

ENVASE FLEXIBLE CON UNA CARACTERÍSTICA DE DRENADO**REFERENCIA CRUZADA A LA SOLICITUD RELACIONADA**

Esta solicitud reivindica la prioridad de la solicitud de patente europea No. 15382652.4 presentada el 21 de diciembre de 2015, que se incorpora en su totalidad por referencia en este documento.

CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCION

Las modalidades de la presente divulgación se refieren generalmente a envases de productos flexibles. Más específicamente, las modalidades de la presente divulgación se refieren a envases flexibles que comprenden una característica de esfuerzo para productos almacenados y transportados en un líquido de conservación o para dispensar un producto en polvo o en escamas.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Una variedad de productos alimenticios y otros bienes de consumo se envasan para su almacenamiento o transporte en un fluido. Por ejemplo, el queso mozzarella fresco y los encurtidos comúnmente se envasan en un líquido para mantener su calidad y características entre la fabricación y el consumo por parte del consumidor. Además, los rodamientos de bolas u otras piezas mecanizadas pueden empaquetarse y transportarse en un fluido de conservación,

como aceite o alcohol, para evitar la oxidación u otros cambios perjudiciales antes de su uso y/o instalación. Una amplia gama de otros campos utiliza productos que se almacenan, transportan o empaquetan de manera similar en un fluido que debe drenarse antes de utilizar el producto.

La dificultad para el consumidor con el envasado en el que un producto sólido está contenido en un líquido es que puede ser difícil para el consumidor tener acceso al producto sin correr el riesgo de un derrame 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 vidrio de encurtidos con un tapón giratorio estándar necesita alcanzar la solución para encurtidos con un dedo o un tenedor para tomar un pepinillo. Otras soluciones que han intentado resolver este problema incluyen la utilización de un segundo contenedor extraíble con capacidades de drenado anidado dentro de un contenedor exterior principal. Sin embargo, tales disposiciones de contenedores duales presentan un proceso de fabricación más costoso y complicado.

De acuerdo con lo anterior, sigue existiendo la necesidad de un envase flexible que facilite el acceso del consumidor a un producto sólido almacenado en un líquido

mientras se minimiza el riesgo de un derrame accidental del producto líquido y/o sólido.

SUMARIO DE LA INVENCION

Las modalidades de la presente descripción están
5 dirigidas a envases flexibles con una característica de
esfuerzo para permitir el drenado de un líquido desde un
envase flexible, tal como una bolsa de pie o una bolsa tipo
almohada, mientras retiene sólidos en el mismo. Las
modalidades de la presente descripción también se refieren a
10 envases flexibles con una característica de drenado para
permitir que el polvo seco o los productos en escamas se
dispensen desde un envase flexible, tal como una bolsa de pie
o una bolsa tipo almohada.

De acuerdo con una modalidad, se proporciona una
15 bolsa. La bolsa comprende un cuerpo formado a partir de una
primera película flexible. El cuerpo de la bolsa incluye una
pared frontal y una pared posterior, cada una de las cuales
tiene un primer extremo, un segundo extremo y bordes
laterales que conectan al primer extremo con el segundo
20 extremo. La pared posterior está adherida a la pared frontal
en los primeros extremos correspondientes para formar un
primer sello de extremo y los bordes laterales
correspondientes para formar los sellos laterales. La bolsa
también comprende un panel perforado y plegado que se forma a

partir de una segunda película flexible. El panel plegado y perforado se une a la pared frontal y a la pared posterior en las partes interiores de la pared frontal y posterior, respectivamente. La unión del panel plegado y perforado a la pared frontal y a la pared posterior define una cámara de la bolsa. La bolsa incluye un sello de abertura dispuesto entre el panel plegado y perforado y los segundos extremos de la pared frontal y la pared posterior. El sello de abertura adhiere el segundo extremo de la pared frontal al segundo extremo de la pared posterior y de ese modo oculta el panel plegado y perforado. La liberación o eliminación del sello de abertura es operable para exponer el panel plegado y perforado separando la pared frontal de la pared posterior a lo largo de los segundos extremos. La aplicación de una fuerza de tracción al segundo extremo de la pared frontal y al segundo extremo de la pared posterior es operable para expandir hacia fuera el panel plegado y perforado para permitir el drenado del líquido desde la cámara de la bolsa.

