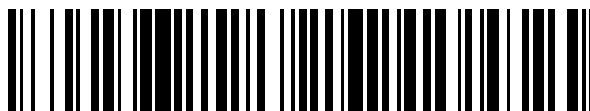


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 775 003**

51 Int. Cl.:

B65D 77/20 (2006.01)

B65D 53/08 (2006.01)

B65D 75/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.12.2016 PCT/US2016/066838**

87 Fecha y número de publicación internacional: **29.06.2017 WO17112512**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.12.2016 E 16819258 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.01.2020 EP 3393933**

54 Título: **Envasado rígido con elemento tensor**

30 Prioridad:

21.12.2015 EP 15382653

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

23.07.2020

73 Titular/es:

**DOW GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC (100.0%)
2040 Dow Center
Midland, MI 48674, US**

72 Inventor/es:

**FARSTAD, ANDRE;
ARROYO VILLAN, MARIA ISABEL y
TOGNOLA, MARCELLO**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 775 003 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

Envasado rígido con elemento tensor

Campo técnico

5 Los modos de realización de la presente divulgación se refieren en general al envasado rígido de productos. Más específicamente, los modos de realización de la presente divulgación se refieren a envases rígidos que comprenden un elemento tensor para productos almacenados y transportados en un líquido conservante o para dispensar un producto seco en polvo o en láminas.

Antecedentes

10 Una variedad de alimentos y de otros bienes de consumo se envasan para su almacenamiento o transporte en un fluido. Por ejemplo, el queso mozzarella fresco y los encurtidos se envasan comúnmente en un líquido para mantener su calidad y sus características entre la fabricación y el consumo por parte del consumidor. Adicionalmente, los rodamientos de bolas u otras piezas mecanizadas se pueden envasar y transportar en un fluido conservante, tal como aceite o alcohol, para evitar la oxidación u otros cambios perjudiciales antes de su uso y/o de su instalación. Una gran variedad de otros campos usa productos que se almacenan, transportan o envasan de forma similar en un fluido que
15 necesita drenarse antes del uso del producto.

La dificultad para el consumidor con el envasado donde un producto sólido está contenido en un líquido es que puede ser difícil para el consumidor acceder al producto sin correr el riesgo de un vertido accidental del líquido y/o del producto sólido. Los recipientes convencionales para envasar un producto sólido en un líquido pueden no intentar proporcionar un medio para la separación del producto líquido y sólido. Por ejemplo, un frasco de encurtidos de vidrio
20 con una tapa de rosca estándar necesita alcanzar la solución de encurtidos con un dedo o un tenedor para recuperar un encurtido. Otras soluciones que han intentado resolver este problema incluyen el uso de un segundo recipiente extraíble con capacidades de drenaje anidadas dentro de un recipiente externo principal. Sin embargo, dichas disposiciones de recipiente doble presentan un proceso de fabricación más costoso y complicado.

El documento JP 2010 280422 se refiere a un material de tapa funcional que tiene fácil despegabilidad.

25 El documento US 4.960.216 se refiere a un tapón de cierre parcialmente laminado para un recipiente a prueba de manipulaciones y a un procedimiento para fabricarlo.

El documento US 5.513.781 se refiere a un sello interno perforado y a un conjunto de revestimiento para cierres y a un procedimiento para hacerlos.

El documento US 2015/158643 se refiere a un bote de coctelera despegable y a una membrana de coctelera.

30 En consecuencia, sigue existiendo la necesidad de un envase rígido que facilite el acceso del consumidor a un producto sólido almacenado en un líquido mientras minimiza el riesgo de un derrame accidental del producto líquido y/o sólido.

Resumen

35 Los modos de realización de la presente divulgación están dirigidos a envases rígidos con una película perforada que permite el drenaje de un líquido desde un recipiente mientras contiene los productos sólidos en el mismo. Los modos de realización de la presente divulgación también se dirigen a paquetes rígidos con una película perforada que permite dispensar polvo seco o productos en láminas desde el envase flexible.

De acuerdo con un modo de realización, se proporciona un recipiente de acuerdo con la reivindicación 1.

40 En el presente documento se divulga un recipiente que comprende un cuerpo de recipiente que tiene un labio de sellado, comprendiendo el labio de sellado un extremo de apertura y un extremo de sello, y también comprende una película perforada inferior que comprende una primera capa sellante y una primera capa de sustrato, estando la primera capa sellante adherida al labio de sellado con una primera resistencia de adherencia. El recipiente comprende además una película superior adherida a la película perforada inferior, comprendiendo la película superior una segunda
45 capa sellante y una segunda capa de sustrato, en el que la película superior se adhiere a la película perforada inferior con una segunda resistencia de adherencia. La primera resistencia de adherencia es mayor que la segunda resistencia de adherencia, de modo que, al aplicar la fuerza de tracción a la película superior en el extremo de apertura, la película superior es despegable en relación con la película perforada inferior y, al aplicar la fuerza de tracción a la película perforada inferior en el extremo de sello, la película perforada inferior es despegable en relación con el cuerpo de recipiente.

50 Estas y características adicionales proporcionadas por los modos de realización de la presente divulgación se entenderán más completamente a la vista de la siguiente descripción detallada, junto con los dibujos.

