

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 381 267**

51 Int. Cl.:  
**B65D 5/74** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **05425921 .3**  
96 Fecha de presentación: **27.12.2005**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1803653**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **04.07.2007**

54 Título: **Tubo de descarga para dispositivos de apertura de envases sellados de productos alimenticios vertibles**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**24.05.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**24.05.2012**

73 Titular/es:  
**Tetra Laval Holdings & Finance S.A.**  
**Avenue Général-Guisan 70**  
**1009 Pully, CH**

72 Inventor/es:  
**Martini, Pietro y**  
**Morciano, Davide**

74 Agente/Representante:  
**de Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 381 267 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**

Tubo de descarga para dispositivos de apertura de envases sellados de productos alimenticios vertibles

La presente invención se refiere a un tubo de descarga para dispositivos de apertura de envases sellados de productos alimenticios vertibles.

5 Tal como es conocido, muchos productos alimenticios vertibles, tal como jugo de fruta, leche UHT (tratada a temperatura ultra elevada), vino, salsa de tomate, etc., se venden en envases fabricados a partir de material de envasado esterilizado.

10 Un ejemplo típico de este tipo de envase es el envase con forma de paralelepípedo para productos alimenticios vertibles o líquidos conocido como Tetra Brik Aseptic (marca registrada), que es fabricado doblando y sellando el material de envasado de tiras laminadas.

15 El material de envasado tiene una estructura de múltiples capas que sustancialmente comprende una capa base para rigidez y resistencia, que puede comprender una capa de material fibroso, por ejemplo papel, o material de polipropileno relleno con mineral; y un número de capas de material plástico sellado con calor, por ejemplo película de polietileno, que cubre ambos lados de la capa base. En el caso de envases asépticos para productos de largo almacenamiento, tales como leche UHT, el material de envasado también comprende una capa de materia de barrera de gas o luz, por ejemplo lámina de aluminio o película de alcohol vinilético (EVOH), que está superpuesta sobre una capa de material plástico de sellado con calor, y a su vez está cubierta con otra capa de material plástico de sellado con calor que eventualmente forma la cara interna del envase que contacta el producto alimenticio.

20 Los envases de esta clase normalmente son producidos en máquinas de envasado completamente automáticas, en las que se forma un tubo continuo a partir del material de envasado alimentado a bobina; la bobina del material de envasado se esteriliza en la máquina de envasado, por ejemplo mediante la aplicación de un agente esterilizante químico tal como una solución de peróxido de hidrógeno, que posteriormente se elimina de las superficies del material de envasado, por ejemplo es evaporado por calentamiento; y la bobina de material de envasado así esterilizada se mantiene en un medio estéril, cerrado, y se dobla y sella longitudinalmente para formar un tubo vertical.

25 El tubo se llena con el producto alimenticio procesado estéril o esterilizado, y se sella y posteriormente se corta a lo largo de secciones cruzadas igualmente espaciadas para formar los paquetes tipo almohadilla, que se doblan mecánicamente para formar los respectivos envases terminados, por ejemplo sustancialmente con forma de paralelepípedo.

30 Alternativamente, el material de envasado puede cortarse en formularios, que se forman para generar envases en husos formadores, y los envases se llenan con el producto alimenticio y se sellan. Un ejemplo de este tipo de envase es el así denominado envase "gable-top" (cartón con recubrimiento plástico) conocido por el nombre Tetra Rex (marca registrada).

35 Para abrir los envases del tipo descrito más arriba, se han propuesto diversas soluciones, incluyendo dispositivos de apertura recerrables, que sustancialmente comprenden un tubo de descarga, por ejemplo tubular, que define una abertura pasante y encajado alrededor de un agujero o una parte removible o perforable de una pared de envase; y una tapa removible, por ejemplo rosca o con bisagra, encajada en el tubo de descarga y que cierra hacia afuera del mismo.

40 Cuando el dispositivo de apertura se encaja alrededor de un agujero en el envase, la abertura del tubo de descarga se cierra mediante una membrana fabricada a partir de material plástico, conectada íntegramente al tubo de descarga, y separable del tubo de descarga a lo largo de una línea de corte, normalmente circular, preferencial. La membrana normalmente está fija al margen superior (es decir, externo) del tubo de descarga, y está equipada íntegramente, en el lado que mira hacia la tapa, con una lengüeta de proyección, que se tira desde su extremo libre para separar la membrana del tubo de descarga a lo largo de la línea de corte preferencial y así libera la abertura para verter el producto.

