

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 901 491**

51 Int. Cl.:

B65D 5/74 (2006.01)

B65D 41/48 (2006.01)

B65D 47/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.03.2020** **E 20164088 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.09.2021** **EP 3715276**

54 Título: **Dispositivo de apertura para el envasado de productos que se pueden verter**

30 Prioridad:

26.03.2019 EP 19165242

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

22.03.2022

73 Titular/es:

TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE S.A.

(100.0%)

Avenue Général-Guisan 70

1009 Pully, CH

72 Inventor/es:

CORRADI, DAVIDE;

DE PAOLA, ROCCO;

CANI, FRANCO;

TEDESCHI, MASSIMO;

TAVONI, FRANCESCA;

BERTANI, GIULIO;

MARTINI, PIETRO y

VERONESI, LIVIO

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 901 491 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

Dispositivo de apertura para el envasado de productos que se pueden verter

5 CAMPO TÉCNICO

La presente invención hace referencia a un dispositivo de apertura, en particular, a un dispositivo de apertura que se puede volver a cerrar, configurado de modo que se aplique al envasado para productos que se pueden verter, en particular, a un material laminado de envasado para formar un envase que contiene un producto que se puede verter, preferentemente un producto alimentario que se puede verter.

De manera más específica, esta invención hace referencia a un dispositivo de apertura diseñado para ser moldeado directamente en el material laminado de envasado, que a su vez está adaptado para ser doblado, llenado con el producto que se puede verter y sellado para formar el envase.

ANTECEDENTES

Tal como se conoce en general, muchos productos alimentarios que se pueden verter, tal como zumo de frutas, leche UHT (tratada a ultra alta temperatura), vino, salsa de tomate, etc., se venden en envases fabricados con un material de envasado esterilizado.

Un ejemplo típico es el envase con forma de paralelepípedo para productos alimentarios que se pueden verter conocido como Tetra Brik Aseptic (marca registrada), que está fabricado mediante doblado y sellado de una lámina laminada de material de envasado.

En particular, el material de envasado tiene una estructura multicapa que comprende sustancialmente una capa base para otorgar rigidez y resistencia, la cual se puede realizar con un material fibroso, p. ej., papel o material de polipropileno relleno de mineral, y diversas capas laminadas realizadas con material plástico sellado por calor, p. ej., películas de polietileno, que cubren ambos lados de la capa base.

En el caso de envases asépticos para productos de almacenamiento prolongado, tal como la leche UHT o el zumo de frutas, el material de envasado también comprende una capa de material de barrera frente al gas, p. ej., una lámina de aluminio o una película de alcohol etilen-vinílico (EVOH), que se superpone sobre una capa de material plástico sellado por calor, y que a su vez está cubierta por otra capa de material plástico sellado por calor. Esta última capa de material plástico forma la cara interior del envase que en última instancia está en contacto con el producto alimentario que se puede verter.

Los envases de este tipo se producen normalmente en máquinas de envasado totalmente automáticas, en las que se forma un tubo continuo a partir de la lámina de material de envasado.

Por otra parte, la lámina de material de envasado se esteriliza en la máquina de envasado mediante la aplicación de un agente de esterilización químico, el cual se elimina a continuación después de que se haya completado la esterilización.

Posteriormente, la lámina de material de envasado se mantiene en un entorno cerrado y estéril, y se dobla y sella longitudinalmente para formar el tubo.

Con el fin de completar las operaciones de formado, el tubo se llena desde arriba, por medio de un tubo, con el producto alimentario que se puede verter y se forma, sella y posteriormente corta a lo largo de secciones transversales separadas por igual.

De ese modo se obtienen unos envases con forma de almohada, que tienen una banda de sellado longitudinal, una banda de sellado transversal superior y una banda de sellado transversal inferior, y que se doblan a continuación de manera mecánica para formar los envases con forma sustancialmente de paralelepípedo acabados respectivos.

Como alternativa, el material de envasado se puede cortar en piezas sin acabar, que se transforman en envases en husillos de formado, y los envases resultantes se llenan con el producto alimentario y se sellan. Un ejemplo de este tipo de envase es el denominado envase "gable top" conocido comúnmente con el nombre comercial Tetra Rex (marca registrada).

Para abrir los envases descritos anteriormente se han propuesto diversas soluciones, una de las cuales implica la utilización de dispositivos de apertura que se pueden volver a cerrar fabricados con material plástico y que comprenden sustancialmente una boca de vertido, que define una abertura de vertido pasante y se ajusta sobre un orificio o una parte que se puede perforar o rasgar dispuesta en una pared, de manera habitual una pared superior, del envase.

De acuerdo con una solución conocida, la boca de vertido se ajusta sobre lo que se denomina un orificio laminado

previamente, es decir, un orificio formado únicamente a través de la capa base y cubierto, por medio de un proceso de laminación, por las demás capas de laminación del material de envasado, que incluye la capa de material de barrera frente a gases.

5 Dicho de otro modo, la boca de vertido se ajusta, de manera habitual se pega, sobre la parte que se puede perforar del orificio laminado previamente, que está compuesto por dichas capas de laminación.

De acuerdo con una solución alternativa, la parte que se puede perforar se puede definir mediante un parche fijado al material de envasado para cerrar un orificio formado, en este caso, a través de todo el grosor del material de envasado.

10 De acuerdo con una solución conocida, la abertura de la boca de vertido se sella mediante un elemento plástico de cierre conectado de manera integral a la boca de vertido y que se puede separar de esta a lo largo de una membrana anular que se puede rasgar de menor sección.

15 En particular, la boca de vertido y el elemento de cierre se moldean por inyección de una pieza directamente en la parte que se puede perforar formada en el material de envasado.

El elemento de cierre se extiende sustancialmente al mismo nivel que el material de envasado, de modo que selle el orificio obtenido en la pared superior del envase.

20 El elemento de cierre se configura de modo que se retire durante la primera apertura del dispositivo de apertura.

Los dispositivos de apertura del tipo mencionado anteriormente comprenden además una tapa desmontable (o tapón), p. ej., enroscada, que se configura de modo que se ajuste en la boca de vertido para cerrar por fuera esta última y facilitar el cierre del envase después de su primera apertura, es decir, después de la retirada del elemento de cierre.

