



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 292 697**

51 Int. Cl.:
B65D 81/26 (2006.01)
B65D 81/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **02255778 .9**
86 Fecha de presentación : **20.08.2002**
87 Número de publicación de la solicitud: **1285861**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **26.02.2003**

54 Título: **Envase provisto de almohadilla absorbente y método para su fabricación.**

30 Prioridad: **20.08.2001 US 933291**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.03.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.03.2008

73 Titular/es: **Cryovac, Inc.**
100 Rogers Bridge Road, Building A, P.O. Box 464
Duncan, South Carolina 29334-0464, US

72 Inventor/es: **Bekele, Solomon;**
Kinard, David;
Vaughn, Franklin Jr. y
Kannankeril, Charles P.

74 Agente: **Isern Jara, Jorge**

ES 2 292 697 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).

ES 2 292 697 T3

DESCRIPCIÓN

Envase provisto de almohadilla absorbente y método para su fabricación.

5 Este invento se refiere al campo del embalaje, especialmente embalaje de alimentos. Mas particularmente el invento se refiere al envasado de productos alimenticios que exudan jugos, tal como productos cárnicos, conteniendo el envase una almohadilla absorbente para empapar el líquido en exceso. El invento se dirige particularmente a un envase destinado a disponerse en un expositor para venta, o sea un envase "case-ready".

10 Diversas formas de envasado, particularmente para productos alimenticios tal como carne y volatería, utilizan un miembro de soporte relativamente rígido, tal como una lámina o cubeta plana, sobre la cual o en la cual se soporta un producto. El producto se cubre típicamente por una película transparente relativamente flexible. La película está unida al miembro de soporte entorno del producto, generalmente formando un sellado térmico entre la película y el miembro de soporte, para así ubicar el producto entre la película y el miembro de soporte. Ejemplos de este tipo de envasado
15 incluyen envasado de película al vacío y envasado con atmósfera modificada. Véase, por ejemplo, US 6.042.862, FR 2.290.153 o WO 00/78635.

El envasado de película al vacío la película es termoformable, o sea capaz de adaptarse a la forma deseada con la aplicación de calor, y se termoforma entorno del producto sobre un miembro de soporte por medio de calor y presión diferencial. Virtualmente todo el aire se evacua del interior del envase de modo que la película se amolde muy estrechamente al contorno del producto envasado. En general se aplica suficiente calor para hacer que la película se una al miembro de soporte fuera de la periferia del producto, utilizando un adhesivo activable por calor en la interfase de la película y miembro de soporte o formando la película y miembro de soporte a partir de materiales que son por otra parte compatibles de modo sellante después de la aplicación de calor, por ejemplo utilizando materiales poliméricos
25 similares, tal como polietilenos, en la interfase de sello que une uno con otro cuando se calienta. Alternativamente puede utilizarse un adhesivo sensible a la presión. Otros detalles se describen en, por ejemplo, patente U.S. núms. Re 30.009 (Purdue *et al.*), 5.346.735 (Logan *et al.*), y 5.770.287 (Miranda *et al.*).

En el envasado de atmósfera modificada se envasa generalmente un producto alimenticio en un miembro de soporte a modo de cubeta que tiene una aleta periférica a la que se fija la película. Antes de fijar la película al miembro de soporte se evacua generalmente el aire del interior del miembro de soporte y se sustituye por un gas que prolonga la vida de almacenamiento del producto envasado.

En estos y tipos similares de aplicaciones de envasado tanto la película como el miembro de soporte comprenden generalmente materiales que forman una barrera para el paso de gas a su través de modo que el envase es, por lo menos inicialmente, sustancialmente impermeable al gas. Eventualmente una porción de la película se separa por un comerciante antes de disponer el envase en un expositor para compra por el consumidor. Este último evento se produce cuando es deseable aumentar la permeabilidad de gas de la película con el fin de permitir que el aire (particularmente oxígeno) entre en contacto con el producto envasado mientras que todavía proporciona protección al producto de suciedad, polvo, humedad y otros contaminantes. Esto es generalmente deseable cuando el contacto con el aire del producto envasado hace el producto mas recurrente para el consumidor en cierto modo.

Si bien un ambiente de envasado bajo en oxígeno generalmente aumenta la vida de almacenamiento de un producto de carne roja fresca envasado (relativo a productos cárnicos envasados en un ambiente con un contenido de oxígeno superior), la carne roja tiene tendencia a sumir un color púrpura cuando se envasa en ausencia de oxígeno o en un ambiente con una concentración de oxígeno muy baja, o sea inferior al 5% de oxígeno. Este color púrpura es indeseable para la mayoría de consumidores y esfuerzos de comercialidad para ilustrar al consumidor sobre la aceptabilidad del color púrpura han sido grandemente ineficaces. Cuando la carne se expone a una concentración suficientemente alta de oxígeno, por ejemplo, como se encuentra en el aire, asume un color rojo brillante que la mayoría de consumidores asocian con frescura. Después de 1 a 3 días de esta exposición, no obstante, la carne asume un color pardo que, como el color púrpura, es indeseable para la mayoría de los consumidores (e indica que la carne está empezando a estropearse). Así pues, con el fin de elaborar y envasar de modo efectivo los productos de carne roja frescos en una fábrica central para distribución a detallistas, se envasa la carne, transporta, y almacena en un ambiente con bajo contenido de oxígeno (vacío o atmósfera modificada) para prolongar la vida de almacenamiento y luego exponerse para la ventaja al consumidor en un ambiente de contenido relativamente alto de oxígeno de modo que la carne se hace "florecer" a un color rojo precisamente antes de disponerse en un expositor detallista.

