

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 981 661**

51 Int. Cl.:

B29L 31/56 (2006.01)

B65D 5/74 (2006.01)

B29C 37/00 (2006.01)

B29C 45/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.09.2022** **E 22196515 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.03.2024** **EP 4159634**

54 Título: **Dispositivo de apertura para un envase, molde para moldear un dispositivo de apertura para un envase y envase que tiene un dispositivo de apertura**

30 Prioridad:

30.09.2021 EP 21200038

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

09.10.2024

73 Titular/es:

TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE S.A.
(100.0%)
Avenue Général-Guisan 70
1009 Pully, CH

72 Inventor/es:

ZANON, PAOLO;
MARTINI, PIETRO;
VIETRI, ANNA ROSA y
DE PAOLA, ROCCO

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 981 661 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 un envase, molde para moldear un dispositivo de apertura para un envase y envase que tiene un dispositivo de apertura

5

CAMPO TÉCNICO

La presente invención se refiere a un dispositivo de apertura para un envase, en particular, un envase que tiene un cuerpo principal lleno de un producto vertible, aún más en particular, lleno de un producto alimenticio vertible.

10

Además, la presente invención también se refiere a un molde para moldear un dispositivo de apertura para un envase, en particular, un envase que tiene un cuerpo principal lleno de un producto vertible, aún más en particular, lleno de un producto alimenticio vertible.

15

Ventajosamente, la presente invención también se refiere a un envase, en particular, un envase que tiene un cuerpo principal lleno de un producto vertible, aún más en particular, lleno de un producto alimenticio vertible, y que comprende un dispositivo de apertura.

20

ANTECEDENTES DE LA TÉCNICA

Como se sabe, muchos productos alimenticios líquidos o vertibles, tales como zumo de frutas, leche, bebidas a base de leche, yogur para beber, vino, salsa de tomate, sal, azúcar, etc., se venden en envases, en particular, envases sellados, hechos de un material de envasado esterilizado.

25

Un ejemplo habitual es el envase en forma de paralelepípedo para productos alimenticios vertibles conocido como Tetra Brik Aseptic (marca registrada), que se hace sellando y plegando un material de envasado en tiras laminadas. El material de envasado tiene una estructura multicapa que comprende una capa base de cartón y/o de papel, cubierta por ambos lados con capas de material plástico termosellado, p. ej., capas de polietileno. En el caso de envases asépticos para productos de almacenamiento prolongado, el material de envasado también comprende una capa de material de barrera contra el oxígeno, p. ej., papel de aluminio, que se superpone a una capa de material plástico termosellado, y a su vez se cubre con otra capa de material plástico termosellado que forma la cara interior del envase que, finalmente, entra en contacto con el producto alimenticio.

30

35

Por tanto, dicho tipo de envase comprende un cuerpo principal formado a partir de un material de envasado multicapa y tiene una abertura de vertido designada, que permite el vertido del producto vertible del envase. Preferencialmente, el envase también está provisto de un dispositivo de apertura, que permite un sellado de la abertura de vertido designada antes de un primer uso del envase.

40

Un dispositivo de apertura típico está dispuesto alrededor de la abertura de vertido designada y está diseñado para sellar el envase antes de una primera apertura del dispositivo de apertura.

45

Por lo tanto, algunos tipos de dispositivos de apertura comprenden un elemento de cierre que tiene una pared principal conectada de manera rompible a un collar o marco base del dispositivo de apertura. Un usuario necesita retirar la pared principal, lo que, cuando el dispositivo de apertura se utiliza por primera vez, provoca la rotura de la pared principal del collar o del marco base.

50

Con el fin de facilitar la retirada, el elemento de cierre también comprende un dispositivo de extracción conectado a la pared principal. Cualquier fuerza de separación se transfiere a la pared principal por medio del dispositivo de extracción.

55

Un dispositivo de extracción conocido comprende un elemento de pata conectado integralmente a la pared principal y un anillo de acoplamiento conectado integralmente al elemento de pata.

60

El elemento de pata debe ser lo suficientemente rígido y estar fijado a la pared principal de modo que, al ejercer una fuerza de separación, el elemento de pata permanezca unido a la pared principal.

65

Aunque los dispositivos de apertura conocidos actualmente dan buenos resultados, en el sector se considera necesario mejorar aún más los dispositivos de apertura y/o los envases.

60

DIVULGACIÓN DE LA INVENCION

65

Por lo tanto, un objetivo de la presente invención consiste en proporcionar de una manera sencilla y económica un dispositivo de apertura mejorado para un envase, en particular, un envase que tiene un cuerpo principal formado a partir de un material de envasado multicapa lleno de un producto vertible, aún más en particular, lleno de un producto alimenticio vertible.

Otro objetivo de la presente invención es proporcionar de una manera sencilla y económica un molde para moldear un dispositivo de apertura mejorado.

5 Otro objetivo de la presente invención es proporcionar de una manera sencilla y económica un envase, en particular, un envase que tiene un cuerpo principal formado a partir de un material de envasado multicapa, lleno de un producto vertible, en particular, lleno de un producto alimenticio vertible, que tiene un dispositivo de apertura mejorado.

10 De acuerdo con la presente invención, se proporciona un dispositivo de apertura de acuerdo con la reivindicación independiente.

Otras realizaciones ventajosas del dispositivo de apertura se especifican en las reivindicaciones que dependen directa o indirectamente de la reivindicación 1.

15 De acuerdo con la presente invención, también se proporciona un molde de acuerdo con la reivindicación 12.

De acuerdo con la presente invención, también se proporciona un envase de acuerdo con la reivindicación 13, la reivindicación 14 o la reivindicación 15.

20 El documento US2017/327276A1 divulga una tapa para un dispositivo de apertura para un recipiente que incluye un cuerpo que tiene un eje longitudinal y está provisto de una pared de extremo y una pared lateral internamente provista de un elemento de rosca adecuado para cooperar con un elemento de rosca adicional de una boquilla del dispositivo de apertura, incluyendo la tapa, además, al menos un elemento de accionamiento que tiene un primer lado dispuesto para recibir los dedos de un usuario durante el desenroscado de la tapa de la boquilla y un segundo lado dispuesto para recibir los dedos de un usuario durante el enroscado de la tapa en la boquilla, estando definido el primer lado por una pared y estando definido el segundo lado por una cavidad.

25 El documento US2019/359370A1 divulga un envase para productos alimenticios vertibles y un método para moldear una porción de abertura polimérica en un material de lámina de envasado. El envase puede incluir una porción de abertura y una característica de debilitamiento. En algunas realizaciones, la porción de abertura puede estar hecha de una composición polimérica. En algunas realizaciones, la característica de debilitamiento tiene un grosor inferior a 200 micrómetros y es más delgada que las partes de la porción de abertura directamente adyacentes a dicha característica de debilitamiento. La composición polimérica puede incluir partículas de sulfito de sodio. En algunas realizaciones, las partículas de sulfito de sodio tienen las siguientes características de tamaño: (i) el 0 % tiene un tamaño superior a 75 micrómetros y (ii) el tamaño medio es inferior a 25 micrómetros. El documento EP2955122 A1 también divulga un envase para productos alimenticios vertibles y un método para moldear un dispositivo de apertura polimérico para el envase.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

40 Se describirán dos realizaciones no limitativas de la presente invención a modo de ejemplo con referencia a los dibujos adjuntos, en las que:

45 la Figura 1 es una vista en perspectiva esquemática de una porción de un envase que tiene un dispositivo de apertura de acuerdo con una primera realización de la presente invención, con partes retiradas para mayor claridad;

la Figura 2 es una vista en perspectiva del envase de la Figura 1 y se centra en un detalle del dispositivo de apertura de la Figura 1, con partes retiradas para mayor claridad;

50 la Figura 3 es una vista en perspectiva ampliada del detalle del dispositivo de apertura de la Figura 2, con partes retiradas para mayor claridad;

la Figura 4 es una vista en sección en perspectiva ampliada de una porción del detalle de la Figura 3, con partes retiradas para mayor claridad;

55 la Figura 5 es una vista en perspectiva ampliada y parcialmente seccionada de la porción de la Figura 4, con partes retiradas para mayor claridad;

60 las Figuras 6a y 6b son vistas superiores y parcialmente seccionadas de la porción de las Figuras 4 y 5, con partes retiradas para mayor claridad; y

la Figura 7 es una vista en perspectiva de un dispositivo de apertura de acuerdo con una segunda realización de la invención, con partes retiradas para mayor claridad.

