



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



① Número de publicación: **2 276 602**

② Número de solicitud: 200501985

⑤ Int. Cl.:
B65D 47/20 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

② Fecha de presentación: **05.08.2005**

④ Fecha de publicación de la solicitud: **16.06.2007**

④ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
16.06.2007

⑦ Solicitante/s: **WEENER PLASTIC IBÉRICA, S.L.**
Polígono Industrial Puigtio, P. 34
17412 Maçanet de la Selva, Girona, ES

⑦ Inventor/es: **Torrent Vilar, Albert**

⑦ Agente: **Isern Jara, Jorge**

⑤ Título: **Válvula de cierre automático.**

⑤ Resumen:

Válvula de cierre automático aplicable a un tapón de un recipiente para fluidos, que comprende una membrana (1) abombada de material elastomérico cuya convexidad está orientada hacia el interior del tapón en una posición de reposo y al producirse una presión en el recipiente, dicha membrana (1) se abomba hacia el exterior, un tramo de sujeción para sujetar la válvula al recipiente y habiéndose provisto en la membrana una configuración de ranuras (5, 6), preferentemente en forma de cruz radial, que se abren en la posición de salida del fluido, en el que en los extremos de cada una de las ranuras (5, 6) que conforman la configuración de ranuras incluye un tramo ranurado adicional (7) que se extiende en ambos lados opuestos.

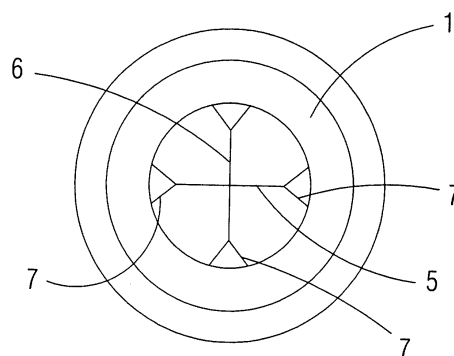


FIG.3

ES 2 276 602 A1

DESCRIPCIÓN

Válvula de cierre automático.

Objeto de la invención

La presente solicitud de Patente de Invención tiene por objeto el registro de una válvula de cierre automático que incorpora notables innovaciones y ventajas frente a otras válvulas de similares características existentes.

Más concretamente, hace referencia a una válvula de cierre automático aplicable a un tapón de un recipiente para fluidos, que comprende una membrana abombada de material elastomérico cuya convexidad está orientada hacia el interior del tapón en una posición de reposo y al producirse una presión en el recipiente, dicha membrana se abomba hacia el exterior, un tramo de sujeción para sujetar la válvula al recipiente y habiéndose provisto en la membrana una configuración de ranuras en forma de cruz radial que se abren en la posición de salida del fluido.

Antecedentes de la invención

En el envasado de ciertos productos viscosos con unas características de flujo no newtonianas, pueden presentarse ciertas dificultades en la dosificación, ya sea para obtener un caudal adecuado o para obtener una interrupción neta del caudal sin la existencia de hilos, filamentos y flujo residual que producen un cierto grado de incomodidad en la aplicación y debido a la formación de restos no deseables del producto envasado en el envase.

Ejemplos de este tipo de productos pueden ser salsas (mayonesa, mostaza, etc.), miel, leche condensada, batidos o preparados lácteos, pastas o preparados de chocolate, caramelo líquido, mermeladas líquidas, preparados de frutas, champús, geles de baño, tonificantes y productos para el cuidado y aseo capilar y corporal.

En muchos de estos productos, el comportamiento del flujo presenta diferencias más o menos acusadas del comportamiento newtoniano, en el que el líquido tiene viscosidad, pero no elasticidad ni resistencia. En el fluido newtoniano, la viscosidad es independiente de la velocidad de deformación y depende básicamente de la temperatura. El comportamiento newtoniano es común a todos los gases y líquidos de peso molecular relativamente bajo.

A fin de obtener una adecuada dosificación de este tipo de productos, de comportamiento reológico más o menos no-newtoniano, para que pueda resultar más cómoda, fácil de aplicar e higiénica se han desarrollado válvulas dosificadoras de material elastomérico, preferentemente elastómeros de silicona y caucho o elastómero de material termoplástico TPE.

