, uno que no es el representado en la etiqueta visible para un cliente.

50 La pared anular 115, además de sus funciones para sellar la boquilla y capturar el goteo de la boquilla, también impide eficazmente la retirada de la boquilla 120 del sistema. Por lo tanto un intento de retirar por la fuerza la boquilla de la carcasa 110 romperá la pared dependiente 115 evidenciando así lo que se ha hecho. Esta característica también impide cualquier intento de añadir o rellenar la botella con un líquido diferente al representado en su etiqueta.

55 El sistema de boquilla retráctil ilustrado en las figs. 3-11 se puede utilizar por lo tanto sustancialmente de la misma manera que el sistema de la técnica anterior ilustrado en las figs. 1 y 2, para proporcionar sustancialmente todas las ventajas de ese el sistema. Además, el sistema de boquilla retráctil mejorada ilustrado en las figs. 3 - 11 proporciona las siguientes ventajas adicionales:

60 Una ventaja particularmente importante del sistema de boquilla retráctil ilustrado es que es totalmente compatible con las máquinas de embotellado y taponado existentes sin ningún cambio en este tipo de máquinas. Por lo tanto, al proporcionar el tapón 106 con el disco conector 150, el sistema de boquilla retráctil puede ser colocado, retenido

dentro del tapón y manejado de la misma manera que son manejados los tapones en las máquinas de embotellado y taponado existentes.

5 Además, la disposición de la vía de paso de retorno de aire, incluyendo el anillo 140 y su tubo 141 de retorno de aire movable dentro del rebaje semicilíndrico 124 de la boquilla 120, hace el sistema más compacto y más compatible con las máquinas de llenado de botellas y de taponado existentes. Esta disposición también guía de forma más fiable el movimiento de la boquilla 121 a sus posiciones retraída y extendida.

10 La modificación en la construcción de la carcasa 110, para incluir su pared anular 115 que se extiende hacia dentro y su reborde 116 que se extiende hacia fuera, también asegura un mejor sellado con respecto a la boquilla 120, tanto en su posición retraída como en su posición extendida. Esta construcción también proporciona el canal anular definido por el reborde 116 y la pared 115 que atrapa eficazmente el goteo de la boquilla y lo devuelve al interior de la botella cuando la boquilla se mueve hacia su posición retraída.

15 Otra función importante de la pared anular 115 que se extiende hacia dentro es que hace evidente cualquier intento de retirar la boquilla 120 con el fin de rellenar la botella con otro líquido, ya que la retirada por la fuerza de la boquilla romperá esta pared.

20 Además, la disposición de las aberturas radiales 117 en la carcasa 110 permite el vaciado más completo de la botella. La construcción en punta ahusada de las nervaduras anulares 111 de la carcasa 110 no sólo facilita la inserción del sistema de boquilla retráctil en un cuello de botella, sino que también hace difícil, o imposible, la retirada del sistema, una vez insertado, y por lo tanto además detecta el rellenado o añadido a una botella de un líquido que no sea lo que se presenta al cliente.

25 El modo de realización de las figs. 12 – 14

El modo de realización ilustrado en las figs. 12 - 14 es básicamente el mismo que el descrito anteriormente con respecto a las figs. 1 y 2, excepto que la carcasa, generalmente designada por 210, se forma integralmente con la vía de paso de retorno de aire para el retorno del aire al interior de la botella mientras el contenido de la botella es vertido a través de la boquilla.

30 Por lo tanto, como se muestra en las figs. 12 - 14, la vía de paso de retorno de aire está constituida por una vía de paso 211 que se extiende longitudinalmente través de la carcasa 210 y que comunica con un tubo 212 de extensión en el extremo interior del conducto. En esta construcción, por lo tanto, la vía de paso de retorno de aire no cambia su posición durante la retracción o la extensión de la boquilla, y por lo tanto hace que el sistema sea más compatible con las máquinas existentes de llenado de botellas y de taponado.

35 El sistema de boquilla retráctil ilustrado en las figs. 12 - 14 incluye el sistema de boquilla 220 descrito anteriormente en las figs. 1 y 2, pero podría ser construido para incluir una o más de las características descritas anteriormente con respecto a las figs. 3 -11 para proporcionar las ventajas de tales características como también se ha descrito anteriormente.