Breve descripción de los dibujos

La siguiente descripción detallada de modos de realización específicos de la presente divulgación se puede entender mejor cuando se lee junto con los dibujos adjuntos.

5 La FIG. 1 es una vista despiezada de un recipiente de acuerdo con uno o más modos de realización de la presente divulgación.

La FIG. 2 es una vista en perspectiva de un cuerpo de recipiente de acuerdo con uno o más modos de realización de la presente divulgación.

La FIG. 3 es una vista esquemática de una película perforada inferior de acuerdo con uno o más modos de realización de la presente divulgación.

10 La FIG. 4 es una vista esquemática de una película superior de acuerdo con uno o más modos de realización de la presente divulgación.

La FIG. 5A es una vista en perspectiva de un recipiente de acuerdo con uno o más modos de realización de la presente divulgación.

15 La FIG. 5B es una vista en perspectiva de un recipiente con una capa superior parcialmente retirada de acuerdo con uno o más modos de realización de la presente divulgación.

La FIG. 5C es una vista en perspectiva de un recipiente con una capa superior retirada y una capa perforada inferior parcialmente retirada de acuerdo con uno o más modos de realización de la presente divulgación.

La FIG. 6 es una vista en perspectiva de un recipiente con una pestaña de apertura superior y una pestaña de sellado inferior en alineación de acuerdo con uno o más modos de realización de la presente divulgación.

20 La FIG. 7 es una vista en perspectiva de un recipiente con una pestaña de apertura superior y una pestaña de sellado inferior en posición sustancialmente opuesta a la pestaña de apertura superior de acuerdo con uno o más modos de realización de la presente divulgación.

La FIG. 8 es una vista en perspectiva de un recipiente con una pestaña de apertura superior y una pestaña de sellado inferior colocada torcida de acuerdo con uno o más modos de realización de la presente divulgación.

25 Los modos de realización expuestos en los dibujos son de naturaleza ilustrativa y no están previstos para limitar las reivindicaciones. Además, los rasgos característicos individuales de los dibujos serán más evidentes y se entenderán mejor a la vista de la descripción detallada.

Descripción detallada

30 Con referencia a la FIG. 1, se muestra un modo de realización de un recipiente **1**. Los recipientes representados son tazas circulares; sin embargo, en el presente documento, se contemplan diversos tipos y formas de recipientes adicionales. El recipiente **1** incluye un cuerpo de recipiente **10**, una película perforada inferior **20** adherida al cuerpo de recipiente **10** y una película superior **30** adherida a la película perforada inferior **20**. La vista esquemática despiezada de la FIG. 1 representa la localización y la relación de los múltiples componentes del recipiente **1**. La película superior **30** y la película perforada inferior **20** se amplían intencionalmente en la FIG. 1 (es decir, no se dibujan a escala) con el propósito de ilustrar uno o más rasgos característicos de la presente divulgación y no debe interpretarse como una reducción del alcance en base a la escala.

35 Con referencia a la FIG. 2, el cuerpo de recipiente **10** tiene un labio de sellado **12** dispuesto alrededor de la periferia de un borde superior del cuerpo de recipiente **10**. En uno o más modos de realización, el labio de sellado **12** incluye un extremo de sello **14** y un extremo de apertura **16**. El extremo de sello **14** está separado del extremo de apertura **16**, por ejemplo, en lados opuestos del labio de sellado **12**. El extremo de sello **14** y el extremo de apertura **16** puede definir porciones a lo largo del labio de sellado **12**. En modos de realización donde se incluyen pestañas en el recipiente **1**, como se describe a continuación, el extremo de sello **14** y el extremo de apertura **16** pueden englobar las regiones del labio de sellado **12** en alineación vertical con pestañas para retirar la película perforada inferior **20** y la película superior **30**, respectivamente, desde el cuerpo de recipiente **10**.

40 Se contemplan diversos materiales para el cuerpo de recipiente. **10**. En uno o más modos de realización, el cuerpo de recipiente **10** comprende un material polimérico; por ejemplo, poliolefinas, tereftalato de polietileno (PET), poliestireno (PS) o combinaciones de los mismos. Las poliolefinas pueden incluir polietileno (PE), polipropileno (PP) o combinaciones de los mismos. En uno o más modos de realización, el cuerpo de recipiente **10** es una construcción multicapa. Por ejemplo, el cuerpo de recipiente **10** puede ser PS/etilenvinilacetato (EVA)/PE o PET/capa de unión/PE con el PE representando la capa interna y el PS o PET representando la capa externa.

45 Con referencia a la FIG. 1, la película perforada inferior **20** y la película superior **30** son películas multicapa; sin embargo, también se contempla que la película perforada inferior **20**, la película superior **30**, o ambas pueden ser

