(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 988 413**

(51) Int. Cl.:

B29C 45/14	(2006.01)
B65D 5/74	(2006.01)
B65D 17/50	(2006.01)
B65D 47/36	(2006.01)
B29C 37/00	(2006.01)
B29C 45/00	(2006.01)
B65D 47/10	(2006.01)
B65D 51/22	(2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.09.2022** **E 22196509 (8)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.05.2024** **EP 4159402**

(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 21200031

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
20.11.2024

(73) Titular/es:

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

(72) Inventor/es:

ZANON, PAOLO;
VIETRI, ANNA ROSA;
MARTINI, PIETRO;
SASSI, MASSIMO y
TAVONI, FRANCESCA

(74) Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 988 413 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

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 particularmente lleno de un producto alimenticio vertible.

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 particularmente lleno de un producto alimenticio vertible.

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 particularmente lleno de un producto alimenticio vertible, y que comprende un dispositivo de apertura.

Antecedentes de la técnica

Como es sabido, 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.

Un ejemplo habitual es el envase en forma de paralelepípedo para productos alimenticios vertibles conocido como Tetra Brik Aseptic (marca registrada), que se fabrica mediante el sellado y plegado de un material de envasado de 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 para el oxígeno, p. ej., una hoja de aluminio, que está superpuesta a una capa de material plástico termosellado, y a su vez está cubierta con otra capa de material plástico termosellado que forma la cara interior del envase que, finalmente, entra en contacto con el producto alimenticio.

Por consiguiente, un envase de este tipo 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 desde el envase, y un dispositivo de apertura dispuesto alrededor de la abertura de vertido designada. El dispositivo de apertura está diseñado para sellar el envase antes de una primera apertura del dispositivo de apertura.

Además, se sabe que el cuerpo principal puede obtenerse a partir de un envase en bruto de un material de envasado multicapa, teniendo el envase en bruto la abertura de vertido designada cubierta por una membrana de sellado de un material de barrera para el oxígeno.

Una solución tecnológica para proporcionar el envase final con el dispositivo de apertura se basa en moldear el dispositivo de apertura sobre el envase en bruto y manipular el envase en bruto después del moldeado del dispositivo de apertura para obtener el envase final.

Debe observarse que el moldeado del dispositivo de apertura sobre el envase en bruto debe producirse de tal manera que la membrana de separación se adhiera a porciones del dispositivo de apertura de tal manera que la membrana de separación esté orientada en sentido opuesto a un espacio interior del envase una vez se ha formado el envase.

Aunque los dispositivos de apertura actualmente conocidos proporcionan buenos resultados, existe en el sector la necesidad de mejorar aún más los dispositivos de apertura y/o los envases, en particular para facilitar el moldeado de los dispositivos de apertura.

Un dispositivo de apertura de la técnica anterior, que está moldeado por separado y después unido a la abertura de vertido designada de un envase, se divulga en el documento JP2010173705A.

Divulgación de la invención

Por lo tanto, un objeto 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 particularmente lleno de un producto alimenticio vertible.

En particular, es un objeto de la presente invención 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 particularmente lleno de un producto alimenticio vertible, que facilita el moldeado del dispositivo de apertura sobre el envase y/o un precursor del envase.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar de una manera sencilla y económica un molde para moldear un dispositivo de apertura, en particular permitiendo que vaya acompañado de un proceso de moldeado facilitado.

Un objeto más de la presente invención consiste en 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, en particular, un dispositivo de apertura cuyo moldeado sobre el envase y/o un precursor del envase se facilita.

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.

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.

Breve descripción de los dibujos

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

la figura 1 es una vista en perspectiva esquemática de una porción de un envase que tiene un dispositivo de apertura de acuerdo con 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;

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 superior del detalle de la figura 3, con partes retiradas para mayor claridad;

la figura 5 es una vista en perspectiva ampliada de una porción del detalle de las figuras 2, 3 y 4, con partes retiradas para mayor claridad;

la figura 6 es una vista en sección ampliada del detalle de las figuras 2, 3 y 4, con partes retiradas para mayor claridad; y

la figura 7 es una vista inferior del detalle de las figuras 2, 3 y 4, con partes retiradas para mayor claridad.

Mejores modos de llevar a cabo la invención

El número 1 indica en conjunto un envase (mostrado solo parcialmente en la medida necesaria para la comprensión de la presente invención) que comprende:
- un cuerpo principal 2, en particular, un cuerpo principal 2 formado a partir de un material de envasado multicapa, que está lleno y/o se puede llenar de 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
- 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.

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, que interponen 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.

Preferiblemente, el material de envasado también puede comprender una capa de material de barrera para gases y luz, p. ej. hoja de aluminio o película de alcohol etilenvinílico (EVOH), estando en particular dispuesta entre una de las capas de 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 está interpuesta entre la capa de material de barrera para gases y luz y la capa de material fibroso.

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

Más detalladamente, la pieza en bruto respectiva puede comprender la abertura de vertido designada respectiva, que, en particular, puede estar cubierta por una membrana de separación. La membrana de separación puede estar formada a partir de un material de barrera para gases, en particular la membrana de separación puede estar definida por una porción de la capa del material de barrera para gases y luz.

De acuerdo con algunas realizaciones preferidas no limitativas, el material de envasado multicapa puede proporcionarse en forma de banda, por lo tanto, los envases en bruto pueden disponerse sucesivamente entre sí. Durante la formación de los envases 1, la banda forma un tubo, sellado longitudinalmente, llenado con el producto vertible y sellado transversalmente y cortado en correspondencia con las extensiones de los envases en bruto.