Estas y otras características que se presentan en las modalidades de la presente descripción se entenderán más completamente a la vista de la siguiente descripción detallada, junto con las figuras.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

La siguiente descripción detallada de las modalidades específicas de la presente descripción se puede entender mejor cuando se lee junto con las figuras adjuntas a la misma.

5 La FIGURA 1 es una vista esquemática de una bolsa de acuerdo con una o más modalidades de la presente descripción.

 La FIGURA 2 es una vista esquemática de una bolsa con el sello de abertura abierto de acuerdo con una o más
10 modalidades de la presente descripción.

 La FIGURA 3 es una vista esquemática de una bolsa con el panel plegado y perforado mostrado en una vista en perspectiva de acuerdo con una o más modalidades de la presente descripción.

15 La FIGURA 4 es una vista esquemática de una bolsa con hendiduras para facilitar la extracción de una porción de la bolsa de acuerdo con una o más modalidades de la presente descripción.

 La FIGURA 5A es una vista esquemática de una
20 primera película flexible de acuerdo con una o más modalidades de la presente descripción.

La FIGURA 5B es una vista esquemática de una segunda película flexible de acuerdo con una o más modalidades de la presente descripción.

La FIGURA 5C es una vista esquemática de una primera película flexible y una segunda película flexible acopladas entre sí de acuerdo con una o más modalidades de la presente descripción.

Las modalidades expuestas en las figuras son de naturaleza ilustrativa y no pretenden ser limitantes de las reivindicaciones. Además, las características individuales de las figuras serán más evidentes y se entenderán mejor a la vista de la descripción detallada.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCIÓN

Con referencia a las Figuras 1 y 2, se muestran una o más modalidades de una bolsa 1. Las bolsas representadas 1 son rectangulares; sin embargo, varios tamaños y formas adicionales se contemplan en este documento y dentro del alcance de esta descripción. Como se indicó anteriormente, la bolsa 1 podría ser una bolsa tipo almohada o una bolsa de pie. La bolsa 1 incluye un cuerpo de la bolsa 10 formado a partir de una pared frontal 12 y una pared posterior 14. La pared frontal 12 tiene un primer extremo 16 y un segundo extremo 18 y la pared posterior 14 tiene un primer extremo 17 y un segundo extremo 19. Además, los bordes laterales 20

conectan los primeros extremos 16 y 17 y el segundo extremo 18 y 19. La pared posterior 14 está adherida a la pared frontal 12 en los primeros extremos correspondientes 16 y 17 para formar un primer sello de extremo 24. Además, la parte trasera la pared 14 está adherida a la pared frontal 12 en los bordes laterales 20 correspondientes para formar los sellos laterales 26. El cuerpo de la bolsa 10 está formado por una primera película flexible 30. En una o más modalidades, la pared frontal 12 y la pared posterior 14 son composiciones diferentes.

Con referencia a las Figuras 2 y 3, la bolsa 1 también incluye un panel plegado y perforado 50. El panel plegado y perforado 50 está unido a la pared frontal 12 y a la pared posterior 14 en porciones interiores de la pared frontal 12 y la pared posterior 14. La unión del panel plegado y perforado 50 a la pared frontal 12 y la pared posterior 14 define una cámara de la bolsa 52. El panel plegado y perforado 50 está formado de una segunda película flexible 40. En una o más modalidades, el panel plegado y perforado 50 es una unión en una bolsa ampliable.