películas monocapa. Si bien las películas multicapa analizadas en el presente documento tienen dos capas, se contempla que se pueden usar más de dos capas para la película perforada inferior **20** y para la película superior **30**. En uno o más modos de realización, la estructura multicapa de la película perforada inferior **20** y la de la película superior **30** puede comprender una capa sellante cada una para formar un sello con medios adyacentes y una capa de sustrato para proporcionar las propiedades estructurales, ambientales u otras propiedades del material deseadas. La película perforada inferior **20** comprende una primera capa sellante **22** y una primera capa de sustrato **24**. Como se muestra en la FIG. 1, la primera capa sellante **22** de la película perforada inferior **20** se adhiere al labio de sellado **12** con una primera resistencia de adherencia **S₁**. De forma similar, la película superior **30** tiene una segunda capa sellante **32** y una segunda capa de sustrato **34**. La segunda capa sellante **32** de la película superior **30** se adhiere a la película perforada inferior **20** con una segunda resistencia de adherencia **S₂** en uno o más localizaciones que no están alineados verticalmente con el extremo de sello **14**. La segunda capa sellante **32** de la película superior **30** también se adhiere a la película perforada inferior **20** con una tercera resistencia de adherencia **S₃** en una localización en alineación vertical con el extremo de sello **14**. Como se describe posteriormente, la adherencia de la película superior **30** y la película perforada inferior **20** tienen diferentes resistencias de sellado en la interfaz de la película superior **30** y de la película perforada inferior **20** para producir el despegado deseado. Además, la película superior **30** se adhiere a la película perforada inferior **20** con la segunda resistencia de adherencia **S₂** solo en localizaciones alineadas con el labio de sellado **12**. En modos de realización adicionales no de acuerdo con la presente invención, la película superior **30** se adhiere a la película perforada inferior **20** a través de la totalidad de la película perforada inferior **20**.

Con referencia al modo de realización de la FIG. 3, la película perforada inferior **20** puede incluir una pestaña de sellado inferior **28**. Cuando la película perforada inferior **20** se adhiere al labio de sellado **12** del cuerpo de recipiente **10**, la pestaña de sellado inferior **28** se extiende más allá del labio de sellado **12** en el extremo de sello **14**. La pestaña de sellado inferior **28** proporciona un punto para la aplicación de una fuerza de tracción para retirar la película perforada inferior **20** del cuerpo de recipiente **10**. En diversos modos de realización, la pestaña de sellado inferior **28** puede ser una extensión semicircular (como se muestra en la FIG. 3), una tira o simplemente un exceso de película creada al dimensionar la película perforada inferior **20** más grande que las dimensiones externas del labio de sellado **12**.

Como se indica anteriormente, la película perforada inferior **20** incluye perforaciones **26**, que están configuradas para permitir el drenaje de un fluido o dispensar un polvo o producto en láminas desde el interior del cuerpo de recipiente **10**. Las perforaciones **26** puede incluir varias formas, tamaños y disposiciones de orificios. En uno o más modos de realización, las perforaciones **26** son circulares o elípticas. En diversos modos de realización adicionales, las perforaciones **26** son ranuras, cuadradas, rectangulares o combinaciones de múltiples formas. Las perforaciones **26** se pueden organizar en formas o diseños específicos, por ejemplo, perforaciones formadas sustancialmente como letras para deletrear una palabra o el nombre del producto del contenido del recipiente **1**. En uno o más modos de realización, las perforaciones **26** están separadas uniformemente a través de la película perforada inferior **20**. Separar las perforaciones **26** por toda la película perforada inferior **20** permite un drenaje rápido del recipiente **1**. En modos de realización adicionales, las perforaciones **26** están localizadas en solo una parte de la película perforada inferior **20**. Localizar las perforaciones **26** en solo una porción de la película perforada inferior **20** permite que el recipiente **1** drene lentamente de manera controlada o para dispensar polvo o producto en láminas desde una esquina o región particular en relación con el cuerpo de recipiente **10**. El espacio entre perforaciones **26** puede variar dependiendo del volumen de fluido que se drene del recipiente **1**, del tamaño de las perforaciones individuales **26**, de la tasa de dispensación deseada de un producto en polvo o en láminas, o de otros factores. En diversos modos de realización, la película perforada inferior **20** tiene de 1 a 100 perforaciones, o de 4 a 75 perforaciones, o de 10 a 50 perforaciones, o de 20 a 30 perforaciones. Un experto en la técnica apreciará que el número total de perforaciones deseadas puede variar dependiendo del tamaño total de la película perforada inferior **20**, del tamaño de las perforaciones individuales **26**, y de la tasa deseada de drenaje de fluido o de la tasa de dispensación de un polvo o producto en láminas.

Con referencia al modo de realización de la FIG. 4, la película superior **30** puede incluir una pestaña de apertura superior **36**. Cuando la película superior **30** se adhiere a la película perforada inferior **20**, que se adhiere al labio de sellado **12** del cuerpo de recipiente **10**, la pestaña de apertura superior **36** se extiende más allá del labio de sellado **12** en el extremo de apertura **16**. En diversos modos de realización, la pestaña de apertura superior **36** puede ser una extensión semicircular (como se muestra en la FIG. 4), una tira o simplemente un exceso de película creada al dimensionar la película perforada inferior **20** más grande que las dimensiones externas del labio de sellado **12**. En uno o más modos de realización, la película superior **30** también incluye una pestaña de sellado superior **38** que se extiende más allá del labio de sellado **12** en el extremo de sello **14**. Cuando la película superior **30** se adhiere a la película perforada inferior **20**, la pestaña de sellado superior **38** está alineada con la pestaña de sellado inferior **28**. Con referencia a la FIG. 1, la pestaña de sellado superior **38** se puede adherir a la pestaña de sellado inferior **28** con una tercera resistencia de adherencia **S₃**. En un modo de realización, la pestaña de sellado superior **38** puede coincidir con la forma de la pestaña de sellado inferior **28** para facilitar la adherencia de la pestaña de sellado superior **38** a la pestaña de sellado inferior **28**.

