



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 285 075**

51 Int. Cl.:
B67D 1/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **03380131 .7**

86 Fecha de presentación : **03.06.2003**

87 Número de publicación de la solicitud: **1484280**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **08.12.2004**

54 Título: **Tapón con válvula sifón.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.11.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.11.2007

73 Titular/es: **BEGUDES TOSCA, S.A.**
Pl. Espanya, 6
43527 Reguers-Tortosa, Tarragona, ES

72 Inventor/es: **Onieva Jiménez, Manuel**

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

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Tapón con válvula sifón.

Campo de la invención

La presente invención se refiere a un tapón con una válvula sifón del tipo de tapones utilizados para servir bebidas carbonatadas almacenadas en contenedores presurizados desechables, donde dicho tapón es conocido a partir de la patente US 5918779, según el preámbulo de la reivindicación 1.

Antecedentes de la invención

La utilización de agua carbonatada y otras bebidas gaseosas requiere de contenedores que pueden mantener la presión adecuada para evitar que el gas disuelto se evapore, en cuyo caso la bebida perdería sus deseadas propiedades.

Además de contribuir a una sensación táctil en el paladar y a un sabor característico, el gas ha sido utilizado, tradicionalmente, como un medio propelente en sifones.

Los sifones son contenedores presurizados provistos con una válvula de salida de líquido y una palanca o similar, para ser abierto cuando se sirve la cantidad deseada.

Este tipo de contenedores debe ser llenado en la fábrica que suministra la bebida de este tipo, recuperando previamente el contenedor.

Además de las válvulas que se abren con una palanca, el presente solicitante tiene el conocimiento de patentes que describen válvulas que emplean membranas flexibles para obtener dicha apertura.

La patente US 5894962 describe un tapón para botellas de bebidas gaseosas que presenta una válvula de salida con una membrana flexible con forma de tapón semiesférico, bajo el cual, y centrado respecto al mismo, se encuentra fijado el elemento de sellado, mediante un elemento de cuña.

La deformación de la membrana, debida a la presión de un dedo, abre el elemento de sellado situado debajo, comunicando el contenedor presurizado con el exterior.

Puede encontrarse una variante de esta invención en la aplicación de patente WO 9624553, en la que se modifica la forma del elemento deformable.

El presente solicitante también conoce la patente US 5447257, en la que el elemento elástico es básicamente tubular y permite que una vara sea empujada hacia abajo, actuando como una válvula configurada en su extremo inferior.

En cualquiera de estas configuraciones la apertura de la válvula implica la deformación de un elemento que debe ser adecuadamente recuperado para un buen sellado subsecuente de la válvula.

Debido a que el desplazamiento debido a la deformación no está guiado en ninguno de estos casos, en el primero debido a que el desplazamiento se debe a la deformación de la membrana a la que la válvula se encuentra unida y en el segundo debido a que la guía es de hecho el elemento que se deforma, el sellado siempre dependerá del estado adecuado de dicho elemento deformable.

La presente invención hace uso de los dos elementos deformables mutuamente independientes, uno permitiendo la apertura por presión y el otro determinando la propia válvula, que proporciona una vida útil más larga del dispositivo.

Es conocido en el estado de la técnica el conjun-

to válvula para el suministro de líquido presurizado desde un contenedor, dado a conocer en la patente US 5918779, en el que resulta necesario un elemento adicional como el referenciado como un encaje retenedor de tubo (10) que está compuesto por una parte disco cónico 22, una parte tubo 23 y un elemento de agarre 24. Esta pieza adicional es utilizada para retener el tubo sumergido en la posición deseada. Entre los objetivos de la presente invención se encuentra evitar la utilización de esta pieza adicional, referenciada anteriormente, proporcionando un elemento de válvula que también incluye un segmento tubular en el que se introduce un tubo de suministro sumergido. De esta manera, gracias al diseño del elemento de válvula se consiguen dos funciones, siendo una de ellas su utilización como una válvula y la retención del tubo sumergido en una posición deseada, utilizándose para ello un elemento tubular provisto en el elemento de válvula.

Descripción de la invención

La presente invención consiste en un tapón, tal como se define en la reivindicación 1, con una válvula sifón con una configuración que carece de las desventajas indicadas en la sección "antecedentes de la invención", que permite su utilización en contenedores que constituyen un conjunto desechable.

El tapón está compuesto principalmente de tres partes, una cubierta exterior, el cuerpo flexible de la válvula y un empujador.

La cubierta exterior es el cuerpo principal, con forma esencialmente cilíndrica, con dos cámaras claramente diferenciadas (una cámara superior y una cámara inferior) comunicadas entre sí por un conducto tubular que se prolonga hacia arriba y hacia abajo.