La bolsa 1 también tiene un sello de abertura 60 dispuesto entre el panel plegado y perforado 50 y los segundos extremos 18 y 19 de la pared frontal 12 y la pared posterior 14, respectivamente. El sello de abertura adhiere

el segundo extremo 18 de la pared frontal 12 al segundo extremo 19 de la pared posterior 14. El sello de abertura oculta el panel plegado y perforado 50. La liberación o eliminación del sello de abertura puede operarse para exponer

5 el panel plegado y perforado 50 separando la pared frontal 12 de la pared posterior 14 a lo largo de los segundos extremos 18 y 19. Se aplica una fuerza de tracción en el segundo extremo 18 de la pared frontal 12 y en el segundo extremo 19 de la pared posterior 14 para expandir hacia fuera el panel

10 plegado y perforado 50 y así permitir el drenado de líquido o la dispensación de polvo seco o escamas de la cámara de la bolsa 52. Como se describirá a continuación, el sello de abertura 60 puede retirarse, por ejemplo, arrancando una porción de los segundos extremos 18 y 19 o el sello de

15 abertura 60 puede liberarse, por ejemplo, separarse mediante la aplicación de la fuerza de adhesión entre los segundos extremos 18 y 19.

La bolsa 1 puede configurarse como una bolsa de pie como se ilustra en la FIGURA 2, por ejemplo. Cuando se

20 configura como una bolsa de pie, los segundos extremos 18 y 19 de la pared frontal 12 y la pared posterior 14 soportan la bolsa 1 en una orientación vertical al soltar el sello de abertura 60 y la expansión del panel plegado y perforado 50. La orientación en posición vertical permite que la bolsa 1 se

25 coloque en un fregadero u otro receptáculo y se deja para

drenar completamente cualquier líquido en el mismo. Antes de liberar el sello de abertura 60, la bolsa 1 se colapsa en una bolsa tipo almohada como se ilustra en la FIGURA 1, por ejemplo.

5 En una o más modalidades, la bolsa 1 comprende lengüetas de abertura 28 para la aplicación de una fuerza de tracción al segundo extremo 18 de la pared frontal 12 y al segundo extremo 19 de la pared posterior 14 para expandir hacia fuera el panel plegado y perforado 50. El panel plegado y perforado 50 facilita el drenado de líquido desde la cámara de la bolsa 52 a través de las perforaciones 54. En diversas modalidades, las lengüetas de abertura 28 son porciones de la pared frontal 12 y la pared posterior 14 que se extiende más allá del sello de abertura. 60. Las lengüetas de abertura 28
10 proporcionan un punto que pueda agarrarse para tirar o separar la pared frontal 12 y la pared posterior 14 de manera que el panel plegado y perforado 50 se expanda y se despliegue.

 En una o más modalidades, el sello de abertura 60,
20 el primer sello de extremo 24 y los sellos laterales 26 pueden sellar herméticamente la cámara de la bolsa 52 desde un entorno exterior.

 Como se indicó previamente, el panel plegado y perforado 50 incluye perforaciones 54 configuradas para

permitir el drenado del fluido o la dispensación de un polvo o producto en escamas de la cámara de la bolsa 52. En una o más modalidades, las perforaciones 54 son circulares o elípticas. En varias otras modalidades, las perforaciones 54 son ranuras, cuadradas, rectangulares o combinaciones de formas múltiples. Un experto en la materia apreciará que las perforaciones 54 pueden formarse a partir de varias otras formas, por ejemplo, perforaciones con forma sustancialmente letras para deletrear una palabra o nombre de un producto de los contenidos de la bolsa 1. En una o más modalidades, las perforaciones 54 están espaciadas de manera uniforme a través del panel plegado y perforado 50. En modalidades adicionales, las perforaciones 54 están situadas en una sola parte del panel plegado y perforado 50. Las perforaciones 54 situadas en una sola parte del panel plegado y perforado 50 permiten que la bolsa 1 se pueda drenar lentamente y de manera controlada o permiten que el producto en polvo o en escamas se distribuya desde una esquina o región particular, por ejemplo, cerca de uno de los sellos laterales 26. El espacio entre las perforaciones 54 puede variar dependiendo del volumen del fluido que se va a drenando de la bolsa 1, el tamaño de las perforaciones individuales u otros factores. En diversas modalidades, el panel plegado y perforado 50 tiene de 2 a 100 perforaciones, o de 4 a 75 perforaciones o de 15 a 50 perforaciones o de 20 a 30 perforaciones. El número total

de perforaciones 54 puede variar dependiendo del tamaño total del panel plegado y perforado 50, del tamaño de las perforaciones individuales 54 y de la velocidad deseada de drenado del fluido o velocidad de dispensación de un polvo o
5 producto en escamas.