45 A pesar de los dispositivos de apertura funcionalmente válidos del tipo anterior, aún existe espacio para otra mejora, particularmente con respecto al vertido del producto, que es a menudo irregular y se caracteriza por el así denominado "vertido entrecortado". Esto es provocado cuando el envase es inclinado para verter el producto, y el producto líquido adentro, cuya superficie libre adopta una posición constantemente horizontal, llena completamente el tubo de descarga, aislando de ese modo el interior del envase del exterior, y formando así un vacío en el interior del envase que tiende a disminuir la velocidad y aún cortar el derrame. Tan pronto como se produce cualquier cambio en la condición anterior, por ejemplo un cambio en el ángulo de inclinación del envase que deje ingresar aire en el interior, el derrame del producto repentinamente es restaurado, de ese modo dando como resultado el vertido entrecortado. Y cuanto mayor sea la dimensión axial general del tubo de descarga, mayor será el intervalo de ángulos de inclinación del envase en los que se produce el vertido entrecortado.

El documento US 2003/0071042 y el documento JP-A-08104350 divulgan tubos de descarga para dispositivos de

abertura según lo que se define en el preámbulo de la reivindicación 1.

Es un objeto de la presente invención proporcionar un tubo de descarga para dispositivos de apertura de envases sellados de productos alimenticios vertibles, diseñado para eliminar la desventaja antes mencionada típicamente asociada a los tubos de descarga conocidos.

- 5 En conformidad con la presente invención, se proporciona un tubo de descarga para dispositivos de apertura de envases sellados de productos alimenticios vertibles, según lo que se reivindica en la reivindicación 1.

Una realización no restrictiva, preferente de la presente invención se describirá a modo de ejemplo con referencia a los dibujos anexados, en los que:

- 10 La Figura 1 muestra una vista lateral superior y en una condición abierta, de parte de una pared de un envase sellado para productos alimenticios vertibles equipada con un tubo de descarga en conformidad con la presente invención;

la Figura 2 muestra una sección en escala más grande de una parte superior del envase de la Figura 1 al verter el producto;

la Figura 3 muestra una sección a lo largo de la línea III-III en la Figura 1;

- 15 la Figura 4 muestra una sección a lo largo de la línea IV-IV en la Figura 1.

El número 1 en las Figuras 1 y 2 indica en forma global un envase sellado para productos alimenticios vertibles, por ejemplo un envase con forma de paralelepípedo conocido como Tetra Brik Aseptic (marca registrada), que es fabricado a partir de material de envasado en lámina según lo que se describe en más detalle previamente, y tiene un dispositivo de apertura recerrable 3 fabricado a partir de material plástico en una pared superior 2.

- 20 El dispositivo de apertura 3 sustancialmente comprende un tubo de descarga 4 formado en conformidad con las enseñanzas de la presente invención y moldeado por inyección en la pared 2 del envase 1; y una tapa removible conocida, por ejemplo rosca (no mostrada) encajada en el tubo de descarga 4 y que cierra hacia afuera del mismo.

Alternativamente, el tubo de descarga 4 puede aplicarse a la pared 2 del envase 1 mediante otros sistemas de sujeción convencionales, tales como adhesivos, o por medio de técnicas de sellado con láser o microllama.

- 25 El material de envasado tiene una estructura de múltiples capas, y comprende, en la pared 2 del envase 1, un agujero pasante 5 del eje A, cubierto externamente en el uso mediante el dispositivo de apertura 3. El material de envasado comprende una capa base para rigidez y resistencia, que puede comprender una capa de material fibroso, por ejemplo papel, o material de polipropileno relleno con mineral. La capa base está cubierta en ambos lados con capas de material plástico de sellado con calor, por ejemplo película de polietileno; y, en el caso de los envases  
30 asépticos para productos de largo almacenamiento, tal como leche UHT, el material de envasado también comprende una capa de materia de barrera de gas o luz, por ejemplo lámina de aluminio o película de alcohol vinilético (EVOH), que está superpuesta sobre una capa de material plástico de sellado con calor, y a su vez está cubierta con otra capa de material plástico de sellado con calor que eventualmente forma la cara interna del envase que contacta el producto alimenticio.