En uno o más modos de realización, la pestaña de apertura superior **36** está posicionada sustancialmente opuesta a la pestaña de sellado inferior **28** y a la pestaña de sellado superior **38** a lo largo del labio de sellado **12**. Esta disposición permite que la película superior **30** se retire de la película perforada inferior **20** tirando de la pestaña de apertura superior **36** y a continuación, al llegar al lado opuesto del recipiente **1**, una fuerza de despegado continua tira de la pestaña de sellado superior **38** y de la pestaña de sellado inferior **28** adheridas juntas con la tercera resistencia de adherencia y retira la película perforada inferior **20**. En modos de realización adicionales, la pestaña de apertura

superior **36** simplemente está torcida (es decir, separada pero no posicionada una frente a la otra) de la pestaña de sellado superior **38** y de la pestaña de sellado inferior **28**.

5 En modos de realización adicionales, la película perforada inferior **20** que está adherida al labio de sellado **12** y la película superior **30** que está adherida a la película perforada inferior **20** sella herméticamente el cuerpo de recipiente **10** de un entorno exterior.

10 Como se indica anteriormente y se representa en la FIG. 1, la película superior **30**, la película perforada inferior **20** y el cuerpo de recipiente **10** se adhieren juntos con diversas resistencias de adherencia. La primera resistencia de adherencia **S₁** es mayor que la segunda resistencia de adherencia **S₂**. En referencia a las FIGS. 1 y 5B, la primera resistencia de adherencia **S₁** que es mayor que la segunda resistencia de adherencia **S₂** permite que la película superior **30** se retire de la película perforada inferior **20** en el extremo de apertura **16** mientras que la adherencia de la película perforada inferior **20** al cuerpo de recipiente **10** permanece intacta. La tercera resistencia de adherencia **S₃** es mayor que la primera resistencia de adherencia **S₁** que es mayor que la segunda resistencia de adherencia **S₂**. Con referencia a las FIGS. 1 y 5C, la tercera resistencia de adherencia **S₃** que es mayor que la primera resistencia de adherencia **S₁**, que a su vez es mayor que la segunda resistencia de adherencia **S₂**, permite que la película superior **30** se retire de la totalidad de la película perforada inferior **20** con la excepción de la región donde la pestaña de sellado superior **38** está adherida a la pestaña de sellado inferior **28**, mientras que la adherencia de la película perforada inferior **20** al cuerpo de recipiente **10** permanece intacta. La tercera resistencia de adherencia **S₃** que es mayor que la primera resistencia de adherencia **S₁** permite que la conexión entre la pestaña de sellado superior **38** y la pestaña de sellado inferior **28** permanezca intacta, mientras que la conexión entre la película perforada inferior **20** y el cuerpo de recipiente **10** se divide cuando se aplica una fuerza de despegado. Como tal, al aplicar fuerza de tracción a la pestaña de apertura superior **36**, la película superior **30** es despegable en relación con la película perforada inferior **20** en el extremo de apertura **16** y la película superior **30** es despegable junto con la película perforada inferior **20** en relación con el cuerpo de recipiente **10** en el extremo de sello **14**.

25 En referencia a las FIGS. 5A, 5B y 5C, se puede ver este despegado por etapas de las películas de recipiente **1**. La película superior **30** es despegable de la película perforada inferior **20** para exponer las perforaciones **26** en la película perforada inferior **20**. En uno o más modos de realización, la pestaña de sellado superior **38** y la pestaña de sellado inferior **28** están adheridas juntas; esta adherencia se representa con la región sombreada de la FIG. 5A. A medida que la fuerza de tracción se administra continuamente a la pestaña de apertura superior **36** de la película superior **30**, la fuerza se transfiere a través de la pestaña de sellado superior **38** adherida y de la pestaña de sellado inferior **28**, y la película perforada inferior **20** se despega del cuerpo de recipiente **10**. En funcionamiento, la película superior **30** es despegable de la película perforada inferior **20** hasta que la pestaña de sellado superior **38** y la pestaña de sellado inferior **28** se alcanzan. A continuación, se puede drenar el líquido del recipiente **1** a través de las perforaciones **26** mientras contiene sólidos dentro del recipiente **1** detrás de la película perforada inferior **20**. Después de drenar los fluidos, la fuerza de tracción se vuelve a administrar a la pestaña de apertura superior **36** de la película superior **30** o directamente a la pestaña de sellado superior **38** y a la pestaña de sellado inferior **28** para retirar la película perforada inferior **20** del cuerpo de recipiente **10**. La retirada de la película perforada inferior **20** del cuerpo de recipiente **10** permite retirar los sólidos contenidos.