MEJORES MODOS DE REALIZACIÓN DE LA INVENCION

65 El número 1 indica en su conjunto un envase (mostrado solo parcialmente en la medida necesaria para la comprensión

de la presente invención) que comprende:

5 - un cuerpo principal 2, en particular, un cuerpo principal 2 formado a partir de un material de envasado multicapa, que se llena y/o se puede llenar con un producto vertible, en particular, un producto alimenticio vertible, y en particular que tiene una abertura de vertido designada (no mostrada y conocida como tal) configurada para permitir un flujo de salida del producto vertible desde el cuerpo principal 2; y

10 - un dispositivo de apertura 3, en particular formado a partir de un material polimérico, acoplado al cuerpo principal 2 alrededor de la abertura de vertido designada y configurado para sellar la abertura de vertido designada y ser controlable para abrir la abertura de vertido designada y permitir el vertido del producto vertible.

El producto vertible puede ser leche, salsa de tomate, bebidas a base de leche, yogur para beber, agua, azúcar, sal, zumos, emulsiones y similares.

15 De acuerdo con algunas realizaciones preferidas no limitativas, el material de envasado puede comprender al menos una capa de material fibroso, tal como, p. ej., una capa de papel o cartón, y al menos dos capas de material plástico termosellado, p. ej., capas de polietileno, interponiendo la capa de material fibroso entre sí. Una de estas dos capas de material plástico termosellado puede definir la cara interior del cuerpo principal 2 que entra en contacto con el producto vertible.

20 Preferentemente, el material de envasado también puede comprender una capa de material de barrera contra gases y luz, p. ej., papel aluminio o una película de alcohol etilvinílico (EVOH), estando dispuesta, en particular, entre una de las capas del material plástico termosellado y la capa de material fibroso. Preferentemente, pero no necesariamente, el material de envasado también puede comprender una capa adicional de material plástico termosellado que se interpone entre la capa de material de barrera contra gases y luz y la capa de material fibroso.

25 Preferencialmente, cada envase 1, en particular, el cuerpo principal 2 respectivo, puede obtenerse a partir de una preforma de envasado respectiva del material de envasado multicapa. En particular, la preforma de envasado puede definir un precursor del envase 1 respectivo, en particular, del cuerpo principal 2 respectivo.

30 Con más detalle, la preforma de envasado respectiva puede comprender la respectiva abertura de vertido designada, que, en particular, puede estar cubierta por una membrana de separación. La membrana de separación puede formarse a partir de un material de barrera contra gases. En particular, la membrana de separación puede estar definida por una porción de la capa de material de barrera contra gases y luz.

35 De acuerdo con algunas realizaciones preferidas no limitativas, el material de envasado multicapa puede proporcionarse en forma de red, por lo tanto, las preformas de envasado pueden disponerse sucesivamente entre sí. Durante la formación de los envases 1, la red se conforma en un tubo, se sella longitudinalmente, se rellena con el producto vertible y se sella transversalmente, y se corta en correspondencia con las extensiones de las preforma de envasado.

40 De acuerdo con una realización preferida no limitativa, cada dispositivo de apertura 3 puede aplicarse, en particular, moldeado, al cuerpo principal 2 respectivo o sobre la preforma de envasado respectiva. Preferencialmente, cada dispositivo de apertura 3 puede moldearse sobre la preforma de envasado respectiva y alrededor de la abertura de vertido designada. En particular, y como se explicará más adelante, una primera porción del dispositivo de apertura 3 puede moldearse sobre la preforma de envasado respectiva y una segunda porción puede aplicarse sobre la primera porción después de moldear la primera porción.

45 Haciendo referencia en particular a las Figuras 1 y 2, el cuerpo principal 2 puede extenderse a lo largo de un eje longitudinal A, un primer eje transversal B perpendicular al eje longitudinal A y un segundo eje transversal C perpendicular al primer eje transversal B y al eje longitudinal A. En particular, la extensión del envase 2 a lo largo del eje longitudinal A puede ser mayor que la extensión del envase 2 a lo largo del primer eje transversal B y el segundo eje transversal C.

50 Preferencialmente, el cuerpo principal 2 puede tener forma de paralelepípedo.

55 De acuerdo con algunas realizaciones preferidas no limitativas, el cuerpo principal 2 puede comprender una primera pared (no mostrada y conocida como tal), en particular, transversal, aún más particular, perpendicular, al eje longitudinal A, desde la que el cuerpo principal 2 puede extenderse a lo largo del eje longitudinal A. Preferiblemente, la primera pared puede definir una superficie de soporte del envase 1, en particular, del cuerpo principal 2, que puede estar diseñada para ponerse en contacto con un soporte, como, p. ej., un estante, cuando, durante el uso, p. ej., se expone en un punto de venta o se almacena. En particular, cuando se dispone sobre el soporte, la primera pared puede definir una pared inferior.

60 Preferentemente, el cuerpo principal 2 también puede comprender una pared lateral 4 que está conectada (fijamente) a la primera pared y que se extiende, en particular, sustancialmente paralela, a lo largo del eje longitudinal A, desde

la primera pared.

5 Preferencialmente, el cuerpo principal 2 también puede comprender una segunda pared 5 opuesta a la primera pared y conectada (fijamente) a la pared lateral 4. En particular, la pared lateral 4 puede interponerse entre la primera pared y la segunda pared 5.

En particular, cuando el envase 1 está dispuesto sobre un soporte, la segunda pared 5 puede definir una pared superior.

10 De acuerdo con la realización no limitativa mostrada, la primera pared y la segunda pared 5 pueden ser paralelas entre sí.

15 De acuerdo con realizaciones alternativas no limitativas no mostradas, la primera pared y la segunda pared 5 pueden estar inclinadas una con respecto a la otra. En particular, la segunda pared 5 puede definir una parte superior inclinada o puede definir una porción de una parte superior a dos aguas.

De acuerdo con algunas realizaciones no limitativas, la segunda pared 5 puede llevar y/o comprender la abertura de vertido designada.

20 De acuerdo con algunas realizaciones preferidas no limitativas, el envase 1, en particular, el cuerpo principal 2, puede comprender un espacio interior configurado para contener y/o que contiene el producto vertible. En particular, la primera pared, la pared lateral 4 y la segunda pared 5 pueden delimitar el espacio interior.

25 Haciendo referencia en particular a las Figuras 2 a 5, el dispositivo de apertura 3 comprende una porción de contacto, en particular, una porción de contacto anular, y un elemento de cierre 7 unido de manera desmontable y/o rompible a, en particular, fijado a, la porción de contacto y configurado para cerrar, en particular, también para sellar, la abertura de vertido designada.

30 Además, el elemento de cierre 7 está configurado para separarse (por ruptura) de la porción de contacto, a fin de liberar y/o abrir la abertura de vertido designada para permitir la salida del producto vertible.