De acuerdo con una realización preferida no limitativa, cada dispositivo de apertura 3 está aplicado, en particular moldeado, al cuerpo principal 2 respectivo o sobre el envase en bruto respectivo. Preferentemente, cada dispositivo de apertura 3 está moldeado sobre el envase en bruto respectivo 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 el envase en bruto respectivo y una segunda porción puede aplicarse sobre la primera porción después del moldeado de la primera porción.

Haciendo referencia específica 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.

Preferentemente, el cuerpo principal 2 puede tener forma de paralelepípedo.

De acuerdo con algunas realizaciones preferidas no limitativas, el cuerpo principal 2 puede comprender una primera pared (no mostrada y conocida como tal), que es en particular transversal, aún más en 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 el cuerpo principal 2, que puede estar diseñada para ponerse en contacto con un soporte, tal como p. ej. un estante, cuando, durante el uso, está expuesto p. ej. dentro de un punto de venta o durante su almacenamiento. En particular, cuando está dispuesta sobre el soporte, la primera pared puede definir una pared inferior.

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

Preferentemente, el cuerpo principal 2 también puede comprender una segunda pared 5 opuesta a la primera pared y que está conectada (de manera fija) a la pared lateral 4. En particular, la pared lateral 4 puede estar interpuesta 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.

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

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

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

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.

Con referencia particular a las figuras 2 a 7, el dispositivo de apertura 3 comprende una porción de contacto 6, en particular una porción de contacto anular 6, y un elemento de cierre 7 unido de manera desprendible y/o rompible a, en particular fijado a, la porción de contacto 6 y configurado para cerrar, en particular también para sellar, la abertura de vertido designada.

Además, el elemento de cierre 7 está configurado para desprenderse de la porción de contacto 6 con el fin de liberar y/o abrir la abertura de vertido designada para permitir el vertido del producto vertible.

Preferentemente, antes de desprender el elemento de cierre 7 de la porción de contacto 6, en particular por primera vez, el elemento de cierre 7 está configurado para sellar la abertura de vertido designada y el espacio interior, en particular en cooperación con la porción de contacto 6. Después, es posible colocar el elemento de cierre 7 de manera que el elemento de cierre 7 pueda cerrar la abertura de vertido designada, pero puede que ya no selle la abertura de vertido designada y el espacio interior.

Más detalladamente, el elemento de cierre 7 puede ser controlable entre una posición activa (véanse las figuras 2 a 7), en la que el elemento de cierre 7 está configurado para cubrir y/o cerrar la abertura de vertido designada, y una posición inactiva (no mostrada), en la que el elemento de cierre 7 está configurado para liberar la abertura de vertido designada. Antes del movimiento del elemento de cierre 7 de la posición activa a la posición inactiva por primera vez, el elemento de cierre 7 está configurado para sellar la abertura de vertido designada y el espacio interior del cuerpo principal 2. Después del movimiento del elemento de cierre 7 de la posición activa a la posición inactiva por primera vez, es posible colocar nuevamente el elemento de cierre 7 en la posición activa para cubrir (pero no sellar) la abertura de vertido designada.

Asimismo, el dispositivo de apertura 3 puede comprender:
- un marco base 8 que fija y/o está configurado para fijar 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 de manera transversal, aún más particularmente de manera perpendicular, desde el marco base 8 y que define y/o delimita un canal de flujo 10.

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 12 (del collar 9) configurada para permitir la introducción del producto vertible en el canal de flujo 10.

En particular, el elemento de cierre 7 puede estar dispuesto dentro del canal de flujo 10.

Preferentemente, el elemento de cierre 7 puede estar colocado de manera coaxial con respecto al collar 9.

Preferentemente, el elemento de cierre 7 puede estar interpuesto entre la salida de vertido 11 y el marco base 8 cuando está en la posición activa.

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.

Preferentemente, 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 resulte en un movimiento simultáneo del elemento de cierre 7. En particular, el elemento de cierre 7 y el cierre 13 pueden estar conectados entre sí por medio de fusión y/o soldadura y/o adhesión y/o moldeado.

Preferentemente, el marco base 8, el collar 9 y el elemento de cierre 7 pueden estar formados integralmente, en particular en una sola pieza. En particular, el marco base 8, el collar 9 y el elemento de cierre 7 pueden formarse durante un proceso de moldeado, en particular, durante el moldeado del dispositivo de apertura 3 sobre el envase en bruto respectivo.

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

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 consiguiente, el cierre 13 se aplica al collar 9 después del moldeado del marco base 8, el collar 9 y el elemento de cierre 7.

De acuerdo con algunas realizaciones preferidas no limitativas, el marco base 8 o el collar 9, en la realización específica mostrada el collar 9, puede comprender la porción de contacto 6.

Más detalladamente, una porción anular del collar 9 puede definir la porción de contacto 6. En particular, la porción anular del collar 9 puede estar orientada hacia el canal de flujo 10.

Con referencia particular a las figuras 2 a 7, el elemento de cierre 7 comprende
- una pared principal central 17, en particular una pared principal circular 17; y
- una pluralidad de elementos de pata 18, en la realización específica mostrada cuatro, conectados, en particular conectados integralmente a, y que se extienden, en particular de manera transversal, aún más particularmente de manera sustancialmente perpendicular, desde la pared principal central 17.

En particular, los elementos de pata 18 se extienden desde la pared principal central 17 dentro del canal de flujo 10 y hacia la salida de vertido 11.