Hasta la actualidad, las configuraciones de válvula existentes presentaban una geometría de corte formada por cortes radiales en cruz de dos brazos en ángulo recto o en cruz de tres brazos a 60 grados. Esta geometría de corte radial permitía abrir la membrana de la válvula al presionar el cuerpo del envase en cuatro o seis sectores triangulares, ofreciendo una sección de abertura variable, función de la característica de deformación (espesor y rigidez del material y presión aplicada) y de la longitud de los brazos de la cruz o de los cortes radiales.

Ejemplos de este tipo de válvulas con una membrana elástica aplicable a recipientes se describen en las Patentes Europeas nº EP 2 212 956 y nº EP 2

189 147 expedidas ambas a nombre de Weener Plastik GmbH.

No obstante, se ha encontrado que para ciertos productos de características reológicas marcadamente no newtonianas y con temperaturas de utilización frigoríficas, la geometría de cortes radiales no resulta suficiente para obtener la dosificación y el caudal adecuados para una utilización cómoda y apta para todo el rango posible de edades de los usuarios.

Descripción de la invención

La presente invención se ha desarrollado con el fin de proporcionar una válvula de cierre automático que resuelva los inconvenientes anteriormente mencionados, aportando, además, otras ventajas adicionales que serán evidentes a partir de la descripción que se acompaña a continuación.

De acuerdo con la presente invención, se proporciona una válvula de cierre automático que comprende las características de la reivindicación 1, en el que las características expuestas en el preámbulo son conocidas en las patentes europeas anteriormente citadas.

La válvula de cierre automático de la presente invención, es especial aplicable a un tapón de un recipiente para fluidos, es del tipo que comprende una membrana abombada de material elastomérico cuya convexidad está orientada hacia el interior del tapón en una posición de reposo y al producirse una presión en el recipiente, dicha membrana se abomba hacia el exterior, teniendo además un tramo de sujeción para sujetar la válvula al recipiente y habiéndose provisto en la membrana una configuración de ranuras en forma de cruz radial que se abren en la posición de salida del fluido, y se caracteriza esencialmente por el hecho de que en los extremos más exteriores de cada una de las ranuras que conforman la configuración de ranuras incluye un tramo ranurado adicional que se extiende hacia ambos lados opuestos.

Gracias a estas características, se obtiene una deformación multilobular de la membrana elastómera con el resultado neto de una superficie de apertura de la válvula claramente superior a la geometría de corte en cruz radial de la técnica anterior, y a su vez una interrupción "limpia" del flujo de producto envasado.

Preferentemente, el tramo ranurado adicional presenta una configuración de dos tramos rectos inclinados que están orientados de manera divergente.

De forma alternativa, el tramo ranurado adicional presenta una configuración curvada.

Otras características y ventajas de la válvula de cierre automático objeto de la presente invención resultarán evidentes a partir de la descripción de una realización preferida, pero no exclusiva, que se ilustra a modo de ejemplo no limitativo en los dibujos que se acompañan, en los cuales:

Breve descripción de los diseños

Figura 1.- Es una vista en planta de un tapón convencional que tiene la válvula de cierre de la invención; y

Figura 2.- Es una vista en sección transversal correspondiente a un corte longitudinal del tapón representado en la figura anterior.

Figura 3.- Es una vista en planta de la membrana de la válvula de la invención en una posición cerrada;

Figura 4.- Es una vista en planta de la membrana representada en la figura anterior en una posición abierta;

Figura 5.- Es una vista en planta correspondiente

a una segunda configuración de la membrana en una posición cerrada;

Figura 6.- Es una vista en planta de la membrana de la figura 5 en una posición abierta;

Descripción de una realización preferente

Tal como se muestra en las figuras 1 y 2, la membrana elástica (1) que presentan las válvulas de cierre automático descritas con anterioridad presenta un tramo periférico (2) para ser fijado en los laterales del orificio de salida de un tapón (3) y un segundo tramo central (4) mostrado en posición de descanso que puede presentar un espesor y geometría variable. Dicha membrana (1) presenta en el tramo central (4) abombado una configuración de ranuras de corte (5, 6) en forma de cruz radial que se abren por presión en una posición de salida del fluido, incluyendo en los extremos de cada una de las ranuras (5, 6) que conforman la configuración de tales ranuras un tramo ranurado adicional (7) que se extiende en ambos lados de cada una de las ranuras (5, 6). Dicho tramo ranurado adicional (7) presenta una configuración de dos tramos rectos inclinados orientados de manera divergente (véase la figura 3). Esta configuración es aplicable a válvulas de elastómero de silicona como a válvula de TPE.

