

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 609 493**

51 Int. Cl.:

A22C 13/00 (2006.01)

B32B 27/08 (2006.01)

B32B 27/32 (2006.01)

B32B 27/36 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.07.2007 E 10015002 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.11.2016 EP 2283730**

54 Título: **Lámina o envoltura para alimentos de varias capas de forma plana o tubular**

30 Prioridad:

29.09.2006 DE 102006046483

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

20.04.2017

73 Titular/es:

**KUHNE ANLAGENBAU GMBH (100.0%)
Einsteinstrasse 20
53757 St. Augustin/Menden, DE**

72 Inventor/es:

SCHIFFMANN, JÜRGEN

74 Agente/Representante:

ZUAZO ARALUZE, Alexander

ES 2 609 493 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).

LÁMINA O ENVOLTURA PARA ALIMENTOS DE VARIAS CAPAS DE FORMA PLANA O TUBULAR**DESCRIPCIÓN**

- 5 La presente invención se refiere a una lámina o envoltura para alimentos, de forma plana o tubular, fabricada en particular mediante el procedimiento de soplado por boquilla y que se estira biaxialmente en el procedimiento de triple burbuja, para envases para alimentos, tal como por ejemplo bolsas retráctiles, láminas de sellado o similares, según el preámbulo de la reivindicación 1.
- 10 En la práctica ya se utilizan láminas para envases de varias capas de forma plana o tubular de este tipo como lámina de 5 ó 7 capas (véase el documento DE 102 27 580 A1).
- Así, por ejemplo, el documento EP 0 236 099 B2 describe una lámina para envases de varias capas, de forma tubular, denominada película de bloqueo de oxígeno para envases, para alimentos con hasta 7 capas. Sin embargo, en el caso de esta lámina descrita es desventajoso que la capa exterior esté compuesta por una poliolefina (abreviatura: PO), que si bien protege bien las capas interiores frente a la humedad, en cambio no presenta una resistencia a la temperatura considerablemente mayor con respecto a la capa interior (capa de sellado).
- 15 El documento EP 0 476 836 B1 discute una lámina para envases de 6 capas que, a diferencia del documento EP 0 236 099 B2, si bien contiene una capa exterior de PET resistente a la temperatura, en cambio las capas del núcleo, compuestas por EVOH y PA, para la barrera frente al oxígeno y la resistencia mecánica no se protegen mediante una capa de PO pura, separada, frente a la humedad, ya que ni PET ni el agente adherente (abreviatura a continuación: HV) satisfacen estas exigencias en cuanto a la barrera frente al vapor de agua.
- 20 Además la falta de una capa de PO exterior conduce a una ondulación (*curling*) hacia fuera muy intensa.
- El documento EP 1 034 076 B1 discute también una lámina para envases denominada lámina de varias capas termoplástica termocontraíble con una capa exterior resistente a la temperatura compuesta por PA. No obstante, a este respecto se trata únicamente de una estructura de 5 capas que asimismo tampoco presenta ninguna capa de PO como barrera frente al vapor de agua desde fuera. Por tanto es aquí donde se produce realmente un ondulado muy intenso simultáneamente con una barrera frente al vapor de agua muy afectada así como una resistencia muy afectada, ya que tanto el EVOH como la PA están expuestos a la humedad sin protección.
- 30 El documento PCT/EP2004/051560, publicado como WO 2005/011978 A1, describe además una lámina para envases de 5 capas con una capa exterior resistente a la temperatura de PET y una capa de núcleo de EVOH para barrera. Sin embargo en este caso tampoco se prevé ninguna barrera frente a la humedad desde fuera. Además, en el caso del procedimiento de producción discutido en el documento PCT/EP2004/051560, se trata de un procedimiento de producción completamente distinto. Las láminas descritas en el documento PCT/EP2004/051560 no se producen concretamente en el procedimiento de soplado de láminas con estiramiento biaxial (procedimiento de triple burbuja), sino en el procedimiento de láminas planas con estiramiento biaxial (procedimiento *tender frame*).
- 35 Por consiguiente, el objetivo de la presente invención, evitando las desventajas discutidas anteriormente, es perfeccionar una lámina o envoltura para alimentos de varias capas de forma plana o tubular basada en el concepto genérico, de manera que pueda proporcionarse una barrera frente al oxígeno suficientemente hermética con una barrera frente al vapor de agua al mismo tiempo elevada con excelente resistencia mecánica, magníficas propiedades ópticas, un buen procesamiento posterior, una elevada resistencia a la temperatura de la capa exterior y una velocidad de contracción satisfactoria.
- 45 Este objetivo y estos aspectos se solucionan mediante las características de la reivindicación 1.
- 50 A este respecto, según la invención se propone una lámina o envoltura para alimentos de varias capas, de forma plana o tubular, fabricada en particular mediante el procedimiento de soplado por boquilla y que se estira biaxialmente en el procedimiento de triple burbuja, para envases para alimentos, tales como por ejemplo láminas retráctiles, láminas de sellado o similares, que se caracteriza por primera vez por las siguientes estructuras en capas indicadas desde fuera hacia dentro con al menos siete capas.
- 55 A este respecto, la primera capa contiene desde fuera policaprolactama (PA6), polihexametilenadipinamida (PA66), PA6/66, PA11, PA 12 o mezclas de estas poliamidas o similares, o poliolefina, preferiblemente PP o HDPE, o mezclas de distintas poliolefinas, o COC o una mezcla de COC y una poliolefina o PC (policarbonato) o PS (poliestireno) como componente de capa, la segunda capa un agente adherente, la tercera capa un ionómero, la cuarta capa un agente adherente, la quinta capa un EVOH, la sexta capa un agente adherente y la séptima capa desde fuera, que al mismo tiempo es la capa más interior, una poliolefina preferiblemente polietileno.
- 60 Con esto, EVOH resulta ser de manera ventajosa la barrera frente al oxígeno deseada. El ionómero posibilita garantizar las propiedades mecánicas deseadas.
- 65