Además, el elemento de cierre 7 también tiene una membrana de acoplamiento anular 19 conectada integralmente a la pared principal central 17 y conectada de manera rompible a la porción de contacto 6. En particular, la membrana de acoplamiento 19 está configurada de manera que, durante la retirada del elemento de cierre 7 por primera vez, la membrana de acoplamiento 19 se rompe para permitir que el elemento de cierre 7 se desprenda de la porción de contacto 6.

Con más detalle, la pared principal central 17 comprende una porción anular y periférica 20.

Preferentemente, la membrana de acoplamiento 19 puede extenderse radialmente desde la porción anular y periférica 20. Dicho de otro modo, la membrana de acoplamiento 19 está dispuesta radialmente fuera con respecto a la porción anular y periférica 20.

Más detalladamente, los elementos de pata 18 pueden estar conectados integralmente a la porción anular y periférica 20.

Preferentemente, los elementos de pata 18 pueden estar desplazados angularmente entre sí alrededor de un eje central E de la pared principal central 17. En particular, los elementos de pata 18 también pueden estar distribuidos de manera desigual alrededor del eje central E. Alternativamente, los elementos de pata 18 podrían estar espaciados por igual alrededor del eje central E.

Más específicamente, cada elemento de pata 18 puede estar conectado integralmente a la pared principal central 17, en particular a la porción anular y periférica 20, en una primera porción de extremo respectiva.

Preferentemente, el elemento de cierre 7 también puede comprender una estructura de acoplamiento 21, en particular un anillo de acoplamiento, conectada (integralmente) a los elementos de pata 18, en particular a las segundas porciones de extremo de los elementos de pata 18 opuestas a las respectivas primeras porciones de extremo.

Más específicamente, la estructura de acoplamiento 21 puede estar conectada, en particular soldada y/o adherida y/o fusionada, al cierre 13, en particular a una superficie interior del cierre 13.

Con referencia particular a las figuras 2 a 7, la pared principal central 17 comprende
- una pluralidad de elementos de cresta 22 que se extienden radialmente, en la realización específica mostrada cuatro, estando cada uno interpuesto entre un elemento de pata 18 respectivo y un centro 23 de la pared principal central 17; y
- una pluralidad de ranuras 24, en la realización específica mostrada cuatro, extendiéndose cada una entre un par respectivo de elementos de pata 18 (es decir, cada ranura 24 está interpuesta entre un primer elemento de pata 18 respectivo y un segundo elemento de pata 18 respectivo).

En particular, al proporcionar elementos de cresta 22 es posible garantizar, durante un proceso de moldeado, un flujo significativo de polímero fundido desde un punto de inyección central a las porciones del molde que están diseñadas para formar los elementos de pata 18 y la membrana de acoplamiento 19. En particular, es posible garantizar un flujo de polímero fundido de manera que el polímero fundido llegue a la membrana de separación desde abajo. Además, al tener ranuras 24 es posible restringir un flujo del polímero fundido lateralmente en sentido opuesto a las porciones del molde que forman los elementos de pata 18, garantizando además que el flujo de polímero fundido llegue a la membrana de separación desde abajo. Por tanto, es posible restringir el flujo de polímero fundido a la membrana de separación desde arriba. Esto nuevamente asegura que el polímero fundido no llegue a la membrana de separación demasiado pronto desde arriba. De esta manera, la membrana de separación se rompe por el flujo de polímero fundido de la manera deseada y las porciones rotas de la membrana de separación se colocan de manera correcta. Todo esto es ventajoso en vista de una aplicación adecuada de la membrana de separación sobre el elemento de cierre 7.

En particular, el dispositivo de apertura 3 está moldeado de manera que la membrana de separación se adhiere a una porción del elemento de cierre 7 que está orientada en sentido opuesto a la abertura de vertido designada y/o el espacio interior.

Preferentemente, la pared principal central 17 puede comprender una primera cara 25 y una segunda cara 26 opuesta a la primera cara 25. En particular, la primera cara 25 y la segunda cara 26 están configuradas para estar orientadas en sentido opuesto y hacia la abertura de vertido designada, respectivamente.

Preferentemente, el dispositivo de apertura 3 puede moldearse de manera que la membrana de separación se adhiera a las zonas de la primera cara 25.

En particular, cada elemento de pata 18 puede estar conectado a y puede extenderse de manera transversal, en particular de manera sustancialmente perpendicular, desde la primera cara 25.

Preferentemente, cada elemento de cresta 22 puede estar dispuesto en la primera cara 25. Alternativamente, cada elemento de cresta 22 puede estar dispuesto en la segunda cara 26. De acuerdo con una alternativa más, cada elemento de cresta 22 puede estar dispuesto en la primera cara 25 y en la segunda cara 26.

De acuerdo con algunas realizaciones posibles adicionales no limitativas, algunos elementos de cresta 22 podrían estar dispuestos en la primera cara 25 y algunos elementos de cresta 22 podrían estar dispuestos en la segunda cara 26.

Más detalladamente, cada elemento de cresta 22 puede entrar en contacto con el elemento de pata 18 respectivo, es decir, cada elemento de cresta 22 puede extenderse desde el elemento de pata 18 respectivo hacia el centro 23.

Asimismo, cada elemento de cresta 22 puede no extenderse hasta el centro 23, es decir, cada elemento de cresta 22 puede estar distanciado radialmente del centro 23.

Más específicamente, cada elemento de cresta 22 puede definir un área elevada alargada de la pared principal central 17, en particular, la primera cara 25.

Con más detalle, cada elemento de cresta 22 puede comprender una porción superior alargada, dos flancos que se extienden lateralmente desde la porción superior (y que están inclinados con respecto a la porción superior) y una porción frontal (que se extiende desde la porción superior en un extremo de la porción superior adyacente al centro 23). En particular, cada porción superior puede definir la elevación máxima del elemento de cresta 22 respectivo. Asimismo, cada porción superior puede estar dispuesta en un nivel de elevación más alto que las porciones de la pared principal central 17, en particular la primera cara 25, adyacente al elemento de cresta 22 respectivo.