La cámara superior permite recibir el líquido cuando sale, si el régimen de flujo es suficientemente turbulento, estabilizándolo antes de que alcance el exterior.

La cámara inferior aloja el elemento flexible de la válvula y se encuentra presurizada.

El conducto tubular que conecta las dos cámaras está cerrado en su extremo inferior por una protuberancia en forma de tapa esférica soportada por radios flexibles que alcanzan el cuerpo cilíndrico del elemento flexible de la válvula.

Una tercera parte comprende una membrana flexible, cóncava hacia abajo, que establece el sello de la cámara superior. También está provisto de un empujador en forma de vara que se prolonga en el interior del conducto tubular que comunica las cámaras.

Este empujador es guiado por el conducto tubular en su desplazamiento vertical, conforme es empujado hacia abajo por la presión ejercida sobre la membrana superior con el dedo.

El empuje de la presión y la deformación de la membrana mueven el empujador hacia abajo y éste último, a su vez, mueve una protuberancia con forma de tapa esférica del elemento flexible de la válvula.

El desplazamiento de la protuberancia de sellado se hace posible gracias a la deformación de los radios que la soportan, eliminado el sellado y permitiendo el paso del líquido a la cámara superior, y eventualmente al exterior.

Cuando se libera la membrana superior el empujador deja de abrir la válvula, de manera que la membrana y el cuerpo flexible de la válvula recuperan sus posiciones iniciales.

Descripción de las figuras

La presente descripción se acompaña con un conjunto de figuras que ilustran la forma de realización preferente, que no limitan de ninguna manera la invención.

La Figura 1 muestra una sección elevada de las tres partes principales del tapón con una válvula, incluyendo también una vista en planta del elemento de válvula flexible.

La Figura 2 muestra las partes unidas de manera funcional con una representación del cuello del contenedor presurizado y el tubo de suministro llegando desde el fondo del contenedor.

Forma de realización preferente de la invención

La Figura 1 muestra las tres partes principales del tapón: la cubierta o el cuerpo principal (2), la tapa (1) con un empujador y el cuerpo flexible (3) de la válvula.

El cuerpo principal (2) es esencialmente cilíndrico y presenta dos cámaras diferenciadas por una placa discoidal (2.8), la cámara superior (2.2) estando cerrada por la tapa (1) y la cámara inferior (2.9) prolongándose en el contenedor (4), al que se encuentra acoplado mediante un roscado interior (2.10).

La cámara superior (2.2) y la cámara inferior (2.9) están comunicadas por medio de un conducto tubular vertical central (2.3, 2.4) que se prolonga desde la parte superior de (2.3) a la parte inferior de (2.4) de la placa discoidal (2.8).

La cámara superior (2.2) presenta un borde (2.1) que define un asiento para la tapa superior (1).

El líquido alcanza el exterior de dicha cámara superior (2.2) a través de un conducto oblicuo (2.6).

El conducto oblicuo (2.6) se eleva desde el nivel determinado por la placa discoidal (2.8) para evitar que el líquido sea retenido en la cámara superior.

La Figura 2 muestra la configuración de las tres partes cuando se encuentran unidas de manera funcional, mostrando que la tapa (1) consiste en un reborde periférico con un asiento (1.1) destinado a entrar en el borde (2.1) para establecer un sellado adecuado de la cámara superior (2.2).

La parte central de la tapa (1) comprende una membrana flexible curvada y cóncava hacia abajo (1.2).

En su zona central e inferior, está provista de una barra (1.3) que actúa como un empujador. Esta barra o empujador (1.3) está alojada en el conducto tubular (2.3, 2.4) dejando una amplia holgura para permitir el paso del líquido desde la cámara inferior (2.9) a la cámara superior (2.2).

Alojado en la cámara inferior (2.9) se encuentra un cuerpo elástico (3) que, conjuntamente con las cavidades que presenta y el conducto tubular inferior (2.4), configura la válvula de sellado que evita la salida del líquido presurizado.

El cuerpo elástico (3) comprende un segmento tubular cilíndrico (3.2) en el que se introduce el tubo de suministro (5) que alcanza el fondo del contenedor,

facilitando que, en todo momento, la presión impulse la salida del líquido que tiende a permanecer en el fondo, en vez del gas que se mantiene en la parte superior.

El segmento tubular cilíndrico (3.2) termina en la parte superior de un reborde (3.1) destinado a establecer un sellado con la parte inferior de la placa discoidal (2.8).

Este sellado se establece en la zona periférica del reborde (3.1), ya que hay un escalón bajo la placa discoidal (2.8) que determina una zona borde (2.5) en la cual se establece el soporte.

En el elemento tubular cilíndrico (3.2) del propio elemento elástico (3) hay cierto número de radios (3.4), también elásticos, que convergen en el centro, donde hay una protuberancia (3.5) en forma de tapa esférica.