Por otro lado, el dispositivo de apertura 3 puede comprender:

35 - un marco base 8 acoplado y/o configurado para acoplar el dispositivo de apertura 3 al envase 1, en particular, al cuerpo principal 2, aún más en particular, a la segunda pared 5, y alrededor de la abertura de vertido designada; y

- un collar 9 que se extiende, en particular, transversalmente, aún más en particular, perpendicularmente, desde el marco base 8 y define y/o delimita un canal de flujo 10.

40 Más específicamente, el canal de flujo 10 puede extenderse entre una salida de vertido 11 (del collar 9) configurada para permitir el vertido del producto vertible y una entrada (del collar 9) configurada para permitir la introducción del producto vertible en el canal de flujo 10.

45 En particular, el collar 9 puede extenderse a lo largo de un eje central E y la salida de vertido 11 y la entrada pueden estar dispuestas en los extremos axiales respectivos del collar 9.

En particular, el elemento de cierre 7 puede disponerse, en particular, disponerse coaxialmente, dentro del canal de flujo 10.

50 Preferencialmente, el elemento de cierre 7 puede colocarse coaxialmente con respecto al collar 9. En particular, el elemento de cierre 7 puede disponerse coaxialmente con respecto al eje central E.

55 Preferencialmente, el elemento de cierre 7 puede interponerse entre la salida de vertido 11 y el marco base 8 antes de la primera apertura del dispositivo de apertura 3 y después del nuevo cierre del dispositivo de apertura 3.

Adicionalmente, el dispositivo de apertura 3 también puede comprender un cierre 13 acoplado y/o acoplable al collar 9 y configurado para abrir y cerrar selectivamente la salida de vertido 11.

60 Preferencialmente, el elemento de cierre 7 y el cierre 13 pueden estar conectados, en particular, fijados, entre sí de manera que cualquier movimiento del cierre 13 da como resultado un movimiento simultáneo del elemento de cierre 7. En particular, el elemento de cierre 7 y el cierre 13 pueden conectarse entre sí por medio de fusión y/o soldadura y/o unión y/o moldeo.

65 Preferencialmente, el marco base 8, el collar 9 y el elemento de cierre 7 pueden conformarse integralmente, en particular, en una sola pieza. En particular, el marco base 8, el collar 9 y el elemento de cierre 7 pueden conformarse durante un proceso de moldeo, en particular, durante el moldeo del dispositivo de apertura 3 sobre la preforma de

envasado respectiva.

Además, el cierre 13 puede acoplarse al collar 9 después de conformar el marco base 8, el collar 9 y elemento de cierre 7.

5 Dicho de otro modo, el marco base 8, el collar 9 y el elemento de cierre 7 pueden definir la primera porción del dispositivo de apertura 3 y el cierre 13 puede definir la segunda porción del dispositivo de apertura 3. Por tanto, el cierre 13 se aplica al collar 9 después de moldear el marco base 8, el collar 9 y elemento de cierre 7.

10 De acuerdo con algunas realizaciones preferidas no limitativas, el marco base 8 o el collar 9, en la realización específica mostrada, el collar 9, pueden comprender la porción de contacto.

Con más detalle, una porción anular del collar 9 puede definir la porción de contacto. En particular, la porción anular está orientada hacia el canal de flujo 10.

15 Haciendo referencia en particular a las Figuras 2 a 5, el elemento de cierre 7 comprende

- una pared principal 16, en particular, una pared principal circular 16, unida de manera desmontable y/o rompible a la porción de contacto; y

20 - un dispositivo de extracción 17 conectado a la pared principal 16 y configurado para permitir el ejercicio de una fuerza de separación en la pared principal 16 para separar la pared principal 16 y el elemento de cierre 7 de la porción de contacto.

25 Preferencialmente, antes de separar el elemento de cierre 7, en particular, la pared principal 16, de la porción de contacto, en particular, por primera vez, el elemento de cierre 7, en particular, la pared principal 16, puede estar configurado para sellar la abertura de vertido designada y el espacio interior, en particular, en cooperación con la porción de contacto. A continuación, puede ser posible colocar el elemento de cierre 7, en particular, la pared principal 16, de nuevo dentro del canal de flujo 10, de manera que el elemento de cierre 7, en particular, la pared principal 16, cerrará la abertura de vertido designada, pero puede que ya no selle la abertura de vertido designada y el espacio interior.

30 Con más detalle, la pared principal 16 puede ser controlable entre una posición activa (véanse las Figuras 2 a 5) en la que la pared principal 16 está configurada para cubrir y/o cerrar la abertura de vertido designada y una posición inactiva (no mostrada) en la que la pared principal 16 puede estar configurada para liberar la abertura de vertido designada. Antes de un primer movimiento de la pared principal 16 de la posición activa a la posición inactiva, la pared principal 16 puede estar configurada para sellar la abertura de vertido designada y el espacio interior del cuerpo principal 2. Después del primer movimiento del cuerpo principal 16 de la posición activa a la posición inactiva, puede ser posible volver a colocar el cuerpo principal 16 en la posición activa para cubrir (pero no sellar) la abertura de vertido designada.

35 El dispositivo de extracción 17 está configurado para permitir que un usuario ejerza, a través del dispositivo de extracción 17, una fuerza de separación sobre la pared principal 16 tal que la pared principal 16 se rompa irreversiblemente de la porción de contacto y/o que la pared principal 16 pase de la posición activa a la posición inactiva.

40 Preferencialmente, el dispositivo de extracción 17 puede conectarse, en particular, fusionarse y/o soldarse y/o unirse, al cierre 13. De esta manera, un usuario puede, durante el uso, ejercer la fuerza de separación manipulando el cierre 13, y cualquier movimiento del cierre 13 se transferirá a la pared principal 16 mediante el dispositivo de extracción 17. Se puede considerar que esta solución aumenta la facilidad de uso del dispositivo de apertura 3.

45 Como alternativa, un usuario podría manipular directamente el dispositivo de extracción 17. En particular, de acuerdo con algunas posibles realizaciones alternativas, el cierre 13 y el elemento de cierre 7 no están acoplados y, después de retirar el cierre 13, un usuario podría manipular el dispositivo de extracción 17 para controlar el elemento de cierre 7 desde la posición activa hasta la posición inactiva.

50 Con más detalle, el cierre 13 puede moverse entre:

- una configuración de cierre, en la que el cierre 13 cubre la salida de vertido 11, en particular, para impedir un flujo de salida del producto vertible fuera de la salida de vertido 11; y

55 - una configuración de abertura en la que el cierre 13 puede separarse de la salida de vertido 11, en particular, para permitir un flujo de salida del producto vertible a través de la salida de vertido 11.

60 De acuerdo con algunas posibles realizaciones, el dispositivo de apertura 3 puede comprender un anillo 18 dispuesto alrededor del collar 9 y conectado al cierre 13. En particular, el cierre 13 puede estar articulado al anillo 18 y puede estar configurado para moverse angularmente entre la configuración de apertura y la configuración de cierre.

65

Preferencialmente, el cierre 13 puede moverse de manera reversible entre la configuración de cierre y la configuración de apertura.

5 En particular, como el elemento de cierre 7, en particular, el dispositivo de extracción 17, puede estar conectado, en particular, fusionado y/o soldado y/o unido, al cierre 13, el movimiento, en particular, el movimiento angular, del cierre 13 entre la configuración de cierre y la configuración de apertura puede dar como resultado el movimiento de la pared principal 16 entre la posición activa y la posición inactiva, respectivamente.

10 Cabe señalar que el envase 1 puede disponerse inmediatamente después de su conformación en una configuración inicial en la que el cierre 13 y la pared principal 16 pueden estar, respectivamente, en la configuración de cierre y en la posición activa. El envase 1 puede distribuirse y/o venderse a un usuario mientras está en la configuración inicial.