40 En modos de realización adicionales, la película superior **30** se puede retirar completamente de la película perforada inferior **20**. Posteriormente, la película perforada inferior **20** se puede retirar independientemente del cuerpo de recipiente **10** después de drenar el líquido del recipiente **1** a través de las perforaciones **26** de la película perforada inferior **20**. Con referencia a las FIGS. 6, 7 y 8, se divulgan diversos modos de realización del recipiente **1** configurado para retirar completamente la película superior **30**. En uno o más modos de realización, como se muestra en la FIG. 6, la pestaña de apertura superior **36** se coloca alineada con la pestaña de sellado inferior **28** a lo largo del labio de sellado **12**. En modos de realización adicionales, como se muestra en la FIG. 7, la pestaña de apertura superior **36** se coloca sustancialmente opuesta a la pestaña de sellado inferior **28** a lo largo del labio de sellado **12**. En otros uno o más modos de realización, como se muestra en la FIG. 8, la pestaña de apertura superior **36** se coloca torcida de la pestaña de sellado inferior **28** a lo largo del labio de sellado **12**.

50 En uno o más modos de realización, la película superior **30** puede comprender indicios. Ejemplos no limitativos de los indicios incluyen impresión para indicar el contenido del recipiente **1**, instrucciones para abrir el recipiente **1**, o eslóganes de marketing y gráficos.

55 En un modo de realización, la adherencia de la película perforada inferior **20** al cuerpo de recipiente **10** y de la película superior **30** a la película perforada inferior **20** se logra por medio de un sello despegable. Los sellos despegables son termosellables y despegables. Como se usa en el presente documento, "despegable" se refiere a la capacidad de separar dos materiales sin comprometer la integridad de ninguno de los dos. En el caso del recipiente **1**, esto significa que la película superior **30** se puede separar de la película perforada inferior **20** y que la película perforada inferior **20** se puede separar del labio de sellado **12** del cuerpo de recipiente **10** sin comprometer la integridad del cuerpo de recipiente **10**, de la película perforada inferior **20**, o de la película superior **30**.

60 En general, se forma un sello despegable aplicando calor a un producto de película multicapa, con al menos una capa que comprende una capa de película estructural (que también se puede llamar capa de sustrato o capa de respaldo) y una capa separada que forma una capa sellante. La aplicación del calor causa que el calor se transfiera a través de

la(s) capa(s) estructural(es) y derrita y fusione la capa sellante para formar un sello. Como tal, mientras la capa sellante se funde para formar un sello, la capa o capas estructurales no se funden. Posteriormente, el producto de película multicapa se enfría a temperatura ambiente y la capa sellante se solidifica para formar el sello completo.

5 La fuerza requerida para separar un sello se llama resistencia del sello o resistencia de adherencia. La resistencia de adherencia se puede medir de acuerdo con ASTM F88-94 (velocidad de tracción de 100 mm/min y sujeta a 30 mm del sello), por ejemplo. En uno o más modos de realización, la tercera resistencia de adherencia es más de 5 N/15 mm (1,9 lb/in) y la segunda resistencia de adherencia y la primera resistencia de adherencia son cada una de menos de 5 N/15 mm (1,9 lb/in). En modos de realización adicionales, la tercera resistencia de adherencia es de más de 10 N/15 mm (3,8 lb/in) y la segunda resistencia de adherencia y la primera resistencia de adherencia son cada una de menos de 10 N/15 mm (3,8 lb/in). En modos de realización adicionales, la tercera resistencia de adherencia es de más de 15 N/15 mm (5,7 lb/in) y la primera resistencia de adherencia es de menos de 10 N/15 mm (3,8 lb/in) y la segunda resistencia de adherencia es de menos de 5 N/15 mm (1,9 lb/in). La resistencia de adherencia varía dependiendo del material de la capa sellante, así como de la temperatura, del tiempo de permanencia y de la presión aplicada durante la formación del sello.

15 La resistencia de adherencia se puede ajustar ajustando la temperatura, la presión o el tiempo de permanencia de un punto de fusión configurado para formar los sellos en las localizaciones deseadas. Por ejemplo, aumentar la presión aplicada por el punto de fusión durante una operación de sellado da como resultado en general un sello con una mayor resistencia de adherencia. De forma similar, el aumento de la temperatura del punto de fusión también da como resultado en general una mayor resistencia de adherencia hasta que se alcanza una temperatura tan elevada que se daña la integridad de la estructura de la película. Por ejemplo, se puede esperar que se forme un sello despegable con una presión de punta de fusión de 3 bares y una temperatura en el rango de 100 a 130 °C durante un tiempo de permanencia de ½ segundo, mientras que se puede esperar que un sello de bloqueo (o no despegable) se forme con una presión de fusión de 5 bares y una temperatura superior a 150 °C durante un tiempo de permanencia de ½ segundo. Los materiales y la estructura particulares de las películas determinan el perfil de resistencia de sellado específico para diferentes temperaturas y/o presiones. Además de la temperatura y de la presión, la geometría de la barra de sellado puede influir en la resistencia del sello. Una barra de sellado plana, en general, tiende a promover la despegabilidad. Por el contrario, una barra de sellado dentada o no plana tiende a promover un cierre de seguridad o un sello no despegable. Debe apreciarse que cada parámetro se puede hacer variar en conjunto o por separado para promover el comportamiento de sellado y la resistencia de sellado deseados. Por ejemplo, las barras de sellado planas y de baja temperatura producirán diferentes características de sellado que las barras de sellado de alta temperatura, alta presión y dentadas, que producirán características de sellado diferentes que las barras de muy alta temperatura, baja presión y planas.