25 Durante la producción del dispositivo de apertura, la parte que se puede perforar en la cual se deben formar la boca de vertido y el elemento de cierre se coloca entre dos moldes en una configuración abierta. A continuación, se desplazan los moldes hacia el material de envasado hasta lograr una configuración cerrada, en la que estos cooperan con las caras opuestas del material de envasado y definen una cavidad de molde cerrada que aloja la parte que se puede perforar mencionada anteriormente.

30 La operación de moldeo por inyección se realiza mediante la inyección de material plástico fundido en la cavidad de molde definida por los moldes en la configuración cerrada. De manera más específica, se fuerza al material plástico fundido a llenar completamente la cavidad de molde de modo que forme la boca de vertido y el elemento de cierre.

35 En particular, el material plástico fundido se inyecta en el lado de la parte que se puede perforar que estará orientado hacia el interior del envase acabado, lo que formará de ese modo el elemento de cierre fijado en ese lado. Debido a la presión de moldeo y a la geometría particular de los moldes, a continuación se fuerza al material plástico fundido a perforar la parte que se puede perforar y sobresalir desde el otro lado de esta.

40 De este modo, la boca de vertido se forma de manera integral con el elemento de cierre y sobresale desde el otro lado de la parte que se puede perforar. Por tanto, la abertura de vertido se cierra, en un lado de esta cerca de la parte que se puede perforar, mediante el elemento de cierre.

45 Posteriormente, la tapa, formada de manera independiente, se ajusta en la boca de vertido para cerrar la abertura de vertido en el otro lado de esta, diferente del (opuesto al) cerrado por el elemento de cierre.

50 De manera habitual, la tapa se enrosca en la boca de vertido. Con esta finalidad, la boca de vertido comprende un collarín roscado en su exterior y con forma sustancialmente cilíndrica, mientras que la tapa comprende una rosca interna y se enrosca inicialmente en el collarín. Por otra parte, la tapa se forma normalmente de manera integral con un anillo de evidencia de manipulación relativo, que está conectado coaxialmente a la propia tapa por medio de una pluralidad de enlaces que se pueden romper y que está destinado a permanecer ajustado sobre el collarín una vez que se han roto los enlaces y se desenrosca la tapa del collarín.

55 En este campo se conoce que, después de romper el sello de la tapa, es decir, tras separar la tapa del anillo de evidencia de manipulación y desenroscar la tapa del collarín mediante la aplicación de un par, el usuario también debe retirar (es decir, cortar o rasgar) la parte que se puede perforar que cubre el orificio laminado previamente, con el fin de acceder al interior del envase.

60 Para este fin, de acuerdo con una configuración conocida, el dispositivo de apertura comprende una lengüeta para tirar acoplada al elemento de cierre y configurada de modo que el usuario la rasgue una vez que la tapa se ha desenroscado del collarín.

65 De acuerdo con una solución alternativa, el elemento de cierre se forma de una pieza con una parte sobresaliente que se extiende a través de la abertura de vertido y soldado a la tapa. Por tanto, dicha parte sobresaliente conecta de

manera integral el elemento de cierre a la tapa.

Esta configuración permite una apertura de un solo paso y poco esfuerzo del envase mediante la simple subida de la tapa, es decir, mientras se desenrosca por primera vez. De hecho, durante este movimiento se ejerce una acción de tiro sobre el elemento de cierre, conectado de manera integral a la tapa, el cual se rasga de la boca de vertido a lo largo de la membrana anular de menor sección. En particular, la acción de rasgado comienza en un punto dado de la membrana anular y se propaga a continuación al resto de la membrana hasta que provoca una separación completa del elemento de cierre de la boca de vertido.

En este campo existe constancia de la constante necesidad creciente por reducir el impacto medioambiental que está asociado con el envasado y embotellamiento de productos alimentarios y no alimentarios. En particular, se ha de tener el debido cuidado con respecto a los componentes plásticos de los envases, los cuales pueden contaminar los entornos acuáticos y terrestres.

El documento EP 3025981 A1 divulga un dispositivo de apertura que tiene las características definidas en el preámbulo de la reivindicación 1.

DIVULGACIÓN DE LA INVENCION

Por lo tanto, es un objeto de la presente invención proporcionar un dispositivo de apertura configurado de modo que se aplique a un envasado para productos que se pueden verter, el cual está diseñado para satisfacer la necesidad mencionada anteriormente de una manera sencilla y económica.

Este objeto se logra mediante un dispositivo de apertura tal como se reivindica en la reivindicación 1.

DESCRIPCIÓN BREVE DE LOS DIBUJOS

A modo de ejemplo, se describirá una realización sin carácter limitante de la presente invención haciendo referencia a los dibujos anexos, en los cuales:

la figura 1 es una vista en perspectiva de una parte superior de un envase sellado para contener productos que se pueden verter, en el que se ajusta un dispositivo de apertura de acuerdo con la presente invención;

la figura 2 es una vista lateral de una sección parcial a mayor escala del dispositivo de apertura y el envase de la figura 1, con partes eliminadas para una mayor claridad;

la figura 3 es una vista lateral de una sección a mayor escala, con partes eliminadas para mayor claridad, de un detalle del dispositivo de apertura y el envase de la figura 2, y

la figura 4 es una vista lateral de una sección parcial a mayor escala de una lámina de material de envasado diseñada para formar el envase de la figura 1.

MEJOR MODO PARA LLEVAR A CABO LA INVENCION

Haciendo referencia a la figura 1, el número 1 indica como un todo, un dispositivo de apertura configurado de modo que se aplique a un envasado para productos que se pueden verter, preferentemente productos alimentarios que se pueden verter.

En el ejemplo mostrado, el envasado se define mediante un envase 3 fabricado con una lámina multicapa de material de envasado 2, adaptado para contener el producto que se puede verter, y que tiene una pared, en particular una pared superior 4, en la que se ajusta el dispositivo de apertura 1, fabricado preferentemente con material plástico.

En particular, el envase 3 está adaptado para contener un producto alimentario que se puede verter, tal como leche, agua, zumo de frutas o similares.