40 La modificación de la fig. 15

45 La fig. 15 ilustra una modificación en la construcción de la boquilla, la misma generalmente designada por 320, que es retráctil y extensible con respecto a la carcasa 310. Por lo tanto, como se muestra en la fig. 15, la boquilla 320 está constituida de dos (o más) secciones 321, 322, recibidas telescópicamente una dentro de otra e impulsadas hacia su posición extendida por el resorte 330. Tal construcción permite a la carcasa 310 ser más corta, y por lo tanto acomodar tapones de aluminio cortos.

50 Si bien la invención ha sido descrita con respecto a dos modos de realización preferidos, se apreciará que estos se exponen meramente para fines de ejemplo, y que pueden ser hechas muchas otras variaciones, modificaciones y otras aplicaciones de la invención.

55

**REIVINDICACIONES**

1. Un sistema de boquilla retráctil para su aplicación en el cuello de una botella para ser cerrado por un tapón (106), que comprende:
- 5 una carcasa (110) en forma de manguito recibida de forma fija en el cuello de la botella;
- 10 una boquilla (120) movable dentro de dicha carcasa desde una posición retraída, cuando la carcasa está fijada dentro del cuello de la botella y el cuello de la botella cerrado por el tapón, hasta una posición extendida proyectándose hacia fuera de la carcasa y el cuello de la botella para verter el contenido de la botella; y
- 15 una vía de paso (141) de retorno de aire para el retorno de aire a la botella mientras el contenido de la misma es vertido a través de dicha boquilla; siendo dicha boquilla movable con respecto a dicha vía de paso de retorno de aire de tal manera que la vía de paso de retorno de aire no cambia su posición con respecto a dicha carcasa durante la extensión y retracción de la boquilla
- caracterizada porque
- 20 dicha carcasa (110) se forma con al menos un orificio (117) que se extiende radialmente a través del mismo adyacente a un extremo interior de la carcasa para permitir vaciar sustancialmente el contenido completo de la botella.
2. El sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicha vía de paso (211) de retorno de aire está formada en dicha carcasa (210) y se extiende longitudinalmente a través de una pared de dicha carcasa.
- 25 3. El sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicha boquilla incluye una pluralidad de secciones telescópicas (321, 322) forzadas por el resorte (330) hacia dicha posición extendida.
- 30 4. El sistema de acuerdo con la reivindicación 2, en el que dicha vía de paso (211) de retorno de aire se comunica con un tubo (212) de extensión en un extremo interior de dicha vía de paso (211) de retorno de aire.
5. El sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el sistema incluye además un disco conector (150) para conectar el sistema de boquilla retráctil al tapón (106) y para retener el conjunto dentro del tapón (106).

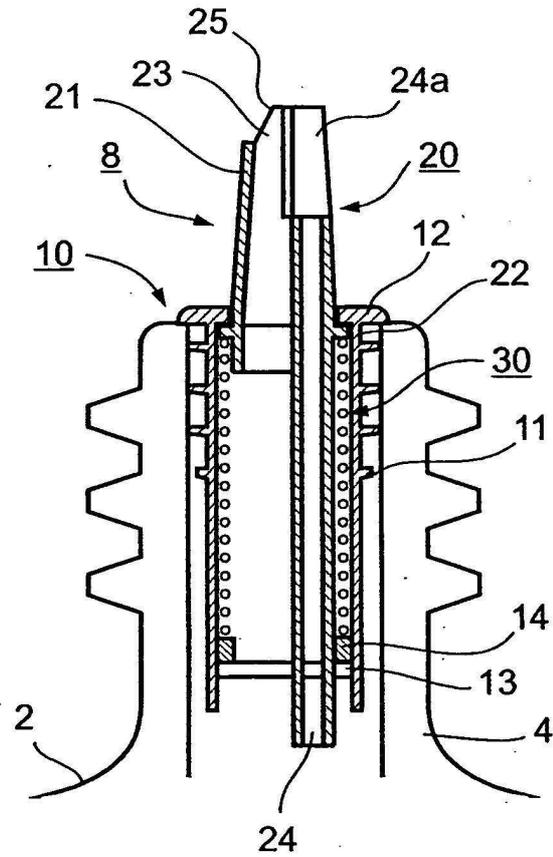


Fig. 1  
(Estado de la técnica anterior)