La capa sellante de sellos despegables está hecha en general de una o más resinas poliméricas. Las características resultantes de la película despegable y de la capa sellante dependen en gran medida del tipo de resinas usadas para formar la película multicapa. La patente de Estados Unidos 7.863.383 divulga una variedad de sellos termosellables y despegables. Se pueden usar otros sellos despegables para adherir la película perforada inferior **20** al cuerpo de recipiente **10** y la película superior **30** a la película perforada inferior **20**. Mientras que la primera capa sellante **22** y la segunda capa sellante **32** forman los sellos despegables, la primera capa de sustrato **24** y la segunda capa de sustrato **34** puede proporcionar otras características deseables a la película perforada inferior **20** y a la película superior **30**, respectivamente. La primera capa de sustrato **24** y la segunda capa de sustrato **34** puede proporcionar resistencia al desgarro o a la tensión, propiedades de barrera de oxígeno, opacidad u otras propiedades deseables del material a la película perforada inferior **20** y a la película superior **30**.

En uno o más modos de realización, la película superior **30**, la película perforada inferior **20** o ambas pueden comprender poliolefinas, poliestirenos o combinaciones de los mismos. Estas poliolefinas pueden incluir, pero no se limitan a, plásticos de poliolefina, elastómeros de poliolefina, plastómeros de poliolefina o combinaciones de los mismos. En uno o más modos de realización, la primera capa sellante **22**, la segunda capa sellante **32**, o ambas pueden comprender una mezcla de un plastómero o elastómero basado en propileno, y al menos uno de un polímero basado en polietileno o poliestireno. En modos de realización adicionales, la primera capa sellante **22**, la segunda capa sellante **32**, o ambas pueden comprender copolímeros de etileno y acetato de vinilo (EVA) y etileno acrilato de metilo (EMA), polibutileno mezclado con un polímero de EVA e ionómeros, como SURLYN® (E. I. du Pont de Nemours and Company), mezclados con EVA. Productos comerciales adecuados para su uso como la primera capa sellante **22** y la segunda capa sellante **32** de la película perforada inferior **20** y de la película superior **30** respectivamente pueden incluir la línea de productos SEALUTION™ de polímeros de exfoliación de The Dow Chemical Company (Midland, MI). Estos productos SEALUTION™ pueden incluir, entre otros, SEALUTION™ 140, SEALUTION™ 220 o SEALUTION™ 230. La primera capa de sustrato **24** y/o la segunda capa de sustrato **34** puede incluir poliolefinas, por ejemplo y no a modo de limitación, polietileno y polipropileno.

El cuerpo de recipiente **10**, la película perforada inferior **20** y/o la película superior **30** también pueden contener diversos aditivos adicionales. Los ejemplos de dichos aditivos incluyen antioxidantes, estabilizadores de luz ultravioleta, estabilizadores térmicos, agentes deslizantes, pigmentos o colorantes antibloqueo, coadyuvantes de procesamiento (como fluoropolímeros), catalizador de reticulación, retardantes de llama, rellenos, agentes espumantes y otros conocidos en general en la técnica.

5 Se contempla que el recipiente **1** se puede formar y sellar de conformidad con los procesos existentes. Específicamente, la película inferior perforada **20** se puede sellar al cuerpo de recipiente **10** usando una primera unidad de barra de sellado en una máquina de envasado de sellado de bandejas y a continuación la película superior **30** se puede sellar a la película inferior perforada **20** usando una segunda unidad de barra de sellado en una máquina de envasado de sellado de bandeja. Como se indica anteriormente, la temperatura, el tiempo de permanencia y la presión aplicada por las barras de sellado individuales se pueden ajustar para lograr la resistencia de adherencia deseada para cada sello. Adicionalmente, la segunda unidad de barra de sellado puede incluir áreas de temperatura diferente para lograr un sellado con la segunda resistencia de adherencia **S2** en alineación con el labio de sellado **12** pero con la tercera resistencia de adherencia **S3** en alineación con la pestaña de sellado superior **38** y la pestaña de sellado inferior **28**.

10 Se observa además que términos como "preferentemente", "en general", "comúnmente" y "típicamente" no se usan en el presente documento para limitar el alcance de la invención reivindicada o para implicar que determinados rasgos característicos son críticos, esenciales o incluso importantes para la estructura o función de la invención reivindicada. Más bien, estos términos están previstos simplemente para resaltar rasgos característicos alternativos o adicionales que se pueden usar o no en un modo de realización particular de la presente divulgación.

15 Será evidente que son posibles modificaciones y variaciones sin apartarse del alcance de la divulgación definida en las reivindicaciones adjuntas. Más específicamente, aunque algunos aspectos de la presente divulgación se identifican en la presente divulgación como preferentes o particularmente ventajosos, se contempla que la presente divulgación no se limite necesariamente a estos aspectos.