Dicha protuberancia en forma de tapa esférica (3.5) cierra la comunicación entre la cámara inferior (2.9) y la cámara superior (2.2) cuando se apoya contra el extremo inferior del segmento inferior del conducto tubular (2.4).

El extremo inferior del empujador (1.3) se coloca ligeramente más arriba que el extremo inferior del conducto tubular (2.4), evitando de esta manera un cierre de mala calidad de la protuberancia con forma de tapa esférica (3.5) en su posición de reposo.

La válvula se abre presionando sobre la tapa (1), deformando la membrana (1.2) y causando el desplazamiento vertical guiado del empujador (1.3).

El empujador (1.3) empuja hacia abajo la protuberancia con forma de tapa esférica (3.5) hasta que ya no descansa sobre el extremo inferior del conducto tubular (2.4); de esta manera, se permite que el líquido pase desde el interior del tubo de suministro (5) a la cámara superior (2.2) a través de la holgura entre el empujador (1.3) y el conducto tubular (2.3, 2.4).

La Figura 2 muestra dos recuadros ampliados de la zona de contacto del empujador (1.3) sobre la protuberancia con forma de tapa esférica (3.5). En el recuadro A en una posición cerrada y en el recuadro B con el empujador (1.3) desplazando la protuberancia con forma de tapa esférica (3.5) hacia abajo, permitiendo el paso del líquido.

El elemento flexible (3) está también provisto de unos rebordes exteriores que descansan en el interior del cuello de la botella, manteniendo la posición correcta del elemento flexible (3) y evitando fallos del asiento de válvula.

Debería observarse que la protuberancia (3.5) no debe presentar obligatoriamente una superficie con forma esférica. La invención también considera la utilización de una protuberancia (3.5) limitada por cualquier superficie de revolución que establece un asiento en el segmento inferior del conducto tubular (2.4).

Resulta posible proporcionar un agarre simple del tapón haciendo rugosa la totalidad o parte de la superficie exterior (2.7).

REIVINDICACIONES

1. Tapón con válvula sifón del tipo de tapones con una válvula que utilizan una membrana flexible que actúa como un muelle para recuperar la posición original de la válvula, que comprende tres partes:

- una cubierta (2) que es esencialmente un cuerpo cilíndrico, con una placa discoidal (2.8) que separa dos cámaras, una cámara inferior (2.9) y una cámara superior (2.2) que se encuentran comunicadas por un conducto tubular vertical central (2.3)(2.4), en el que la cámara superior está conectada al exterior a través de un conducto oblicuo (2.6) que se eleva desde el nivel de la placa discoidal (2.8), de manera que el líquido no es retenido;

- una tapa (1) provista de una membrana flexible (1.2) provista en su parte inferior de un empujador (1.3); estando la cámara superior (2.2) de la cubierta (2) cerrada por la tapa (1) que está insertada por su asiento periférico (1.1) en el borde superior (2.1) de la cubierta (2); y

- un elemento de válvula elástico (3), que presenta una protuberancia (3.5), soportado también por segmentos radiales elásticos (3.4);

caracterizado porque

- el empujador (1.3) está alojado con una holgura en el conducto tubular (2.3, 2.4) y se extiende casi hasta el extremo inferior de dicho conducto (2.3);

- el elemento de válvula elástico (3) se apoya por

medio del perímetro de un reborde (3.1) en un borde anular cortado (2.5) de la cubierta (2) y en la pared interior del contenedor (4) por medio de ciertos rebordes (3.3);

- la protuberancia con forma de tapa (3.5) es esférica; y

- el elemento elástico (3) de la válvula comprende un elemento tubular (3.2) en el que se introduce un tubo de suministro hueco (5).

2. Tapón con válvula sifón según la reivindicación 1 **caracterizado** porque la membrana flexible (1.2) de la tapa (1) se deforma por presión causando un desplazamiento hacia abajo del empujador (1.3), que a su vez produce una abertura entre el extremo inferior del conducto tubular (2.4) y la protuberancia con forma de tapa esférica (3.5) mediante la deformación de los segmentos de soporte radiales flexibles (3.4), estableciendo una comunicación entre la cámara inferior (2.9) y la cámara superior (2.2) que lleva al exterior.

3. Tapón con válvula sifón según la reivindicación 1 **caracterizado** porque la protuberancia (3.5) está limitada por cualquier superficie de revolución que establece un asiento en el segmento inferior del conducto tubular (2.4).

4. Tapón con válvula sifón según la reivindicación 1 **caracterizado** porque la totalidad o parte del exterior de la cubierta presenta una superficie (2.7) rugosa para facilitar el agarre.



