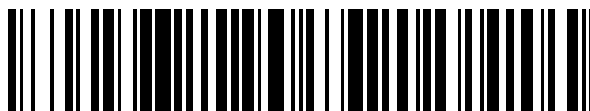


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 385 362**

51 Int. Cl.:
B65D 21/02 (2006.01)
B65D 1/30 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **07756972 .1**
- 96 Fecha de presentación: **14.02.2007**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **1989123**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **12.11.2008**

54 Título: **Procedimiento para producir un contenedor conectado de manera separable con propiedades de barrera**

30 Prioridad:
20.02.2006 US 358567

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
23.07.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
23.07.2012

73 Titular/es:
**FRITO-LAY NORTH AMERICA, INC.
7701 LEGACY DRIVE
PLANO, TX 75024-4099, US**

72 Inventor/es:
**HENDERSON, Eric Thomas y
MICHELS, John Joseph**

74 Agente/Representante:
Curell Aguilá, Mireia

ES 2 385 362 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

Procedimiento para producir un contenedor conectado de manera separable con propiedades de barrera.

5 Antecedentes de la invención**Campo técnico**

10 La presente invención se refiere a un conjunto contenedor multienvase conectado de manera separable con propiedades de barrera.

Descripción de la técnica relacionada

15 Se conocen los conjuntos de contenedor multienvase para almacenar varios artículos por separado. Las raciones individuales de productos alimenticios refrigerados, como yogures y postres, así como de muchos otros productos, se pueden envasar de forma individual en conjuntos contenedores multienvase de este tipo. Dichos conjuntos contenedores multienvase típicamente incluyen varios contenedores que se unen entre sí para formar un envase de raciones herméticas individual. Los consumidores reconocerán que cada uno de los contenedores se puede separar del multienvase de manera que se puedan utilizar los artículos del interior de los contenedores.

20 Típicamente, los conjuntos de contenedores multienvase convencionales se realizan mediante el termoformado de poliestireno. El termoformado es un proceso conocido ampliamente para realizar contenedores bien conocidos por los expertos en la materia. En el termoformado, una hoja de resina termoplástica que presenta un espesor determinado se puede sujetar en un marco de sujeción y calentarse. Un horno o estación calefactora calienta los rebordes así como el centro de la hoja de termoplástico, de manera que cuando la hoja se suministra posteriormente a una estación de conformado, se haya alcanzado un equilibrio de temperatura general. Después del calentamiento, la hoja se transporta a la estación de conformado donde, mediante uno de varios procedimientos, se fuerza sobre un molde. El termoformado de la hoja de poliolefina se puede llevar a cabo mediante técnicas convencionales diferentes, por ejemplo, se puede aplicar un vacío en el molde y/o se puede utilizar un contramolde para ayudar en el conformado de la hoja en un contenedor. El calor residual del plástico se puede retirar después del conformado. Después del enfriamiento, el producto final se retira de la estación de conformado y se envía a un prensa de recorte en la que se recorta el producto final de la banda.

35 Una desventaja del poliestireno es que presenta unas propiedades de barrera a la humedad bajas. De este modo, mientras que el poliestireno funciona bien para artículos alimentarios refrigerados, como el yogurt y otros postres, los contenedores de poliestireno no resultan deseables para artículos como aperitivo con baja humedad que requieren contenedores que presenten propiedades de barrera a la humedad. Al contrario que el poliestireno, las poliolefinas, como el polipropileno, presentan unas propiedades excelentes de barrera a la humedad.

40 Un inconveniente de la utilización de contenedores de poliolefina como el polipropileno es que dicho material presenta una resistencia al rasgado elevada. La resistencia al rasgado mide la resistencia al rasgado de un material. Debido a la elevada resistencia al rasgado del polipropileno, éste se utiliza comúnmente en "bisagras fabricadas con el mismo material". Una bisagra fabricada con el mismo material es una bisagra flexible de plástico que se moldea como una pieza con el resto del contenedor o embalaje, conectando las secciones rígidas superior e inferior. Las propiedades del material del polipropileno permiten que la bisagra se flexione de forma repetida durante el tiempo sin agrietarse ni romperse. Así, los envases de polipropileno no resultan adecuados para conjuntos multienvase conectados de forma separable. Como consecuencia, cuando se desea proporcionar un conjunto de contenedores multienvase con base de polipropileno, se utiliza cartón para agrupar varios contenedores separados entre sí. Sin embargo, el proceso de fabricación utilizado para producir contenedores de polipropileno individuales agrupados mediante cartón resulta caro. Los costes de material son mayores debido a que se debe utilizar cartón además de material plástico. Además, los costes de montaje resultan mayores ya que se precisa maquinaria separada para la manipulación de cartón para agrupar los contenedores individuales entre sí. Otra desventaja de los contenedores de polipropileno agrupados mediante cartón es que el consumidor debe romper el cartón con el fin de obtener un contenedor que separe los contenedores entre sí. Una vez separados, los contenedores ya no se pueden almacenar tan fácilmente como cuando están agrupados.

