

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 381 713**

51 Int. Cl.:
B29C 47/10 (2006.01)
B65D 65/42 (2006.01)
C08J 7/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **10000389 .6**
96 Fecha de presentación: **18.01.2010**
97 Número de publicación de la solicitud: **2208604**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **21.07.2010**

54 Título: **Bolsa de envasado con propiedades de flujo de alimentos**

30 Prioridad:
19.01.2009 EP 09405011

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
30.05.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
30.05.2012

73 Titular/es:
Amcors Flexibles Kreuzlingen Ltd.
Finkernstrasse 34
8280 Kreuzlingen , CH

72 Inventor/es:
Bertolino, Noemi;
Della Torre, Andrea y
Orsini, Lorenzo

74 Agente/Representante:
Lehmann Novo, Isabel

ES 2 381 713 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

Bolsa de envasado con propiedades de flujo de alimentos

5 La invención se refiere a una bolsa de envasado de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

Actualmente, las comidas cocinadas y preparadas para el consumo humano y de las mascotas son ciertamente comunes. Una parte destacada de un alimento de este tipo es vendida en bolsas planas/en forma de almohada o que se tienen en pie flexibles. Las bolsas se producen y llenan en línea o como una producción en dos etapas. Durante el proceso de llenado, varios ingredientes se insertan en estados sólido y líquido mientras que la bolsa se mantiene abierta. Después del llenado, la bolsa se sella en la parte superior y puede ser sometida a un proceso térmico para la pasteurización o esterilización. Sin embargo, parte de los ingredientes durante el llenado pueden contactar con las paredes interiores de la bolsa, y si este material no fluye rápidamente hacia abajo al interior de la bolsa, contaminará la zona de sellado y la bolsa no quedará sellada por completo, comprometiendo a la integridad de los alimentos.

Una posible solución tecnológica es utilizar una herramienta de sellado por ultrasonidos, lo cual es normalmente una inversión costosa y no es adecuada para todas las estructuras de los materiales. Con el mismo principio, cuando el consumidor vacíe la bolsa, parte de la comida entrará en contacto con las paredes de la bolsa, y la comida que no fluya rápidamente hacia afuera de la bolsa resultará bastante incómoda para el consumidor que necesitará utilizar útiles o agitar/estrujar la bolsa con el riesgo de que el alimento pueda esparcirse. En el caso de comida para mascotas, los consumidores muestran incluso menos interés en utilizar una herramienta o tocar el alimento tratando de vaciar la bolsa. Esto explica el por qué de disponer de una bolsa que exhiba un flujo fácil y rápido del alimento a lo largo de las paredes internas puede reducir mucho rechazos durante el llenado, puede disminuir el riesgo de seguridad de los alimentos y puede ser un rasgo de comodidad importante para el consumidor en el campo de comidas preparadas y alimentos blandos para mascotas en bolsas. Como un ejemplo, las bolsas de comida preparada pueden contener carne, hortalizas, arroz en salsa o salsa añadida durante el llenado y el jugo producido por el alimento durante la cocción en envases flexibles esterilizables. Las bolsas de alimentos para mascotas pueden contener alimentos basados en carne gelatinosos o en salsa y el jugo producido durante la cocción en envases flexibles esterilizables. Bolsas de salsa preparada pueden basarse en hortalizas, carne o grasa (huevos, mantequilla) y se pueden esterilizar o pasteurizar.

El documento EP-A-1 808 291 describe un material para envasado hecho de polímeros termoplásticos adecuados para envasar alimentos. Para prevenir que los alimentos pastosos y grasientos se adhieran al material de envasado, una composición no pegajosa que comprende un éster graso de un alcohol polivalente con al menos un radical ácido graso por cada molécula de éster con 19 o más átomos de carbono se incorpora en al menos una zona seleccionada de un material para envasado polímero. Se observa un efecto no pegajoso permanente, incluso si el éster de ácido graso está incluido sólo en zonas o capas próximas a la superficie del material de envasado. La capa exterior en la que está contenido el aditivo de éster de ácido graso puede ser una capa sellante. El envase tiene preferiblemente la forma de una bolsa.