De acuerdo con la realización específica divulgada, uno o más elementos de cresta 22 pueden estar conectados entre sí en extremos respectivos adyacentes al centro 23.

Haciendo referencia específica a las figuras 6 y 7, la porción anular y periférica 20 comprende ranuras 24.

Preferentemente, las ranuras 24 pueden estar desplazadas angularmente entre sí alrededor del eje central E.

De acuerdo con la realización específica mostrada, las ranuras 24 pueden estar distribuidas de manera desigual alrededor del eje central E. Alternativamente, las ranuras 24 podrían estar espaciadas por igual alrededor del eje central E.

Asimismo, las ranuras 24 pueden estar interpuestas angularmente entre los respectivos elementos de pata 18.

Además, cada elemento de pata 18 puede estar interpuesto angularmente entre dos ranuras 24 respectivas.

Las ranuras 24 pueden tener forma de arco.

Asimismo, las ranuras 24 pueden estar lateral y/o angularmente (con respecto al eje central E) desplazadas de los respectivos elementos de pata 18 (es decir, sin estar en contacto con los respectivos elementos de pata 18).

Preferentemente, las ranuras 24 pueden tener un tamaño diferente o igual. En la realización específica no limitativa mostrada, las respectivas ranuras 24 de un primer grupo pueden tener el mismo tamaño entre sí y las respectivas ranuras 24 de un segundo grupo pueden tener el mismo tamaño entre sí.

De acuerdo con la realización específica mostrada, las ranuras 24 pueden estar dispuestas en la primera cara 25.

En particular, las ranuras 24 pueden definir áreas hundidas dentro de la pared principal central 17.

Aún más en particular, cada ranura 24 puede comprender una porción inferior, dos flancos laterales que se extienden desde la porción inferior, una porción delantera y una porción trasera.

Asimismo, cada porción inferior de las ranuras 24 puede estar dispuesta en un nivel de elevación más bajo que las

porciones de la pared principal central 17, en particular la primera cara 25, adyacente a las ranuras 24.

Con referencia particular a las figuras 2 a 7, la pared principal central 17 puede comprender una porción central 27 que tiene un centro 23.

Preferentemente, la pared principal central 17 también puede comprender una pluralidad de ranuras auxiliares 28, en particular ranuras auxiliares en forma de arco 28, en la realización específica mostrada cuatro.

En particular, las ranuras auxiliares 28 pueden estar desplazadas angularmente alrededor del eje central E.

Preferentemente, las ranuras auxiliares 28 pueden estar desplazadas angularmente (con respecto al eje central E) desde los elementos de cresta 22, en particular, desde los extremos respectivos de los elementos de cresta 22 adyacentes al centro 23. Dicho de otro modo, las ranuras auxiliares 28 y los elementos de cresta 22 pueden estar alternados angularmente entre sí. Dicho incluso de otro modo, cada ranura auxiliar 28 puede estar interpuesta angularmente entre dos elementos de cresta 22 respectivos.

En particular, la porción central 27 puede tener ranuras auxiliares 28.

Preferentemente, las ranuras auxiliares 28 pueden estar dispuestas en la segunda cara 26. En particular, las ranuras auxiliares 28 pueden definir áreas hundidas de la segunda cara 26.

Al proporcionar ranuras auxiliares 28, es posible dirigir el flujo del polímero fundido hacia las porciones del molde que forman los elementos de cresta 22. En otras palabras, debido a las ranuras auxiliares 28, es posible aumentar la cantidad de polímero fundido que fluye hacia las porciones del molde designadas para formar los elementos de cresta 22, al tiempo que disminuye la cantidad de polímero fundido que fluye hacia las otras porciones del molde (adyacentes a los elementos de cresta 22) que forman otras partes de la pared principal central 17.

Con particular referencia a las figuras 2 a 4 y 6, el collar 9 puede comprender un reborde de delimitación (anular) 35 que delimita la salida de vertido 11.

Además, el collar 9 puede comprender una pared interior 36 que delimita el canal de flujo 10.

Preferentemente, la pared interior 36 puede comprender la porción de contacto 6. En particular, antes de un movimiento del elemento de cierre 7 por primera vez, el elemento de cierre 7 está conectado de manera rompible a la porción de la pared interior 36 que define la porción de contacto 6.

Asimismo, la pared interior 36 puede comprender una pluralidad de muescas 37, en la realización específica mostrada ocho. En particular, cada muesca 37 puede extenderse hacia el reborde de delimitación 35 y/o la salida de vertido 11. Aún más en particular, cada muesca 37 puede extenderse desde una posición adyacente a la porción de contacto 6 y hacia el reborde de delimitación 35 y/o la salida de vertido 11.

Además, la pluralidad de muescas 37 puede definir una pluralidad de pares de muescas 37.

Preferentemente, cada par de muescas 37 puede estar dispuesto de manera adyacente a un elemento de pata 18 respectivo.

Alternativamente, o de manera adicional, cada par de muescas 37 puede estar dispuesto de manera que las muescas 37 respectivas interpongan entre sí un resalte del respectivo elemento de pata 18 sobre la pared interior 36.

En particular, las muescas 37 limitan el flujo del polímero fundido hacia las porciones del molde, que forman los elementos de pata 18 desde un lado opuesto al lado que está orientado hacia los respectivos elementos de cresta 22. De esta manera también, es posible asegurar un flujo correcto del polímero fundido de manera que el polímero fundido llegue a la membrana de separación desde abajo.