- 35 Con referencia a los dibujos anexados, el tubo de descarga 4 define una abertura pasante 6 coaxial con y que se comunica con el agujero 5 en la pared 2 del envase 1, y sustancialmente comprende un reborde anular plano 7 fijo a la pared 2 del envase 1, alrededor del agujero 5; y una parte de cuello tubular cilíndrica 8 que se proyecta axialmente desde el margen radial interno del reborde 7 y que define, con el reborde 7, la abertura 6 a través de la que se vierte el producto alimenticio. La realización que se muestra en los dibujos anexados, la parte de cuello 8 es  
40 roscada externamente para engranar con una respectiva tapa rosca.

El tubo de descarga 4 se produce inicialmente en una configuración cerrada, es decir, en la que el mismo comprende una membrana 9, que es fabricada a partir de material plástico, sella la abertura 6 hacia afuera, está conectada íntegramente al tubo de descarga 4, y es separable del tubo de descarga 4 a lo largo de una línea de corte preferencial 10 (Figura 1).

- 45 En el lado que mira hacia la tapa en uso, la membrana 9 está equipada íntegramente con una lengüeta anular de proyección 11 por medio de la que se separa la membrana 9 del tubo de descarga 4 a lo largo de una línea de corte preferencial 10 y así se libera la abertura 6 para verter el producto.

En forma ventajosa, la membrana 9 está sustancialmente a la altura del reborde 7, y está unida al margen radial interno del reborde 7 por la línea de corte preferencial 10.

- 50 De este modo, el área en el que la luz y gas pueden penetrar el dispositivo de apertura 3 se minimiza. Si la membrana 9, en realidad, estuviera ubicada a una distancia axial del reborde 7, el área potencial de entrada de gas y luz estaría definida no sólo por la sección correspondiente a la abertura 6, sino también por la superficie lateral de la parte de cuello 8 correspondiente a dicha distancia axial.

El tubo de descarga 4 comprende, al menos en una sección transversalmente al eje A o al derrame del producto alimenticio, un estrangulamiento 13 de la abertura 6.

El estrangulamiento 13 sustancialmente está formado a la altura del reborde 7 y es octogonal con los lados rectos 15 que alternan con lados curvos 16 (Figura 1).

- 5 Más específicamente, cada lado recto 15 está definido por una proyección 17 que se proyecta hacia adentro de la abertura 6 y el hueco en el lado opuesto, es decir, hacia afuera del tubo de descarga 4, para definir una clase de cavidad 18 en el tubo de descarga 4 (Figuras 3 y 4).

Los lados rectos 15 están dispuestos de dos en dos paralelos entre sí y en lados diamétricamente opuestos del eje A de la abertura 6.

- 10 Los lados curvos 16, por otro lado, están definidos por el contorno circular de la parte de cuello 8.

Las ventajas del tubo de descarga 4 en conformidad con la presente invención serán claras a partir de la descripción precedente.

- 15 En particular, según lo que se muestra en la Figure 1, al verter el producto alimenticio, el estrangulamiento 13 separa parcialmente el flujo de la superficie interna de la parte de cuello 8 en una dirección sustancialmente perpendicular a la dirección del flujo, permitiendo de ese modo que ingrese aire al envase 1 para mantener un equilibrio entre la presión dentro y fuera del envase 1, de manera que el producto alimenticio sea vertido suavemente sin ningún vertido entrecortado.

- 20 Además, en virtud del estrangulamiento 13 que es formado por proyecciones 17 hacia afuera que definen respectivas cavidades 18 en el tubo de descarga 4, la sección de vertido del producto alimenticio final y, en consecuencia, el diámetro de la parte de cuello 8 se maximizan con respecto al área disponible en el envase 1, es decir, con respecto al área del agujero 5 en el material de envasado.

- 25 Finalmente, según lo establecido, la membrana 9 que está directamente a la altura del reborde 7 y, por ello, de la pared 2 del envase 1 minimiza el área potencial de entrada de gas y luz, y al mismo tiempo facilita la eliminación del agente esterilizante del dispositivo de abertura 3 por evaporación después del proceso de esterilización conocido. Es decir, cualquier área de esquina, donde se muestra acumular el agente esterilizante es eliminada.

Claramente, pueden realizarse cambios al tubo de descarga 4 según lo que se describe e ilustra en la presente memoria, sin embargo, sin apartarse del ámbito protector según o que se define en las reivindicaciones anexadas.