20

REIVINDICACIONES

1. Un recipiente (1) que comprende:

un cuerpo de recipiente (10) que tiene un labio de sellado (12), comprendiendo el labio de sellado (12) un extremo de apertura (16) y un extremo de sello (14) separado del extremo de apertura (16);

5 una película perforada inferior (20) que comprende una primera capa sellante (22) y una primera capa de sustrato (24), estando la primera capa sellante (22) adherida al labio de sellado con una primera resistencia de adherencia;

una película superior (30) adherida a la película perforada inferior (20), y que comprende una segunda capa sellante (32) y una segunda capa de sustrato (34), en el que la película superior (30) se adhiere a la película perforada inferior con una segunda resistencia de adherencia en una o más localizaciones que no están en alineación vertical con el extremo de sello, y en el que la película superior se adhiere a la película perforada inferior con una tercera resistencia de adherencia en una localización en alineación vertical con el extremo de sello (14);

10 en el que la tercera resistencia de adherencia es mayor que la primera resistencia de adherencia que es mayor que la segunda resistencia de adherencia, de modo que, tras la aplicación de una fuerza de tracción, la película superior es despegable con relación a la película perforada inferior en el extremo de apertura y la película superior es despegable con la película perforada inferior con relación al cuerpo del recipiente en el extremo de sello, estando dicho recipiente **caracterizado por que:**

la película superior se adhiere a la película perforada inferior con una segunda resistencia de adherencia solo en localizaciones en alineación vertical con el labio de sellado.

20 **2.** El recipiente de la reivindicación 1, en el que la película perforada inferior comprende una pestaña de sellado inferior que se extiende más allá del labio de sellado en el extremo de sello.

3. El recipiente de la reivindicación 2, en el que la aplicación de la fuerza de tracción sobre la pestaña de sellado inferior se puede hacer funcionar para despegar la película perforada inferior con relación al cuerpo de recipiente.

4. El recipiente de la reivindicación 2, en el que la película superior comprende una pestaña de sellado superior en alineación vertical con la pestaña de sellado inferior.

25 **5.** El recipiente de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la película superior comprende una pestaña de apertura superior que se extiende más allá del labio de sellado en el extremo de apertura, en el que la aplicación de la fuerza de tracción en la pestaña de apertura superior se puede hacer funcionar para despegar la película superior en relación con la película perforada inferior en el extremo de apertura.

30 **6.** El recipiente de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el extremo de apertura se posiciona sustancialmente opuesto al extremo de sello a lo largo del labio de sellado.

7. El recipiente de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la primera resistencia de adherencia es de menos de 10 N/15 mm cuando se mide de acuerdo con ASTM F88-94 a una velocidad de tracción de 100 mm/minuto.

35 **8.** El recipiente de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la segunda resistencia de adherencia es de menos de 10 N/15 mm cuando se mide de acuerdo con ASTM F88-94 a una velocidad de extracción de 100 mm/minuto.

9. El recipiente de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la película superior, la película perforada inferior o ambas comprenden poliolefinas, poliestirenos o combinaciones de los mismos.

40 **10.** El recipiente de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la película superior, la película perforada inferior o ambas comprenden plásticos de poliolefina, elastómeros de poliolefina, plastómeros de poliolefina o combinaciones de los mismos.

11. El recipiente de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la primera capa sellante, la segunda capa sellante, o ambas, comprenden un plastómero o elastómero a base de propileno y al menos uno de un polietileno o un polímero a base de poliestireno, etileno acetato de vinilo y copolímeros de etileno y acrilato de metilo de etileno, polibutileno, un ionómero o combinaciones de los mismos.

45 **12.** El recipiente de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el cuerpo de recipiente comprende una o más poliolefinas, tereftalato de polietileno, poliestireno o combinaciones de los mismos.

13. El recipiente de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el cuerpo de recipiente comprende polietileno, polipropileno o combinaciones de los mismos.

50 **14.** El recipiente de la reivindicación 1, en el que la tercera resistencia de adherencia es de más de 10 N/15 mm cuando se mide de acuerdo con ASTM F88-94 a una velocidad de tracción de 100 mm/minuto.