15 Haciendo referencia en particular a las Figuras 2 a 5, el dispositivo de extracción 17 comprende

- una pluralidad de elementos de pata 19, en la realización específica mostrada, cuatro, conectados, en particular, conectados integralmente a, y que se extienden, en particular, transversalmente, aún más en particular, sustancialmente perpendiculares, desde la pared principal 16; y

20 - una estructura de acoplamiento conectada a la pluralidad de elementos de pata 19.

Con más detalle, la estructura de acoplamiento puede comprender un anillo de acoplamiento 20.

25 De acuerdo con algunas realizaciones preferidas no limitativas, la estructura de acoplamiento, en particular, el anillo de acoplamiento 20, puede estar conectado, en particular, fusionado y/o soldado y/o unido, al cierre 13, en particular, a una superficie interior del cierre 13. Preferencialmente, la superficie interior del cierre 13 puede estar orientada hacia el canal de flujo 10 y/o la salida de vertido 11 cuando el cierre 13 está dispuesto en la configuración de cierre.

30 Preferencialmente, los elementos de pata 19 pueden estar desplazados angularmente entre sí alrededor de un eje central F de la pared principal 16. En particular, el eje central F puede ser coaxial al eje central E con la pared principal 16 en posición activa.

35 Incluso más preferencialmente, los elementos de pata 19 pueden estar distribuidos de manera desigual entre sí alrededor del eje central F. De esta manera, es posible obtener con mayor precisión la separación de la pared principal 16 de la porción de contacto.

Como alternativa, los elementos de pata 19 podrían estar espaciados de manera equidistante alrededor del eje central F.

40 Los elementos de pata 19 están conectados integralmente a la pared principal 16.

Haciendo referencia en particular a las Figuras 3 a 5, cada elemento de pata 19 comprende:

45 - un montante alargado 22 que se extiende a lo largo de un eje longitudinal G, que tiene un primer extremo 23 y un segundo extremo 24 y que está conectado, en particular, conectado integralmente, a la pared principal 16 por el primer extremo 23 y a la estructura de acoplamiento, en particular, el anillo de acoplamiento 20, por el segundo extremo 24; y

50 - una o más nervaduras de refuerzo 25, en el caso específico mostrado, dos, conectadas a una porción de conexión 26 del montante 22.

Ventajosamente, cada porción de conexión 26 comprende el primer extremo 23 respectivo y tiene una primera extensión E1, a lo largo del eje longitudinal G respectivo, que es igual o menor que la mitad de una segunda extensión E2, a lo largo del eje longitudinal G respectivo, del montante 22 respectivo desde el primer extremo 23 respectivo hasta el segundo extremo 24 respectivo. Preferencialmente, la primera extensión E1 puede ser igual o puede ser menor que un tercio de la segunda extensión E2.

60 Al tener las nervaduras de refuerzo 25 conectadas a la porción de conexión 26 respectiva, que tiene una extensión limitada, es posible, por un lado, estabilizar el montante 22 respectivo y, por otro, garantizar una buena deformabilidad del montante 22 respectivo, ya que resulta ventajoso, p. ej., durante el desmoldeo, es decir, durante la extracción del dispositivo de apertura 3 de un molde en el que ha sido fabricado.

65 En particular, cada montante 22 consiste en una porción de conexión 26 y una porción adicional que se extiende desde la porción de conexión 26 respectiva y hasta el segundo extremo 24 respectivo.

Además, cada primera extensión E1 puede ser menor que un tercio de una tercera extensión E3, a lo largo del eje

ES 2 981 661 T3

longitudinal G respectivo, del montante 22 respectivo junto con la respectiva porción de la estructura de acoplamiento, en particular, el anillo de acoplamiento 20, conectada al montante 22 respectivo.

5 Preferencialmente, la pared principal 16 puede comprender una primera superficie 27 orientada en sentido opuesto y/o diseñada para orientarse en sentido opuesto a la abertura de vertido designada. En particular, la primera cara 27 puede extenderse dentro de un plano H perpendicular al eje central E y/o al eje central F y/o a los ejes longitudinales G.

10 En particular, cada montante 22 se extiende transversalmente, en particular, perpendicularmente, desde la primera superficie 27.

Aún más en particular, cada primer extremo 23 está en contacto con la primera superficie 27.

15 En particular, cada primera extensión E1 y cada segunda extensión E2 se miden a lo largo de una dirección D ortogonal a la pared principal 16, en particular, a la primera superficie 27, aún más en particular, al plano H. Aún más en particular, cada tercera extensión E3 puede medirse a lo largo de la dirección D.

En particular, cada nervadura de refuerzo 25 está conectada integralmente a la pared principal 16.

20 Preferencialmente, cada elemento de pata 19 puede comprender dos nervaduras de refuerzo 25 separadas entre sí y conectadas a la porción de conexión 26 respectiva.

25 Incluso más preferencialmente, cada nervadura de refuerzo 25 puede conectarse a una sección lateral respectiva de la porción de conexión 26 respectiva.

Haciendo referencia en particular a las Figuras 4 y 5, cada montante 22 puede comprender una superficie interior 30 orientada hacia un centro 31 de la pared principal 16 y una superficie exterior 32 opuesta a la superficie interior 30.

30 Preferencialmente, la superficie exterior 32 puede estar orientada hacia una pared interior 33 del collar 9. Preferencialmente, la pared interior 33 puede delimitar el canal de flujo 10.

Haciendo referencia de nuevo a la Figura 4, cada nervadura de refuerzo 25 puede estar conectada a la superficie interior 30.

35 En particular, cada nervadura de refuerzo 25 puede estar dispuesta radialmente dentro con respecto al elemento de pata 19 respectivo y, en particular, con respecto al eje central F.

40 Haciendo referencia en particular a la Figura 5, cada superficie exterior 32 puede comprender una porción de superficie central 34 y dos porciones de superficie laterales 35, en particular, interponiendo la porción de superficie central 34 entre ellas.

45 Con más detalle, cada porción de superficie lateral 35 puede extenderse transversalmente desde la porción de superficie central 34 respectiva. En particular, cada porción de superficie lateral 35 también puede extenderse radialmente dentro de la porción de superficie central 34 respectiva.

Por otro lado, cada superficie exterior 33 puede ser axialmente simétrica.

50 Preferencialmente, cada porción de superficie lateral 35 puede tener una forma cóncava, en particular, con respecto a la pared interior 33. Tales porciones de superficie lateral 35 permiten facilitar aún más el desmoldeo, en particular, ya que los elementos de pata 19 se pueden separar más fácilmente del molde respectivo.

55 Preferencialmente, cada superficie interior 30 puede tener una forma cóncava con respecto al eje central E. Con más detalle, cada superficie interior 30 puede corresponder a una respectiva porción de superficie de un cilindro respectivo, en particular, un cilindro que tiene un eje central coaxial al eje central F.

Haciendo referencia en particular a las Figuras 6a y 6b, cada montante 22 puede tener un perfil de sección transversal de tipo trapecoidal con respecto a un plano de sección transversal perpendicular al eje longitudinal G respectivo.

60 Cabe señalar que trapecoidal significa que la sección transversal obtenida puede aproximarse por medio de un trapecoide.

En la realización específica divulgada, cada sección transversal comprende una primera base 36, una segunda base 37 y dos lados laterales 38. En particular, cada primera base 36 es más larga que la segunda base 37 respectiva.

65 Por otro lado, cada primera base 36 resulta de la intersección con la superficie interior 30 respectiva, cada segunda base 37 resulta de la intersección con la porción de superficie central 34 respectiva y cada lado lateral 38 resulta de

la intersección con la respectiva porción de superficie lateral 35.