Con la PO se consigue además la barrera frente al vapor de agua necesaria y puede influirse positivamente en la capacidad de sellado de la capa interior, es decir, se obtiene una elevada resistencia de las juntas de sellado con una temperatura de sellado lo menor posible.

5 En este sentido las poliolefinas comprenden de manera ventajosa tanto PE como EVA y EM(M)A en el sentido de esta solicitud así como mezclas de poliolefinas como tales así como con ionómeros.

Además EVA representa a la vez tanto EVA como mezclas de EVA con polímeros, ionómeros o EM(M)A. Los agentes adherentes (abreviatura: HV) representan una capa de adhesivo. EVOH significa tanto EVOH como mezclas de EVOH con otros polímeros.

10 En este sentido, de manera ventajosa, se crea una lámina o envoltura para alimentos para envases para alimentos, con la que alternativamente es posible una contracción mayor determinada de hasta el 60% o por el contrario una contracción menor determinada de hasta el 0%.

15 Para bolsas retráctiles o similares puede obtenerse con las estructuras en capas propuestas por primera vez de manera ventajosa una contracción especialmente alta, que asciende al menos a del 30% al 70%, preferiblemente a del 40% al 60%, medida a una temperatura del agua de aproximadamente 90°C.

20 Para láminas de sellado o similares puede obtenerse con las estructuras en capas propuestas por primera vez de manera ventajosa una contracción especialmente baja, que asciende como máximo a del 0% al 30%, preferiblemente a del 2% al 5%, medida a una temperatura del agua de aproximadamente 90°C.

25 Para las capas de sellado que han de preverse en el caso de bolsas retráctiles o láminas de sellado, en el lado interior puede preverse con las estructuras en capas propuestas por primera vez de manera ventajosa como materia prima por ejemplo una poliolefina, preferiblemente con LDPE, LLDPE, EVA, EM(M)A, ionómeros o POP o mezclas de los mismos o similares.

30 Por la barrera frente al oxígeno especialmente marcada, obtenida mediante el componente de capa EVOH, se garantiza una durabilidad excelente de los alimentos envasados con el mismo durante varias semanas sin reducción de la calidad.

35 Gracias a la barrera frente al oxígeno formada de manera extremadamente buena, con la lámina o envoltura para alimentos según la invención se pone a disposición por primera vez un envase para alimentos, con el que tampoco los productos especialmente sensibles al aire experimentan ningún cambio de color incluso con tiempos de almacenamiento prolongados ni corren el riesgo de envejecer o cambiar su sabor o su aroma por la entrada de oxígeno.

40 Como las propiedades de barrera de EVOH pueden verse influidas negativamente por la humedad, se prefiere una estructura en capas de tipo sándwich, es decir, la introducción del EVOH entre dos capas de poliolefina como barrera frente al vapor de agua desde dentro y fuera.

45 Con ello, puede ponerse a disposición una barrera frente al vapor de agua excelente, lo que es determinante en particular en el caso de la carne u otros alimentos, que deben conservarse en frío. Por tanto, los alimentos envasados con la lámina o envoltura para alimentos según la invención permanecen frescos en particular durante mucho tiempo.