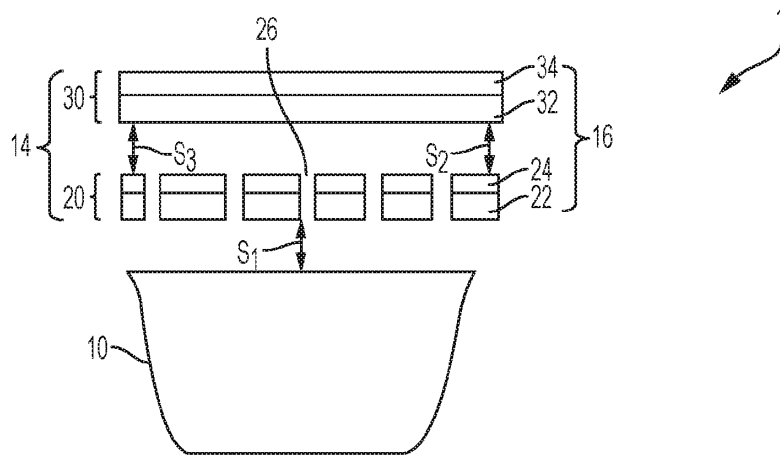


FIG. 1

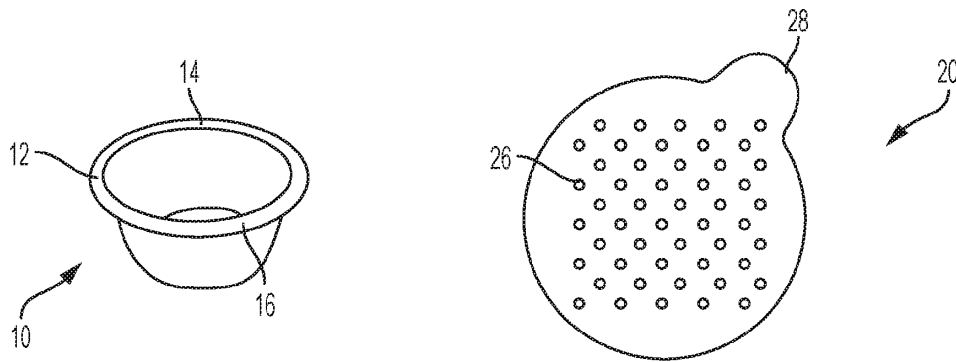


FIG. 2

FIG. 3

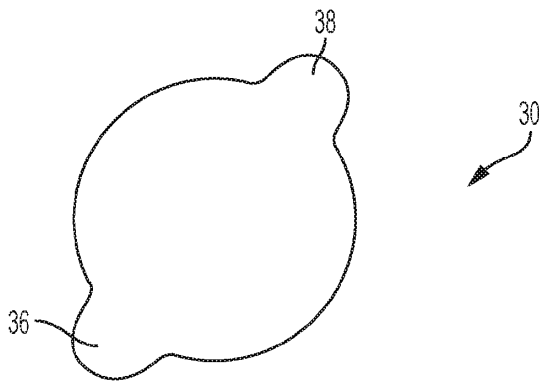


FIG. 4

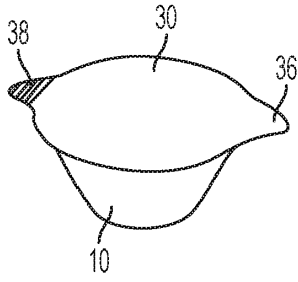


FIG. 5A

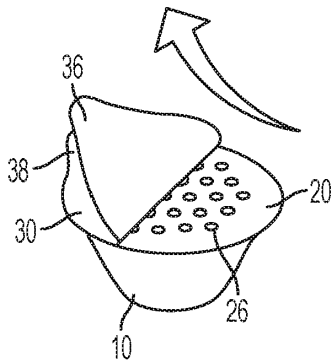


FIG. 5B

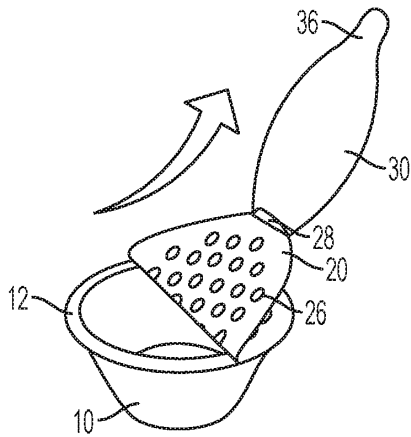


FIG. 5C

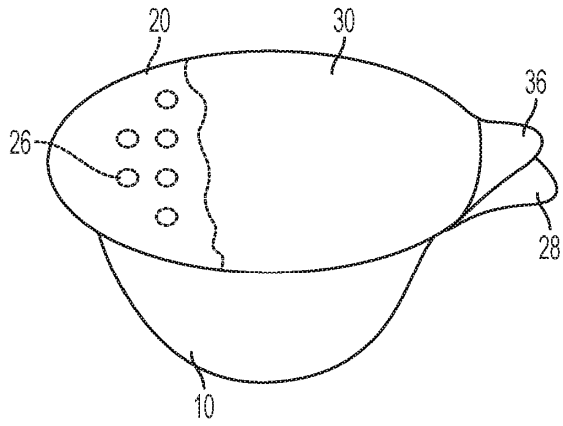


FIG. 6

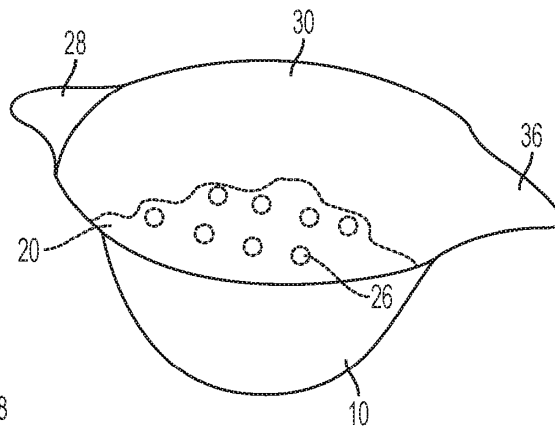


FIG. 7

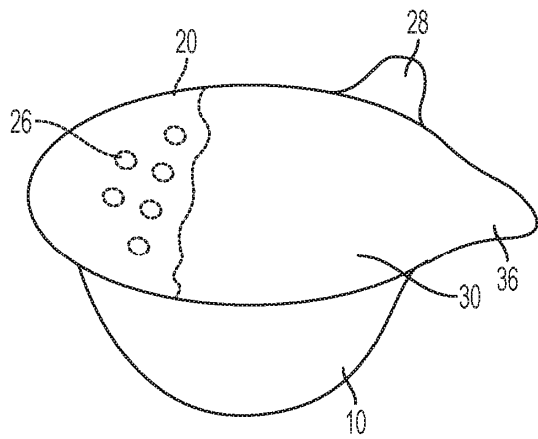


FIG. 8