En particular, la parte de cuello 8 del tubo de descarga 4 puede ser distinta de cilíndrica, por ejemplo con forma para definir una abertura de vertido oval 6.

**REIVINDICACIONES**

1) Un tubo de descarga (4) para dispositivos de apertura (3) de envases sellados (1) de productos alimenticios verticales, comprendiendo dicho tubo de descarga (4):

– una parte de sujeción (7) por medio de la que se ajusta el tubo de descarga a un envase respectivo (1);

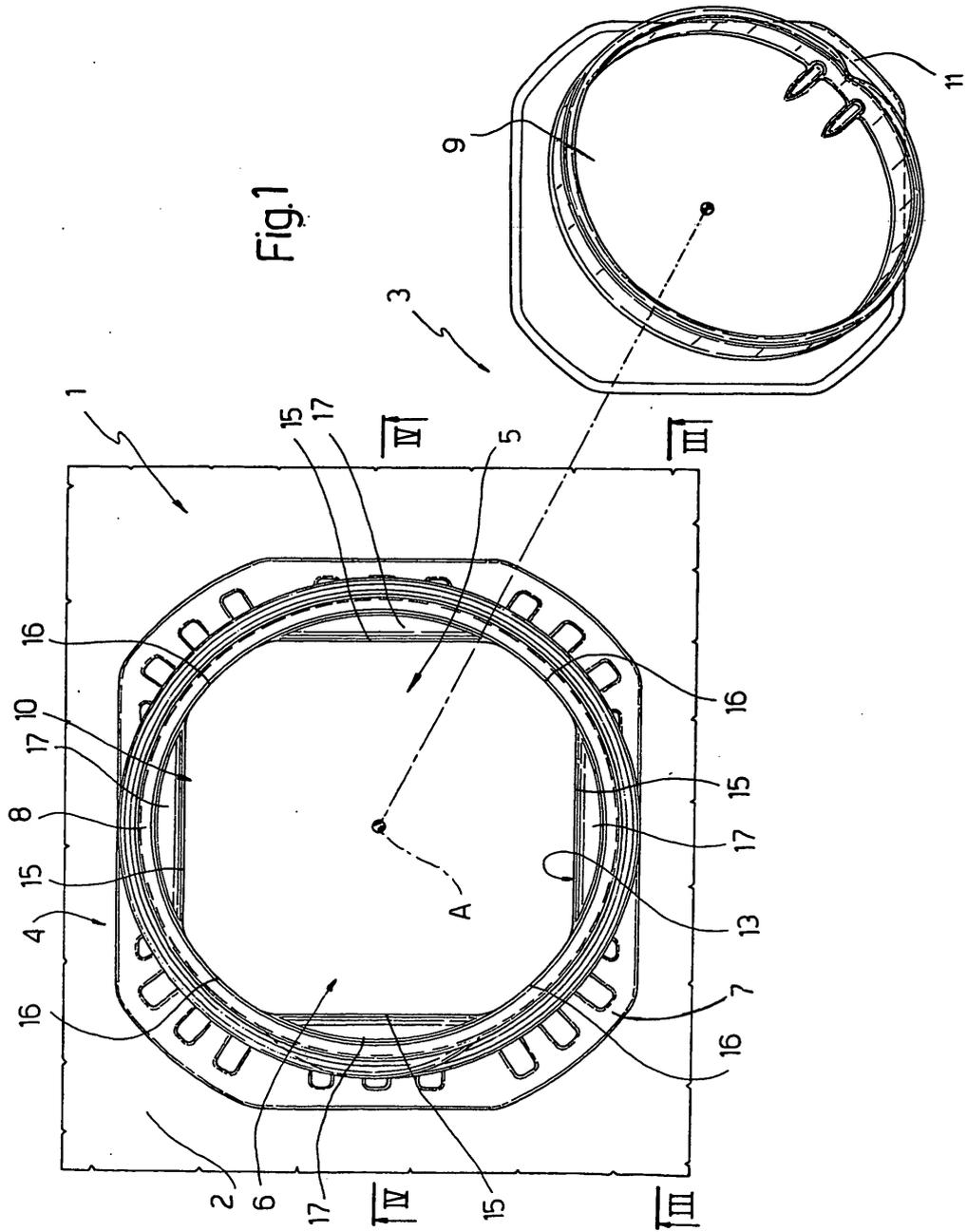
5 – una parte de cuello (8) que se proyecta desde dicha parte de sujeción (7) y que define, con la parte de sujeción (7), una abertura pasante (6) que tiene un eje (A) y a través de la que se vierte el producto alimenticio; y