En el ejemplo mostrado, el dispositivo de apertura 1 se ajusta en un área de apertura del material de envasado 2, que a su vez se dobla, se llena con el producto que se puede verter y se sella de una manera conocida para formar el envase 3. El área de apertura se dispone en una región del material de envasado 2 que formará la pared superior 4 del envase 3.

De acuerdo con una realización alternativa que no se muestra, el dispositivo de apertura 1 se ajusta en el área de apertura después de que se haya formado completamente el envase 3, en este caso mediante medios de fijación convencionales, tal como sustancias adhesivas, p. ej., pegamento, o por medio de técnicas de soldadura, p. ej., soldadura láser o soldadura por microllama.

Haciendo referencia a las figuras 2 a 4, el material de envasado 2 comprende una capa base 5 para proporcionar

rigidez y resistencia, la cual se puede realizar con un material fibroso, p. ej., papel o material de polipropileno relleno de mineral, y una disposición de capas de recubrimiento 6.

5 De manera detallada, la disposición de capas de recubrimiento 6 comprende una primera capa de recubrimiento 6a y una segunda capa de recubrimiento 6b, ambas realizadas con un material plástico sellado por calor, p. ej., una película de polietileno, que cubre ambos lados de la capa base 5.

10 El material de envasado 2 comprende, en el área de apertura, una parte que se puede perforar 7 en la cual se ajusta el dispositivo de apertura 1, que se configura para separarse, al menos de manera parcial, de la pared superior 4, con el fin de permitir, durante la utilización y después de formar el envase 3, la salida del producto que se puede verter del envase 3.

15 Por lo tanto, la parte que se puede perforar 7 define un área de apertura en la cual se ajusta el dispositivo de apertura 1.

En otra realización que no se muestra, el área de apertura puede ser un orificio pasante realizado en el material de envasado 2, en particular, en la parte de material de envasado 2 que forma la pared superior 4.

20 En el presente caso, el envase 3 es un envase aséptico para productos alimentarios de almacenamiento prolongado; en consecuencia, la disposición de capas de recubrimiento 6 también comprende una capa de barrera 8 realizada con un material de barrera frente a gases, p. ej., una lámina de aluminio o una película de alcohol etilen-vinílico (EVOH), que se superpone sobre la segunda capa de recubrimiento 6b y que a su vez está cubierta por una tercera capa de recubrimiento 6c de la disposición de capas de recubrimiento 6, realizada con material plástico sellado por calor.

25 En particular, la tercera capa de recubrimiento 6c forma la cara interior del envase 3 que en última instancia contendrá el producto alimentario que se puede verter.

30 Dicho de otro modo, la primera capa de recubrimiento 6a, la segunda capa de recubrimiento 6b, la capa de barrera 8 y la tercera capa de recubrimiento 6c definen las capas de laminación aplicadas, mediante un proceso de laminación, a la capa base 5, cuando se produce el material de envasado 2 en forma de una lámina continua, antes de cortarlo y doblarlo para formar el envase 3.

35 La parte que se puede perforar 7 se define mediante un orificio pasante formado únicamente a través de la capa base 5 y cubierto por la primera capa de recubrimiento 6a, la segunda capa de recubrimiento 6b, la capa de barrera 8 y la tercera capa de recubrimiento 6c.

En la práctica, la parte que se puede perforar 7 está compuesta por las capas de laminación mencionadas anteriormente y cierra el orificio pasante formado en la capa base 5.

40 Preferentemente, la parte que se puede perforar 7 es una parte integral de la disposición de capas de recubrimiento 6.

45 De acuerdo con una realización alternativa que no se muestra, la parte que se puede perforar 7 puede estar compuesta únicamente de una o más de la primera capa de recubrimiento 6a, la segunda capa de recubrimiento 6b, la capa de barrera 8 y la tercera capa de recubrimiento 6a. Por ejemplo, la parte que se puede perforar 7 puede estar compuesta únicamente de la capa de barrera 8.

50 En una realización alterantiva adicional que no se muestra, la parte que se puede perforar 7 puede estar definida mediante un parche fijado al material de envasado 2 para cubrir un orificio formado, en este caso, a través de todo el grosor del material de envasado 2.

55 La parte que se puede perforar 7 tiene un eje A, preferentemente ortogonal con relación a una pared superior 4, en particular vertical cuando el envase 3 está de pie sobre una pared inferior (no se muestra y es sustancialmente paralela a la pared superior 4).

De acuerdo con el ejemplo sin carácter limitante mostrado, la parte que se puede perforar 7 tiene una forma sustancialmente circular concéntrica con respecto al eje A.

Haciendo referencia a las figuras 1 a 3, el dispositivo de apertura 1 comprende:

- 60
- una boca de vertido 10 fijada a la pared superior 4, es decir, al material de envasado 2, en la parte que se puede perforar 7 y que define una abertura de vertido pasante, es decir, un pasaje 11 para el producto que se puede verter que termina en una abertura 11a a través de la cual se vierte el producto que se puede verter durante la utilización;
 - 65 • un elemento de cierre 30 que cierra y/o sella el pasaje 11 en una región del pasaje 11, en particular al mismo nivel del material de envasado 2, y conectado de manera integral a la boca 10 mediante una membrana

anular de menor sección 31 adaptada para que se pueda rasgar fácilmente durante la primera apertura del dispositivo de apertura 1; y

- una tapa 12 configurada de modo que coopere en contacto con la boca 10, en particular, configurada de modo que se acople a la boca 10 para cerrar el pasaje 11 en la abertura 11a, es decir, en una región del pasaje 11 diferente de la (opuesta a la) cerrada y/o sellada por el elemento de cierre 30.

De manera detallada, la abertura 11 se dispone coaxialmente con respecto al eje A y la tapa 12 se configura de modo que se acople a la boca 10 coaxialmente con respecto al eje A para cerrar el pasaje 11.

La membrana anular 31 define una línea de rasgado a lo largo de la cual se separa, durante la utilización, el elemento de cierre 31 de la boca 10.

De acuerdo con esta realización preferida sin carácter limitante de la presente invención, la boca 10 y el elemento de cierre 30 se forman de manera integral de una pieza y se ajustan directamente en la parte que se puede perforar 7, mientras que la tapa 12 se forma de manera independiente con respecto a la boca 10 y el elemento de cierre 30 y se ajusta posteriormente en la boca 10.