55 Las patentes US nº 5.543.104 y nº 5.409.127 dan a conocer un conjunto contenedor moldeado por inyección realizado en polietileno de alta densidad ("HDPE"). Aunque los contenedores de HDPE presentan propiedades de barrera a la humedad, el HDPE carece de propiedades de barrera al oxígeno.

60 Para mejorar la vida en almacenaje de un producto alimenticio contenido en su interior, un contenedor de alimentos de plástico debe presentar propiedades de barrera adecuadas para proteger el producto de la migración de la humedad o de la humedad y el oxígeno en el contenedor. Esto se cumple típicamente combinando, en una disposición en capas, varias hojas de polímero, presentando cada una de dichas hojas diferentes propiedades de barrera. El objetivo típico para la construcción de dicho contenedor es proporcionar en el conglomerado un contenedor de hojas en capas que se pueda construir a un coste mínimo y, además, proporcionar propiedades de

barrera adecuadas a la luz, la humedad y el oxígeno sin ningún impacto sobre el sabor del producto del interior del contenedor.

Por ejemplo, se ha observado que el EVOH ofrece una barrera al oxígeno excelente que reduce la migración del oxígeno en los contenedores de plástico. El EVOH se ha utilizado con éxito en combinación con, por ejemplo, polietileno o polipropileno (PP), donde dicho polipropileno o PP proporciona propiedades de barrera a la humedad para el contenedor. Otro beneficio de la utilización del EVOH en contenedores para productos alimenticios es su resistencia a la migración de aceites y contaminantes, tanto de otras capas de hojas que migren al producto como del producto que se impregnen en las paredes de los contenedores. Por ejemplo, cuando se utilizan resinas de poliolefina (PCR) remolidas recicladas como una de las capas de hojas para un contenedor, se ha observado que el EVOH resulta una barrera efectiva para evitar que los contaminantes de la resina de PCR impregnen un producto alimenticio dispuesto en el contenedor. También se ha observado que una capa de EVOH resulta una barrera efectiva a la eliminación de la capa superficial para evitar la absorción de aceite y de sabores solubles al aceite procedentes del alimento envasado.

Resulta difícil prever cómo se puede realizar un contenedor provisto de una disposición por capas de hojas de polímero mediante un proceso de moldeado por inyección, debido a que dicho proceso, por su propia naturaleza, no puede proporcionar una disposición por capas, ya que se debe inyectar una mezcla de plástico licuado en un molde, resultando en una mezcla sin capa contigua de barrera al oxígeno. Además, los costes de capital asociados con los artículos moldeados por inyección son relativamente elevados. Como consecuencia, existe una necesidad de un procedimiento para la realización de un contenedor multienvase conectado de manera separable, en el que dicho contenedor pueda proporcionar al fabricante la opción de un contenedor, bien con propiedades de barrera a la humedad o con propiedades de barrera a la humedad y al oxígeno.

El documento FR2867759 da a conocer un embalaje que consiste en contenedores unidos y separables con una zona de unión provista entre los mismos. Dichos contenedores están cerrados mediante sellos. Los contenedores se producen mediante el termoformado y presentan paredes multicapas e incluyen una capa de barrera al oxígeno de un material con base metálica, cerámica o plástica. Dichos contenedores pueden incluir una capa de poliolefina. En la zona de unión entre dos contenedores adyacentes, se incorpora una parte rompible que proporciona un área local frágil mecánicamente.

Sumario de la invención

La invención propuesta proporciona un procedimiento para realizar un contenedor multienvase conectado de forma separable, según se define en la reivindicación 1.

En una forma de realización, la presente invención prevé un procedimiento para realizar un conjunto contenedor multienvase conectado de modo separable, que pueda almacenar productos listos para su consumo, que se puedan almacenar y con baja humedad. En una forma de realización, se prevén las propiedades de barrera mediante una película de EVOH adherida a la hoja de poliolefina. El canal dispuesto entre los rebordes de contenedores adyacentes está provisto para permitir la separación de contenedores adyacentes de manera que se evite la rotura no intencionada del área de unión. Todo lo anterior, así como otras características adicionales de la presente invención, se pondrá de manifiesto en la descripción siguiente detallada por escrito.

Breve descripción de los dibujos

Las características nuevas de la invención se indican en las reivindicaciones adjuntas. Sin embargo, la propia invención, así como una forma de utilización preferida, otros objetivos y ventajas de la misma, se entenderán mejor haciendo referencia a la siguiente descripción detallada de las formas de realización ilustrativas, cuando se lean en conjunción con los dibujos adjuntos, en los que:

La Figura 1 es una vista en perspectiva de un conjunto contenedor multienvase termoformado de seis contenedores de acuerdo con una forma de realización de la presente invención.

La Figura 2 es una vista esquemática en sección transversal de una hoja de múltiples capas que incorpora EVOH de acuerdo con una forma de realización de la presente invención.

La Figura 3 es una vista final del conjunto contenedor multienvase que se representa en la Figura 1, que muestra un área frágil entre los rebordes de contenedores adyacentes.

La Figura 4 es una vista final explosionada que representa el canal que se muestra en la Figura 3.

La Figura 5 es una vista explosionada desde arriba que representa el canal que se muestra en la Figura 3.

