



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 366 810**

⑯ Int. Cl.:

**B32B 27/32** (2006.01)

**B32B 27/34** (2006.01)

**A22C 13/00** (2006.01)

⑫

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑯ Número de solicitud europea: **07009172 .3**

⑯ Fecha de presentación : **06.06.2003**

⑯ Número de publicación de la solicitud: **1857271**

⑯ Fecha de publicación de la solicitud: **21.11.2007**

④ Título: **Lámina para alimentos tubular o plana de múltiples capas.**

⑩ Prioridad: **20.06.2002 DE 102 27 580**

⑦ Titular/es: **KUHNE ANLAGENBAU GmbH**  
**Einsteinstrasse 20**  
**53757 St. Augustin/Menden, DE**

⑤ Fecha de publicación de la mención BOP: **25.10.2011**

⑦ Inventor/es: **Schief, Hermann-Josef y**  
**Schiffmann, Jürgen Michael**

⑤ Fecha de la publicación del folleto de la patente: **25.10.2011**

⑦ Agente: **Zuazo Araluce, Alexander**

**ES 2 366 810 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

La presente invención se refiere a una lámina para alimentos tubular o plana de múltiples capas para bolsas contraíbles, según el preámbulo de la reivindicación 1.

5 A partir del documento DE 32 12 343 A1 se ha conocido una envoltura de envasado tubular de material laminado de películas de dos capas.

Además se trata en el documento DE 40 17 046 A1 como también en el documento EP 0 467 039 A2 una envoltura de envasado tubular, de múltiples capas para material de relleno pastoso, especialmente una envoltura para salchichas sintética a base de poliamida.

10 A partir del documento US-59 72 444 se conoce una envoltura para alimentos de múltiples capas con capacidad de contracción.

15 En la práctica se utilizan envolturas para salchichas de este tipo o tripa artificial para el envasado de salchichas o materias pastosas. El producto que va a envasarse, tal como por ejemplo una masa para salchichas, se rellena en la tripa artificial, se hiere allí dentro, se enfriá y se almacena. De ahí resultan requisitos, tales como por ejemplo una estabilidad dimensional extrema durante el proceso de tratamiento completo o una protección suficiente del material de relleno frente a influencias externas, tales como por ejemplo la entrada de oxígeno, radiación UV, desecación o similares.

20 Las envolturas para salchichas clásicas conocidas a partir de la práctica pueden clasificarse a grosso modo en tres tipos: la envoltura para salchichas de una capa clásica de poliamida, cuyo inconveniente esencial es la ausencia de bloqueo de vapor de agua. La envoltura para salchichas usadas con frecuencia de tres capas, que consideradas desde el exterior hacia el interior contienen poliamida, poliolefina, preferiblemente polietileno, poliamida. La barrera de vapor de agua ausente en la envoltura para salchichas de una capa se forma mediante la capa de poliolefina intermedia. La capa interna de poliamida es responsable de una adherencia suficiente a la emulsión cárnicia y de que no se produzca precipitación ni deposición de gelatina. A este respecto, esta capa de poliamida también puede sustituirse por una capa de PE pretratada (pretratamiento corona) de manera correspondiente, debiéndose modificar entonces la capa de PE para establecer una unión satisfactoria con el PA. Recientemente han demostrado su eficacia en la práctica envolturas para salchichas con cinco capas. Las cinco capas enumeradas desde el exterior hacia el interior contienen PA, un agente adherente, PE, un agente adherente y por último de nuevo PA. Esta estructura corresponde desde el punto de vista del planteamiento a la envoltura para salchichas de tres capas, sin embargo, presenta en cada caso entre PA y PE o PE y PA una capa de adhesivo separada o un agente adherente separado. Debido a ello, puede variarse mucho la capa de poliolefina intermedia con respecto a las mezclas o materias primas usadas.

25 30 35 No obstante, las propiedades mecánicas, tales como por ejemplo la tasa máxima de contracción o el factor de sobreextensión que puede obtenerse, por ejemplo para un estiramiento unidireccional o uno bidireccional, son todavía insuficientes, en el caso de estas láminas o envolturas para alimentos tubulares o planas de múltiples capas conocidas de la práctica. No en última instancia, las barreras de oxígeno disponibles con esto como también el bloqueo de vapor de agua todavía no están formados de manera suficientemente impermeable.

40 De manera correspondiente es objetivo de la presente invención (evitando los inconvenientes citados anteriormente) perfeccionar una lámina para alimentos tubular o plana de múltiples capas basada en el concepto genérico de modo que puede facilitarse una barrera de oxígeno suficientemente impermeable a una tasa de contracción satisfactoria como también un factor de sobreextensión aceptable.

45 50 55 Este objetivo se soluciona mediante las características de la reivindicación 1.