Lo que precede puede llevarse a cabo proporcionando una película que se deslamine de forma desprendible a una porción permeable al gas y una porción sustancialmente impermeable al gas, uniéndose la porción permeable el gas al miembro de soporte de modo que la porción impermeable al gas pueda separarse por desprendimiento del envase. De este modo el envase puede transportarse con la porción impermeable al gas superior fijada a la porción permeable al gas inferior para mantener un ambiente de bajo contenido de oxígeno dentro del envase durante el transporte. Luego la porción impermeable al gas puede separarse por desprendimiento en el supermercado justo antes de disponer el envase de un expositor para la venta. Debido a que la porción restante de la película es permeable al gas (oxígeno), permite que el producto cárnico florezca en presencia de oxígeno que entra en el envase desde la atmósfera del ambiente. Este concepto de envasado general es también aplicable a la volatería, que asume un color rosa en presencia de oxígeno pero tiene una vida de almacenamiento en un ambiente con bajo contenido de oxígeno, así como otros alimentos perecederos tal como queso y productos.

ES 2 292 697 T3

Independientemente del tipo particular de envase desprendible que se utilice, por ejemplo, un envase de película al vacío o envase con atmósfera modificada, en el envasado de ciertos productos es deseable proporcionar el envase con una almohadilla absorbente para empapar jugos exudados por el producto alimenticio. Esto es particularmente cierto para el envasado de carne de vacuno, cordero, volatería y cerdo. La presencia de juego libre dentro del envase produce un aspecto indeseable a los consumidores y puede proporcionar un ambiente para el desarrollo de bacterias dentro del envase. Se prefiere que la almohadilla absorbente se disponga bajo el producto cárnico, fuera de la línea de visión del consumidor.

La US 5.552.169 y US 5.320.895 describen dos tipos de almohadillas absorbentes.

Durante la preparación de un envase e caja lista para uso del tipo de envase de película al vacío o del tipo de atmósfera modificada, es deseable evacuar rápidamente la atmósfera de entorno del producto alimenticio, miembro de cubeta, y almohadilla absorbente entre el producto alimenticio y el miembro de cubeta. La evacuación tiene lugar antes de adherirse a la película cobertora (o sea película de tapa) sobre la cubeta. Se ha encontrado que la evacuación rápida deseada de la atmósfera durante el proceso de envasado puede causar una rotura del sello entorno de una almohadilla absorbente que tiene una capa absorbente envuelta por películas superior e inferior fijadas entre sí entorno de la periferia de la almohadilla. Durante la evacuación la atmósfera dentro de la almohadilla no puede escapar de la almohadilla de forma suficientemente rápida para impedir una rotura de la envolvente. En caso de romperse la envolvente el material absorbente que forma de almohadilla puede escapar y adherirse al producto cárnico, produciendo un aspecto que es indeseable para los consumidores. Sería deseable proporcionar una almohadilla con la capa absorbente envuelta por aletas superior e inferior fijada entre sí entorno del perímetro de la almohadilla, siendo la almohadilla apta para resistir evacuación súbita de atmósfera con la rotura.

El presente invento se refiere a un envase listo para ser expuesto en vitrina que tiene una almohadilla absorbente en donde la capa absorbente está envuelta por bandas que se fijan una a otra entorno del perímetro de la almohadilla. Se ha descubierto que la almohadilla absorbente es apta para resistir súbita evacuación sin ruptura en caso que la almohadilla comprenda una lámina fibrosa con pasos a su través que son lo suficientemente pequeños para prevenir el escape de los componentes absorbentes de la almohadilla. Después de súbita evacuación la atmósfera dentro de esta almohadilla puede pasar rápidamente a través de la banda fibrosa sin que se forme una presión significativa dentro de la almohadilla.

Como un primer aspecto el presente invento proporciona un envase listo para exposición en vitrina para contener un producto alimenticio que exuda jugo, comprendiendo: (a) un miembro de soporte; (b) un miembro de tapa que comprende una película flexible; y en donde el envase de caja lista para uso comprende además atmósfera modificada o vacío entre el miembro de soporte y el miembro de tapa; (c) una almohadilla absorbente que comprende: (i) una banda superior que presenta una película flexible; (ii) una banda inferior permeable al líquido que comprende fibra de tejido sin tejer con una composición hidrofílica superior, comprendiendo la fibra de tejido sin tejer por lo menos un miembro elegido del grupo constituido por poliolefina, poliamida y poliéster; y (iii) una capa absorbente entre la banda superior y la banda inferior; en donde las bandas superior e inferior se extienden cada una hacia fuera de la capa absorbente, estando las bandas superior e inferior unidas entre sí entorno de una porción de perímetro externo completa de la almohadilla, circundando y conteniendo las bandas superior e inferior la capa absorbente.

La fibra tiene superpuesta una composición hidrofílica. En caso que la banda inferior sea de fibra hidrofóbica sin dicha composición superpuesta, se ha encontrado que el líquido no será absorbido en la almohadilla de forma suficientemente rápida. Al proporcionar una composición hidrofílica sobre la fibra de la banda inferior se ha descubierto que la banda inferior se vuelve efectiva en conducir rápidamente el líquido a la almohadilla absorbente.

En una modalidad el envase tiene atmósfera modificada entre el miembro de soporte y el miembro de tapa. La atmósfera modificada puede comprender oxígeno en una cantidad de 60 a 80 por ciento, basado en el volumen atmosférico total dentro del envase. De preferencia el equilibrio de la atmósfera comprende dióxido de carbono y/o nitrógeno. Una atmósfera particularmente preferida es 80 por ciento de oxígeno y 20 por ciento de dióxido de carbono. Alternativamente la atmósfera modificada puede comprender oxígeno atmosférico en una cantidad inferior al 5% en volumen (de preferencia menos del 1%, menos del 0,5%, menos del 0,1% y aún menos del 0,05%). Alternativamente, el envase es un envase de película al vacío, en donde la atmósfera se evacua sustancialmente de dentro del envase, por ejemplo de 1 a 99,999% es evacuado (de preferencia de 99 a 99,999% evacuado, o de 99,5 a 99,999% evacuado).