Con referencia a las Figuras 2 y 3, en una o más modalidades, el panel plegado y perforado 50 tiene un miembro de liberación 56 que se extiende fuera de la cámara de la bolsa. Se puede aplicar una fuerza de tracción al miembro de liberación 56 para liberar el panel plegado y perforado 50
10 desde al menos una de la pared frontal 12 o de la pared posterior 14. Liberar el panel plegado y perforado 50 desde al menos una de las paredes frontales 12 o la pared posterior 14 permite que se tenga acceso al contenido sólido de la
15 cámara de bolsa 52 y se elimine de la bolsa 1. En una modalidad, el miembro de liberación 56 es una lengüeta de tracción que, cuando se jala, tira del panel plegado y perforado 50 desde la pared frontal 12 y/o la pared posterior 14 rompiendo el accesorio y el sello entre el panel plegado y
20 perforado 50 y la pared frontal 12 o la pared posterior 14. El elemento de liberación 56 también puede ser una sección adicional de la segunda película flexible 40 que se extiende más allá del punto de unión entre el panel plegado y perforado 50 y la pared frontal 12 y/o la pared posterior 14.
25 La sección adicional de la segunda película flexible 40

proporciona un punto que puede ser agarrado para tirar o arrancar el panel plegado y perforado 50 desde la pared frontal 12 y la pared posterior 14.

Como se estableció anteriormente, el sello de
5 abertura 60 se puede retirar como una alternativa a la liberación. La bolsa 1 puede incluir una parte que se puede desgarrar para abrir la bolsa 1. En una o más modalidades, el sello de abertura 60 se retira físicamente del cuerpo de la bolsa 10 rasgando los segundos extremos 18 y 19 de la pared
10 frontal 12 y la pared posterior 14 entre el sello de abertura 60 y el panel plegado y perforado 50 y separando del resto de la pared frontal 12 y la pared posterior 14, respectivamente. Con referencia a la FIGURA 4, en una modalidad, el posicionamiento de la extracción por desgarro del sello de
15 abertura 60 se puede lograr colocando una ranura 72 en uno o ambos sellos laterales 26 en la(s) ubicación(es) deseada(s).

En una o más modalidades adicionales, el primer sello de extremo 24 se retira físicamente del cuerpo de bolsa 10 arrancando los primeros extremos 16 de la pared frontal 12
20 y la pared posterior 14 del resto de la pared frontal 12 y de la pared posterior 14, respectivamente. La eliminación del primer sello 24 del extremo permite que se acceda a la cámara 52 de la bolsa sin retirar el panel plegado y perforado 50. El contenido de fluido de la bolsa 1 se puede drenar y luego

se puede acceder al contenido sólido de la bolsa 1 a través del primer el extremo 16 y 17 posterior a la extracción del primer sello lateral 24. Similar a la extracción del sello de abertura 60, con referencia a la FIGURA 4, en una modalidad, el posicionamiento de la extracción por desgarró del primer sello 24 de extremo puede conseguirse mediante la colocación de una rendija 72 en uno o ambos sellos laterales 26 en la(s) ubicación(es) deseada(s).