El documento WO 2004/050357 A1 describe un estratificado, útil en la fabricación de envases para recipientes, en particular recipientes para alimentos resistentes al horno o microondas. El estratificado incluye un sustrato, preferiblemente un cartón, y una capa de liberación de contacto con los alimentos que comprende una mezcla de polimetilpenteno y polipropileno unidos a una cara del sustrato. La capa de liberación de contacto con los alimentos tiene una tensión superficial menor que el producto alimenticio que entrará en contacto con la capa de liberación y, así, ofrece una buena liberación a partir de productos alimenticios, particularmente los que contienen elevados niveles de almidón y azúcar.

El documento WO 2005/092609 A1 describe una película de PET biaxialmente orientada y co-extrudida con propiedades de liberación de los alimentos, que tiene una capa superficial sellable que comprende una resina de adhesivo de fusión en caliente. La capa superficial puede comprender, además, coadyuvantes grasos, ceras o aceites de silicona y sustancias en partículas tales como sílice, arcilla y carbonato de calcio.

El documento EP 1 174 457 A1 describe una película de poliéster biaxialmente orientada con propiedades de liberación en un entorno acuoso. La película, que se utiliza en latas de metal como revestimiento de liberación interno, comprende un poliéster en el que unidades de tereftalato de etileno y/o unidades de naftalato de etileno son los componentes estructurales principales, y un compuesto de cera y/o compuesto de silicio.

El documento 6 528 134 B1 describe una película co-extrudida con propiedades de liberación y de pliegue muerto para envasar queso. La película comprende tres capas de polietileno o polipropileno y monoestearato de glicerol en calidad de agente de liberación del queso.

5 A partir de los documentos de la técnica anterior antes mencionados, se conocen películas de envasado con propiedades anti-pegajosidad o de liberación. Sin embargo, hasta ahora no se han tratado en la bibliografía de la técnica anterior materiales de envasado con propiedades de flujo fácil de alimentos. Además de ello, ninguno de los documentos de la técnica anterior antes mencionados se refieren a aplicaciones de cocción en envases flexibles esterilizables, pasteurización o llenado en caliente o condiciones asépticas.

10 Un flujo fácil de acuerdo con la presente invención es distinto de anti-pegajosidad o liberación conocidas en la técnica anterior. Anti-pegajosidad o liberación significa algo que ha quedado retenido en el envase que, cuando se separa, caerá inmediatamente o será expulsado del envase. Flujo fácil significa un flujo continuo de un producto con una velocidad que depende del producto, pero también de la propiedad de la superficie de la capa de la película o del revestimiento que forma las paredes internas de la bolsa que está en contacto con los alimentos.

15 El objeto de la presente invención consiste en proporcionar una bolsa de envasado hecha de una película monocapa o multicapa flexible para envasar alimentos de matriz gelatinosa y/o en salsa, viscosos, en el que son aplicables un ciclo térmico tal como cocción en envases flexibles esterilizables, pasteurización, llenado en caliente o condiciones asépticas, y que exhibe propiedades de flujo fácil de los alimentos de las paredes internas de la bolsa que están en contacto con los alimentos. La capa superficial de las paredes internas de la bolsa que están en contacto con los alimentos son típicamente capas de sellado basadas en polipropileno o polietileno.

20 El objetivo antes mencionado se consigue por medio de la invención con una bolsa de envasado con las características de la reivindicación 1.

25 Preferiblemente, la tensión superficial de la capa o del revestimiento superficial es 21 mN/m o menor.

La bolsa puede resistir ciclos térmicos de hasta 135°C durante 90 min. Esta solución proporciona una propiedad de flujo fácil, también en el caso de una aplicación de llenado en condiciones asépticas.

30 Para medir las propiedades de flujo fácil no existe un método científico tal como para medir la tensión superficial. Sin embargo, se ha encontrado que las propiedades de flujo fácil se correlacionan con la tensión superficial. Por lo tanto, una metodología y una herramienta para evaluar el flujo fácil han sido desarrolladas por parte de los autores de la invención y se explicarán más adelante.

35 La capa de la película que forma las paredes interiores de la bolsa o el revestimiento superficial sobre la película contiene preferiblemente 0,5 a 3% en peso de dialquil-amida-perfluoropolíéter.

40 La capa de la película que forma las paredes interiores de la bolsa puede ser una capa co-extrudida o una monocapa. Dado que los aditivos basados en una molécula o en un sistema de moléculas migran hacia la superficie de la capa de la película que forma las paredes interiores de la bolsa que están en contacto con los alimentos, tiene lugar un enriquecimiento de aditivos en una capa superficial y, por consiguiente, la concentración de aditivos en esta capa superficial aumentará con el tiempo y, por lo tanto, puede ser mayor que la concentración global del aditivo en la capa.