En particular, de acuerdo con la solución divulgada en la presente, la boca 10 y el elemento de cierre 30 se obtienen mediante moldeo de material plástico fundido, en particular, mediante una operación de moldeo por inyección, en el material de envasado 2 antes de que este se transforme en el envase 3.

De manera más específica, el material plástico fundido se inyecta en un lado 7a, es decir, el lado que en última instancia estará orientado hacia el interior del envase 3, de la parte que se puede perforar 7 colocado de una manera conocida dentro de un aparato de moldeo (ya conocido de por sí y que no se muestra). En particular, el material plástico fundido cubre el lado 7a hasta una región anular periférica de este, de modo que forme, de esta manera, el elemento de cierre 30 fijado directamente a la parte que se puede perforar 7. A continuación, el material plástico fundido se fuerza de modo que perfora la parte que se puede perforar 7 en dicha región anular periférica para formar la boca 10, que se proyecta desde un lado opuesto 7b de la parte que se puede perforar 7. Más en particular, la boca 10 está conectada al elemento de cierre 30 a través de una membrana anular 31.

De este modo, se perfora en primer lugar la parte que se puede perforar 7 y, a continuación, se vuelve a sellar mediante el material plástico que forma el elemento de cierre 30.

La boca 10 comprende una placa base 13, preferentemente plana, moldeada en el material de envasado 2 sustancialmente paralela a la pared superior 4 del envase 3, de modo que rodee la parte que se puede perforar 7 y que comprende el elemento de cierre 30.

En particular, la placa base 13 se moldea en el lado 7a de la parte que se puede perforar 7.

Por lo tanto, el elemento de cierre 30 y la parte que se puede perforar 7 definen conjuntamente una parte de sellado que sella el pasaje 11.

El elemento de cierre 30 tiene sustancialmente una parte de confeti y define una prolongación sustancialmente radial de la placa base 13, transversalmente con respecto al eje A.

En la práctica, el elemento de cierre 30 cierra y/o sella inicialmente un extremo axial del pasaje 11, mientras que la tapa 12 cierra, durante la utilización, el extremo axial opuesto del pasaje 11, es decir, la abertura 11a.

La boca 10 comprende además un collarín cilíndrico 14 que se proyecta transversalmente, en particular, ortogonalmente, desde la placa base 13, y que tiene un eje longitudinal B coaxial, durante la utilización, con respecto al eje A. En particular, el collarín 14 define coaxialmente el pasaje 11. Por tanto, la abertura 11a se dispone también coaxialmente con respecto al eje B.

En la práctica, el collarín 14 de la boca 10 se extiende a través de la parte que se puede perforar 7 a modo de una continuación a partir de la perforación de esta, de modo que se disponga a ambos lados 7a, 7b de la parte que se puede perforar 7.

Tal como se puede observar en las figuras 1 y 2, la tapa 12 comprende una parte circular sustancialmente plana 15 y una parte cilíndrica 16, que se proyecta desde la parte plana 15 a lo largo de un eje longitudinal C de la propia tapa 12, y que se configura de modo que se acople coaxialmente con el collarín 14 con el fin de cerrar el pasaje 11.

Con este fin, la tapa 12 está provista de una parte anular de acoplamiento 32 que sobresale desde la parte plana 15 en una dirección sustancialmente paralela al eje C, desde el mismo lado del que sobresale la parte cilíndrica 16, y configurada de modo que se acople al collarín 14 de la boca 10 con el fin de cerrar el pasaje 11.

De manera detallada, la parte de acoplamiento 32 se dispone en una posición radialmente más cercana al eje C que

la parte cilíndrica 16 y se configura de modo que se acople al collarín 14 definiendo un acoplamiento por presión.

Con mayor detalle, la parte de acoplamiento 32 tiene una sección transversal con forma sustancialmente de gancho, con la parte interior cóncava orientada hacia el eje C y la parte exterior convexa orientada hacia una superficie lateral interna 20 de la parte cilíndrica 16.

Durante la utilización, la tapa 12 se puede mover entre:

- una posición cerrada, en la que la tapa 12 está acoplada al collarín 14 y cierra de ese modo el pasaje 11 y la abertura 11a; y
- una posición abierta, en la que la tapa 12 está desacoplada del collarín 14 y se retira de la boca 10.

Cuando la tapa 12 está en la posición cerrada, la parte de acoplamiento 32 se acopla con el pasaje 11 del collarín 14. De manera más específica, la parte convexa exterior coopera en contacto con una superficie interna 18 del collarín 14, lo que define de ese modo el acoplamiento por presión mencionado anteriormente entre la tapa 12 y el collarín 14, y de ese modo se flexiona ligeramente hacia dentro, hacia el eje C (y, por lo tanto, hacia el eje B) debido a la acción de empuje del collarín 14 sobre esta.

En la práctica, la parte de acoplamiento 32 tiene, en su parte convexa, un diámetro mayor con relación al eje C del que tiene el diámetro de la superficie interna 18 con respecto al eje B. Por lo tanto, cuando la tapa 12 está en su posición cerrada, la parte de acoplamiento 32 coopera en contacto con dicha superficie interna 18, estando sometida de ese modo a una flexión hacia el eje B y el eje C y determinando el acoplamiento por presión con interferencia.

El dispositivo de apertura 1 comprende además un medio de evidencia de manipulación, en particular, un anillo de evidencia de manipulación 21, formado preferentemente de manera integral con la tapa 12, por ejemplo, moldeado por inyección junto con la tapa 12, y conectado inicialmente de manera coaxial a un borde 22 de la tapa 12 por medio de diversos enlaces de conexión frangibles.

De manera detallada, la tapa 12 está acoplada inicialmente (antes de la primera apertura) con el collarín 14 de la boca 10 en la posición cerrada, con el borde 22 y el anillo de evidencia de manipulación 21 aún conectados entre sí mediante los enlaces de conexión frangibles.

De acuerdo con esta realización, el anillo de evidencia de manipulación 21 se fija de manera sustancialmente axial con relación al eje A y al eje B, y, una vez que se separa de la tapa 12, el anillo de evidencia de manipulación 21 permanece fijado de manera sustancialmente axial con relación al eje A y al eje B.