La lámina superior de la almohadilla absorbente comprende, de preferencia un polímero termoplástico, mas preferentemente por lo menos un miembro elegido del grupo constituido por homopolímero olefínico, copolímero olefínico, poliéster y poliamida. Polímeros especialmente preferidos para la lámina superior incluyen por lo menos un miembro elegido del grupo constituido por homopolímero etilénico, homopolímero propilénico, copolímero etilénico, copolímero propilénico, poliéster y poliamida. Mas particularmente la lámina continua superior puede incluir por lo menos un miembro elegido del grupo constituido por polietileno de baja densidad lineal, polietileno de alta densidad, polietileno de muy baja densidad, copolímero de etileno/alfa-olefina homogéneo (como se describe en la patente estadounidense n° 5.834.077, de Babrowicz, polietileno de baja densidad, y poliestireno. De preferencia la lámina superior de la almohadilla absorbente es impermeable al agua, por ejemplo, de preferencia, no tiene orificios.

ES 2 292 697 T3

La lámina inferior de la almohadilla absorbente comprende fibras de tejido sin tener, las cuales comprenden por lo menos un miembro elegido del grupo constituido por poliolefina, poliéster, y poliamida. Poliolefinas preferidas incluyen polietileno y polipropileno. Mas preferentemente la lámina inferior se obtiene de poliéster unido por hilatura y/o polipropileno unido por hilatura. Debido a que las fibras de poliolefina, poliéster y poliamida son hidrofóbicas la lámina inferior comprende además una composición hidrofílica de modo que la lámina inferior hará que la almohadilla absorba líquido a un ratio deseado. Las composiciones hidrofílicas preferidas incluyen tensoactivos hidrocarbúricos elegidos entre polisorbatos, alcoholes lineales etoxilados, amino óxidos grasos, alcanolamidas y copolímeros de bloque de óxido de etileno y óxido de propileno y dimetilsiloxano basado en que se acoplan a grupos polares tal como poli (oxietileno) conteniendo la fracción hidrofílica y sus mezclas. De preferencia, la composición hidrofílica está presente en la lámina inferior en una cantidad de alrededor de 0,1 a 10 por ciento en peso, basado en el peso de la lámina inferior, mas preferentemente de 0,1 a 1 por ciento en peso.

De preferencia la capa absorbente comprende una capa de fibras de lana y una capa de papel de tisú. De preferencia el papel tisú es papel tisú resistente a la humedad, con el fin de proporcionar permeabilidad aumentada y drenaje de líquido en la almohadilla. Opcionalmente la capa absorbente comprende además superabsorbente. Los superabsorbentes incluyen polímeros no iónicos hidrofílicos reticulados, así como polímero iónico solvatado altamente reticulado que contiene grupos funcionales iónicos disociados. Ejemplos de superabsorbentes no iónicos son homopolímero y copolímeros de acrilamida, y ácido acrílico. Carboximetilcelulosa sódica es un ejemplo de un superabsorbente iónico. El superabsorbente puede presentar forma de gránulos y/o fibras.

Las láminas superior e inferior pueden unirse directamente entre sí con un sellado térmico. Alternativamente las láminas superior e inferior se unen con un adhesivo. De preferencia el adhesivo se utiliza a un nivel de 1 a 20 gramos por metro cuadrado, mas preferentemente 1 a 10 gramos, mas preferentemente 5 a 9 gramos.

El miembro de soporte puede comprender espuma, de preferencia espuma de poliestireno. Un miembro de soporte preferido es una cubeta de espuma que tiene una película multicapa adherida a su superficie superior, teniendo la película multicapa una capa que sirve como una barrera al oxígeno.

Como un segundo aspecto el presente invento se dirige a un producto envasado que comprende un producto alimenticio que exuda jugo en un envase listo para expositor de conformidad con el primer aspecto del presente invento. De preferencia el producto alimenticio comprende por lo menos un miembro elegido del grupo constituido por carne, volatería, queso y productos.

Como un tercer aspecto el presente invento se dirige a un proceso para obtener un envase listo para exposición en vitrina que contiene un producto alimenticio que exuda jugo, que comprende: (a) disponer un producto que ha de envasarse sobre un miembro de soporte que tiene una base; (b) disponer una almohadilla absorbente sobre el miembro de soporte, comprendiendo la almohadilla absorbente: (i) una lámina superior que comprende una película flexible; (ii) una lámina inferior permeable al líquido que comprende fibra de tejido sin tejer con una composición hidrofílica superpuesta, comprendiendo la fibra de tejido sin tejer por lo menos un miembro elegido del grupo constituido por poliolefina, poliamida, y poliéster; y (iii) una capa absorbente entre la lámina superior y la lámina inferior; en donde las láminas superior e inferior se extienden cada una hacia fuera de la capa absorbente, estando las láminas superior e inferior unidas entre sí entorno de una porción perimetral externa de la almohadilla, circundando y conteniendo las láminas superior e inferior conjuntamente la capa absorbente; (c) evacuar atmósfera del entorno del producto y miembro de soporte; (d) disponer un miembro de tapa sobre el producto y el miembro de soporte de modo que el producto esté circundado por la tapa y el miembro de soporte.

La almohadilla absorbente es de conformidad con el primer aspecto del presente invento. Opcionalmente la atmósfera dentro del envase se modifica después de evacuación de la atmósfera pero antes de disponer el miembro de tapa sobre el producto y miembro de soporte.

El invento se describirá ahora por medio de ejemplo solo con referencia a los dibujos, en donde:

La figura 1 es una vista en perspectiva de un envase para alimentos que incorpora las características del presente invento.

La figura 2 es una vista en perspectiva en explosión de una almohadilla absorbente y cubeta de alimentos que incorpora las características del presente invento.