Más detalladamente, el collar 9 puede extenderse a lo largo de un eje longitudinal F, en particular en paralelo, aún más en particular coaxial, al eje central E.

Preferentemente, las muescas 37 y/o los pares de muescas 37 pueden estar desplazadas angularmente alrededor del eje longitudinal F. En particular, los pares de muescas 37 están espaciados por igual alrededor del eje longitudinal F.

De acuerdo con algunas realizaciones preferidas no limitativas, el cierre 13 puede ser movible 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
- una configuración de apertura en la que el cierre 13 puede desprenderse 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.

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

De acuerdo con algunas realizaciones preferidas no limitativas, el elemento de cierre 7 puede estar conectado, en particular fusionado y/o soldado y/o adherido, al cierre 13 de manera que el movimiento del cierre 13 entre la configuración de cierre y la configuración de apertura puede resultar en el movimiento del elemento de cierre 7 entre la posición activa y la posición inactiva respectivamente.

Cabe destacar que el envase 1 puede disponerse inmediatamente después de su formación en una configuración inicial en la que el cierre 13 y el elemento de cierre 7 pueden estar en la configuración de cierre y en la posición activa respectivamente. El envase 1 puede distribuirse y/o venderse a un usuario mientras está en la configuración inicial.

Durante el uso, un usuario recibe el envase 1 con el cierre 13 y el elemento de cierre 7 en la configuración de cierre y la posición activa respectivamente para cubrir la salida de vertido 11 y la abertura de vertido designada respectivamente.

Antes del primer control del cierre 13 desde la configuración de cierre hasta la configuración de apertura y del elemento de cierre 7 desde la posición activa hasta la posición inactiva, el elemento de cierre 7, en particular mediante la membrana de acoplamiento anular 19, está fijado a la porción de contacto 6.

El usuario, para acceder al producto vertible, necesita controlar el cierre 13 desde la configuración de cierre hasta la configuración de apertura que conduce a un movimiento del elemento de cierre 7 desde la posición activa hasta la posición inactiva y a una ruptura del elemento de cierre 7, en particular de la membrana de acoplamiento 19, de la porción de contacto 6. Esto permite entonces que el producto vertible fluya desde el espacio interior a través del canal de flujo 10 y fuera del canal de flujo 10 a través de la salida de vertido 11.

Cada vez que el elemento de cierre 7 se dispone de nuevo en la posición activa (mediante el movimiento del cierre 13 a la configuración de cierre), el elemento de cierre 7 cubre la abertura de vertido designada.

De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, el dispositivo de apertura 3 está acoplado al cuerpo principal 2 por medio de un proceso de moldeado. En particular, el dispositivo de apertura 3 puede acoplarse al cuerpo principal 2 mediante el moldeado de la primera porción del dispositivo de apertura 3 al envase en bruto respectivo.

Con el fin de hacerlo, se proporciona un molde, que está configurado para permitir el moldeado del dispositivo de apertura 3 sobre el cuerpo principal 2 y/o el envase en bruto. Más detalladamente, el molde puede estar configurado para permitir el moldeado y la formación de la primera porción del dispositivo de apertura 3.

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

Más detalladamente, el molde está diseñado de modo que permite la formación de los elementos de pata 18, la pared principal central 17, la porción de contacto 6, la membrana de acoplamiento 19. Incluso con más detalle, el molde está diseñado para permitir la formación de los elementos de cresta 22 y las ranuras 24. Adicionalmente, el molde puede estar diseñado para permitir la formación de ranuras auxiliares 28 y/o muescas 37.

Ventajosamente, los elementos de cresta 22 y las ranuras 24, en particular también las ranuras auxiliares 28 y/o las muescas 37, pueden permitir diseñar el molde de manera que un flujo de polímero fundido dentro del molde garantice una disposición correcta de la membrana de separación en el elemento de cierre 7.

En particular, el molde puede estar diseñado de manera que el punto de inyección del polímero fundido esté en el área, que forma la porción central 27 y/o el centro 23.

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

En particular, al proporcionar el elemento de cierre 7 que comprende la pared principal central 17 que tiene elementos de cresta 22 y ranuras 24, es posible asegurar (durante p. ej. un proceso de moldeado) que la membrana de separación se adhiera correctamente al elemento de cierre 7. Más detalladamente, los elementos de cresta 22 y las ranuras 24 aseguran que el flujo del polímero fundido sea tal que la membrana de separación se rompa correctamente durante el proceso de moldeado.

Otra ventaja reside en proporcionar ranuras auxiliares 28 y/o muescas 37, que permiten mejorar aún más el flujo de un polímero fundido durante un proceso de moldeado con el objetivo de favorecer aún más un acoplamiento correcto de la membrana de separación al elemento de cierre 7.

Claramente, se pueden realizar cambios en el dispositivo de apertura 3 y/o el envase 1 como se describen en el

presente documento sin apartarse, sin embargo, del alcance de la protección como se define en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de apertura (3) para un envase (1) que tiene una abertura de vertido designada y que está lleno de un producto vertible;

el dispositivo de apertura (3) comprende una porción de contacto (6) y un elemento de cierre (7) unido de manera desprendible y/o rompible a la porción de contacto (6) y configurado para cerrar la abertura de vertido designada;
en donde el elemento de cierre (7) comprende:

- una pared principal central (17); y
- una pluralidad de elementos de pata (18) conectados a y que se extienden desde la pared principal central (17);

en donde la pared principal central (17) comprende:

- una pluralidad de elementos de cresta (22) que se extienden radialmente, estando cada uno interpuesto entre un elemento de pata (18) respectivo y un centro (23) de la pared principal central (17); y
- una pluralidad de ranuras (24), extendiéndose cada una entre un par respectivo de elementos de pata (18),

en donde los elementos de pata (18) están conectados a una porción anular y periférica (20) de la pared principal central (17); y
en donde la porción anular y periférica (20) comprende las ranuras (24).