Con esta finalidad, el collarín 14 comprende un saliente anular 19 que define un apoyo axial para un saliente anular 23 correspondiente del anillo de evidencia de manipulación 21.

De manera conveniente, el saliente 19 sobresale radialmente hacia fuera desde el collarín 14 con respecto al eje B, mientras que el saliente 23 sobresale radialmente hacia dentro con respecto al eje B, cuando el anillo de evidencia de manipulación 21 está ajustado en el collarín 14.

Una vez que la tapa 12 se ajusta sobre la boca 10, el anillo de evidencia de manipulación 21 se acopla con el collarín 14, de modo que el saliente 23 se disponga en una posición axial más cercana a la parte que se puede perforar 7 que el saliente 19.

De esta manera, el saliente 19 actúa como un tope axial superior para el saliente 23 respectivo, lo que impide de ese modo el movimiento axial del anillo de evidencia de manipulación 21 a lo largo del eje A y el eje B, es decir, impide la retirada axial del anillo de evidencia de manipulación 21 del collarín 14.

En una realización, el anillo de evidencia de manipulación 21 también se fija angularmente con respecto al eje A y al eje B.

En una realización adicional, el anillo de evidencia de manipulación 21 puede rotar con respecto al eje A y al eje B.

Una vez que se rompe el sellado, la tapa 12 se puede mover entre la posición cerrada y la posición abierta.

Mientras la tapa 12 se desacopla por primera vez del collarín 14, es decir, durante el primer movimiento de la tapa 12 desde su posición cerrada hasta su posición abierta, se rompen los enlaces de conexión que conectan inicialmente el anillo de evidencia de manipulación 21 y la tapa 12.

De manera más específica, después de que la tapa 12 se desacopla por primera vez del collarín 14, el saliente 23 del anillo de evidencia de manipulación 21 se apoya axialmente contra el saliente 19, el cual, tal como explica anteriormente, actúa como un tope axial para dicho saliente 23.

Debido a la fuerza aplicada sobre los enlaces de conexión, estos se rompen en última instancia, lo que libera de ese modo la tapa 12 del anillo de evidencia de manipulación 21 y permite que esta última se desacople del collarín 14.

5 En este campo existe constancia de que tras romper el sellado de la tapa 12, es decir, tras separar la tapa 12 del anillo de evidencia de manipulación 21 y desacoplar la tapa 12 del collarín 14, también se deben retirar el elemento de cierre 30 y la parte que se puede perforar 7 con el fin de acceder al producto que se puede verter en el interior del envase 3.

10 Con este fin, el elemento de cierre 30 comprende, en particular, está formado de una pieza con, una parte sobresaliente 24 que se extiende inicialmente (antes de la primera apertura) a través del pasaje 11 y se configura de modo que esté conectada, en particular, soldada, a la tapa 12, en particular, a la parte plana 15, una vez que la tapa 12 se ha ajustado en la boca 10.

15 Durante el ajuste de la tapa 12 en la boca 10, la parte sobresaliente 24 está conectada (fijada), en particular, soldada, a la parte plana 15 de acuerdo con una manera conocida y no descrita con detalle.

20 Tal como se muestra en la figura 2, la parte sobresaliente 24 comprende dos patas 25 que sobresalen axialmente desde el elemento de cierre 30 y que conectan el elemento de cierre 30 con la parte plana 15, una vez que la tapa 12 se ha ajustado en la boca 10.

En particular, las patas 25 se forman de una pieza con el elemento de cierre 30 y la boca 10 durante la inyección del material de plástico fundido en la parte que se puede perforar 7, tal como se describe anteriormente.

25 Durante la primera apertura del dispositivo de apertura 1, el usuario tira hacia arriba de la tapa 12. En consecuencia, la tapa 12 se desacopla del collarín 14 y las patas 25, soldadas a la parte plana 15, ejercen una acción de tiro sobre el elemento de cierre 30. En consecuencia, el elemento de cierre 30 se rasga de la placa base 13 de la boca 10 a lo largo de la membrana anular 31.

30 En particular, el rasgado comienza en un punto dado de la membrana anular 31, el cual actúa como una región debilitada de la placa base 13 y, a continuación, se propaga al resto de la membrana 31 hasta que provoca que el elemento de cierre 30 se separe completamente de la boca 10 y, por lo tanto, de la parte que se puede perforar 7 del material de envasado 2 y la pared superior 4 (figura 2).

35 De acuerdo con un aspecto importante de la presente invención, la tapa 12 está articulada con respecto al anillo de evidencia de manipulación 21, estando de ese modo anclada permanentemente a la boca 10, una vez que la tapa 12 se ajusta en esta.

40 De manera detallada, el dispositivo de apertura 1 comprende un elemento articulado, definido preferentemente mediante una articulación plástica 26, que articula de manera permanente la tapa 12 con respecto al anillo de evidencia de manipulación 21.

45 Por tanto, la articulación 26 se configura de modo que permita que la tapa 12 se desacople del collarín 14 e impida que la tapa 12 se separe (y, en particular, se deseche de manera independiente) de la boca 10, es decir, del material de envasado 2 y/o el envase 3.

Preferentemente, la articulación 26 se fija angularmente con relación al eje A, en particular, con relación al eje A y al eje B, más en particular, con relación al eje A, al eje B y al eje C.

50 De manera detallada, la articulación 26 comprende una primera parte final 27 asegurada en la tapa 12, una segunda parte final 28 asegurada en el anillo de evidencia de manipulación 21 y una parte de conexión 29 que conecta la primera parte final 27 y la segunda parte final 28 entre sí.

55 Tal como se puede observar en las figuras 2 y 3, la primera parte final 27 se asegura en la parte cilíndrica 16 de la tapa 12, y la segunda parte final 28 se asegura en una superficie lateral externa 21a del anillo de evidencia de manipulación 21.

De manera más específica, la primera parte final 27 se asegura en el borde 22.

60 De acuerdo con una realización alternativa que no se muestra, la primera parte final 27 se asegura en la parte plana 15.

En este ejemplo específico, la primera parte final 27, la segunda parte final 28 y la parte de conexión 29 se forman de manera integral de una pieza.