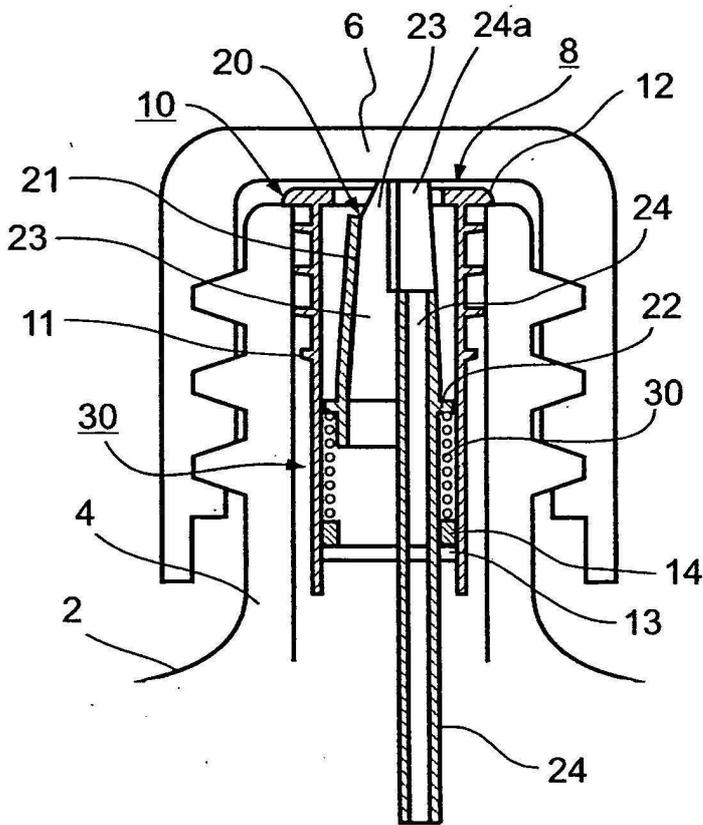


Fig. 2  
(Estado de la técnica anterior)