La Figura 6 es una vista en perspectiva que representa la retirada de un contenedor del conjunto multienvase que se muestra en la Figura 1.

Descripción detallada

5 La Figura 1 es una vista en perspectiva de un conjunto de contenedor multienvase termoformado 100 que muestra seis contenedores 110 de acuerdo con una forma de realización de la presente invención. Aunque el proceso de termoformado es conocido en la técnica, tal como se utiliza aquí, el proceso de termoformado se debería interpretar de manera que incluya otros procesos equivalentes, incluyendo, pero no limitando a, procesos de conformado por presión y de conformado por vacío. El conjunto contenedor multienvase 100 comprende una pluralidad de contenedores individuales 110 en los que la periferia de la parte superior de cada contenedor comprende un reborde que se proyecta hacia la parte exterior 120. Los contenedores adyacentes 110 se pueden conectar de manera separable mediante una zona diseñada más frágil 130 dispuesta entre los rebordes del contenedor adyacentes 120. Tal como se utiliza aquí, un canal 130 corresponde a un área fina entre los rebordes de contenedores adyacentes, que permite la separación de dichos contenedores. Tal como se utiliza en la presente memoria "área fina" no hace referencia a un área reducida como un resultado de marcado o perforado, sino que significa que el espesor del canal 132 (tal como se muestra en la Figura 4, mencionada más adelante) es más fino y presenta un espesor menor que el del reborde 120.

En una forma de realización, el canal 130 es adyacente solo a una parte de la longitud del contenedor y/o de la anchura del contenedor. Como consecuencia, en una forma de realización, se puede cortar o recortar una parte 140 del conjunto 100 durante o después de la operación de termoformado. En una forma de realización, se corta la parte 140 en la prensa de recorte después de que se hayan formado los contenedores. Aunque la Figura 1 muestra el conjunto contenedor multienvase provisto de seis contenedores 110, dicho conjunto contenedor multienvase puede comprender dos o más contenedores. En una forma de realización, el canal 130 se puede realizar en la prensa de recorte después de la formación de los contenedores.

25 La Figura 2 es una vista esquemática en sección transversal de una hoja multicapas que incorpora EVOH de acuerdo con una forma de realización de la presente invención. En la forma de realización que se muestra, la capa de polipropileno exterior 212 es adyacente a una resina remolida reciclada 214 unida mediante una primera capa de adhesivo 216, como un polietileno modificado, a una capa de EVOH 218. A continuación, dicha capa de EVOH 218 se une mediante una segunda capa de adhesivo 220 a la resina remolida reciclada interior 222. La capa de polipropileno del lado del producto más exterior 223 proporciona una capa de barrera a la humedad.

35 La capa de resina remolida 214, 222 se puede realizar a partir de una parte de la hoja multicapas que se corta de la zona que se muestra con el número de referencia 140 en la Figura 1 y retornada a un extrusor donde se puede alisar y coextruir o laminar en la hoja multicapas que se puede utilizar de acuerdo con la presente invención.

En una forma de realización, la hoja multicapas comprende un material con propiedades de barrera a la humedad adherido a un material con propiedades de barrera al oxígeno, adherido a otro material con propiedades de barrera a la humedad.

40 En una forma de realización, la capa con propiedades de barrera a la humedad comprende un poliolefina. Cualquier poliolefina con una tasa de transmisión de vapor de agua menor que 25 g/día/m^2 aproximadamente (38°C , 90% de humedad relativa) y con mayor preferencia menor que $4,8 \text{ g/día/m}^2$ aproximadamente (38°C , 90% de humedad relativa) presenta los requisitos de propiedades de barrera a la humedad que se pueden utilizar de acuerdo con la presente invención. En una forma de realización, la poliolefina con propiedades de barrera a la humedad comprende polipropileno, y en una forma de realización alternativa, dicha poliolefina comprende polietileno de alta densidad.

50 En una forma de realización, la capa con propiedades de barrera al oxígeno comprende EVOH. Cualquier poliolefina que presente una tasa de transmisión de oxígeno menor que $1,92 \text{ cc/día/m}^2$ aproximadamente (73°F , 0% de humedad relativa) y con mayor preferencia menor de $0,4 \text{ cc/día/m}^2$ aproximadamente (73°F , 0% de humedad relativa) presenta los requisitos de propiedades de barrera al oxígeno que se pueden utilizar de acuerdo con la presente invención.

55 La Figura 3 es una vista final del conjunto contenedor multienvase que se muestra en la Figura 1, que muestra un área de fragilidad 130 o canal entre los rebordes 120 de los contenedores adyacentes 110. La Figura 4 es una vista final explosionada que muestra el canal que se puede apreciar en la Figura 3. En aras de la simplificación, en las Figuras 3 y 4 no se muestra el opérculo. Tal como se muestra en dichas Figuras 3 y 4, el canal 130 conecta de manera separable los rebordes 120 de contenedores adyacentes 110. El canal 130 se puede crear mediante una placa de molde plana utilizada en el proceso de termoformado. Dicho canal 130 también se puede crear con una cuchilla. El canal 130 un espesor de canal 132 y una anchura de canal 134. El canal 130 crea un cauce para controlar el rasgado de materiales como el polipropileno que no se rasgan fácilmente.