Puede observarse que cada primera base 36 y los dos lados laterales 38 respectivos pueden estar curvados. Si se conectan los puntos de intersección respectivos con líneas lineales, se obtiene el trapecoide, que se aproxima a la sección transversal de tipo trapezoidal. En particular, las líneas lineales que se aproximan/asocian/corresponden a los dos lados laterales 38 no son paralelas, mientras que la línea lineal que se aproxima/asocia/corresponde a la primera base 36 y la línea lineal que se aproxima/asocia/corresponde a la segunda base 37 son paralelas entre sí.

En particular, cada montante 22 puede ensancharse desde el primer extremo 23 respectivo hacia y hasta el segundo extremo 24 respectivo.

Preferencialmente, el tamaño de la respectiva primera base 36 de un primer perfil de sección transversal (véase la Figura 6a) de una primera sección más cercana al segundo extremo 24 respectivo puede ser mayor que la respectiva primera base 36 de un segundo perfil de sección transversal (véase la Figura 6b) de una segunda sección más alejada del segundo extremo 24 respectivo que la primera sección.

Haciendo referencia en particular a las Figuras 2 y 3, el anillo de acoplamiento 20 puede comprender, en particular, puede consistir en, una pluralidad de porciones principales 45, cada una conectada a un montante 22 respectivo, y una pluralidad de porciones auxiliares 46, cada una interpuesta entre dos porciones principales 45 respectivas.

En particular, cada porción principal 45 también puede interponerse entre dos porciones auxiliares 46 respectivas.

Por otro lado, las porciones principales 45 y las porciones auxiliares 46 pueden estar conectadas integralmente entre sí y/o pueden fabricarse en una sola pieza.

De acuerdo con algunas realizaciones preferidas no limitativas, la pared principal 16 puede comprender una membrana de acoplamiento anular conectada de manera rompible a la porción de contacto. En particular, la membrana de acoplamiento puede configurarse de tal manera que, durante la primera extracción del elemento de cierre 7, la membrana de acoplamiento se rompe para permitir la separación del elemento de cierre 7 de la porción de contacto. Dicho de otro modo, la membrana de acoplamiento está configurada para romperse la primera vez que la pared principal 16 se mueve desde la posición activa a la posición inactiva.

Preferencialmente, la membrana de acoplamiento puede definir una porción anular y periférica de la pared principal 16.

De acuerdo con algunas realizaciones preferidas no limitativas, la pared principal 16 puede comprender

- una pluralidad de elementos de cresta 47 que se extienden radialmente, en la realización específica mostrada, cuatro, estando cada uno interpuesto entre un elemento de pata 19 respectivo y el centro 31; y/o

- una pluralidad de ranuras 48, en la realización específica mostrada, cuatro, extendiéndose cada una entre un par de elementos de pata 19 respectivo (es decir, cada ranura 48 puede interponerse entre un respectivo primer elemento de pata 19 y un respectivo segundo elemento de pata 19).

Preferencialmente, un extremo de cada elemento de cresta 47 está interpuesto entre dos nervaduras de refuerzo 25 respectivas.

Preferencialmente, cada elemento de cresta 47 puede sobresalir de la primera superficie 27 y/o cada ranura 48 puede estar hundida con respecto a la primera superficie 27.

De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, el dispositivo de apertura 3 puede acoplarse al cuerpo principal 2 por medio de un proceso de moldeo. En particular, el dispositivo de apertura 3 puede acoplarse al cuerpo principal 2 moldeando la primera porción del dispositivo de apertura 3 a la preforma de envasado respectiva.

Con el fin de hacerlo, es necesario proporcionar un molde, que está configurado para permitir el moldeo del dispositivo de apertura 3 sobre el cuerpo principal 2 y/o la preforma de envasado. Con más detalle, el molde está configurado para permitir el moldeo y la conformación de la primera porción del dispositivo de apertura 3.

En particular, el molde puede configurarse para permitir la conformación del marco base 8, el collar 9 y elemento de cierre 7.

Aún más en particular, el molde puede configurarse para moldear el marco base 8, el collar 9 y el elemento de cierre 7 en una sola pieza.

Con más detalle, el molde está diseñado para permitir la conformación de elementos de pata 19, la pared principal 16 y la porción de contacto.

Durante el uso, un usuario recibe el envase 1 con el cierre 13 y la pared principal 16 en la configuración de cierre y la posición activa, respectivamente, para cubrir la salida de vertido 11 y la abertura de vertido designada, respectivamente.

5 Antes del primer control del cierre 13 desde la configuración de cierre a la configuración de apertura y de la pared principal 16 desde la posición activa a la posición inactiva, el elemento de cierre 7, en particular, la pared principal 16, aún más en particular, la membrana de acoplamiento, se fija de manera rompible a la porción de contacto.

10 El usuario, para acceder al producto vertible, necesita controlar el cierre 13 desde la configuración de cierre hasta la configuración de apertura, lo que conlleva, dado que la pared principal 16 está acoplada operativamente al cierre 13 a través del dispositivo de extracción 17, un movimiento de la pared principal 16 desde la posición activa a la posición inactiva y una ruptura del elemento de cierre 7, en particular, de la pared principal 16, aún más en particular, de la membrana de acoplamiento, de la porción de contacto. Esto permite que el producto vertible fluya desde el espacio interior a través y fuera del canal de flujo 10.

Cada vez que la pared principal 16 se dispone de nuevo en la posición activa (moviendo el cierre 13 a la configuración de cierre), la pared principal 16 cubre la abertura de vertido designada.

20 Haciendo referencia a la Figura 7, el número 3' indica una realización alternativa de un dispositivo de apertura de acuerdo con la presente invención; ya que el dispositivo de apertura 3' es similar al dispositivo de apertura 3, limitándose la siguiente descripción a las diferencias entre ellas y utilizando las mismas referencias, cuando sea posible, para partes idénticas o correspondientes.

25 En particular, el dispositivo de apertura 3' difiere del dispositivo de apertura 3 en que cada porción auxiliar 46 puede comprender un rebaje 49.

Más específicamente, uno o más rebajes 49, en el caso específico mostrado, dos, pueden estar centrados con respecto a las dos porciones principales 45 respectivas. Como alternativa o adicionalmente, uno o más rebajes 49, en el caso específico mostrado, dos, pueden disponerse más cerca de una de las dos porciones principales 45 respectivas que de la otra de las dos porciones principales 45 respectivas.

30 Preferencialmente, cada rebaje 49 está diseñado para permitir que la porción auxiliar 46 respectiva se deforme, en particular, que se deforme a lo largo de una dirección radial con respecto al eje central F y/o los ejes longitudinales G.

35 Por otro lado, cada rebaje 49 puede definir un debilitamiento de la porción auxiliar 46 respectiva.

De acuerdo con algunas posibles realizaciones no limitativas, cada rebaje 49 puede definir una superficie rebajada 50 de la porción auxiliar 46 respectiva.

40 En particular, al proporcionar rebajes 49 y/o porciones auxiliares 46 deformables y/o debilitadas, la extracción del molde del elemento de cierre 7, en particular, de la estructura de acoplamiento, aún más en particular, del anillo de acoplamiento 20, también se facilita.

45 Como el funcionamiento del dispositivo de apertura 3' es similar al funcionamiento del dispositivo de apertura 3, nos remitimos a la descripción proporcionada anteriormente.

50 Las ventajas del dispositivo de apertura 3 y/o del dispositivo de apertura 3' y/o del envase 1 de acuerdo con la presente invención quedarán claros a partir de la descripción anterior.