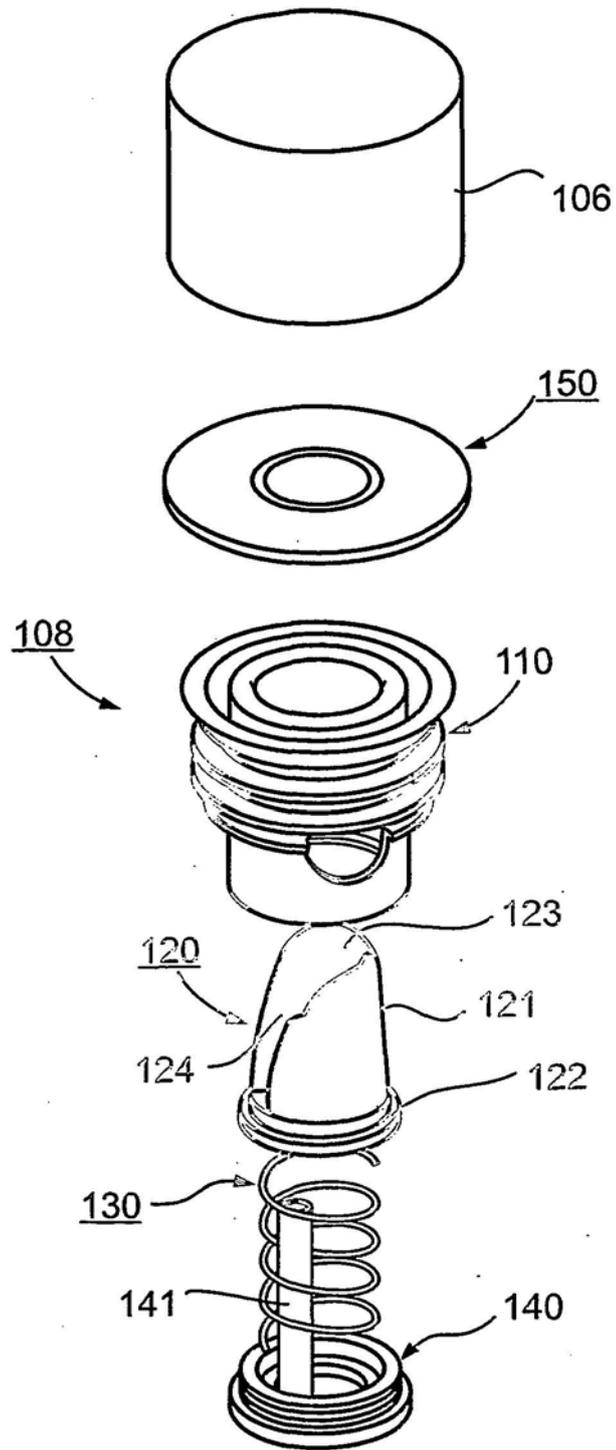


Fig. 3

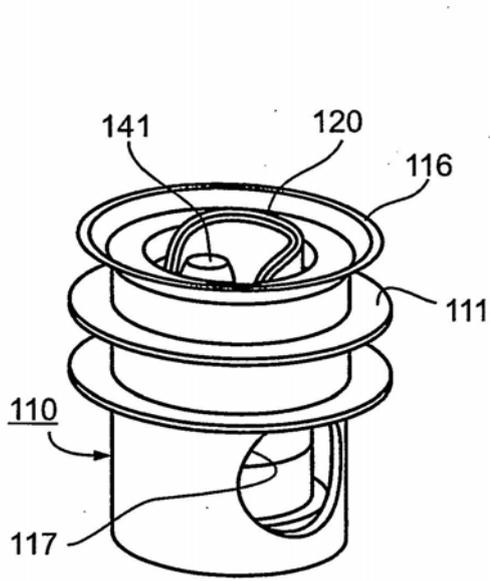


Fig. 4

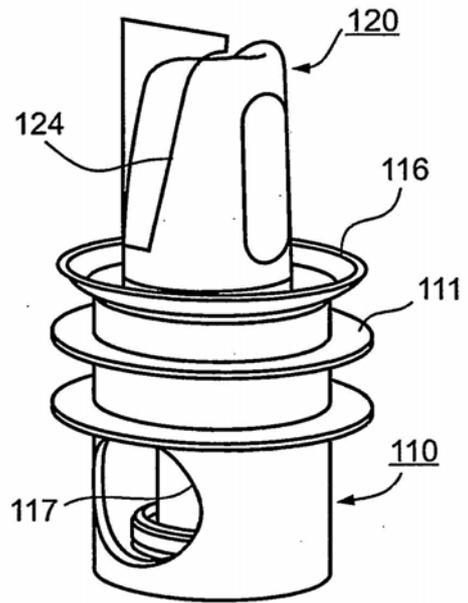


Fig. 5

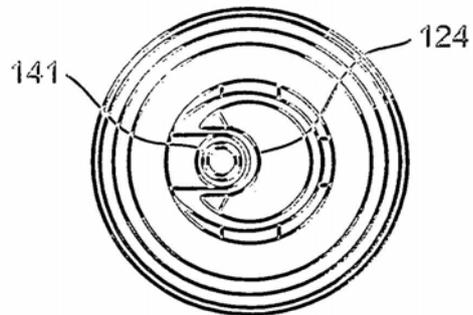


Fig. 6