65 Haciendo referencia a la Figura 4, en una forma de realización, el espesor del canal 132 es menor que aproximadamente la mitad del espesor del reborde 120. Una diferencia importante entre el espesor del reborde 120 y el espesor del canal 132 puede ayudar a asegurar que el rasgado sea en el canal 130 y que no se desplaza al

reborde 120. En una forma de realización, el espesor del canal 132 es mayor que 0,0254 mm aproximadamente (1 mil). En una forma de realización, el espesor del canal 132 es de 0,127 mm aproximadamente (5 mils). En una forma de realización, el reborde 120 comprende un espesor mayor que 0,127 mm aproximadamente (5 mil). En una forma de realización, el reborde 120 comprende un espesor entre 0,254 mm aproximadamente (10 mils) y 1,27 mm aproximadamente (50 mils) antes de sujetar el molde y entre 0,127 mm aproximadamente (5 mils) y 1,143 mm aproximadamente (45 mil) después de la sujeción. En una forma de realización, el espesor del reborde se encuentra entre 0,635 mm aproximadamente y 0,889 mm aproximadamente (entre 25 y 35 mils aproximadamente) antes de la sujeción y entre 0,508 y 0,762 mm aproximadamente (entre 20 y 30 mils aproximadamente) después de la sujeción.

Aunque la ilustración que se muestra en la Figura 4 muestra la parte inferior del canal 130 nivelado con el reborde inferior 120 de los contenedores adyacentes, dicha configuración se muestra con fines ilustrativos y no limitativos. Por ejemplo, la parte superior del canal puede estar nivelada con la parte superior del reborde 120, o el canal puede estar escalonado tanto con la parte superior como con la parte inferior del reborde. Dichas configuraciones están concebidas para su cobertura por el alcance de la presente invención.

La Figura 5 es una vista superior explosionada que muestra el área diseñada de fragilidad o canal 130 mostrado en la Figura 3. El rasgado o la separación controlada entre los dos rebordes se puede facilitar mediante una perforación. La anchura del canal 134 puede presentar un tamaño y una forma de manera que permita que una cuchilla utilizada para la perforación perfora el espesor del canal 132. Así, dicha anchura del canal 134 puede presentar un tamaño de acuerdo con la precisión a la que se puede disponer de forma precisa la cuchilla u otro medio de perforación en el canal 130, para perforar dicho canal 130. En una forma de realización, la anchura del canal 134 es mayor de 0,508 mm aproximadamente (20 mils). En una forma de realización, la anchura del canal 134 se encuentra entre 0,508 mm aproximadamente (20 mils) y 2,54 mm aproximadamente (100 mils). En una forma de realización, la anchura del canal 134 se crea con la cuchilla y comprende una anchura de canal 134 igual que la anchura de la cuchilla que realiza dicho canal 130.

La perforación puede comprender cualquier combinación de cortes 136 y nudos 138. Un corte 136 penetra en el espesor del canal y un nudo 138 funciona para conectar ambos rebordes 120 conjuntamente. Dichos cortes 136 se pueden realizar en la prensa de recorte después de que se hayan formado los contenedores. Haciendo referencia a las Figuras 4 y 5, el espesor del canal 132 se puede manipular según se desee dependiendo de varios factores que incluyen la rigidez del material utilizado, la facilidad de separación de los rebordes, así como de la longitud perforada o cortada 136 y las longitudes de nudo 138. De forma similar las longitudes cortadas 136 y las longitudes de nudo 138 también se pueden ajustar según se desee, con el fin de conseguir la cantidad de rasgado controlado deseada. El "porcentaje de sujeción" es el porcentaje de material que queda sin cortar después de que se haya perforado un material para elaborar. La determinación del porcentaje óptimo de sujeción es una función de las propiedades del material y el espesor del canal 132. La longitud exacta de las perforaciones 136 se puede obtener mediante experimentación. Así, se deberían optimizar las variables con el canal 130 que incluyen el espesor del canal 132, de manera que cuando los contenedores se separen el uno del otro se consiga un rasgado controlado por la línea diseñada de fragilidad y no por la zona de reborde 120 de los contenedores.

Volviendo a hacer referencia a la Figura 4, la profundidad del canal se puede definir como la diferencia entre el espesor del reborde 120 y el espesor del canal 132. En una forma de realización, la anchura del canal 134 es sustancialmente la misma por la profundidad del canal. Como consecuencia, en una forma de realización, el canal 130 presenta sustancialmente una forma de U. Una ventaja de dicha configuración es que el dispositivo de perforación puede intervenir en cualquier parte del fondo del canal 130 y el espesor de los cortes 136 será sustancialmente el mismo que el espesor del canal 132 y no tan variable como sería en un canal en forma de V.