En la figura 4, puede verse con mayor claridad una posición abierta, es decir, de salida del fluido, habiéndose representado mediante un rayado el área de superficie abierta para la salida del fluido. Para abrir

dicha válvula solo se requiere apretar el envase y mediante la propia fuerza de presión de salida del líquido almacenado se abre la citada válvula.

5 En las figuras 5 y 6 se expone una segunda realización de una membrana similar a la anteriormente descrita con la principal diferencia de que el tramo ranurado adicional presenta una sola configuración curvada.

10 Se han realizado ensayos en los que se ha demostrado que en productos con un comportamiento marcadamente no newtoniano y con temperaturas de aplicación frigoríficas, la nueva geometría de corte de la membrana aquí descrita presenta caudales de dosificación mejorados respecto de la geometría de corte convencional sin una pérdida o disminución de las características (dosificación, estanqueidad estática, estanqueidad dinámica) para su óptima funcionalidad.

15 Resultará evidente para cualquier experto en la materia que el número de ranuras (5, 6) puede ser variable sin afectar por ello al objeto esencial de esta invención.

20 Los detalles, las formas, las dimensiones y demás elementos accesorios, así como los materiales empleados en la fabricación de la válvula de cierre automático de la invención podrá, ser convenientemente sustituidos por otros que sean técnicamente equivalentes y no se aparten de la esencialidad de la invención ni del ámbito definido por las reivindicaciones que se incluyen a continuación.

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Válvula de cierre automático aplicable a un tapón de un recipiente para fluidos, que comprende una membrana (1) abombada de material elastomérico cuya convexidad está orientada hacia el interior del tapón en una posición de reposo y al producirse una presión en el recipiente, dicha membrana (1) se abomba hacia el exterior, un tramo de sujeción para sujetar la válvula al recipiente y habiéndose provisto en la membrana una configuración de ranuras (5, 6) preferentemente en forma de cruz radial que se abren en la posición de salida del fluido, **caracterizada** por el he-

cho de que en los extremos de cada una de las ranuras (5, 6) que conforman la configuración de ranuras incluye un tramo ranurado adicional (7) que se extiende en ambos lados opuestos.

5 2. Válvula de cierre automático según la reivindicación 1, **caracterizada** por el hecho de que el tramo ranurado adicional (7) presenta una configuración de dos tramos rectos inclinados orientados de manera divergente.

10 3. Válvula de cierre automático según la reivindicación 1, **caracterizada** por el hecho de que el tramo ranurado adicional (7) presenta una configuración curvada.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