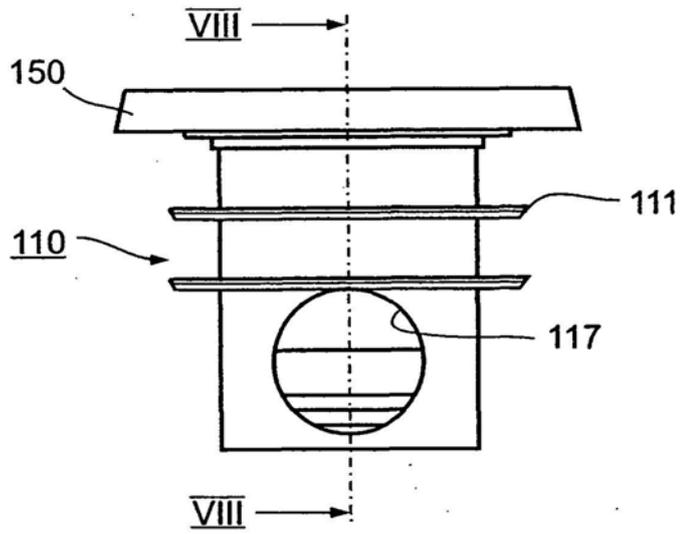


Fig. 7

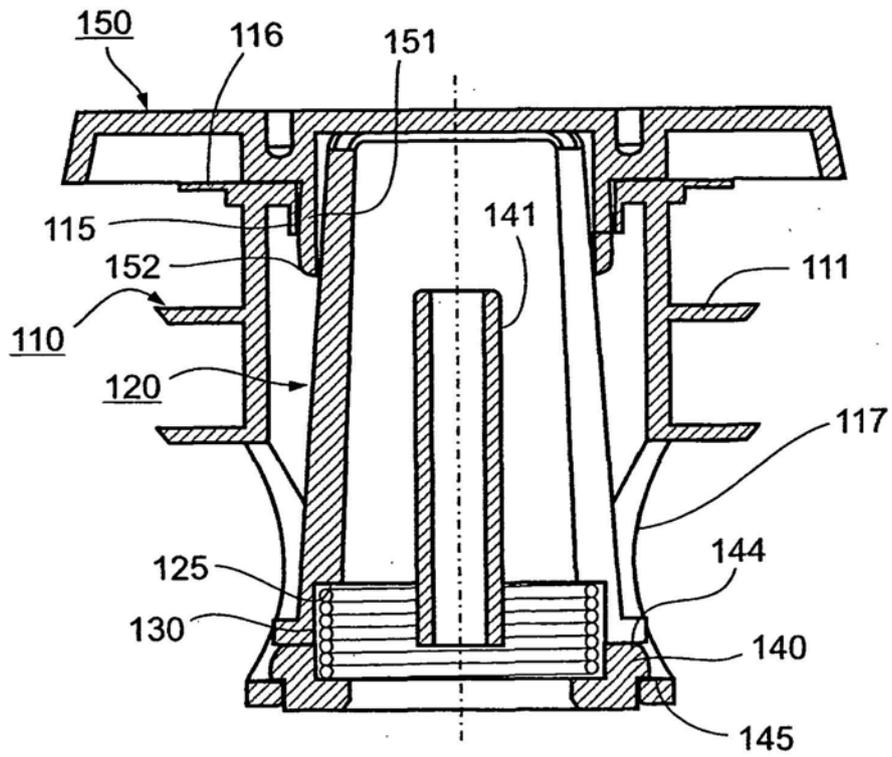


Fig. 8

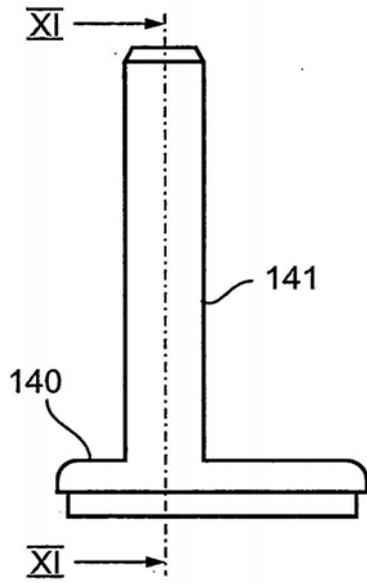


Fig. 9

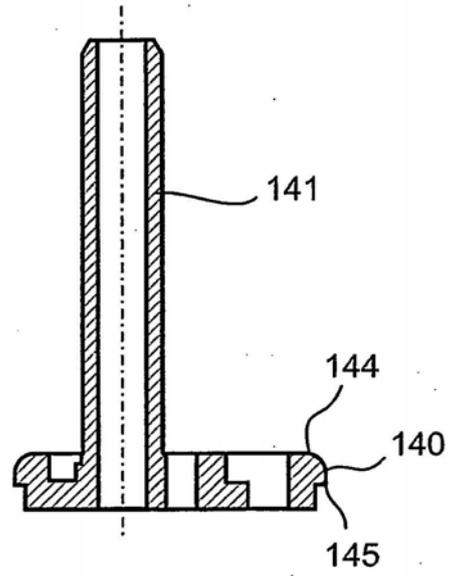


Fig. 11

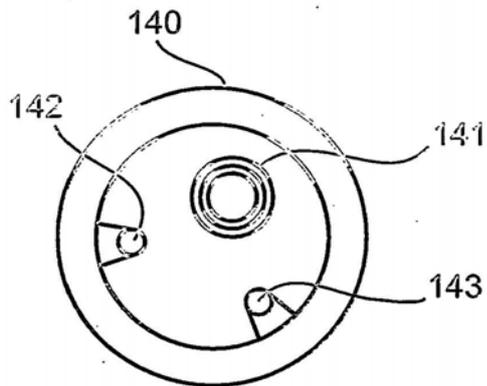