Un canal en forma de V podría no ser deseable debido a que el fondo en el vértice de la V que comprende el área de menor espesor del canal es una parte muy estrecha. Además, como la cantidad de material que se debe perforar o espesor del canal 132 se incrementa cuando un dispositivo de corte se aleja del vértice o centro del fondo del canal en forma de V, la capacidad de un consumidor para rasgar el polipropileno para retirar un contenedor del conjunto de contenedor resulta más difícil. Además, las longitudes de unión cortadas 138 pueden ser más cortantes con un espesor de canal incrementado, lo que no resulta deseable para los consumidores que manipulen el contenedor separado. Sin embargo, un canal en forma de V podría resultar útil si la precisión de los medios de perforación fuese muy elevada. Como consecuencia, en una forma de realización (que no se muestra), el canal presenta sustancialmente forma de V.

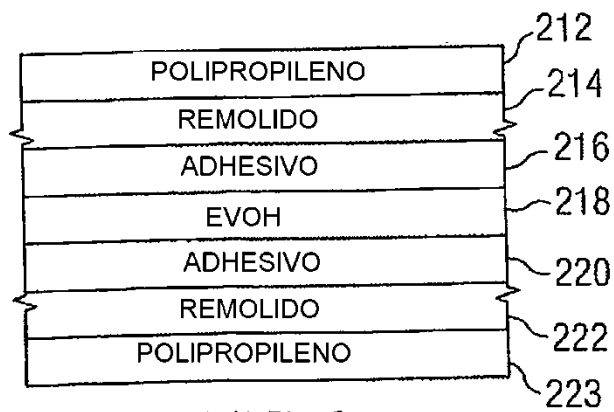
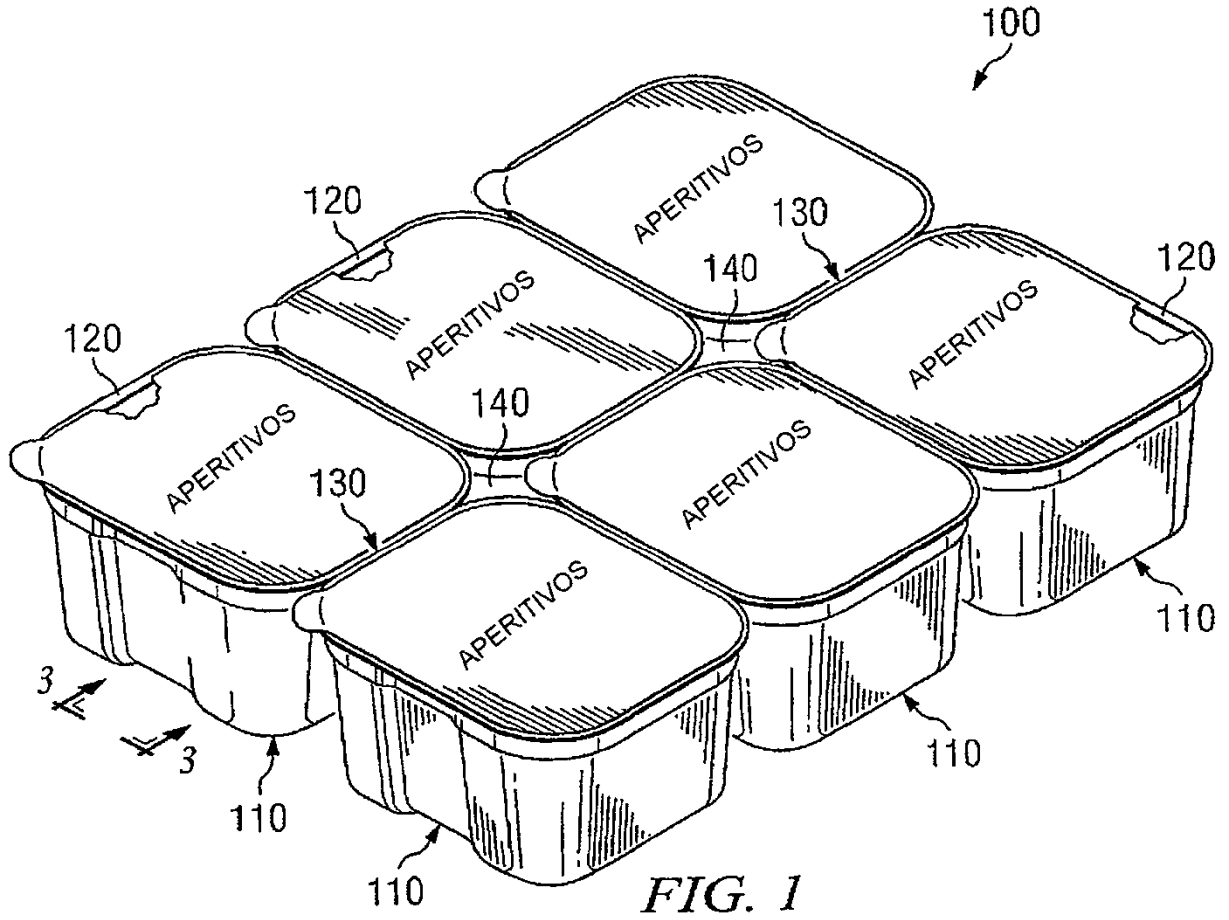
En una forma de realización de la presente invención, el canal 130 comprende una o más paredes de canal 124 en las que acaba el reborde 122 en el canal 130. En una forma de realización, por lo menos una de las paredes de canal 124 es sustancialmente perpendicular 122 al reborde. En una forma de realización, el canal 130 es sustancialmente perpendicular 126 a por lo menos una pared del canal 124. En una forma de realización, el canal 130 comprende sustancialmente paredes rectas o paredes que serían sustancialmente paralelas a la dirección en la que se realizaría un corte perforado.