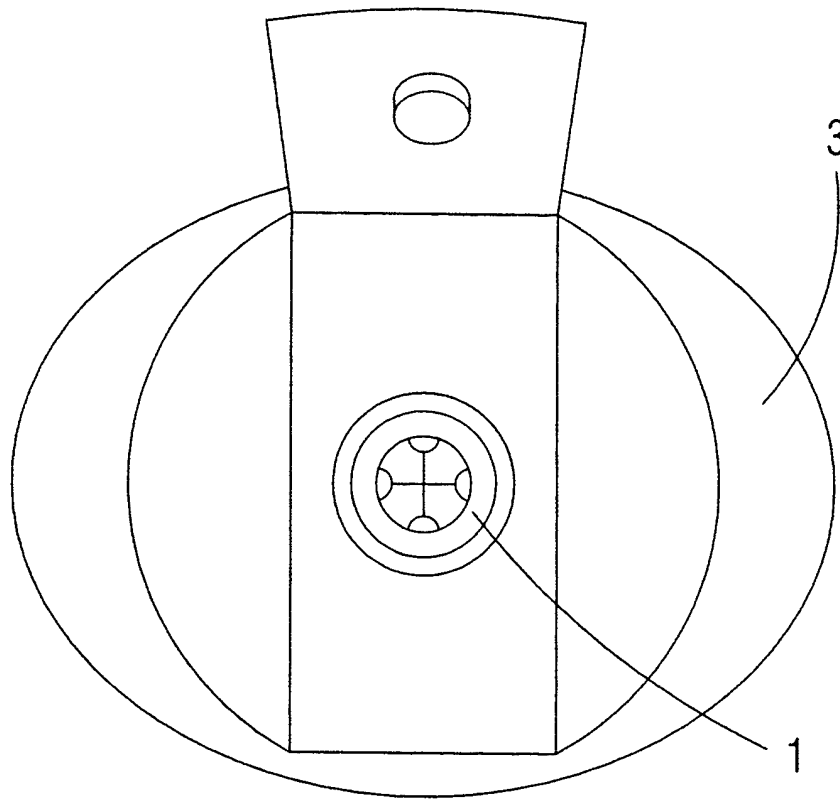


FIG. 1

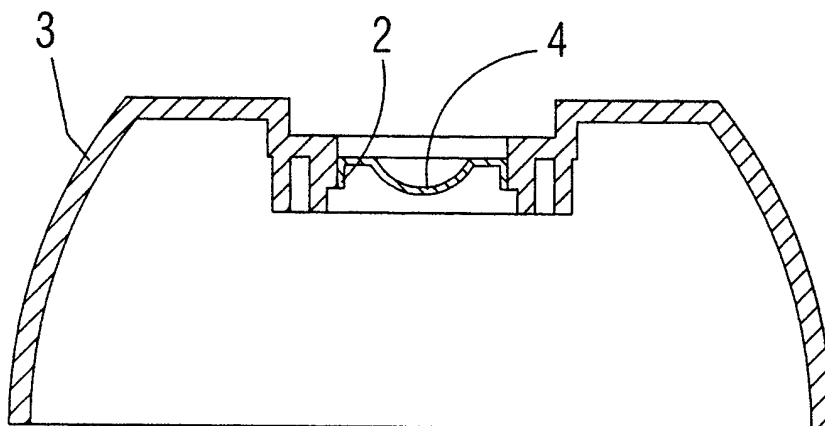


FIG. 2

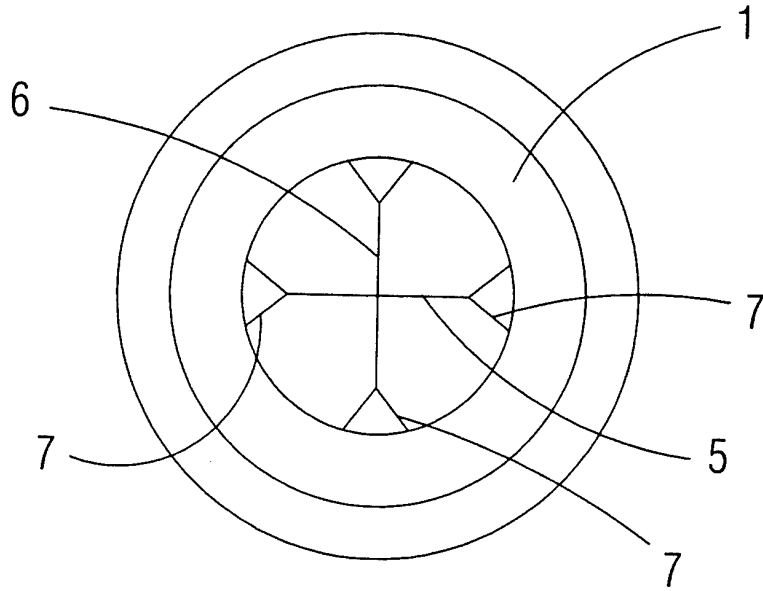


FIG. 3

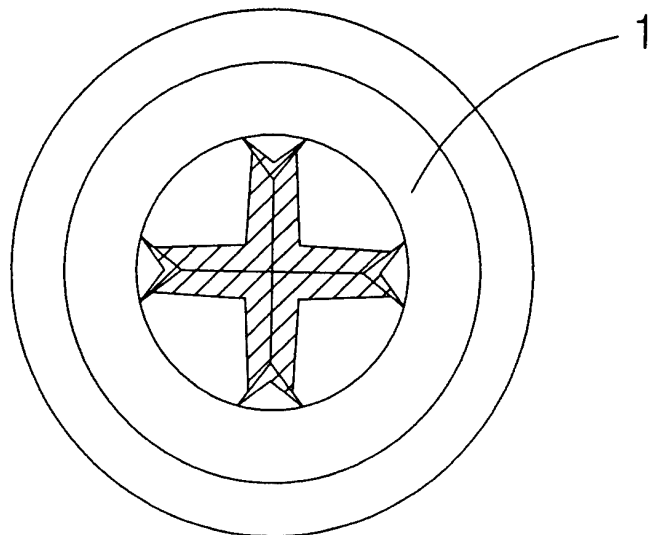


FIG. 4

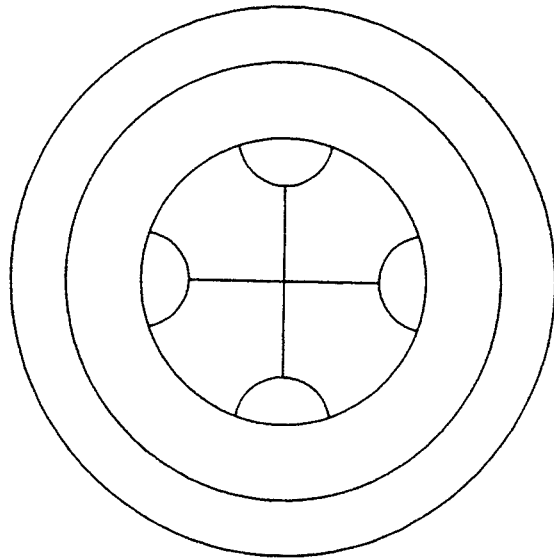


FIG. 5

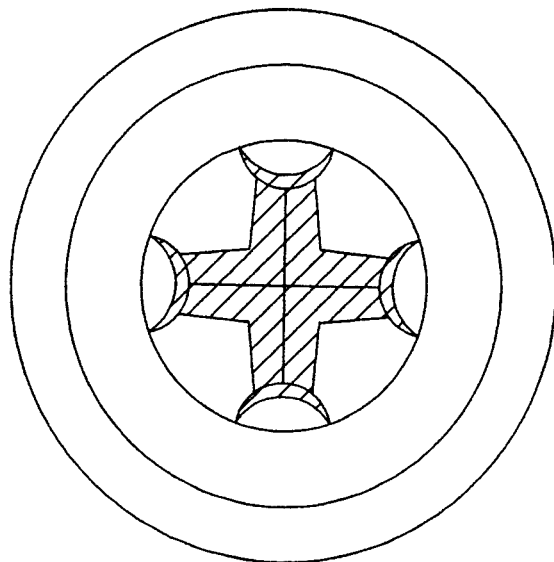


FIG. 6



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① ES 2 276 602

② Nº de solicitud: 200501985

③ Fecha de presentación de la solicitud: 05.08.2005

④ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ Int. Cl.: **B65D 47/20** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 4762308 A (GENO, W.) 09.08.1988, columna 4, línea 23 - columna 5, línea 12; figuras.	1-3
X	FR 2147672 A (BLACK, SIVALLS & BRYSON INC.) 09.03.1973, página 2, línea 30 - página 4, línea 32; figuras.	1-3
A	US 6286702 A (BUERMANN, H.) 11.09.2001, todo el documento.	1-3
A	US 3669323 A (HARKER et al.) 13.06.1972, todo el documento.	1-3
A	US 5033655 A (BROWN, P.) 23.07.1991, todo el documento.	1-3

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe

22.05.2007

Examinador

L. Sanz Tejedor

Página

1/1