En modalidades adicionales, la bolsa 1 puede volverse a sellar. En una o más modalidades, los segundos extremos 18 y 19 de la pared frontal 12 y la pared posterior 14 pueden volverse a sellar. Los ejemplos no limitativos para volver a sellar los segundos extremos 18 pueden incluir el uso de un adhesivo de sellado en el sello de abertura 60 que es pegajoso y puede volverse a sellar o puede incluir la colocación de un sello con cremallera entre el panel plegado y perforado 50 y el sello de abertura 60 para abrir y cerrar la pared frontal 12 y la pared posterior 14. En una o más modalidades adicionales, los primeros extremos 16 y 17 de la pared frontal 12 y la pared posterior 14 también pueden ser resellables. De manera similar, los ejemplos no limitantes para resellar los primeros extremos 16 pueden incluir el uso de un adhesivo de sellado en el primer sello final 24 que sea pegajoso y pueda volver a sellarse, o puede incluir la colocación de un cierre hermético en la cámara de la bolsa 52

próximo al primer sello lateral 24 para abrir y cerrar la pared frontal 12 y la pared posterior 14.

En diversas modalidades, la primera película flexible 30, la segunda película flexible 40 o ambas pueden ser películas monocapa, películas multicapa o combinaciones de las mismas. Aunque las modalidades multicapa descritas en este documento se centran en dos capas, se contempla tener muchas más capas en la primera película flexible 30 y/o la segunda película flexible 40. La estructura multicapa de la primera película flexible 30 y la segunda película flexible 40 pueden comprender una capa de sellante para formar un sello con un medio contiguo y una capa de sustrato para proporcionar las propiedades estructurales, ambientales u otras propiedades del material deseadas. Con referencia a las modalidades de las Figuras 5A y 5C, la primera película flexible 30 tiene una primera capa de sellante 32 y una primera capa de sustrato 34. La primera capa de sustrato 34 puede ser más gruesa que la primera capa de sellado 32. En diversas modalidades, la primera capa de sustrato 34 es 8 veces más espesa que la primera capa sellante 32, 4 veces más gruesa que la primera capa sellante 32 o 2 veces más gruesa que la primera capa sellante 32. Con referencia a las modalidades de las Figuras 5B y 5C, la segunda película flexible 40 tiene una segunda capa de sellante 42 y una segunda capa de sustrato 44. En una o más modalidades, la

primera película flexible 30 y la segunda película flexible 40 tienen la misma composición con una única diferencia entre la bolsa el cuerpo 10 y el panel plegado y perforado 50 que son las perforaciones 54 en el panel plegado y perforado 50.

5 En una o más modalidades, la segunda capa de sellante 42 y la segunda capa de sustrato 44 tienen diferentes temperaturas de iniciación de sellado. Las diferentes temperaturas de iniciación de sellado permiten que la segunda capa de sellante 42 o la segunda capa de sustrato
10 44 formen un sello primero o exclusivo. Por ejemplo, la segunda capa de sellante 42 puede sellarse con la pared frontal 12 y la pared posterior 14, pero la segunda capa de sustrato 44 no se sella sola o con otra capa a una temperatura y presión de sellado determinadas. Esta
15 disposición permite sellar por medio de calor una pila multicapa de películas multicapa en una sola operación con solo las capas deseadas adheridas entre sí. En diversas modalidades, el delta de temperatura para las temperaturas de iniciación del sellado entre la segunda capa de sellante 42 o
20 la segunda capa de sustrato 44 puede ser 15°C, 20°C, 30°C o 40°C o más. Por ejemplo, la segunda capa de sellante 42 puede tener una temperatura de iniciación de sellado de 95°C y la segunda capa de sustrato 44 puede tener una temperatura de iniciación de sellado de 130°C. De forma similar, en una o
25 más modalidades, la primera capa de sellante 32 y la primera

capa de sustrato 34 tienen diferentes temperaturas de iniciación de sellado que permiten que la primera capa de sellante 32 o la primera capa de sustrato 34 formen un sello primero o exclusivo.

5 En una o más modalidades, el cuerpo de la bolsa 10 comprende marcas. Los ejemplos no limitantes de los indicios incluyen impresión para indicar el contenido de la bolsa 1, instrucciones para abrir la bolsa 1 y lemas y gráficos de comercialización.