– al menos un estrangulamiento (13) de dicha abertura (6) en una sección oblicua a dicho eje (A);

10 caracterizado porque dicho estrangulamiento (13) tiene un contorno octagonal con lados rectos (15) que se alternan con lados curvos (16), en el que cada uno de dichos lados rectos (15) está definido por una proyección (17) que se proyecta hacia adentro de dicha abertura (6) y en el que cada una de dichas proyecciones (17) define una cavidad respectiva (18) hacia afuera del tubo de descarga (4) entre dicha parte de sujeción (7) y dicha parte de cuello (8).

2) Un tubo de descarga según la reivindicación 1, caracterizado porque, adyacente a dicho estrangulamiento (13), dicha abertura (6) tiene un contorno circular.

15 3) Un tubo de descarga según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque dicha abertura (6) está cubierta con una membrana (9) fabricada a partir de material plástico, conectada íntegramente al margen lateral de la abertura (6), desmontable del tubo de descarga (4) a lo largo de una línea de corte preferencial (10), y que se extiende sustancialmente a la altura de dicha parte de sujeción (7).



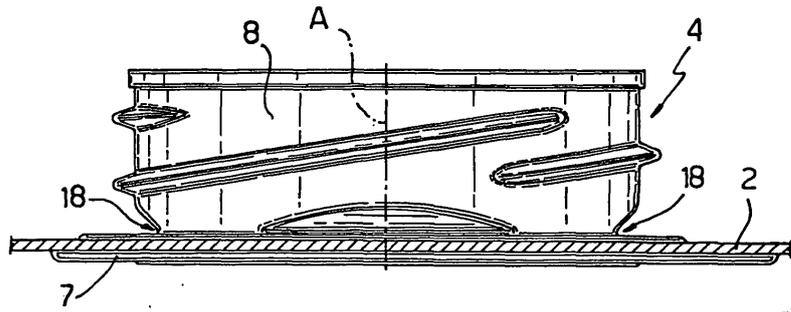


Fig.3

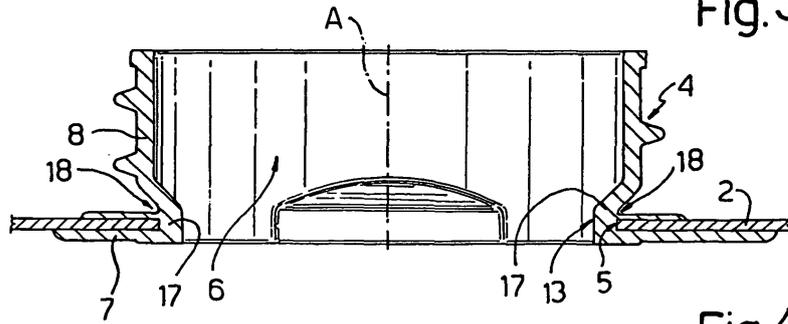


Fig.4

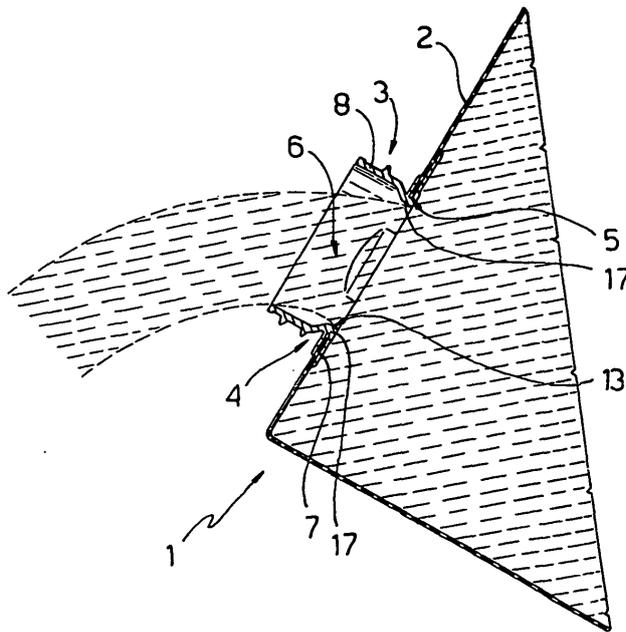


Fig.2