2. Dispositivo de apertura de acuerdo con la reivindicación 1, en donde cada elemento de cresta (22) está en contacto con el elemento de pata (18) respectivo.

3. Dispositivo de apertura de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, en donde
los elementos de pata (18) están desplazados angularmente entre sí alrededor de un eje central (E) de la pared principal central (17).

4. Dispositivo de apertura de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde las ranuras (24) tienen forma de arco.

5. Dispositivo de apertura de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la pared principal central (17) comprende una primera cara (25);

en donde los elementos de pata (18) se extienden desde la primera cara (25) de la pared principal central (17); y
en donde las ranuras (24) están dispuestas en la primera cara (25).

6. Dispositivo de apertura de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la pared principal central (17) comprende una porción central (27) que tiene una pluralidad de ranuras auxiliares (28);
en donde las ranuras auxiliares (28) están desplazadas angularmente de los elementos de cresta (22).

7. Dispositivo de apertura de acuerdo con la reivindicación 6, en donde la pared principal central (17) comprende una primera cara (25) y una segunda cara (26);

en donde los elementos de pata (18) se extienden transversalmente desde la primera cara (25) de la pared principal central (17); y
en donde las ranuras auxiliares (28) están dispuestas en la segunda cara (26).

8. Dispositivo de apertura de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el elemento de cierre (7) comprende además una membrana de acoplamiento anular (19) que sobresale radialmente de la pared principal central (17) y que conecta de manera desprendible el elemento de cierre (7) a la porción de contacto (6).

9. Dispositivo de apertura de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, y que comprende además un marco base (8) configurado para fijar el dispositivo de apertura (3) al envase (1) alrededor de la abertura de vertido designada y un collar (9) que se extiende desde el marco base (8) y que define un canal de flujo (10);
en donde el collar (9) o el marco base (8) comprende la porción de contacto (6).

10. Dispositivo de apertura de acuerdo con la reivindicación 9, en donde el collar (9) comprende una pared interior (36);
en donde la pared interior (36) comprende una pluralidad de muescas (37) que se extienden hacia un reborde de delimitación (35), delimitando el reborde de delimitación (35) una salida de vertido (11) para el producto vertible.

11. Dispositivo de apertura de acuerdo con la reivindicación 10, en donde la pluralidad de muescas (37) define una pluralidad de pares de muescas (37);

estando dispuesto cada par de muescas (37) de manera adyacente a un elemento de pata (18) respectivo; y/o estando dispuesto cada par de muescas (37) de manera que las muescas (37) respectivas interpongan entre sí un resalte del respectivo elemento de pata (18) sobre la pared interior (36).

12. Molde configurado para permitir el moldeado del dispositivo de apertura (3) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores sobre un cuerpo principal (2) de un envase (1) para un producto vertible y/o sobre un precursor de un envase (1) para un producto vertible.

13. Envase (1) lleno y/o que se puede llenar de un producto vertible y que comprende al menos un dispositivo de apertura (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) 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) está moldeado en un cuerpo principal (2) del envase (1) y/o en un precursor del envase (1).