Según la invención, se propone a este respecto una lámina para alimentos tubular o plana de múltiples capas para bolsas contraíbles, cuya estructura de capas enumeradas desde el exterior hacia el interior presenta por primera vez al menos siete capas. A este respecto contienen:

a) la primera capa desde el exterior como componente de capa una poliolefina, preferiblemente polietileno, la segunda capa un agente adherente, la tercera capa poliamida, la cuarta capa EVOH, la quinta capa poliamida, la sexta capa un agente adherente, y la séptima capa desde el exterior, que a la vez es la capa más interna, una poliolefina, preferiblemente polietileno,

b) la primera capa desde el exterior como componente de capa PET, la segunda capa un agente adherente, la tercera capa poliamida, la cuarta capa EVOH, la quinta capa poliamida, la sexta capa un agente adherente, y la séptima capa desde el exterior, que a la vez es la capa más interna, una poliolefina, preferiblemente polietileno,

c) la primera capa desde el exterior como componente de capa una poliolefina, preferiblemente polietileno, la segunda capa EVA, la tercera capa un agente adherente, la cuarta capa EVOH, la quinta capa un agente adherente, la sexta capa EVA, y la séptima capa desde el exterior, que a la vez es la capa más interna, una poliolefina, preferiblemente polietileno.

En este sentido la contracción de las estructuras de capas (a), (b) y (c) asciende en cada caso al menos a del 20 al 60%, preferiblemente al menos a del 30 al 50%, a una temperatura del agua de aproximadamente 95°C

A este respecto el EVOH produce de manera ventajosa la barrera deseada. La PA permite la protección de las propiedades mecánicas deseadas. Con el PE puede influir de manera positiva sobre la sellabilidad. Además se obtiene con EVA una contracción elevada como también otra influenciabilidad de las propiedades mecánicas, debiéndose prever para esto de manera complementaria un tratamiento con haces electrónicos.

A este respecto las poliolefinas comprenden tanto PE como EVA en el sentido de esta solicitud así como mezclas de poliolefinas como tales como con ionómeros. Los agentes adherentes (abreviatura AA) representan una capa adhesiva. Por EVOH se entenderá tanto EVOH como mezclas de EVOH con otros polímeros. Además PA representa en general PA así como representa PA 6, PA 66, PA 6/66, PA 6/12 o similares como también representa mezclas de los mismos así como representa mezclas de PA con otros polímeros. Además EVA representa indistintamente EVA como también representa mezclas de EVA con polímeros.

Con esto se consigue de manera ventajosa una lámina para alimentos para bolsas contraíbles, con la que es posible alcanzar una contracción especialmente elevada que asciende al menos a del 20 al 60%, preferiblemente al menos del 30 al 50%, a una temperatura del agua de aproximadamente 95°C.

El factor de sobreextensión disponible a la vez con esto se encuentra en el caso de las bolsas contraíbles, al menos a del 5 al 15%, preferiblemente a del 10 al 12%.

Para las capas de sellado que han de preverse en las bolsas contraíbles sobre la cara interior y/o exterior puede preverse, en el caso de las estructuras de capas propuestas por primera vez de manera ventajosa, como materia prima por ejemplo una poliolefina, preferiblemente PE, LLDPE, EVA o ionómeros o mezclas de los mismos o similares.

La lámina para alimentos según la invención es especialmente muy adecuada entre otras cosas como envoltura para salchichas, dado que su capa más interna en el caso de las estructuras de capas propuestas por primera vez para esto, presenta una adherencia a la emulsión cárnea especialmente buena para la masa para salchichas.

Debido a la barrera de oxígeno especialmente extrema obtenida mediante el componente de capa EVOH se garantiza una excelente conservación del producto alimenticio envasado con esto, especialmente de una masa para salchichas que se encuentra en la envoltura para salchichas, durante más de seis semanas sin ningún tipo de reducción de la calidad.

Gracias a la barrera de oxígeno formada de manera extremadamente buena está a disposición con la lámina para alimentos según la invención por primera vez un envase de productos alimenticios con el que también los propios materiales especialmente sensibles al aire no experimentan por ejemplo ninguna modificación del color durante tiempos de almacenamiento largos o ni siquiera corren el riesgo de envejecer o modificar su sabor por la entrada de oxígeno.

De ese modo se incluye el componente de capa EVOH en una estructura de capas preferida similar a un sándwich entre dos capas con poliamida, lo que conduce a una barrera de oxígeno lo más alta posible y a la vez garantiza una excelente inclusión y estabilización de la capa de EVOH entre las dos capas de poliamida como capas de soporte.

A la vez está a disposición una excelente barrera de vapor de agua, lo que es crítico especialmente en el caso de salchichas u otros productos alimenticios, que necesitan mantenerse frescos. Por tanto, los productos alimenticios envasados con la lámina para alimentos según la invención permanecen frescos durante un tiempo especialmente largo.