50 Debido a la baja permeabilidad al vapor de agua, las pérdidas de peso durante el almacenamiento de los alimentos y especialmente durante el almacenamiento de carne permanecen especialmente reducidas.

Adicionalmente, la lámina o envoltura para alimentos según la invención puede producirse y procesarse adicionalmente de manera especialmente buena con instalaciones correspondientes del mismo solicitante.

55 Aspectos o perfeccionamientos ventajosos de la invención resultan de las características de las reivindicaciones dependientes.

60 De este modo, en una forma de realización preferida de la lámina o envoltura para alimentos para envases para alimentos según la invención se prevé que las capas que contienen polietileno como componente de capa, alternativamente contengan también polipropileno, EVA (alcohol etil-vinílico), EM(M)A, ionómeros o mezclas de los mismos o similares.

Además, en una forma de realización preferida se prevé que las capas que contienen un agente adherente, presenten un agente adherente, a base de PE, EVA, EM(M)A o un ionómero como materia prima.

65 Según una forma de realización preferida adicional se prevé que las capas que presentan un agente adherente como componente, contengan alternativamente una mezcla de poliolefina y agente adherente o una mezcla de EVA

y/o EM(M)A y agente adherente.

De manera correspondiente a una forma de realización preferida adicional se prevé que las capas que presentan EVOH como componente de capa, contengan alternativamente MXD6 (poliamida modificada).

5 En una forma de realización preferida adicional se prevé que las capas que presentan EVOH como componente, contengan alternativamente PVA.

10 De manera correspondiente a una realización preferida adicional se prevé que las capas que contienen EVOH, PVA o MXD6, contengan alternativamente mezclas de estas materias primas con PA.

15 Formas de realización preferidas adicionalmente prevén por último que la lámina o envoltura para alimentos de forma plana o tubular como envase para alimentos esté configurada en forma de una bolsa retráctil o una lámina de sellado.

REIVINDICACIONES

1. Lámina o envoltura para alimentos de varias capas, de forma plana o tubular, fabricada mediante el procedimiento de soplado por boquilla y estirada biaxialmente en el procedimiento de triple burbuja, para envases para alimentos, caracterizada por la siguiente estructura en capas, indicadas desde fuera hacia dentro, con al menos siete capas, caracterizada porque:
- una primera capa contiene desde fuera policaprolactama (PA6), polihexametilenadipinamida (PA66), PA6/66, PA11, PA 12 o mezclas de estas poliamidas; poliolefina, preferiblemente PP o HDPE, o mezclas de distintas poliolefinas; COC o una mezcla de COC y una poliolefina; PC (policarbonato); o PS (poliestireno) como componente de capa,
 - una segunda capa contiene desde fuera un agente adherente como componente de capa,
 - una tercera capa contiene desde fuera un ionómero como componente de capa,
 - una cuarta capa contiene desde fuera agente adherente como componente de capa,
 - una quinta capa contiene desde fuera EVOH como componente de capa,
 - una sexta capa contiene desde fuera agente adherente como componente de capa,
 - una séptima capa contiene desde fuera una poliolefina, preferiblemente polietileno, como componente de capa.
2. Lámina o envoltura para alimentos según la reivindicación 1, caracterizada porque las capas que contienen una poliolefina, preferiblemente polietileno, como componente de capa, contienen también alternativamente poliolefinas, polipropileno, EVA, EM(M)A, ionómeros o mezclas de los mismos o similares adicionales.
3. Lámina o envoltura para alimentos según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque las capas que contienen un agente adherente, presentan un agente adherente a base de PE, PP, EVA, EM(M)A o un ionómero como materia prima.
4. Lámina o envoltura para alimentos según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque las capas que presentan un agente adherente, contienen alternativamente una mezcla de poliolefina y agente adherente o una mezcla de EVA y/o EM(M)A y agente adherente o ionómero y agente adherente, o distintos agentes adherentes o mezclas de los mismos respectivamente en las capas individuales.
5. Lámina o envoltura para alimentos según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque las capas que presentan EVOH como componente de capa, contienen alternativamente MXD6 (poliamida 6 modificada).
6. Lámina o envoltura para alimentos según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque las capas que presentan EVOH como componente de capa, contienen alternativamente PVA (poli(alcohol vinílico)).
7. Lámina o envoltura para alimentos según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque las capas que presentan EVOH, PVA o MXD6, contienen alternativamente mezclas de estas materias primas con PA.
8. Lámina o envoltura para alimentos según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada porque ésta está configurada como envase para alimentos en forma de una bolsa retráctil o una lámina de sellado.