65 Preferentemente, la tapa 12 y la articulación 26 se forman de manera integral de una pieza.

De manera aún más preferente, la tapa 12, la articulación 26 y el anillo de evidencia de manipulación 21 se forman de manera integral de una pieza y posteriormente se ajustan en la boca 10, tal como se describe anteriormente.

5 De acuerdo con esta realización preferida sin carácter limitante, el anillo de evidencia de manipulación 21 también se fija angularmente con respecto al eje A y al eje B, de una manera conocida y no descrita con detalle, p. ej., por medio del acoplamiento entre salientes y rebajes.

10 Gracias a esta configuración, durante el vertido del producto que se puede verter fuera del envase 3, se impide un movimiento no deseado de la tapa 12 delante de la trayectoria de vertido del producto que se puede verter que sale del envase 3.

15 Habida cuenta de lo anterior, la articulación 26 define una región de distancia máxima de la tapa 12 desde la boca 10, dentro de la cual la tapa 12 se puede alejar de, y acercar a, la boca 10, y sin interferir con el producto que se puede verter que sale, durante la utilización, del envase 3.

La manipulación del dispositivo de apertura 1 se describe en la presente a continuación haciendo referencia a las figuras 1 y 2 y comenzando desde una situación en la que la tapa 12 está colocada aún en la boca 10.

20 Comenzando desde esta situación, para abrir el envase 3, el usuario desacopla la tapa 12, lo que provoca de ese modo que se rompan los enlaces de conexión del anillo de evidencia de manipulación 21 y provoca el rasgado del elemento de cierre 30 con respecto a la placa base 13, que determina el rasgado de la parte que se puede perforar 7.

Esta acción de desacoplamiento desplaza la tapa 12 desde su posición cerrada hasta su posición abierta.

25 Durante el desplazamiento de la tapa 12 desde la posición cerrada hasta la posición abierta, la tapa 12 está anclada a la boca 10 por medio de la articulación 26, tal como se describe anteriormente.

30 Una vez que se ha vertido la cantidad deseada de producto que se puede verter a través del pasaje 11, el usuario puede cerrar el pasaje 11 mediante el acoplamiento de nuevo de la tapa 12 en el collarín 14.

Las ventajas del dispositivo de apertura 1 de acuerdo con la presente invención serán evidentes a partir de la descripción anterior.

35 En particular, gracias a la presencia de la articulación 26, la tapa 12 está anclada firmemente a la boca 10 y, por lo tanto, al material de envasado 2 y/o al envase 3, y el riesgo de dispersar la tapa 12 en el entorno después de la utilización del envase 3 se reduce de manera consistente, lo que impide de ese modo la contaminación con plástico del entorno al tiempo que se mantiene, al menos, la misma versatilidad de los dispositivos de apertura conocidos en la técnica y que no están provistos de una articulación 26.

40 Además, como la articulación 26 se forma de manera integral con la tapa 12 y el anillo de evidencia de manipulación 21, su implementación solo requiere una modificación de diseño menor de la estructura de la tapa 12 y el anillo de evidencia de manipulación 21 y no hay necesidad de modificaciones de diseño y adaptaciones de la boca 10.

45 Obviamente, se pueden realizar cambios al dispositivo de apertura 1 tal como se describe en la presente sin alejarse, no obstante, del alcance de protección tal como se define en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de apertura (1) configurado de modo que se aplique a un envase (2, 3) para productos que se pueden verter, comprendiendo dicho dispositivo de apertura (1):

- una boca de vertido (10) que define una abertura de vertido (11) a través de la cual se vierte, durante la utilización, dicho producto que se puede verter;
- una tapa (12) configurada de modo que se acople a, y desacople de, dicha boca de vertido (10) para cerrar y abrir, respectivamente, dicha abertura de vertido (11);
- un elemento de cierre (30) que cierra y/o sella dicha abertura de vertido (11), formado de una pieza con dicha boca de vertido (10) y conectado a dicha boca de vertido (10) mediante una parte de conexión frangible (31) configurada de modo que se rompa durante la primera apertura de dicho dispositivo de apertura (1); comprendiendo dicho elemento de cierre (30) una parte sobresaliente (24) que se extiende a través de dicha abertura de vertido (11) y conectada a dicha tapa (12); y
- un medio de evidencia de manipulación (21) ajustado en dicha boca de vertido (10) y conectado inicialmente a dicha tapa (12) por medio de al menos un enlace de conexión frangible configurado de modo que se rompa durante la primera apertura de dicho dispositivo de apertura (1);

caracterizado por que dicha tapa (12) está articulada en dicho medio de evidencia de manipulación (21), estando de ese modo anclada de manera permanente a dicha boca de vertido (10).

2. El dispositivo de apertura tal como se reivindica en la reivindicación 1, y que comprende además un elemento articulado (26) que articula de manera permanente dicha tapa (12) en dicho medio de evidencia de manipulación (21).

3. El dispositivo de apertura tal como se reivindica en la reivindicación 2, donde dicho elemento articulado (26) comprende una primera parte final (27) asegurada en dicha tapa (12), una segunda parte final (28) asegurada en dicho medio de evidencia de manipulación (21) y una parte de conexión (29) que conecta dicha primera parte final (27) y dicha segunda parte final (28) entre sí.

4. El dispositivo de apertura tal como se reivindica en la reivindicación 3, donde dicha tapa (12) comprende una parte superior (15) y una parte lateral (16), proyectándose dicha parte lateral (16) desde dicha parte superior (15) y estando configurada de modo que se acople a dicha boca de vertido (10) para cerrar dicha abertura de vertido (11); estando asegurada dicha primera parte final (27) en dicha parte lateral (16).

5. El dispositivo de apertura tal como se reivindica en la reivindicación 3 o 4, donde dicho medio de evidencia de manipulación comprende un anillo de evidencia de manipulación (21) configurado de modo que se ajuste en dicha boca de vertido (10); estando asegurada dicha segunda parte final (28) en una superficie lateral externa (21a) de dicho anillo de evidencia de manipulación (21).