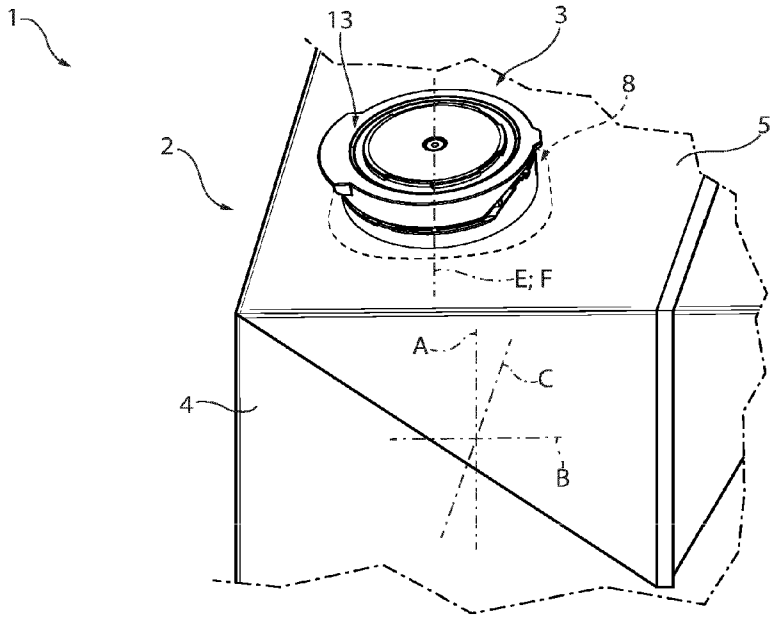

FIG. 1

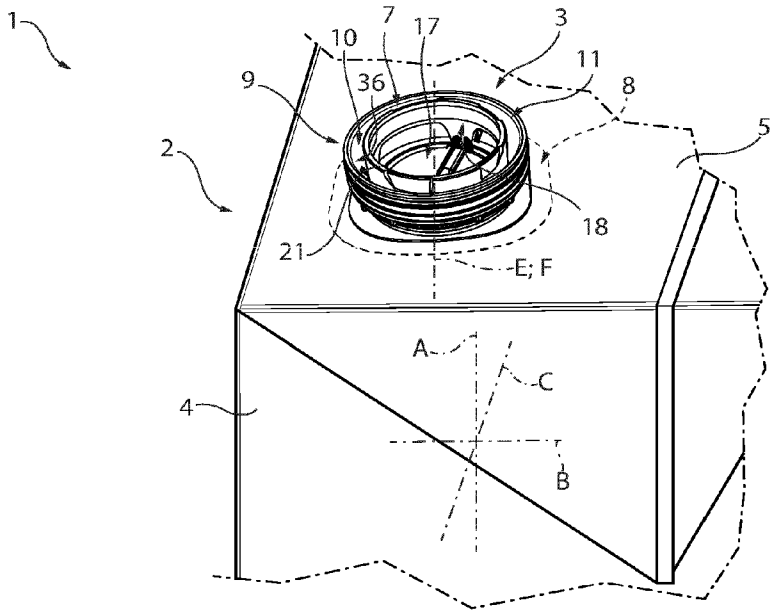

FIG. 2

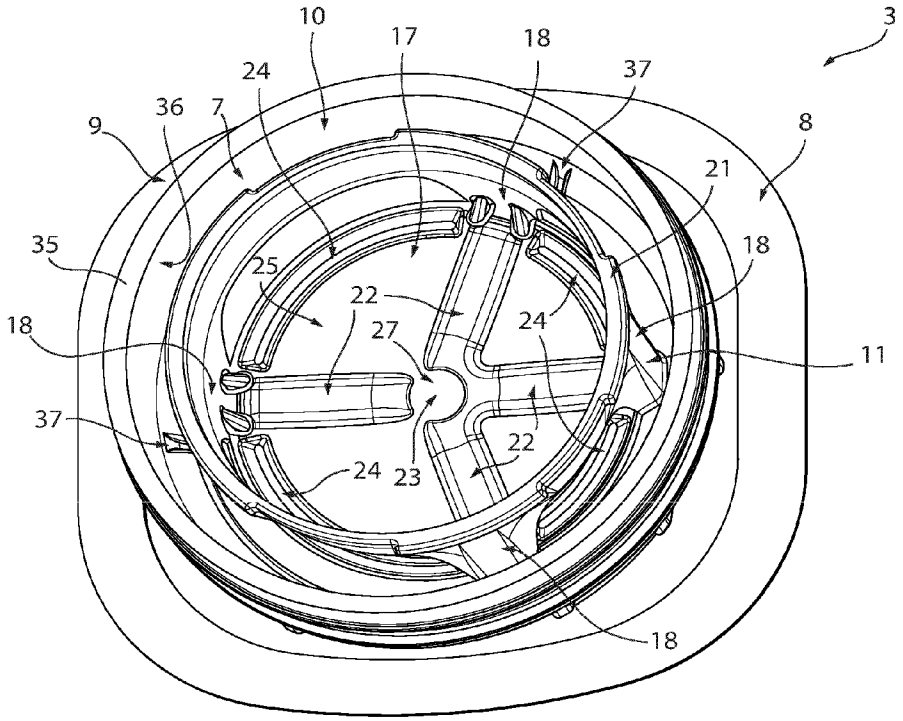
3
10
17
18
37
24
36
7
9
8
21
35
18
25
22
24
27
18
11
37
22
24
23
18

FIG. 3

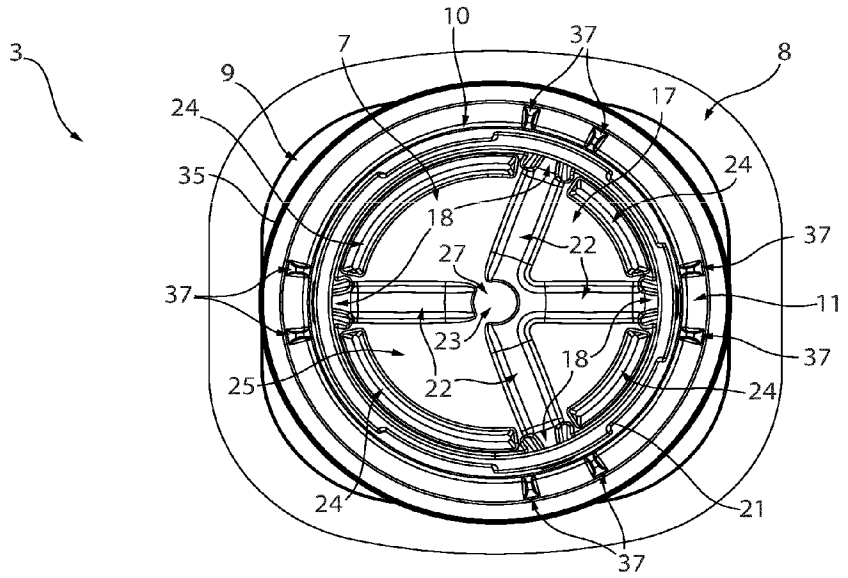
3
10
37
7
8
9
17
24
24
35
18
37
27
22
37
11
23
37
18
25
22
24
24
21
37