Fig. 10

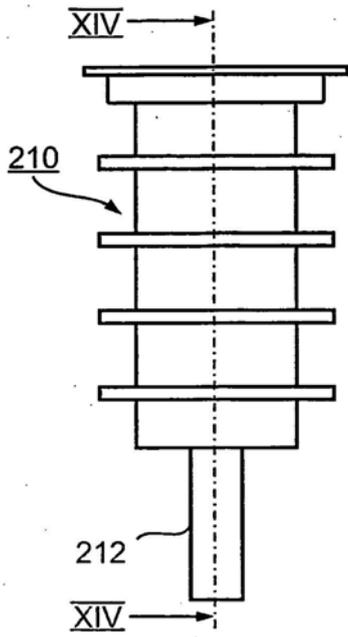


Fig. 12

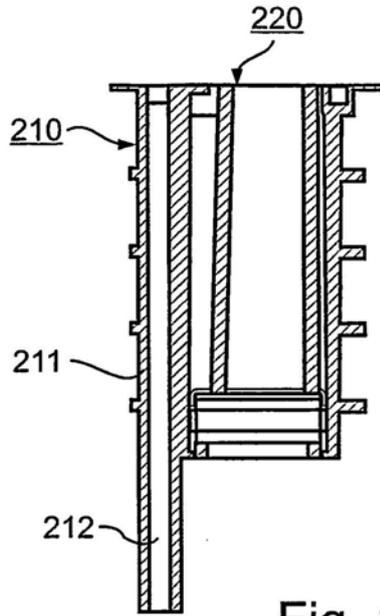


Fig. 14

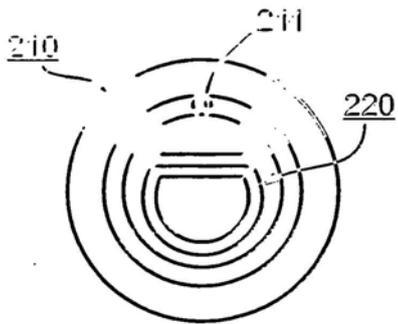


Fig. 13

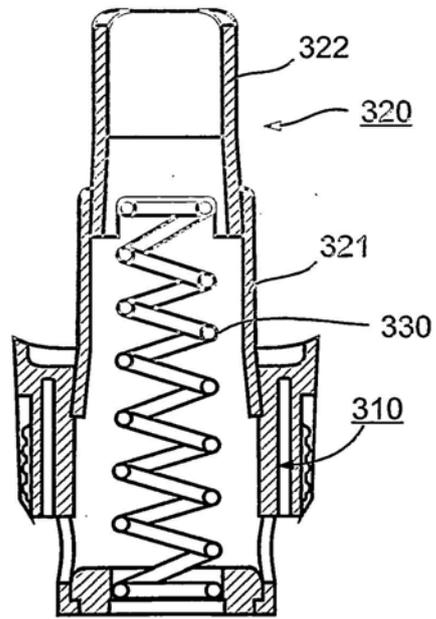


Fig. 15