6. El dispositivo de apertura tal como se reivindica en la reivindicación 5, donde dicha boca de vertido (10) comprende un collarín cilíndrico (14) que tiene un primer eje longitudinal (B) y que define coaxialmente dicha abertura de vertido (11);

teniendo dicha tapa (12) un segundo eje longitudinal (C) y estando configurada de modo que se acople coaxialmente a dicho collarín (14) para cerrar dicha abertura de vertido (11);

estando configurado dicho anillo de evidencia de manipulación (21) de modo que se ajuste coaxialmente alrededor de dicho collarín (14) y de modo que se fije axialmente con relación a dicho primer eje longitudinal (B).

7. El dispositivo de apertura tal como se reivindica en una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, donde dicha tapa (12) y dicho elemento articulado (26) se forman de manera integral de una pieza.

8. El dispositivo de apertura tal como se reivindica en una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, donde dicha tapa (12), dicho elemento articulado (26) y dicho medio de evidencia de manipulación (21) se forman de manera integral de una pieza.

9. El dispositivo de apertura tal como se reivindica en una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde dicha tapa (12) se configura de modo que se acople a dicha boca de vertido (10) de una manera a presión.

10. El dispositivo de apertura (1) tal como se reivindica en una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde dicho elemento de cierre (30) se fabrica con un material plástico moldeado en una parte de apertura (7) de dicho

envasado (2, 3).

5 11. El dispositivo de apertura (1) tal como se reivindica en una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde dicha parte de conexión frangible (31) se configura de modo que se rompa por medio de la acción de tiro ejercida por dicha tapa (12) sobre dicha parte sobresaliente (24).

10 12. Un envase (3) que contiene un producto que se puede verter y obtenido a partir de una lámina de material de envasado (2) que tiene una parte de apertura (7); comprendiendo dicho envase (3) un dispositivo de apertura (1) tal como se reivindica en una cualquiera de las reivindicaciones anteriores y estando ajustado en dicha parte de apertura (7).

13. El envase (3) tal como se reivindica en la reivindicación 12, donde dicha boca de vertido (10) de dicho dispositivo de apertura (1) se fabrica con material plástico moldeado en dicha parte de apertura (7).

15 14. El envase (3) tal como se reivindica en la reivindicación 12 o 13, donde dicho elemento de cierre (30) de dicho dispositivo de apertura (1) se fabrica con material plástico moldeado en dicha parte de apertura (7).