FIG. 4

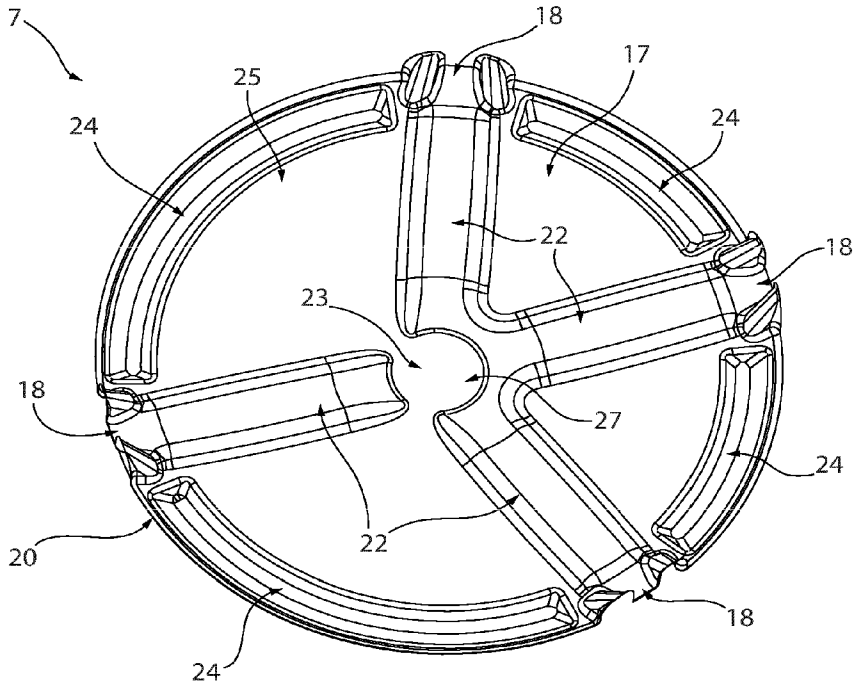
7
18
17
25
24
24
22
18
23
18
27
24
20
22
18
24

FIG. 5

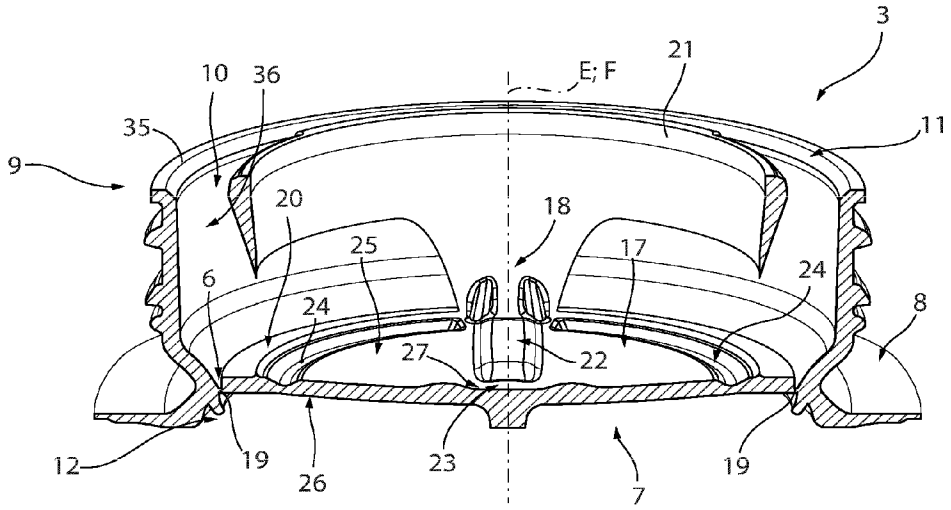
3
21
10
36
E; F
35
11
9
20
18
25
17
6
24
24
8
27
22
12
19
26
23
7
19

FIG. 6

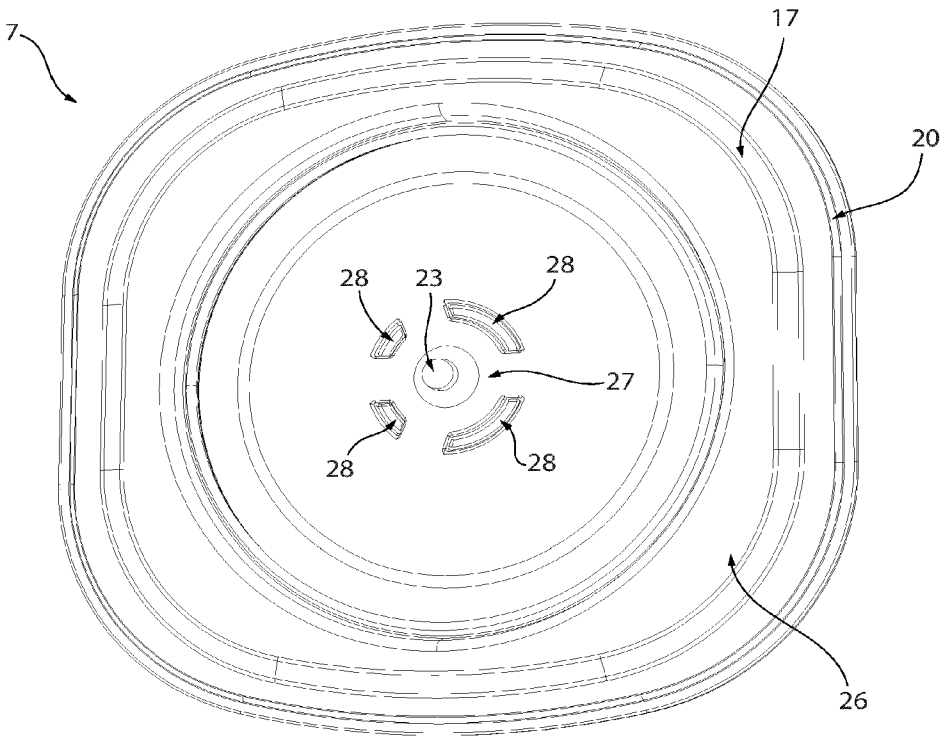

FIG. 7