La figura 3 es una vista en perspectiva de la almohadilla mostrada en la figura 2.

Con referencia mas específica a los dibujos se muestra en la figura 1 una forma de un envase para alimentos listo para exposición en vitrina 10 que presenta varias características de conformidad con el presente invento. Como se ilustra el envase para alimentos 10 incluye la cubeta 11, también referida como miembro de soporte 11), tapa o cubrición 12, y la almohadilla absorbente 13 dispuesta entre la cubeta 11 y el producto alimenticio F dentro del envase. La cubeta 11 y cubrición 12 se obtienen de preferencia de materiales convencionales tal como espuma de poliestireno y película de polietileno, respectivamente.

ES 2 292 697 T3

Como se ilustra en la figura 2, la cubeta 11 comprende pared de fondo 11a, paredes laterales 11b y paredes extremas 11c formadas solidariamente para proporcionar un receptáculo para recibir y contener producto alimenticio F. Si bien se prefiere, la cubeta 11 no es en modo alguno el único tipo o forma de contenedor para el producto. Estos contenedores pueden adoptar forma corrientemente utilizada en el envasado de productos alimenticios para exhibición, almacenamiento, etc. Por ejemplo es bien conocido que los productos alimenticios puede también envasarse en bolsas de película de plástico, cubetas fibrosas moldeadas o cajas de cartón.

La cubeta puede tener cualquier configuración o forma deseada, por ejemplo rectangular, redonda, oval, et. De modo análogo una aleta de la cubeta puede tener cualquier forma o diseño deseado, incluyendo un diseño sustancialmente plano simple, como se representa, o un diseño mas elaborado tal como, por ejemplo, los descritos en las patentes estadounidenses núms. 5.348.752 y 5.439.132. Alternativamente la cubeta puede adoptar forma de una lámina sustancialmente plana.

Materiales apropiados con los que puede formarse la cubeta incluyen, sin limitación, cloruro de polivinilo, polietileno tereftalato, poliestireno, poliolefinas tal como polietileno o polipropileno de alta densidad, pulpa de papel, nylon, poliuretano, etc. La cubeta puede estar espumada (expandida) o no espumada, según se desee, y de preferencia proporciona una barrera al paso de oxígeno, particularmente si se utiliza para productos de envasado que son sensibles al oxígeno (o sea los que se degradan en presencia de oxígeno, tal como carne, volatería, cerdo, productos, varios quesos, etc.). En caso de que los productos sensibles al oxígeno deban envasarse en un ambiente de bajo contenido de oxígeno (extendiendo así su vida de almacenamiento), la cubeta permite de preferencia que pase menos o igual a alrededor de 1000 cc de oxígeno (por metro cuadrado de material por un periodo de 24 horas a 1 atmósfera y a una temperatura de 23°C, mas preferentemente inferior a unos 500 cc de oxígeno, mas preferentemente todavía menos de alrededor de 100 cc, aún mas preferentemente inferior a alrededor de 50 cc, y mas preferentemente inferior a alrededor de 25 cc de paso de oxígeno. La cubeta puede formarse a partir de un material que proporcione de or si una barrera al paso de oxígeno, por ejemplo copolímero de cloruro de vinilideno, nylon, polietileno tereftalato, copolímero de etileno/alcohol vinílico, etc. Alternativamente el miembro de soporte 11 puede tener una película sellante sustancialmente impermeable al gas o de otro modo unida a la superficie interna (superior) de este como se describe en la patente estadounidense n° 5,118,561. Como aquí se utiliza la frase "película sellante" se refiere a una película que se une conformablemente a por lo menos una de las superficies exteriores del miembro de soporte de producto. De preferencia la película sellante se une a la superficie exterior, superior, en oposición a la inferior, de la cubeta y es una película sustancialmente impermeable al gas. La película sellante incluye, de preferencia un material de barrera de oxígeno tal como, por ejemplo, copolímero de cloruro de vinilideno (saran), nylon, polietileno tereftalato, copolímero de etileno/alcohol vinílico, etc.

En una modalidad preferida la etapa se obtiene de una película flexible que comprende un primer componente de película superior que es separable por desprendimiento del segundo componente de película inferior, utilizando una fuerza de separación de 0,0001 a 0,4 N/mm², o sea la resistencia de unión entre el primer y segundo componentes de película cae dentro de la gama de alrededor de 0,0001 a 4 N/mm² mas preferentemente d 0,001 a 0,9 N/mm², mas preferentemente de 0,003 a 0,009 N/mm². El primer componente de película es sustancialmente impermeable al gas, mientras que el segundo componente de película es permeable al gas. Como aquí se utiliza la frase "permeable al gas" se refiere a una película o porción de película que admite por lo menos alrededor de 1.000 cc de gas, tal como oxígeno, por metro cuadrado de película durante un periodo de 24 horas a 1 atmósfera y a temperatura de 23°C (a humedad relativa del 0%). Mas preferentemente una película o porción de película permeable al gas admite por lo menos 5.000, aún mas preferentemente por lo menos 10.000, tal como por lo menos 15.000, 20.000, 25.000, 30.000, 35.000, 40.000 y 50.000, y mas preferentemente por lo menos 100.000 cc de oxígeno por metro cuadrado durante un periodo de 24 horas a 1 atmósfera y a una temperatura de 23°C (a humedad relativa de 0%).

Como se utiliza aquí la frase "sustancialmente impermeable al gas" se refiere a una película o porción de película que admite menos de 1000 cc de gas, tal como oxígeno, por metro cuadrado de película en un periodo de 24 horas a 1 atmósfera y a una temperatura de 23°C (a humedad relativa de 0%). Mas preferentemente una película sustancialmente impermeable al gas admite menos de alrededor de 500 cc de gas, tal como menos de 300 y menos de 100; mas preferentemente todavía menos de 50 cc, y mas preferentemente menos de 25 cc, tal como menos de 20, menos de 15 y menos de 10 cc de gas por metro cuadrado durante un periodo de 24 horas a 1 atmósfera y a una temperatura de 23°C (al 0% de humedad relativa).