10 En aún otra modalidad, el sello de abertura 60 es un sello desprendible. Los sellos desprendibles se sellan por medio de calor y son desprendibles. Como se usa en el presente documento, "desprendible" generalmente se refiere a la capacidad de separar dos materiales sin comprometer la
15 integridad de ninguno de los dos. En el caso de la bolsa 1, esto significa que la pared frontal 12 puede separarse de la pared posterior 14 en la zona del sello de abertura 60 sin comprometer la integridad de la pared frontal 12 o de la pared posterior 14.

20 Como un sellado termosellable, un sellado desprendible se forma generalmente 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 una capa de sustrato o una capa de respaldo) y

una capa separada formando una capa sellante. La aplicación del calor hace que el calor se transfiera a través de la (s)capa(s) estructural(es) y funde y fusione la capa de sellante para formar un sello. Como tal, mientras que la capa de sellante se funde para formar un sello, la capa o capas estructurales no se derriten. Posteriormente, el producto de película multicapa se enfría a temperatura ambiente y la capa de sellante se solidifica para formar el sellado completo.

La fuerza requerida para separar un sello se denomina resistencia del sello. La resistencia a la adhesión se puede medir de acuerdo con ASTM F88-94 (velocidad de tracción de 100 mm/min y se fija a 30 mm del sellado), por ejemplo. En una o más modalidades, la resistencia del sellado del sello de abertura 60 es menor a 25 N/15 mm (9.5 lb/pul). En modalidades adicionales, la resistencia del sellado del sello de abertura 60 es menor a 20 N/15 mm (7.6 lb/pul). En otras modalidades, la resistencia de sellado del sello de abertura 60 es menor a 10 N/15 mm (3.8 lb/pul). La fuerza de adhesión varía según el material de la capa sellante, así como la temperatura y la presión aplicadas durante la formación del sello.

En una o más modalidades, el primer sello de extremo 24 puede ser un sello desprendible. Similar a la junta de abertura 60, la resistencia del sello del primer

sello final 24 puede ser inferior a 25 N/15 mm (9.5 lb/pul) cuando se mide de acuerdo con ASTM F88-94 (velocidad de tracción de 100 mm/min y se sujeta a 30 mm del sello) o menos de 20 N/15 mm (7.6 lb/pul) o menos de 10 N/15 mm (3.8 lb/pul).

Además, la unión del panel plegado y perforado 50 a la pared frontal 12 y a la pared posterior 14 es con un sello desprendible. En una o más modalidades, la resistencia del sellado de la unión del panel plegado y perforado 50 a la pared frontal 12 y la pared posterior 14 es menor a 10 N/15 mm (3.8 lb/pul) cuando se mide de acuerdo con ASTM F88- 94 (100 mm/min de velocidad de tracción y se sujeta a 30 mm del sello) o menos de 8 N/15 mm (3.0 lb/pul) o menos de 4 N/15 mm (1.5 lb/pul).

La fuerza de adhesión puede ajustarse al nivelar la temperatura, presión o tiempo de permanencia de un punto de contacto de fusión configurado para formar los sellos en las ubicaciones deseadas. Por ejemplo, el aumento de la presión aplicada por el estrechamiento de fusión durante una operación de sellado generalmente da como resultado un sellado con una mayor fuerza de adhesión. De manera similar, el aumento de la temperatura del estrechamiento de fusión también generalmente da como resultado una fuerza de adhesión incrementada hasta que se alcanza una temperatura tan elevada

que dañe la integridad de la estructura de la película. Por ejemplo, se puede esperar que se forme un sello desprendible con una presión de compresión de 3 bares y una temperatura en el rango de 100 a 130°C durante un tiempo de permanencia de ½

5 segundo, mientras que un sello de bloqueo (o no desprendible) se puede esperar que se forme con una presión de compresión 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

10 de resistencia del sellado específico para temperaturas y/o presiones variables. Además de la temperatura y 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 que se desprenda. Por el

15 contrario, una barra de sellado dentada o no plana tiende a promover un cierre o un sello no desprendible. Debería apreciarse que cada parámetro puede variar en conjunto o por separado para promover el comportamiento de sellado deseado y la resistencia del sellado. Por ejemplo, las barras de baja

20 temperatura, baja presión y sellado plano producirán diferentes características de sellado que las barras de sellado de alta temperatura, alta presión y serrado, que producirán características de sellado diferentes a las temperaturas muy altas, bajas presiones y barras planas.