La Figura 6 es una vista en perspectiva que muestra la retirada de un contenedor del conjunto multienvase que se muestra en la Figura 1. Tal como se muestra en la Figura 6, el primer contenedor 210 se puede flexionar en una

- 5 dirección indicada por la flecha 150, para separar los nudos 138 con el fin de producir un rasgado controlado por el canal 130, para separar el primer contenedor 210 del segundo contenedor 310. Sin embargo, no se requiere el flexionado y un consumidor puede separar el primer contenedor 210 del segundo contenedor 310 únicamente con fuerza de tensión. Sin el canal, el rasgado puede resultar difícil de controlar y el área del reborde 120 tanto del primer 210 como del segundo 310 contenedor se puede romper de forma desapercibida y no deseada durante la separación del primer contenedor 210. Dicha propagación de rasgado en la zona del reborde o en el opérculo no resulta deseable, ya que puede estropear o exponer el producto alimenticio a las condiciones atmosféricas antes de lo deseado.
- 10 La presente invención presenta muchas ventajas. En primer lugar, la presente invención proporciona un procedimiento para realizar un contenedor multienvase conectado de forma separable para productos que se pueden almacenar, de baja humedad y listos para su consumo. La presente invención permite un contenedor multienvase con propiedades de barrera a la humedad y, opcionalmente, con propiedades de barrera al oxígeno.
- 15 Además, en una forma de realización, la presente invención proporciona un contenedor multienvase que puede conservar y mejorar la vida útil de artículos alimentarios y no alimentarios sensibles al oxígeno. Además, la presente invención proporciona un contenedor multienvase realizado en material que soporta un tratamiento de esterilización. Como consecuencia, se pueden envasar productos alimenticios que precisan un llenado en caliente o aplicaciones de esterilizados, como baños o aderezos, incluyendo salsas y ketchup, de acuerdo con la presente invención. De este modo, se elimina el envasado secundario requerido típicamente para los envases del tipo de polipropileno o de poliolefina. Además, los productos alimenticios se pueden proporcionar en tamaños de raciones individuales que se pueden envasar individualmente de forma sencilla con comidas sin que resulte necesario la abertura del envase de alimento y su disposición en otro envase, como una bolsa de plástico.
- 20 En segundo lugar, a medida que se consume el producto también desaparece el envase. Como consecuencia, se consigue la noción de "desaparición de envase" en la despensa por lo que la proporción de la cantidad de envases restantes está en relación con la cantidad de producto alimenticio que queda. Además, el producto alimenticio queda junto y sin utilizar al contrario que los envases conectados mediante un cartón.
- 25 En tercer lugar, se puede utilizar un contenedor multienvase en un proceso de termoformado que resulte en una cavitación mayor y un rendimiento mayor del que se consigue actualmente para los productos de polipropileno de ración individual que se envasan individualmente de forma conjunta en un cartón.
- 30 En cuarto lugar, el canal se rompe en el área entre los contenedores, para asegurar que opérculo se punciona y/o se corta con mayor facilidad durante la etapa de perforado, de manera que cuando los contenedores se separan el opérculo en el contenedor adyacente no se rasga.
- 35 Tal como se utiliza en la presente memoria, el término "envase" se debería entender como incluyendo de cualquier contenedor de alimentos que comprenda una hoja de poliolefina. Aunque se contempla la utilización de las capas y las hojas mencionadas anteriormente para su uso en los procesos para el envasado de alimentos de aperitivo, el contenedor multienvase también se puede utilizar para el envasado de productos no alimentarios. Aunque la invención se ha mostrado y descrito particularmente haciendo referencia a una forma de realización preferida, los expertos en la materia la entenderán y se podrán realizar varios cambios en la forma y el detalle de la misma sin apartarse del alcance de la invención, tal como se define mediante las reivindicaciones.
- 40
- 45