Cuando el primer componente de película es impermeable al gas incluye, de preferencia, uno o mas materiales que proporcionan una barrera sustancial al paso de gas, particularmente oxígeno. Materiales apropiados incluyen, por ejemplo, copolímeros de cloruro de vinilideno (saran), nylon, polietileno terftalato, copolímero de etileno/alcohol vinílico, óxidos de silicio (SiOx), etc. En caso que el segundo componente de película sea permeable al gas puede construirse para que tenga suficiente permeabilidad al gas para la aplicación prevista mediante, por ejemplo, formarse a partir de un material altamente permeable al gas (por ejemplo polimetil penteno), un componente de película química o mecánicamente alterado (por ejemplo, un componente de película perforado un componente de espesor reducido), y sus combinaciones. De este modo puede envasarse, transportarse y almacenarse un producto en un estado atmosférico controlado diseñado para maximizar la vida de almacenamiento del producto, por ejemplo bajo vacío o en una atmósfera modificada, con un primer componente de película superior impermeable al gas manteniendo el estado atmosférico controlado de esta índole dentro del envase. A continuación el envase puede exponerse para la compra por el consumidor en otro estado atmosférico que sirve para mejorar el aspecto del producto a expensas de la vida de almacenamiento, por ejemplo aire del ambiente circundante que produce la floración de carne roja fresca, volatería y cerdo, mientras que el producto permanece encerrado en el mismo envase. Esto se lleva a cabo separando por des-

ES 2 292 697 T3

prendimiento el primer componente de película impermeable al gas superior del envase y dejando que el aire entre en contacto con el producto por medio del segundo componente de película permeable al gas inferior, que permanece sellado al miembro de soporte y sigue para encerrar el producto y protegerlo del contacto con suciedad, polvo, humedad y otros contaminantes externos.

5 La película de tapa puede ser una película coextruida multicapa con dos capas adyacentes en la interfase del primer y segundo componentes que se adhieren uno a otro con una resistencia de unión relativamente débil oscilando, de preferencia entre alrededor de 0,0001 a 0,4 N/mm² como se ha indicado antes. La adhesión intercapas entre estas capas adyacentes representa la unión cohesiva o adhesiva mas débil de modo que la película se desprenderá en la interfase de los primero y segundo componentes cuando se somete la película a una fuerza de desprendimiento de magnitud suficiente, o sea superior a la fuerza adhesiva entre el primer y segundo componentes de película. La separación por desprendimiento de este modo puede obtenerse construyendo la película de modo que una de las capas adyacentes en la interfase de componentes puede comprender un material no polar mientras que la otra capa adyacente en esta interfase comprende un material polar. Por ejemplo, una de las capas adyacentes puede comprender homopolímero o copolímero de polietileno no polar mientras que la otra capa adyacente comprende por lo menos un material elegido del grupo constituido por poliamida, copoliamida, poliéster, copoliéster tal como polietilen tereftalato, copolímeros de polietileno polares tal como etileno/alcohol vinílico, policarbonato, polimetilpenteno, copolímero de cloruro de polivinilideno, poliuretano, homopolímero y copolímero de polibutileno y polisulfona. Alternativamente una de las capas adyacentes en la interfase puede comprender homopolímero o copolímero de polietileno mientras que la otra capa adyacente comprende homopolímero o copolímero de polipropileno. Ejemplos preferidos de películas coextruidas multicapa que son apropiadas para una película de conformidad con el presente invento se describen en la patente estadounidense n° 5.770.287 (Miranda *et al.*) antes indicada.

25 Como se muestra en la figura 1 la almohadilla absorbente 13 descansa, de preferencia, sobre la pared de fondo 11a de la cubeta 11 y es apta para recibir el producto F alimenticio sobre la misma, siendo apta la almohadilla 13 para absorber exudantes en forma de jugos, agua o similares exudados por el producto alimenticio durante la exhibición, almacenamiento y manipulación y aún durante la cocción en microondas u horno convencional. Como se muestra en la figura 2 y figura 3, la almohadilla absorbente 13 comprende la lámina superior 15 y la lámina inferior 14. La lámina superior 15 es de preferencia una película plástica flexible, no perforada que es sustancialmente impermeable al agua. 30 La lámina inferior 14 es altamente permeable al agua y aire y es una lámina fibrosa de tejido sin tejer conteniendo fibra obtenida de un polímero hidrofóbico tal como polipropileno o poliéster.

Láminas de tejido sin tejer preferidas para la lámina inferior 14 incluyen poliéster unido por hilatura Reemay[®] (polietilen tereftalato), polipropileno unido por hilatura Typar[®] (también conocido como polipropileno de tejido sin tejer unido por hilatura Tekton[®]), ambos de los cuales se encuentran disponibles a partir de Reemay, Inc. de Old Hickory, tennessee. Otras láminas de tejido sin tejer incluyen polipropileno de tejido sin tejer Avgol[®], obtenible de John Cleaver Associates de Aaoli, Pensilvania, y polipropileno de tejido sin tejer BBA[®], obtenible de BBA de Simpsonville, S.C.