55 En particular, el dispositivo de apertura 3 y el dispositivo de apertura 3' están provistos de un dispositivo de extracción 17, que garantiza la estabilidad necesaria cuando se separa la pared principal 16 de la porción de contacto, pero que también asegura su fácil extracción de un molde, que se utiliza para moldear el dispositivo de apertura 3 o el dispositivo de apertura 3' sobre el cuerpo principal 2 y/o el precursor respectivo.

Por otro lado, durante el desmoldeo, los elementos de pata 19 pueden deformarse elásticamente. Por lo tanto, es posible evitar la modificación de la forma de los elementos de pata 19.

60 Adicionalmente, los elementos de pata 19 no se rompen durante el movimiento, en particular, durante el primer movimiento de la pared principal 16 desde la posición activa a la posición inactiva.

Una ventaja adicional reside en que el dispositivo de apertura 3' tiene un anillo de acoplamiento 20 deformable debido a los rebajes 49 y/o las superficies rebajadas 50.

65 Claramente, pueden introducirse modificaciones en el dispositivo de apertura 3 y/o en el dispositivo de apertura 3' y/o en el envase 1 descritos en el presente documento, sin embargo, sin que ello suponga apartarse del alcance de la

protección como se define en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de apertura (3, 3') para un envase (1) que tiene una abertura de vertido designada y que se llena con un producto vertible;
- 5 comprendiendo el dispositivo de apertura (3, 3') una porción de contacto y un elemento de cierre (7) unidos de manera desmontable y/o rompible a la porción de contacto y configurados para cerrar y/o cubrir la abertura de vertido designada;
- 10 en donde el elemento de cierre (7) comprende:
- una pared principal (16) unida de manera desmontable y/o rompible a la porción de contacto; y
 - un dispositivo de extracción (17) conectado a la pared principal (16) y configurado para permitir el ejercicio de una fuerza de separación en la pared principal (16) para separar el elemento de cierre (7) de la porción de contacto;
- 15 en donde el dispositivo de extracción (17) comprende:
- una pluralidad de elementos de pata (19) conectados a la pared principal (16) y que se extienden transversalmente desde ella; y
 - una estructura de acoplamiento (20) conectada a la pluralidad de elementos de pata (19);
- 20 en donde cada elemento de pata (19) comprende:
- un montante alargado (22) que se extiende a lo largo de un eje longitudinal (G), que tiene un primer extremo (23) y un segundo extremo (24), y que está conectado a la pared principal (16) por el primer extremo (23) y a la estructura de acoplamiento (20) por el segundo extremo (24); y
- 25 caracterizado por que el dispositivo de extracción (17) comprende, además, al menos una nervadura de refuerzo (25) conectada a una porción de conexión (26) del montante (22);
- 30 en donde cada nervadura de refuerzo (25) está conectada integralmente a la pared principal (16);
- 35 en donde cada montante (22) consiste en la porción de conexión (26) y una porción adicional que se extiende desde la porción de conexión (26) respectiva y hasta el segundo extremo (24) respectivo;
- 40 en donde cada porción de conexión (26) comprende el primer extremo (23) respectivo y tiene una primera extensión (E1) a lo largo del eje longitudinal (G) respectivo que es igual o menor que la mitad de una segunda extensión (E2) a lo largo del eje longitudinal (G) respectivo del montante (22) respectivo desde el primer extremo (23) hasta el segundo extremo (24);
- 45 en donde cada primera extensión (E1) y cada segunda extensión (E2) se miden a lo largo de una dirección (D) ortogonal a la pared principal (16).
- 50 2. Dispositivo de apertura de acuerdo con la reivindicación 1, en donde cada elemento de pata (19) comprende dos nervaduras de refuerzo (25) separadas entre sí y conectadas a la porción de conexión (26) respectiva.
- 55 3. Dispositivo de apertura de acuerdo con la reivindicación 2, en donde cada nervadura de refuerzo (25) está conectada a una sección lateral respectiva de la porción de conexión (26) respectiva.
- 60 4. Dispositivo de apertura de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde cada montante (22) comprende una superficie interior (30) orientada hacia un centro (31) de la pared principal (16) y una superficie exterior (32) opuesta a la superficie interior (30);
- 65 en donde cada superficie exterior (32) comprende una porción de superficie central (34) y dos porciones de superficie laterales (35);
- en donde cada porción de superficie lateral (35) tiene una forma cóncava.
5. Dispositivo de apertura de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde cada montante (22) tiene un perfil de sección transversal de tipo trapezoidal con respecto a un plano de sección transversal perpendicular al eje longitudinal (G) respectivo.
6. Dispositivo de apertura de acuerdo con la reivindicación 5, en donde cada perfil de sección transversal tiene una primera base (36) y una segunda base (37) más corta que la primera base (36);

- 5 en donde el tamaño de la primera base (36) respectiva de un primer perfil de sección transversal de una primera sección más cercana al segundo extremo (24) respectivo es mayor que la primera base (36) respectiva de un segundo perfil de sección transversal de una segunda sección más alejada del segundo extremo (24) respectivo que la primera sección.
- 10 7. Dispositivo de apertura de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la estructura de acoplamiento comprende un anillo de acoplamiento (20) conectado integralmente a los segundos extremos (24) respectivos de la pluralidad de elementos de pata (19).
- 15 8. Dispositivo de apertura de acuerdo con la reivindicación 7, en donde el anillo de acoplamiento (20) comprende una pluralidad de porciones principales (45), cada una conectada a un montante (22) respectivo, y una pluralidad de porciones auxiliares (46), cada una interpuesta entre dos porciones principales (45) respectivas.
- 20 9. Dispositivo de apertura de acuerdo con la reivindicación 8, en donde una o más porciones auxiliares (46) es/son deformables y/o está/n al menos parcialmente debilitada/s.
- 25 10. Dispositivo de apertura de acuerdo con la reivindicación 8 o 9, en donde al menos una porción auxiliar (46) comprende un rebaje (49) y/o una superficie rebajada (50).
- 30 11. Dispositivo de apertura de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores y que, además, comprende:
- un marco base (8) acoplado y/o configurado para acoplar el dispositivo de apertura (3, 3') alrededor de la abertura de vertido designada;
 - un collar (9) que se extiende desde el marco base (8) y que define y/o delimita un canal de flujo (10) y que tiene una salida de vertido (11); y
 - un cierre (13) acoplado al collar (9) y configurado para abrir y cerrar selectivamente la salida de vertido (11);
- 35 en donde el marco base (8) o el collar (9) comprende la porción de contacto;
- en donde la estructura de acoplamiento (20) y el cierre (13) están conectados entre sí.
- 40 12. Molde configurado para permitir el moldeo del dispositivo de apertura (3, 3') de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores en un cuerpo principal (2) de un envase (1) para un producto vertible y/o en un precursor de un envase (1) para un producto vertible.
- 45 13. Envase (1) lleno y/o rellenable con un producto vertible y que comprende al menos un dispositivo de apertura (3, 3') de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11.
14. Envase de acuerdo con la reivindicación 13, en donde el envase (1) comprende un cuerpo principal (2) que tiene una abertura de vertido designada y que está formado a partir de un material de envasado compuesto multicapa, en donde el dispositivo de apertura (3, 3') está acoplado sobre el cuerpo principal (2) y alrededor de la abertura de vertido designada.
15. Envase de acuerdo con la reivindicación 13 o 14, en donde el dispositivo de apertura (3, 3') está moldeado en un cuerpo principal (2) del envase (1) y/o en un precursor del envase (1).