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para realizar un contenedor multienvase (100) conectado de forma separable, comprendiendo dicho procedimiento las etapas siguientes:
- 5 proporcionar una hoja de poliolefina con propiedades de barrera a la humedad;
- 10 termoformar dicha hoja de poliolefina en un conjunto contenedor multienvase (100) que comprende dos o más contenedores (110), comprendiendo cada contenedor (110) un reborde (120) que presenta un espesor,
- 15 en el que un canal (130) que presenta una profundidad de canal y un espesor de canal (132) conecta de manera separable dos de dichos rebordes (120) entre sí, y
- 20 en el que dicho espesor de canal (132) es menor que dicho espesor del reborde;
- 25 caracterizado porque se perfora dicho canal (130).
2. Procedimiento según la reivindicación 1, en el que dicha hoja de poliolefina también comprende HDPE o dicha hoja de poliolefina comprende polipropileno.
3. Procedimiento según la reivindicación 1 o 2, en el que dicha hoja de poliolefina también comprende EVOH o una capa de EVOH.
4. Procedimiento según las reivindicaciones 1 o 3, en el que dicha hoja de poliolefina también comprende una tasa de transmisión de oxígeno menor que aproximadamente $1,92 \text{ cc/día/m}^2$.
5. Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 4, en el que dicho canal presenta sustancialmente forma de U, o sustancialmente forma de V.
6. Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 5, en el que dicho canal (130) también comprende una o más paredes del canal (124), siendo por lo menos una de dichas paredes de canal (124) sustancialmente perpendicular (126) a dicho reborde (120).
7. Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 6, en el que dicha anchura de canal (134) es mayor que 0,508 mm aproximadamente (20 mils) y en el que dicho reborde (120) comprende un espesor mayor que 0,127 mm aproximadamente (5 mils).
8. Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 7, en el que dicho espesor de canal (132) es menor que aproximadamente la mitad de dicho espesor del reborde y, preferentemente dicho espesor de canal (132) es mayor que aproximadamente 0,0254 mm (1 mil).
9. Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 8, en el que dicho reborde (120) termina (122) sustancialmente perpendicular a dicho canal.
10. Procedimiento según la reivindicación 1 a 9, en el que dicha poliolefina comprende una tasa de transmisión de vapor de humedad menor que aproximadamente 25 g/día/m^2 .
11. Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 10, en el que dicha anchura de canal (134) es sustancialmente la misma a lo largo de dicha profundidad de canal.
12. Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 11, que también comprende la etapa de aplicación de un opérculo a dicho conjunto.
13. Contenedor multienvase (100) conectado de forma separable que se puede obtener con el procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, y que presenta una tasa de transmisión de oxígeno menor que $1,92 \text{ cc/día/m}^2$, preferentemente una tasa de transmisión de oxígeno menor que aproximadamente $0,4 \text{ cc/día/m}^2$ aproximadamente.
14. Multienvase según la reivindicación 13, en el que dicho canal (130) también comprende una o más paredes de canal (124), siendo por lo menos una de dichas paredes de canal (124) sustancialmente perpendicular (126) a dicho primer reborde que sobresale hacia afuera (120) y dicho segundo reborde que sobresale hacia afuera (120).
15. Multienvase según la reivindicación 13 o 14, en el que cada contenedor (110) comprende una tasa de transmisión de vapor de humedad menor que aproximadamente 25 g/día/m^2 .



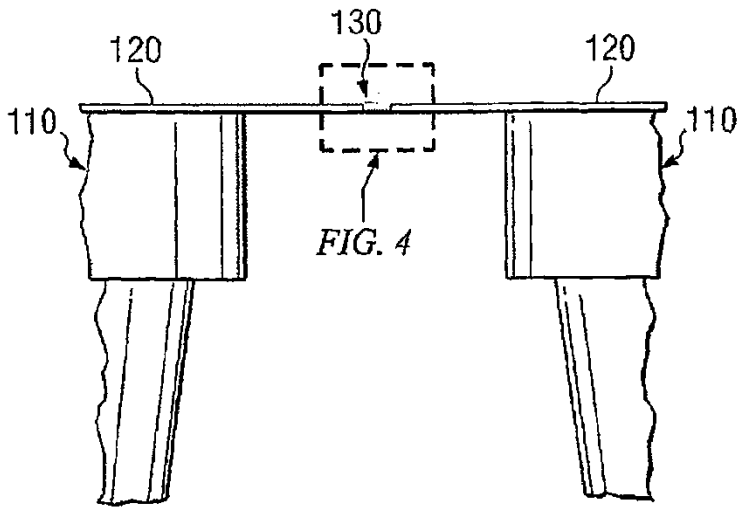


FIG. 3

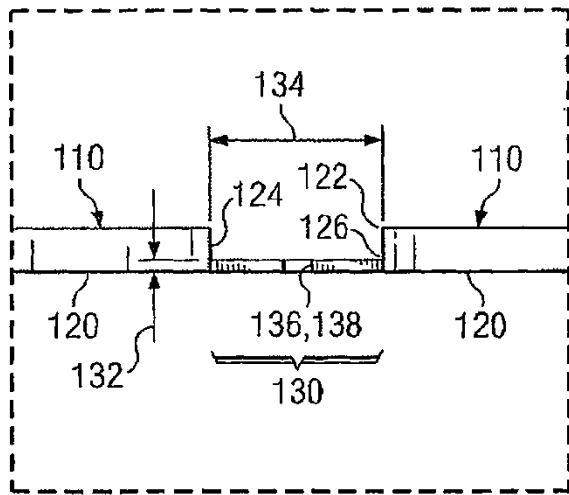
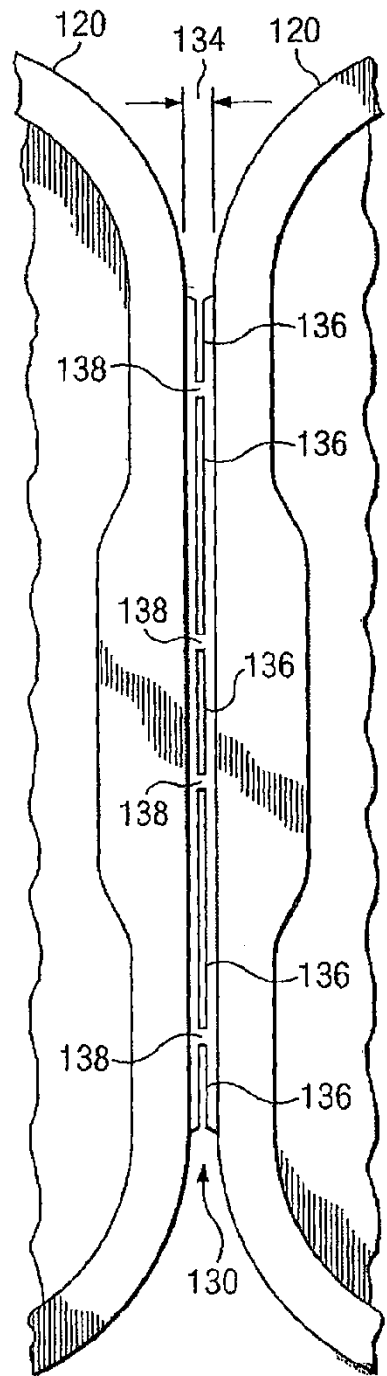