La capa de sellado de los sellos desprendibles se fabrica generalmente a partir de una o más resinas poliméricas. Las características resultantes de la película desprendible y la capa sellante dependen en gran medida del tipo de las resinas utilizadas para formar la película multicapa. La patente de Estados Unidos 7,863,383, incorporada en su totalidad como referencia en esta memoria, describe una variedad de sellos sellables por medio de calor y desprendibles. Se contempla que otros sellos desprendibles se puedan utilizar para formar un sello desprendible para el sello de abertura 60, el primer sello de extremo 24 o ambos.

Mientras que la primera capa sellante 32 y la segunda capa sellante 42 forman los sellos desprendibles, la primera capa de sustrato 34 y la segunda capa de sustrato 44 pueden proporcionar otras características deseables a la primera película flexible 30 y a la segunda película flexible 40, respectivamente. La primera capa de sustrato 34 y la segunda capa de sustrato 44 pueden proporcionar resistencia al desgarro o estiramiento, propiedades de barrera al oxígeno, opacidad u otras propiedades deseables del material a la primera película flexible 30 y a la segunda película flexible 40.

En una o más modalidades, la primera película flexible 30, la segunda película flexible 40 o ambas pueden

comprender poliolefinas, poliestirenos o combinaciones de los mismos. Estas poliolefinas pueden incluir, aunque sin limitación, plásticos de poliolefina, elastómeros de poliolefina, plastómeros de poliolefina o combinaciones de los mismos. En una o más modalidades, la primera capa sellante 32, la segunda capa sellante 42 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 modalidades adicionales, la primera capa sellante 32, la segunda capa sellante 42 o ambas pueden comprender etileno acetato de vinilo (EVA) y copolímeros de etileno acrilato de metilo (EMA), polibutileno mezclado con un polímero EVA, poliolefinas (incluyendo plastómeros) mezcladas con un polímero EVA e ionómeros, como SURLYN® (E.I. du Pont de Nemours and Company), mezclado con EVA. Los productos comerciales adecuados para uso en la primera capa de sellante 32 y/o la segunda capa de sellante 42 pueden incluir la línea de productos de pelado SEALUTION™ 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 34 y/o la segunda capa de sustrato 44 pueden incluir poliolefinas, tales como el polietileno de alta densidad (HDPE), polietileno (PE), polipropileno (PP), tereftalato de polietileno (PET),

poliamidas (PA), hojas de aluminio o combinaciones de los mismos. En una o más modalidades, los polímeros pueden estar orientados biaxialmente (es decir, estirados) y pueden incluir, por ejemplo, tereftalato de polietileno orientado
5 biaxialmente (BOPET), o polipropileno orientado biaxialmente (BOPP), poliamida orientada biaxialmente (BOPA) u otros materiales utilizado en envases flexibles.

Debe entenderse que la primera película flexible 30 y la segunda película flexible 40 pueden contener diversos
10 aditivos. Los ejemplos de tales aditivos incluyen antioxidantes, estabilizadores frente a la luz ultravioleta, estabilizadores térmicos, agentes deslizantes, pigmentos o colorantes antibloqueo, adyuvantes de procesamiento (tales como fluoropolímeros), catalizador reticulante, retardantes
15 de llama, cargas, agentes espumantes y combinaciones de los mismos.

Se observa además que los términos como "preferiblemente", "generalmente", "comúnmente" y "normalmente" no se utilizan en este documento para limitar
20 el alcance de la invención reivindicada o para implicar que ciertas características son críticas, esenciales o incluso importantes para la estructura o función de la invención reivindicada. Por el contrario, estos términos simplemente pretenden resaltar características alternativas o adicionales

que pueden utilizarse o no en una modalidad particular de la presente descripción.

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

10

15

20

25