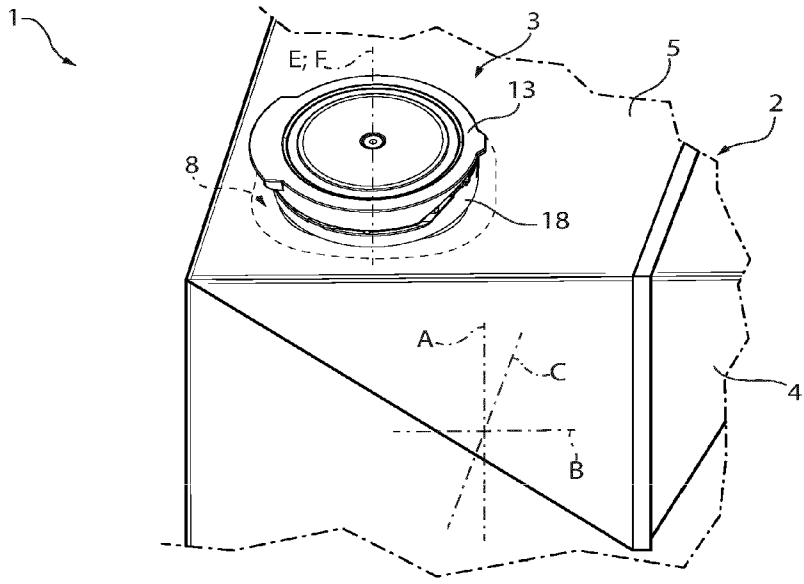


FIG. 1

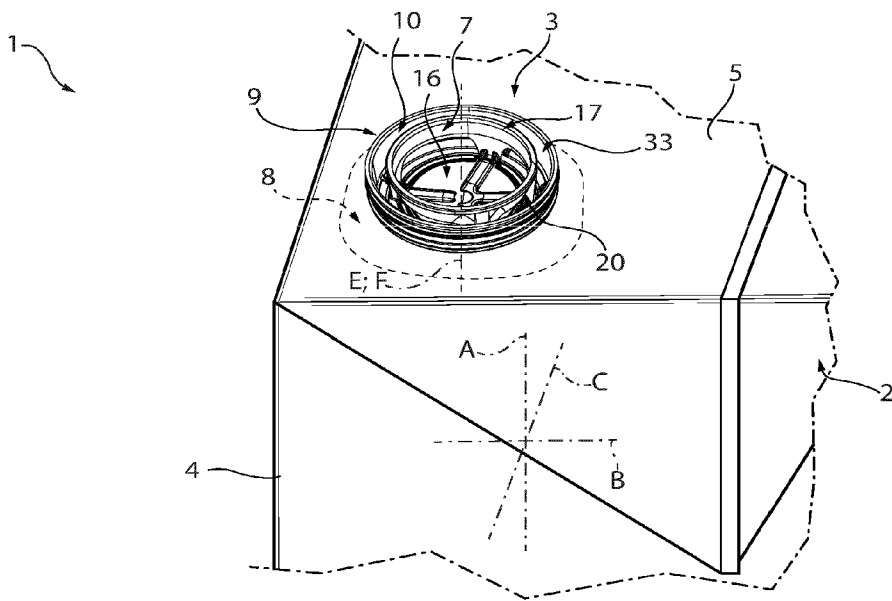


FIG. 2

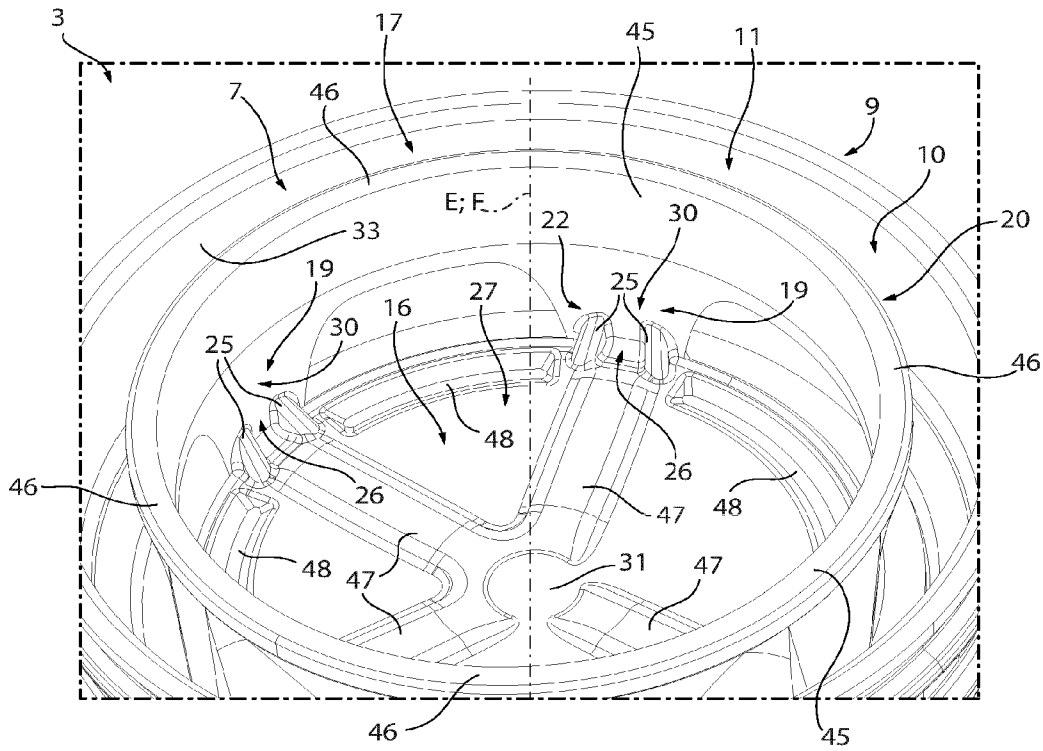


FIG. 3

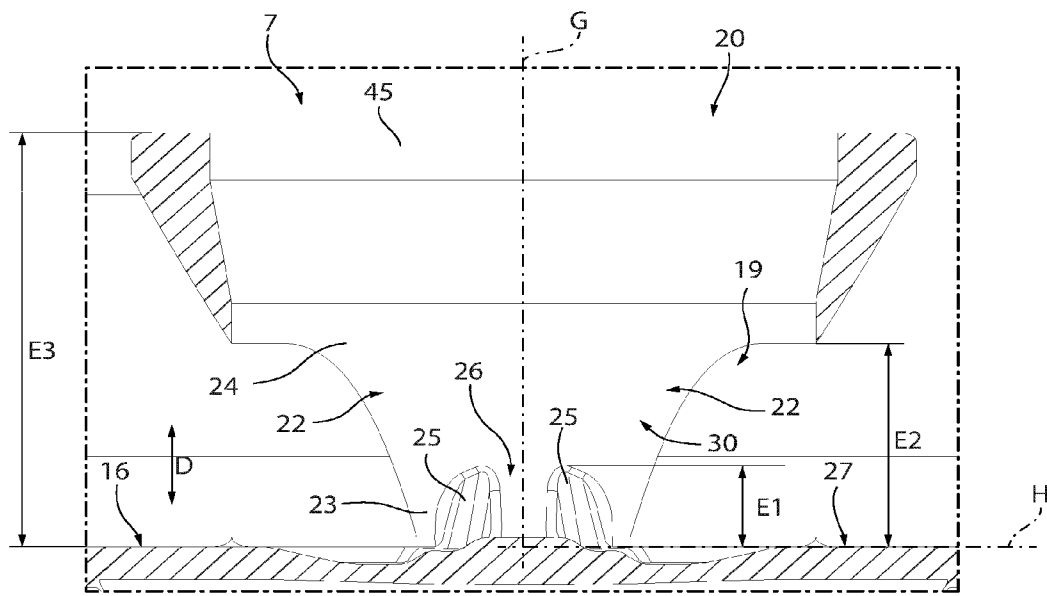


FIG. 4