40 En orden para que la almohadilla absorba líquido al ratio deseado, se aplica una composición hidrofílica a la fibra hidrofóbica de la que se forma la lámina inferior. Si bien puede utilizarse cualquier composición hidrofílica las composiciones preferidas incluyen acabado de fibra Cirracol[®], obtenible de Uniquema en www.uniquema.com). Cirracol[®] PP842 es una composición hidrofílica particularmente preferida debido a que todos los componentes en Cirrasol[®] PP842 han sido clarificados para uso como un Indirect Food Additive, así que Cirrasol[®] PP842 puede utilizarse en aplicaciones en donde se desea contacto directo con el alimento. De preferencia la composición hidrofílica se aplica a la lámina inferior en una cantidad de alrededor de 0,05 a 1 por ciento, basado en el peso de la lámina sin tejer, mas preferentemente, de alrededor de 0,1 a 0,8 por ciento en peso, mas preferentemente de alrededor de 0,2 a 0,4 por ciento. La composición hidrofílica, cuando se adiciona a la lámina inferior de tejido sin tejer, proporciona la lámina inferior con propiedades de drenaje de modo que la capa absorbente absorbe rápidamente el exceso de líquido exudado del producto. 50

La lámina superior 15 se obtiene de preferencia de una película plástica impermeable al agua de modo que la almohadilla absorbente no absorbe humedad directamente el producto alimenticio en la almohadilla. De preferencia la lámina superior 15 se obtiene de película plástica apropiada tal como por lo menos un miembro elegido del grupo constituido por polietileno, polipropileno, poliéster y poliamida. Se prefiere particularmente polietileno de alta densidad. La lámina superior tiene de preferencia un espesor de alrededor de 0,005 a 0,5 mm, mas preferentemente entre 0,007 a 0,04 mm, mas preferentemente de alrededor de 0,013 a 0,019 mm. De preferencia la lámina superior está exenta de orificios pasantes. 55

60 En caso que el producto deba cocerse en el envase en presencia de la almohadilla absorbente la lámina superior 15 se obtiene de preferencia a partir de una película poliéster revestida con poliéster (de preferencia poliéster biaxialmente orientado) tal como Mylar[®] M-30 vendido por DuPont, o una película poliéster revestida con una capa de sello de poliéster amorfa tal como Mylar[®] Tipo 50 XM-101 también vendida por DyPont, o Melinex[®] 850H vendido por ICI, que es una película de poliéster sellable por calor lateral coextruida. 65

La lámina inferior 14 y la lámina superior 15 se extienden cada una hacia fuera pasando la capa absorbente 13. En esta área de extensión, la lámina inferior 14 y la lámina superior 15 se unen directamente entre sí, sin que la capa absorbente 13 esté entre ambas en el área de unión. De este modo la lámina superior 15 y la lámina inferior 14

ES 2 292 697 T3

“envuelven” la capa absorbente 13. Si bien la lámina superior 15 puede unirse directamente a la lámina inferior 14 con un sello térmico, de preferencia las láminas superior e inferior se unen entre sí entorno de su perímetro utilizando un adhesivo, de preferencia un adhesivo de fusión por calor (por ejemplo fundente entre 90 y 200°C), o un adhesivo líquido.

5

Un adhesivo preferido es un adhesivo sensible a semi-presión basado en un componente polimérico mezclado con adherente y una cera. Un componente polímero primario preferido es una resina hidrocarbúrica de petróleo C₅ aromáticamente modificada. Un componente polímero particularmente preferido es Wingtack[®], fabricado por Goodyear Tire and Rubber Co, que de preferencia completa del 40 al 55 por ciento del peso total del adhesivo. El componente polímero secundario del adhesivo es de preferencia una alfa-olefina polimerizada amorfa tal como un polímero de propileno. Un componente polimérico secundario particularmente preferido es RT2304 1-propen polímero con eteno (presente en una cantidad de 15 a 25 por ciento), fabricado por Huntsman Corp de Salt Lake City, Utah. Alternativamente el componente polimérico secundario puede ser RT2315 (presente en una cantidad de 25 a 35 por ciento), también de Huntsman. El copolímero de isobutileno/buteno Indopoll[®] H300, obtenido de Amoco Corporation, es un adherente preferido, estando presente a un nivel de 1 a 5 por ciento. Irganox[®] 1010, obtenido de Ciba-Geigy, de McIntosh, AL, es un antioxidante preferido, estando presente a un nivel de 0,01 a 0,5 por ciento. Irgaphos[®] 168 es un estabilizante de radical libre preferido, obtenido de Ciba-Geigy de McIntosh, AL, estando presente a un nivel de 0,01 a 0,5 por ciento. Una mezcla de los componentes poliméricos anteriores, adherente y antioxidante se obtuvo de Henkel Adhesives de Lewisville, Texas, así como de National Starch and Chemical de Bridgewater New Jersey.

20

La almohadilla 13 incluye además la capa intermedia 16 de material absorbente dispuesta entre, y envuelta por, las láminas superior e inferior 15 y 14, que se extiende hacia fuera a partir de la capa intermedia 16. La capa intermedia 16 comprende la alfombra 16a de fibras absorbentes, tal como varias capas de papel tisú absorbente o una capa relativamente gruesa de fibras fluff de madera en una posición en la capa absorbente 16 que esta apartada de la capa inferior permeable 14. Se dispone por tanto una capa de papel tisú 16b entre la alfombra 16a y la lámina inferior permeable 14, para actuar como una barrera mecánica entre la lámina inferior permeable 14 y las fibras fluff de madera cortas. El papel tisú 16b puede ser cualquier capa apropiada de papel tisú, tal como se ha referido comunmente como papel tisú de calidad facial o papel tisú de resistencia en húmedo.