45 Un dialquil-amida-perfluoropolíéter preferido tiene un peso molecular medio (NMR) entre 1600 Da y 2000 Da, preferiblemente de aproximadamente 1800 Da.

Preferiblemente, la superficie de la capa de la película que forma las paredes interiores de la bolsa se basa en polipropileno o polietileno.

50 La molécula y/o el sistema de moléculas funcionalizado mediante grupos siloxano y/o fluorados pueden ser parte de un aditivo o material de relleno orgánico o inorgánico contenido en la capa de la película que forma las paredes interiores de la bolsa o el revestimiento superficial en la película que proporciona propiedades de flujo fácil de los alimentos.

55 La capa de la película que forma las paredes interiores de la bolsa se puede dotar con un aditivo o material de relleno durante la producción a través de extrusión por soplado o por colada tal como una película no orientada, orientada mono- o bi-axialmente.

60 El revestimiento superficial en la película se puede aplicar mediante rotograbado basado en disolvente o tratamiento mediante plasma atmosférico.

La bolsa de envasado de acuerdo con la presente invención puede ser de cualquier forma o diseño, p. ej. una bolsa

plana o una bolsa que se tiene en pie flexible, una bolsa en forma de una bolsa de plástico sellada diseñada para estar de pie (“doypack”), una almohada o envase con una boquilla de flujo fácil (“cheerpack”).

5 Con la bolsa de envasado de acuerdo con la presente invención, las propiedades de flujo fácil son activas durante el llenado, es decir, el tratamiento de los alimentos, así como durante el vaciado de los alimentos por parte del consumidor cuando se consumen los alimentos.

10 Los estratificados siguientes son ejemplos de materiales de envasado adecuados en la producción de bolsas de envasado de acuerdo con la presente invención:

poliéster/adhesivo/poliamida/adhesivo/polipropileno

poliéster/adhesivo/poliamida/adhesivo/polietileno

poliéster/adhesivo/poliéster/adhesivo/polipropileno

poliéster/adhesivo/poliéster/adhesivo/polietileno

15 poliéster/adhesivo/aluminio/adhesivo/polipropileno

poliéster/adhesivo/aluminio/adhesivo/polietileno

poliéster/adhesivo/polietileno

poliéster/adhesivo/polipropileno

poliéster/adhesivo/poliéster/adhesivo/poliamida/adhesivo/polietileno

20 poliéster/adhesivo/poliéster/adhesivo/poliamida/adhesivo/polipropileno

poliéster/adhesivo/aluminio/adhesivo/poliamida/adhesivo/polipropileno

25 Con el fin de proporcionar propiedades de barrera, poliéster y/o poliamida de las estructuras anteriores sin aluminio, pueden ser asimismo revestidos con un material cerámico tal como SiO_x o AlO_x, o pueden ser revestidos con un material de barrera orgánico. Películas de polietileno y polipropileno pueden ser asimismo co-extrudidas con EVOH y mono- o bi-orientadas. Películas de poliéster tales como películas de PET pueden ser metalizadas.

La capa de polietileno o polipropileno es una capa de sellado que forma las paredes interiores de la bolsa.

30 Ventajas, características y detalles adicionales de la invención se revelan en la siguiente descripción de realizaciones ejemplificadas preferidas y con ayuda de los dibujos, que muestran esquemáticamente, en

Fig. 1, el aparato utilizado para evaluar las propiedades de flujo fácil;

35 Fig. 2, la vista en planta de un estratificado de la técnica anterior al final de un ensayo de flujo fácil;

Fig. 3, la vista en planta de un estratificado de acuerdo con la presente invención al término del mismo ensayo de flujo fácil.

40 Tal como se muestra en la Fig. 1, un extremo inferior de una mesa inclinada 10 está fijado a una junta articulada 12. Un pistón 16 de un cilindro 14 está conectado a un extremo superior de la mesa inclinada 10. El pistón 16 puede ser extendido a una velocidad constante de 0,01 a 1 m/min.