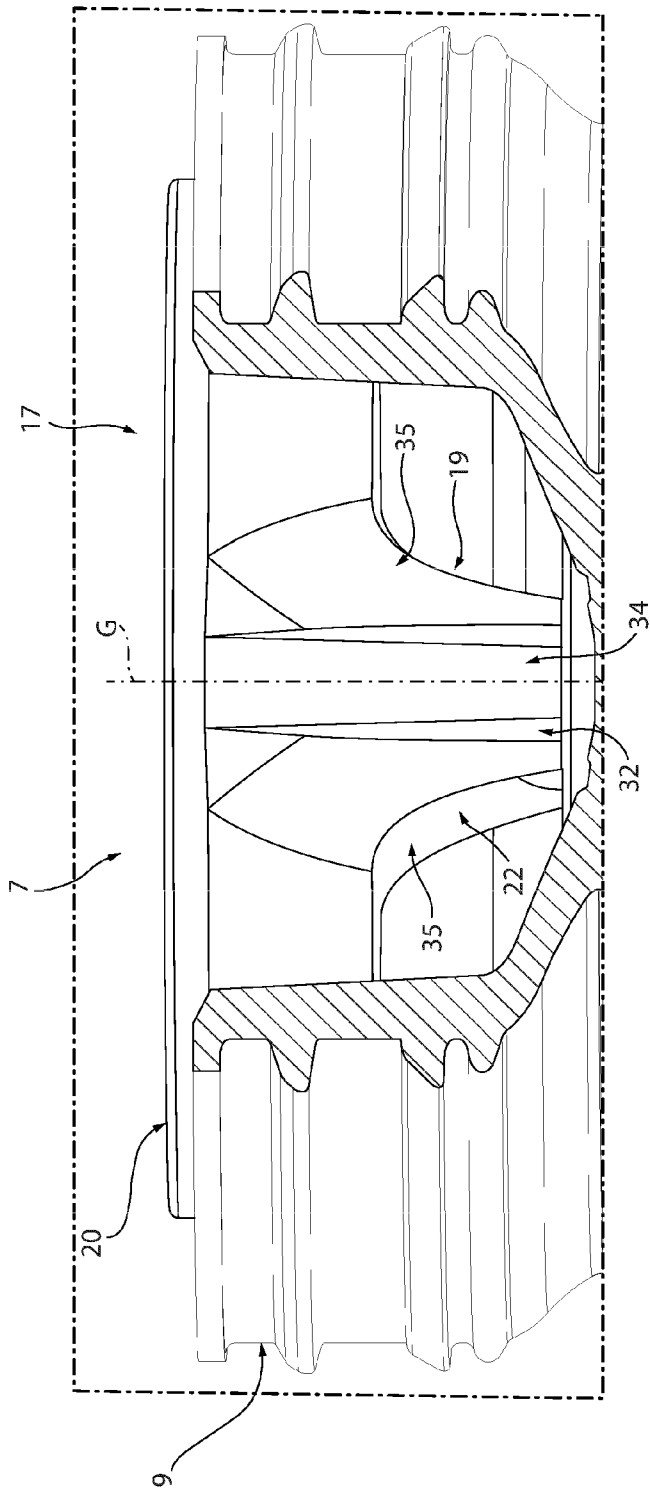


FIG. 5

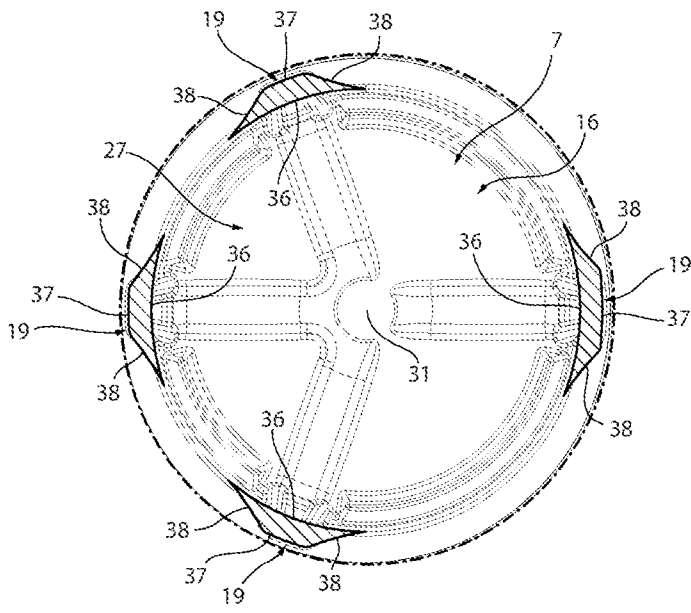


FIG. 6a

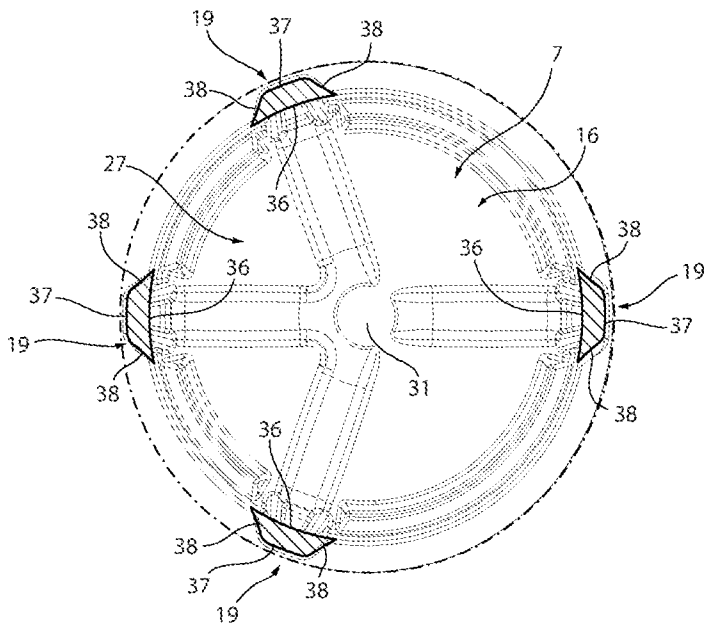


FIG. 6b

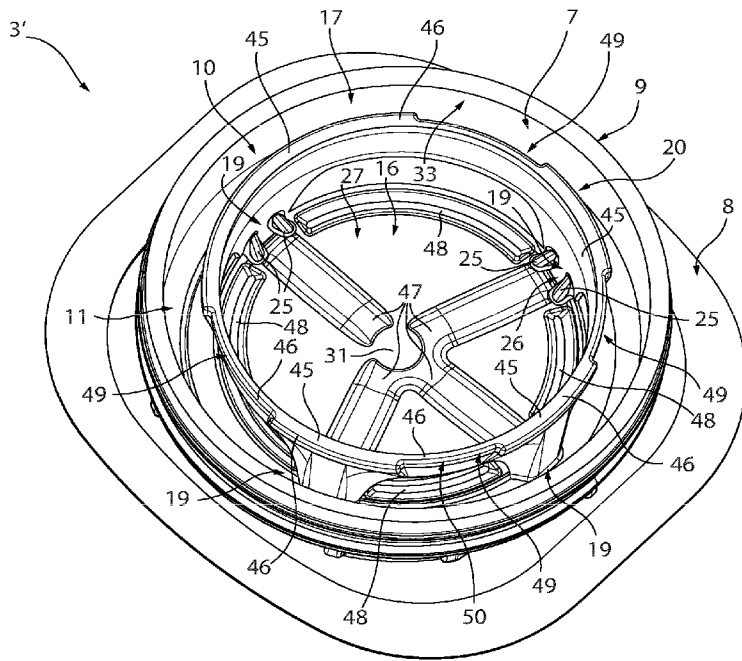


FIG. 7