25

La capa absorbente puede comprender además (opcionalmente, pero preferentemente) un componente que es un superabsorbente, presente en forma de fibras, gránulos o cualquier otra forma apropiada. Algunos compuestos químicos que se han encontrado particularmente efectivos como superabsorbentes incluyen un compuesto superabsorbente de carboxi-metil-celulosa y un compuesto de superabsorbente acrílico (ácido acrílico y polímero de acrilato sódico). Ambos de estos compuestos químicos son aprobados por ASDA/FDA o compuestos químicos aprobables que pueden utilizarse en conexión con productos cárnicos procesados. Si se desea otros compuestos químicos superabsorbentes pueden utilizarse también en la capa absorbente. La fibra superabsorbente que tiene una longitud de alrededor de 3 mm está disponible bajo la marca OASIS de Technical Absorbents Ltd, como se describe en la patente británica 2 325 195, publicada el 18 de noviembre de 1998, titulada “Almohadilla absorbente”. Gránulos superabsorbentes preferidos son FAVOR-PAC 100[®], obtenido de Stockhausen, de Greensboro, NC. Estos gránulos tienen un tamaño de partícula de 100 a 850 micras, y están presentes de preferencia en la almohadilla en una cantidad de alrededor de 0,1 a 50 por ciento en peso, mas preferentemente entre alrededor de 1 y 30 por ciento en peso.

30

Los diversos términos y frases utilizados a través de este documento se ofrecen en su significado ordinario como es entendido por el experto en el arte, excepto y en la extensión que cualquier término o frase aquí utilizado se refiere y/o elabore sobre la patente U.S. co-pendiente Serial n° 09/163.747, depositada el 30 de septiembre de 1998, que complementa el significado ordinario de todos los términos, frases y otras descripciones aquí expuestas.

45

En los dibujos y descripción se han descrito realizaciones preferidas del invento. Todas las subgammas de todas las gamas descritas se incluyen en el invento y son por tanto expresamente descritas. Si bien se utilizan términos específicos, estos se utilizan solo en un sentido genérico y descriptivo y no con el de limitar el alcance el invento expuesto en las siguientes reivindicaciones.

50

55

60

65

ES 2 292 697 T3

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un envase listo para exposición en vitrina (10) para contener un producto alimenticio (F) que exuda jugo, comprendiendo:
- (A) un miembro de soporte (11)
 - 10 (B) un miembro de tapa (12) que comprende una película flexible; y en donde el envase de caja lista para uso comprende además atmósfera modificada o vacío entre el miembro de soporte y el miembro de tapa;
 - (C) una almohadilla absorbente (13) que comprende:
 - 15 (i) una banda superior (15) que presenta una película flexible;
 - (ii) una banda inferior permeable al líquido que comprende fibra de tejido sin tejer con una composición hidrofílica superior, comprendiendo la fibra de tejido sin tejer por lo menos un miembro elegido del grupo constituido por poliolefina, poliamida y poliéster; y
 - 20 (iii) una capa absorbente entre la banda superior y la banda inferior; en donde las bandas superior e inferior se extienden cada una hacia fuera de la capa absorbente, estando las bandas superior e inferior unidas entre sí entorno de una porción de perímetro externo completa de la almohadilla, circundando y conteniendo las bandas superior e inferior la capa absorbente.
- 25 2. El envase listo para exposición en vitrina de conformidad con la reivindicación 1, en donde la atmósfera modificada comprende oxígeno en una cantidad de 60 a 80 por ciento, basado en el peso atmosférico total dentro del envase (10).
- 30 3. El envase listo para exposición en vitrina de conformidad con la reivindicación 1, en donde la atmósfera modificada comprende oxígeno atmosférico en una cantidad de inferior al 5% en volumen.
- 35 4. El envase listo para exposición en vitrina de conformidad con la reivindicación 1, en donde la atmósfera se ha evacuado sustancialmente del interior del envase (10).
5. El envase listo para exposición en vitrina de conformidad con la reivindicación 1, en donde la lámina superior (15) de la almohadilla absorbente (13) comprende por lo menos un miembro elegido del grupo constituido por homopolímero olefínico, copolímero olefínico, poliéster y poliamida.
- 40 6. El envase listo para exposición en vitrina de conformidad con la reivindicación 5, en donde la lámina superior (15) de la almohadilla absorbente (13) comprende por lo menos un miembro elegido del grupo constituido por homopolímero etilénico, homopolímero propilénico, copolímero etilénico, copolímero propilénico, poliéster y poliamida.
- 45 7. El envase listo para exposición en vitrina de conformidad con la reivindicación 1, en donde la lámina superior (15) de la almohadilla absorbente (13) es impermeable al agua.
- 50 8. El envase listo para exposición en vitrina de conformidad con la reivindicación 1, en donde las fibras de tejido sin tejer comprenden por lo menos un miembro elegido del grupo constituido por polietileno, polipropileno, poliéster y poliamida.
9. El envase listo para exposición en vitrina de conformidad con la reivindicación 1, en donde la capa absorbente (16) comprende una capa de fibras de madera y una capa de papel tisú.
- 55 10. El envase listo para exposición en vitrina de conformidad con la reivindicación 1, en donde la capa absorbente (16) comprende además un superabsorbente.
11. El envase listo para exposición en vitrina de conformidad con la reivindicación 10, en donde por lo menos parte del superabsorbente está presente en forma granular.
- 60 12. El envase listo para exposición en vitrina de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde las láminas superior e inferior (14, 15) se unen con un sello térmico.
13. El envase listo para exposición en vitrina de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde las láminas superior e inferior (14, 15) se unen con un adhesivo.
- 65 14. El envase listo para exposición en vitrina de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el miembro de soporte (11) comprende espuma.

ES 2 292 697 T3

15. El envase listo para exposición en vitrina de conformidad con la reivindicación 1, en donde la composición hidrofílica comprende por lo menos un miembro elegido del grupo constituido por polisorbato, alcohol lineal etoxilado, óxido amínico graso, alcanolamida, y copolímeros de bloque de óxido de etileno u óxido de propileno con dimetilsiloxano que se acoplan a grupos polares conteniendo una fracción hidrofílica.

5

16. El envase listo para exposición en vitrina de conformidad con la reivindicación 15, en donde la composición hidrofílica está presente en la lámina inferior (14) en una cantidad de alrededor de 0,1 a 10 por ciento en peso, basado en el peso de la lámina inferior.