Debido a la baja permeabilidad al vapor de agua permanecen especialmente reducidas las pérdidas de peso durante el almacenamiento de los productos alimenticios y especialmente durante el almacenamiento de salchichas. Precisamente las salchichas envasadas con la bolsa contraíble según la invención muestran también tras almacenamiento largo una envoltura ceñida de manera ajustada sin pliegues. A este respecto no se producen de ninguna manera entre la masa para salchichas y la capa más interna de la envoltura para salchichas, debido a la adherencia a la emulsión cárnea especialmente buena, espacios intermedios en los que podría depositarse gelatina a partir de la masa para salchichas.

Además, la lámina para alimentos según la invención es adecuada como lámina contraíble y también puede sellarse bien durante el pegado.

La capa más externa de la lámina para alimentos propuesta por primera vez puede rotularse o estamparse especialmente bien.

Además, la lámina para alimentos según la invención puede producirse especialmente bien con las correspondientes instalaciones de la propia solicitante y tratarse adicionalmente.

Perfeccionamientos ventajosos de la invención se deducen de las características de las reivindicaciones dependientes.

5 De ese modo se prevé, en una forma de realización preferida de la lámina para alimentos según la invención para envases de productos alimenticios, que las capas que contienen polipropileno o poliolefina como componente de capa también contengan alternativamente polipropileno, EVA (acetato de etilenvinilo), EM(M)A, ionómeros o mezclas de éstos o similares.

Además se prevé en una forma de realización preferida 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 base.

10 Según otra forma de realización preferida 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.

No en última instancia se prevé según una forma de realización preferida que las capas que presentan poliamida como componente de capa contengan policaprolactama (PA 6), polihexametilenadipinamida (PA 66), PA 6/66, PA 11, PA 12 o mezclas de estas poliamidas o similares.

15 Con la presente invención se propone con esto por primera vez una lámina para alimentos tubular o plana para bolsas contraíbles con una estructura de capas de al menos siete capas.

## REIVINDICACIONES

1. Lámina para alimentos tubular o plana de múltiples capas para bolsas contraíbles, caracterizada por las siguientes estructuras de capas enumeradas desde el exterior hacia el interior, con al menos siete capas: a)

- la primera capa desde el exterior contiene como componente de capa una poliolefina, preferiblemente polietileno,
- la segunda capa desde el exterior contiene como componente de capa un agente adherente,
- la tercera capa desde el exterior contiene como componente de capa poliamida,
- la cuarta capa desde el exterior contiene como componente de capa EVOH,
- la quinta capa desde el exterior contiene como componente de capa poliamida,
- la sexta capa desde el exterior contiene como componente de capa un agente adherente, y
- la séptima capa desde el exterior contiene como componente de capa una poliolefina, preferiblemente polietileno,

o b)

- la primera capa desde el exterior contiene como componente de capa PET,
- la segunda capa desde el exterior contiene como componente de capa un agente adherente,
- la tercera capa desde el exterior contiene como componente de capa poliamida,
- la cuarta capa desde el exterior contiene como componente de capa EVOH,
- la quinta capa desde el exterior contiene como componente de capa poliamida,
- la sexta capa desde el exterior contiene como componente de capa un agente adherente, y
- la séptima capa desde el exterior contiene como componente de capa una poliolefina, preferiblemente polietileno,

o c)

- la primera capa desde el exterior contiene como componente de capa una poliolefina, preferiblemente polietileno,
- la segunda capa desde el exterior contiene como componente de capa EVA,
- la tercera capa desde el exterior contiene como componente de capa un agente adherente,
- la cuarta capa desde el exterior contiene como componente de capa EVOH,
- la quinta capa desde el exterior contiene como componente de capa un agente adherente,
- la sexta capa desde el exterior contiene como componente de capa EVA, y
- la séptima capa desde el exterior contiene como componente de capa una poliolefina, preferiblemente polietileno;

en la que la contracción de las estructuras de capas (a), (b) y (c) asciende respectivamente al menos a del 20 al 60%, preferiblemente al menos a del 30 al 50%, a una temperatura del agua de aproximadamente 95°C.

2. Lámina para alimentos para bolsas contraíbles según la reivindicación 1, caracterizada porque las capas que contienen una poliolefina, preferiblemente polipropileno, como componente de capa, alternativamente también contienen otras poliolefinas, polipropileno, EVA (acetato de etileno-vinilo), EM(M)A, ionómeros o mezclas de éstos o similares.

3. Lámina para alimentos para bolsas contraíbles según una de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada porque las capas que contienen un agente adherente, presentan un agente adherente a base de PE, EVA, EM(M)A o un ionómero como materia base.

4. Lámina para alimentos para bolsas contraíbles según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque las capas que presentan un agente adherente como componente, alternativamente contienen una mezcla de poliolefina y agente adherente o una mezcla de EVA y/o EM(M)A y agente adherente.

5. Lámina para alimentos para bolsas contraíbles según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque las capas que presentan poliamida como componente de capa, contienen policaprolactama (PA 6), polihexametilenadipinamida (PA 66), PA 6/66, PA 11, PA 12 o mezclas de estas poliamidas.