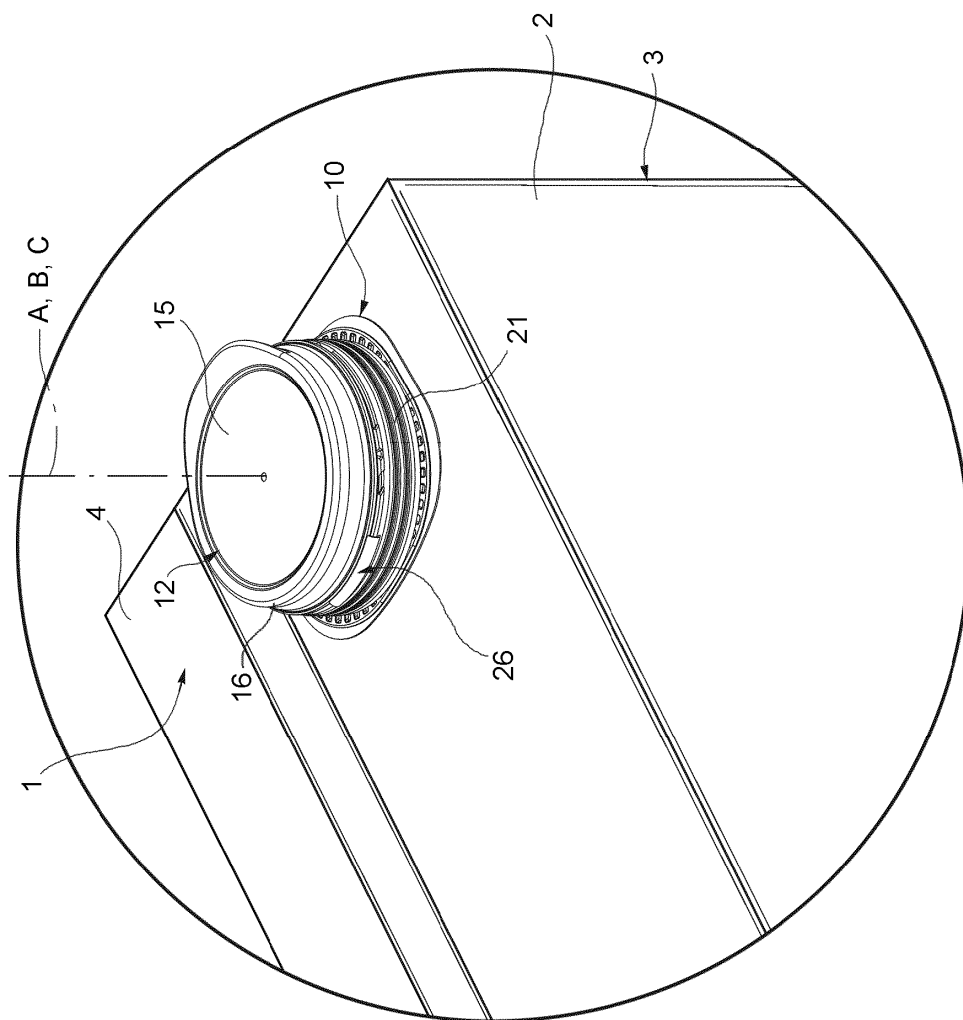


FIG. 1

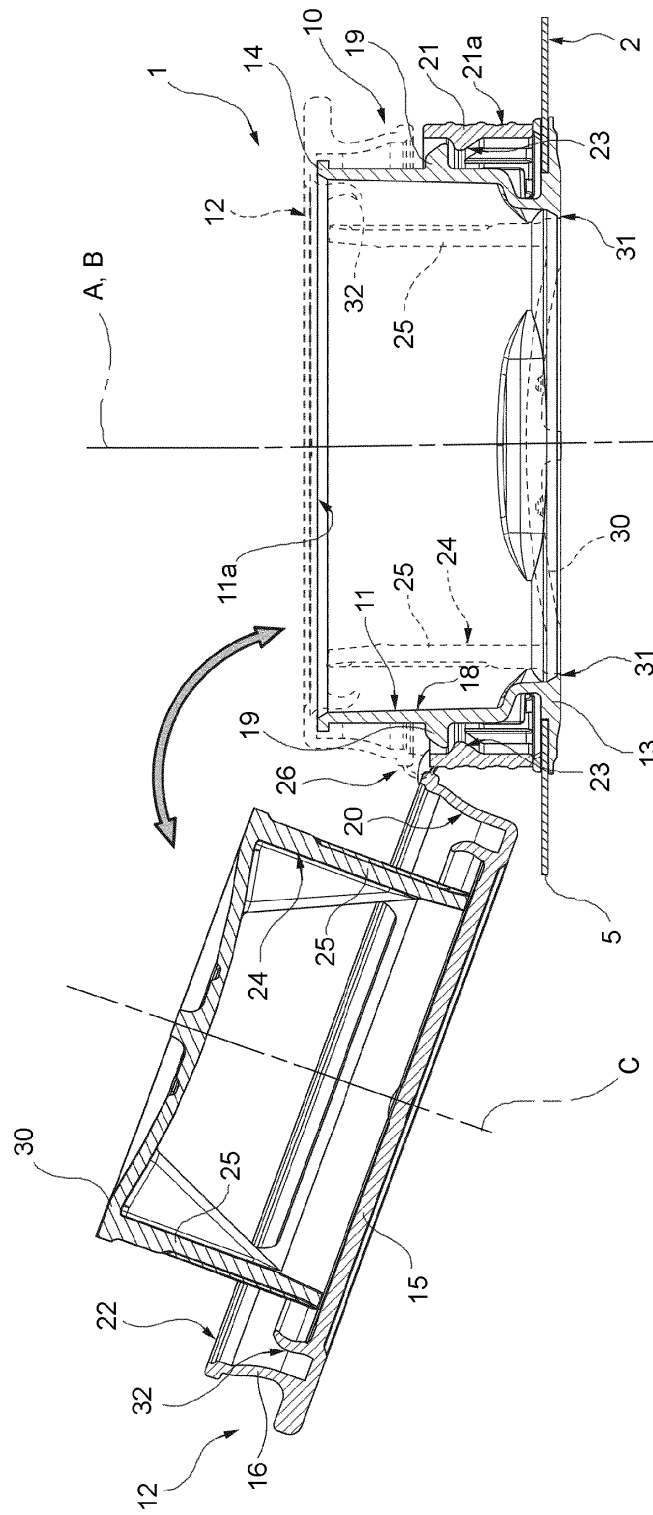


FIG. 2

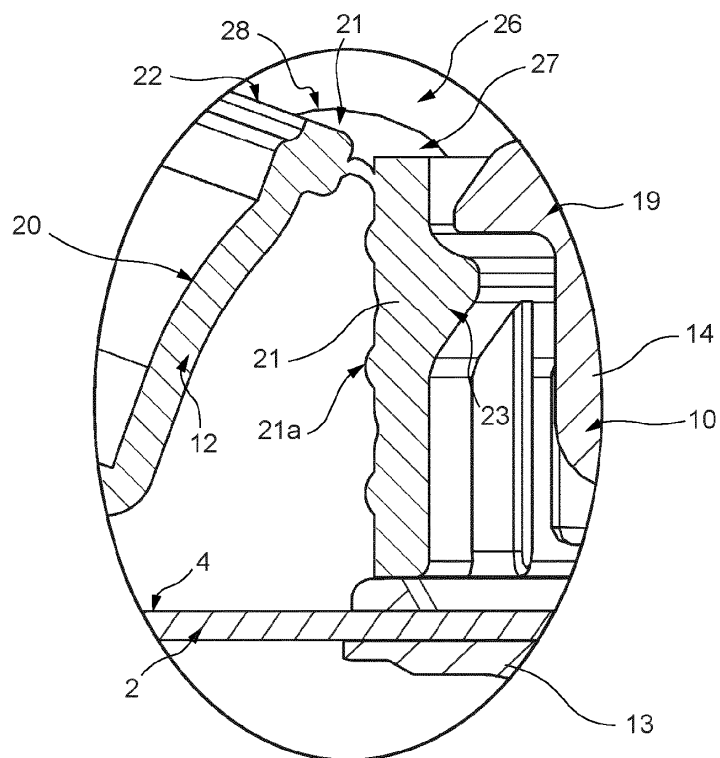


FIG. 3

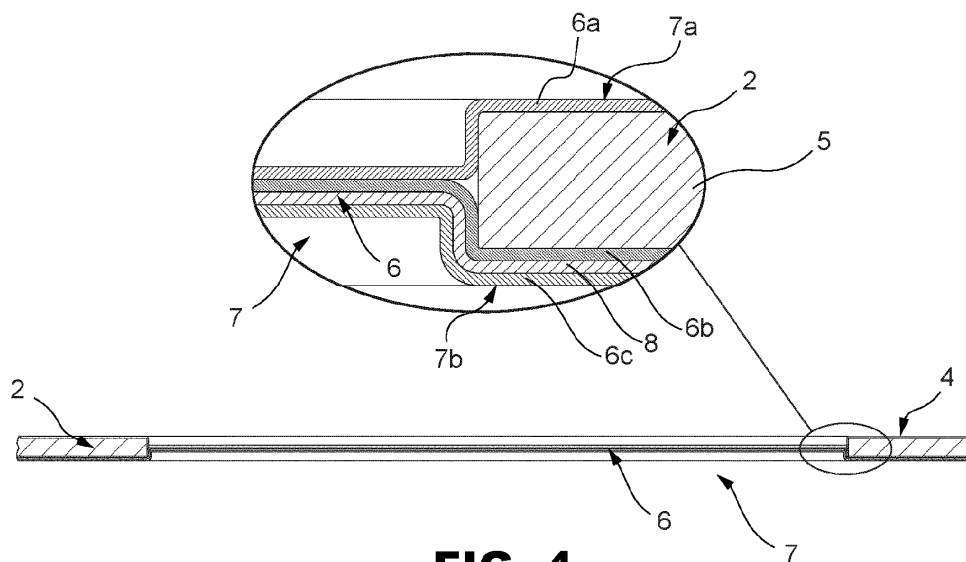


FIG. 4