10

17. Un producto envasado que comprende un producto alimenticio que exuda jugo en un envase listo para exposición en vitrina de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes.

18. Un producto envasado de conformidad con la reivindicación 17, en donde el producto alimenticio (F) comprende por lo menos un miembro elegido del grupo constituido por carne, volatería, queso y productos.

15

19. Un procedimiento para fabricar un envase listo para exposición (10) para contener un producto alimenticio

(F) que exuda jugo, que comprende:

20

(a) disponer un producto (F) que ha de envasarse sobre un miembro de soporte (11) que tiene una base;

(b) disponer una almohadilla absorbente (13) sobre el miembro de soporte, comprendiendo la almohadilla absorbente:

25

(i) una lámina superior (15) que comprende una película flexible;

(ii) una lámina inferior permeable al líquido (14) que comprende fibra de tejido sin tejer que tiene una composición hidrofílica, comprendiendo la fibra de tejido sin tener por lo menos un miembro elegido del grupo constituido por poliolefina, poliamida, y poliéster; y

30

(iii) una capa absorbente (16) entre la lámina superior y la lámina inferior;

35

en donde las láminas superior e inferior se extienden cada una hacia fuera de la capa absorbenestando las láminas superior e inferior unidas entre sí entorno de una porción perimetral externa total de la almohadilla, circundando y conteniendo las láminas superior e inferior la capa absorbente;

(c) evacuar atmósfera del torno del producto y miembro de soporte;

40

(d) disponer un miembro de tapa (12) sobre el producto y el miembro de soporte de modo que el producto esté circundado por la tapa y el miembro de soporte.

45

20. El procedimiento, de conformidad con la reivindicación 19, que comprende además circundar el producto (F) y el miembro de soporte (11) con una atmósfera modificada después de la evacuación de la atmósfera pero antes de disponer el miembro de tapa sobre el producto y miembro de soporte.

50

55

60

65

FIG. 1

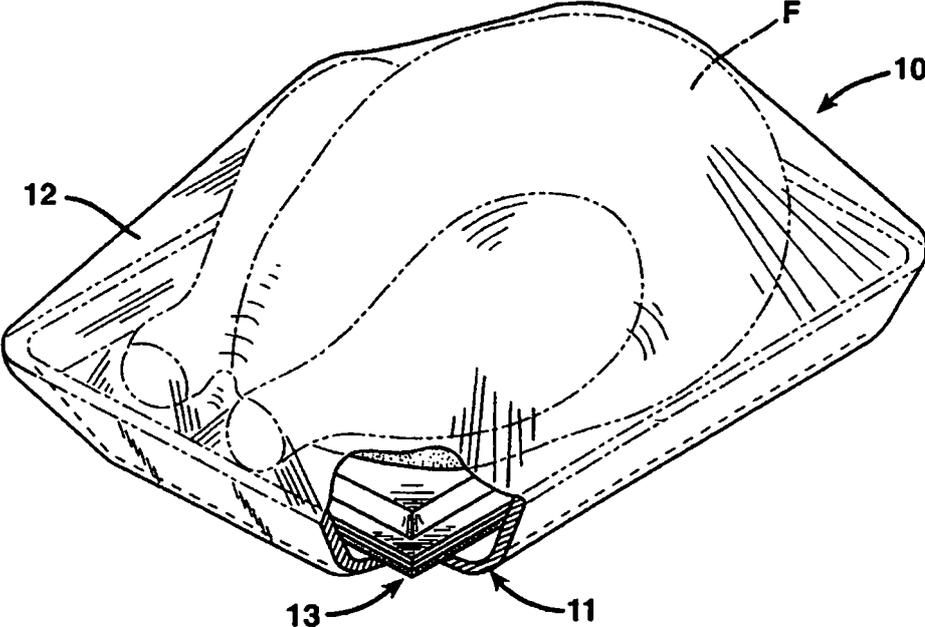


FIG. 3

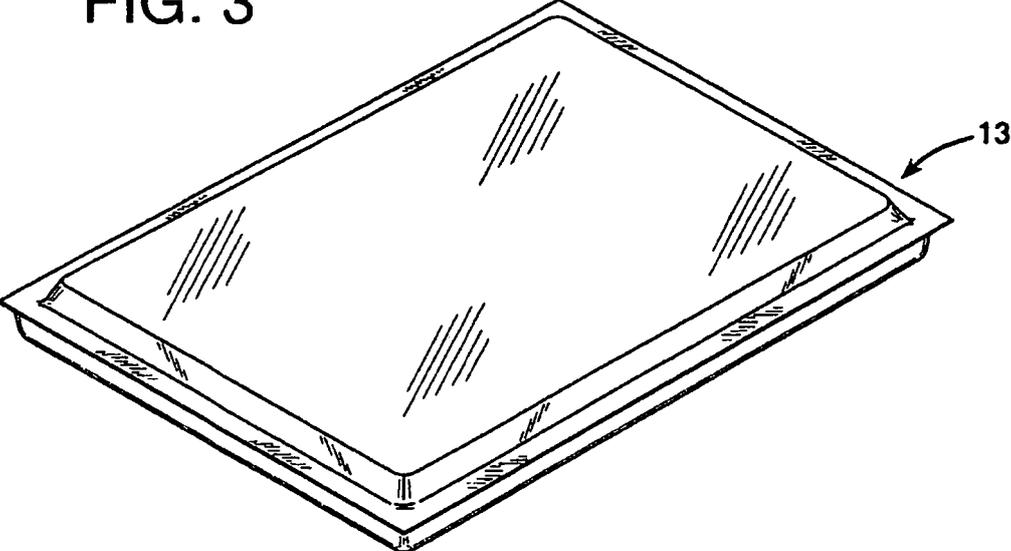


FIG. 2