45 Tiras de ensayo 18 están fijadas sobre la mesa inclinada 10 en una posición de partida horizontal, es decir, el ángulo de inclinación de la mesa inclinada 10 al comienzo de cada ensayo es 0°. En esta posición, una porción de alimento 20 – en los presentes ensayos una porción de ketchup – se coloca sobre la superficie de la tira de ensayo 18 en una línea de partida 22. Después de ello, la mesa inclinada se hace pivotar en torno a la junta articulada 12 desde la posición de partida a 0° a una posición final en un ángulo de inclinación de 50° en el espacio de 3 minutos. Inmediatamente, cuando el ángulo de inclinación alcanza los 50°, se toman fotos de las tiras de ensayo y se analizan visualmente.

50 Las Figuras 2 y 3 muestran una tira de ensayo, cada una al final del ensayo. La tira en la Fig. 2 es una película de polipropileno sin aditivo, mientras que la tira en la Fig. 3 es una película de polipropileno con un aditivo de 2% en peso de un dialquil-amida-perfluoropoliéster comercialmente disponible, que tiene una estructura molecular tal como CH₃(CH₂)₁₇HNOCCF₂O(CF₂CF₂O)_p(CF₂O)_qCF₂CONH(CH₂)₁₇CH₃, un peso molecular medio (NMR) de 1800 Da, un contenido en flúor de aproximadamente 40%, una densidad específica a 20°C de 1,4 y un punto de fusión a 50°C.

La película sin aditivo (Fig. 2) muestra una humectabilidad superior en comparación con la película que contiene un aditivo de acuerdo con la presente invención (Fig. 3). La estela dejada por el ketchup humedece por completo la película sin aditivo, mientras que la estela dejada sobre la película con aditivo es mucho más compacta y se ha desplazado casi por completo hacia abajo de la línea de partida.

- 5
- Los resultados del ensayo demuestran claramente la superioridad de un aditivo de acuerdo con la presente invención sobre las propiedades de flujo fácil.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Bolsa de envasado hecha de una película monocapa o multicapa flexible para envasar alimentos de matriz gelatinosa y/o en salsa, viscosos, en la que son aplicables un ciclo térmico tal como cocción en envases flexibles esterilizables, pasteurización, llenado en caliente o condiciones asépticas, caracterizada porque la superficie de una capa de la película que forma las paredes interiores de la bolsa o un revestimiento superficial en la película que está en contacto con los alimentos comprende 0,01 a 5% en peso de dialquil-amida-perfluoropoliéter con una estructura molecular tal como $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{17}\text{HNOC}(\text{CF}_2)\text{O}(\text{CF}_2\text{CF}_2\text{O})_p(\text{CF}_2\text{O})_q\text{CF}_2\text{CONH}(\text{CH}_2)_{17}\text{CH}_3$, con un peso molecular medio (NMR) entre 1000 Da y 3000 Da y un contenido en flúor de aproximadamente 40%, de modo que la tensión superficial de la capa o del revestimiento superficial en la capa es 24 mN/m o menor, y las paredes interiores de la bolsa que están en contacto con los alimentos exhiben propiedades de flujo fácil.
- 10 2.- Bolsa de envasado de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la capa de la película que forma las paredes interiores de la bolsa o el revestimiento superficial en la película contiene 0,5 a 3% en peso de dialquil-amida-perfluoropoliéter
- 15 3.- Bolsa de envasado de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la alquil-amida tiene un peso molecular medio (NMR) entre 1600 Da y 2000 Da, de preferencia de aproximadamente 1800 Da.
- 20 4.- Bolsa de envasado de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde la superficie de la capa de la película que forma las paredes interiores de la bolsa se basa en polipropileno o polietileno.
- 25 5.- Bolsa de envasado de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde el dialquil-amida-perfluoropoliéter es parte de un aditivo o material de relleno orgánico o inorgánico contenido en la capa de la película que forma las paredes interiores de la bolsa o el revestimiento superficial en la película que proporciona propiedades de flujo fácil.
- 30 6.- Bolsa de envasado de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde la capa de la película que forma las paredes interiores de la bolsa es provista de aditivo o un material de relleno durante la producción mediante extrusión por soplado o colada tal como una película no orientada, orientada mono- o bi-axialmente.
- 35 7.- Bolsa de envasado de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en donde el revestimiento superficial en la película se aplica mediante rotograbado basado en disolvente o tratamiento mediante plasma atmosférico.
- 40 8.- Bolsa de envasado de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes en forma de una bolsa de plástico sellada diseñada para estar de pie, una bolsa que se tiene en pie flexible, una almohada, una bolsa plana o un envase con una boquilla de flujo fácil.