FIG. 4



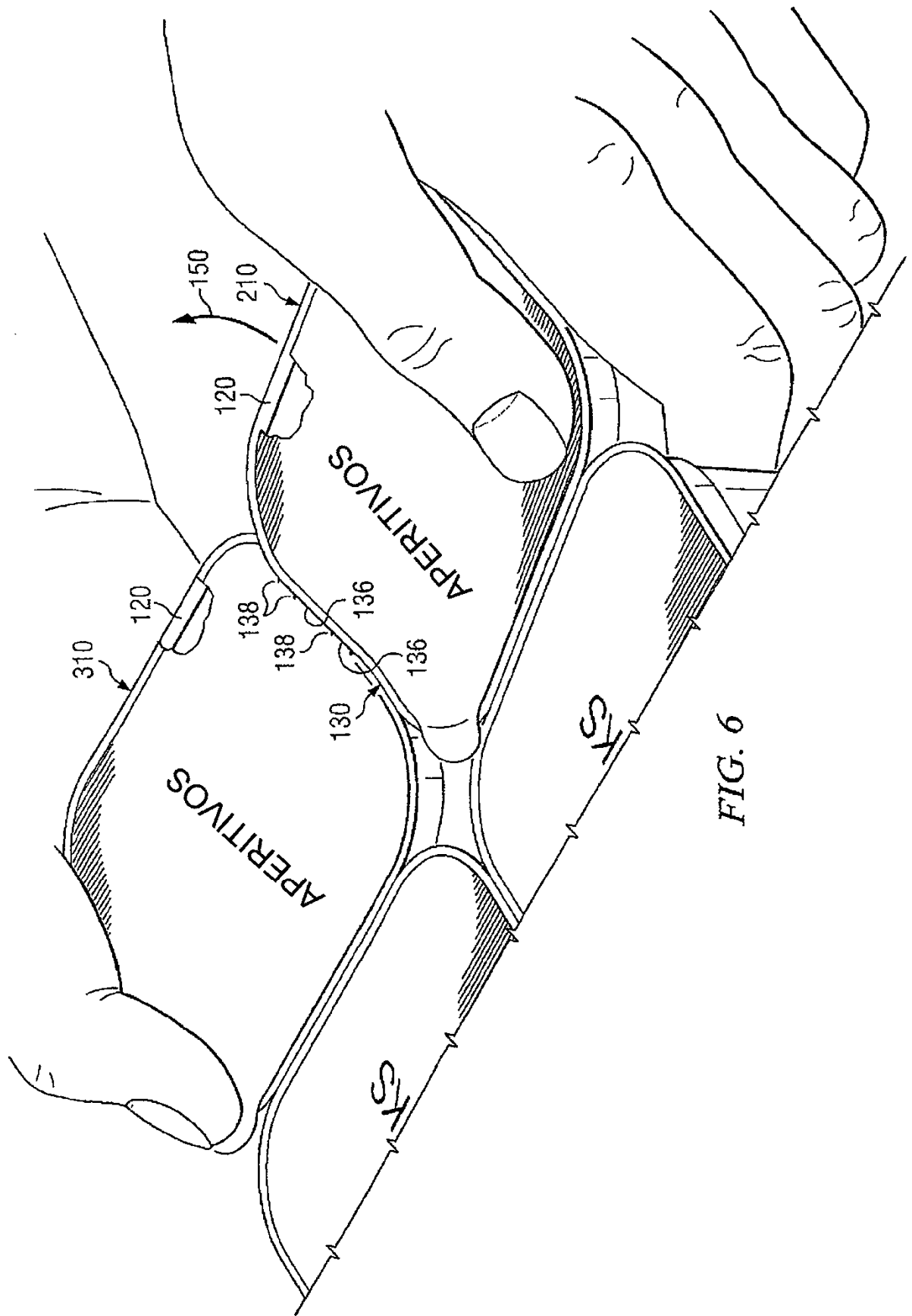


FIG. 6