

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 667 596**

51 Int. Cl.:

B32B 27/32 (2006.01)

B32B 29/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **29.11.2012 PCT/EP2012/073902**

87 Fecha y número de publicación internacional: **04.07.2013 WO13098025**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.11.2012 E 12797843 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.04.2018 EP 2797747**

54 Título: **Un laminado de envasado para un recipiente de envasado, así como recipientes de envasado producidos a partir del laminado de envasado**

30 Prioridad:

29.12.2011 SE 1151288

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

11.05.2018

73 Titular/es:

**TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE SA
(100.0%)
70, Avenue Général-Guisan
1009 Pully, CH**

72 Inventor/es:

**OLSSON, ÅSA;
HÖGKVIST, JÖRGEN;
LARSSON, JOHAN y
TUFVESSON, HELENA**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 667 596 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

Un laminado de envasado para un recipiente de envasado, así como recipientes de envasado producidos a partir del laminado de envasado.

Campo técnico

- 5 La presente invención se refiere a un laminado de envasado para un recipiente de envasado que, después del relleno y sellado mediante termosellado, se debe someter a un tratamiento térmico que extienda el tiempo de caducidad en una retorta con vapor como medio de calentamiento, comprendiendo el laminado de envasado una capa de papel o cartón, uno de cuyos lados tiene un recubrimiento imprimible de pigmento y aglutinante o adhesivo en contacto con la capa de papel o cartón. La presente invención también se refiere a un recipiente de envasado producido a partir del laminado de envasado.

Antecedentes de la técnica

- 10 Un laminado de envasado del tipo descrito anteriormente se conoce previamente en la técnica a partir de, por ejemplo, la Solicitud de Patente Internacional PCT/SE2011/050978.

15 El laminado de envasado de acuerdo con la Solicitud de Patente Internacional PCT/SE2011/050978 tiene una capa rígida, pero plegable de papel o cartón y capas de plástico exteriores resistentes al calor por ambos lados de la capa de papel o cartón. Entre la capa de papel o cartón y una de las capas de plástico exteriores resistentes al calor, el laminado de envasado de la técnica anterior tiene al menos una capa adicional que posee propiedades de estanqueidad frente a los gases, en particular al gas oxígeno. Un ejemplo preferido de una capa de estanqueidad a los gases de este tipo es una lámina de aluminio (Alifoil) que, además, conduce al termosellado del laminado de envasado mediante el denominado termosellado por inducción que es una tecnología de sellado tanto rápida y simple como eficaz.

- 20 Dado que una superficie de papel o cartón a menudo tiene un perfil superficial basto e irregular que impide la impresión directa en la capa de papel o cartón con una buena calidad de impresión constante, es necesario, en determinados casos, pretratar, con fines de mejorar la calidad, la superficie de papel o cartón que se debe imprimir y decorar con tinta de impresión. Con este fin, la capa de papel o cartón en el laminado de envasado de la técnica anterior muestra, en ese lado que está destinado a imprimirse con tinta de impresión, un recubrimiento imprimible liso de pigmento y aglutinante o adhesivo en contacto con la capa de papel o cartón.

25 El laminado de envasado de la técnica anterior de acuerdo con lo anterior se produce a partir de una banda de papel o cartón que, por un lado, tiene un recubrimiento imprimible de pigmento y adhesivo. La banda se desenrolla de un carrete de bobina y se conduce a través de una estación de impresión en la que la banda, por su lado recubierto de pigmento, se provee con la ilustración decorativa deseada de tinta de impresión que se imprime directamente sobre el recubrimiento imprimible. Desde la estación de impresión, la banda de papel o cartón, ahora provista con una ilustración decorativa, se conduce además a una estación de laminación en la que el otro lado, o el lado no recubierto, de la banda se provee con una capa de un material que posea las propiedades de estanqueidad deseables frente a los gases, por ejemplo, una lámina de aluminio, que se lamina en la banda de papel o cartón. Desde la estación de laminación, la banda laminada se conduce a una estación de recubrimiento en la que la banda finalmente se recubre con capas de plástico exteriores resistentes al calor que se extruyen por ambos lados de la banda, después de lo cual la banda se enrolla para su posterior manipulación y utilización.

30 A partir del material de envasado de la técnica anterior, los recipientes se producen utilizando modernas máquinas de envasado y relleno que, a partir de una banda o de piezas en bruto prefabricadas del material de envasado, producen envases sellados y rellenos.

- 40 A partir de, por ejemplo, piezas en bruto planas plegadas con forma de tubo del material de envasado, se producen de este modo envases en los que con la pieza en bruto de envasado se arma primero una caja de cartón de envasado abierta. Un extremo de la caja de cartón de envasado (por ejemplo, el extremo inferior) se sella mediante la formación de pliegues y el termosellado de los correspondientes paneles de fondo plegables de la caja de cartón de envasado. La caja de cartón provista con un fondo se rellena con comida opcional, después de lo cual el otro extremo abierto de la caja de envasado (en este ejemplo el extremo superior) se sella mediante una formación de pliegues y termosellado adicionales de los correspondientes paneles superiores plegables de la caja de envasado.

45 Se presentan en el mercado los denominados envases o cartones retortables que están destinados a rellenarse con alimentos y, después de sellarse, someterse a un tratamiento térmico que extienda el tiempo de caducidad en una retorta con vapor como medio de calentamiento. De forma análoga a los llamados paquetes asépticos (cuyo paquete paralelepípedo nombrado Tetra Brik Aseptic es el paquete predominante en el mercado), los paquetes retortables poseen la capacidad de poder almacenar los alimentos envasados durante varios meses y aún más a temperatura ambiente, sin que la comida se deteriore o se destruya antes de su "fecha de consumo preferente recomendada". Un ejemplo bien conocido de dichos envases es el de aquellos comercializados bajo el nombre de Tetra Recart.

5 Los recipientes de envasado del laminado de envasado de la técnica anterior poseen muchas ventajas valiosas, en particular para el consumidor. Son mecánicamente fuertes y estables dimensionalmente, al mismo tiempo que son tanto fáciles de abrir como cómodos de utilizar. Además, poseen la ventaja sobre las latas de conservación de chapa metálica y plástico correspondientes de que, después del vaciado, se pueden comprimir fácilmente a solamente el espacio mínimo que requieren las hojas planas mediante simple aplanamiento manual.

10 Sin embargo, con el laminado de envasado de la técnica anterior, no es raro que se presenten problemas con una calidad de impresión indeseablemente desigual surgida en relación con la impresión de la banda de papel o cartón recubierta de pigmento. En particular, se ha demostrado que dichos problemas a menudo son provocados por el polvo de fibra que se ha liberado de la superficie de fibra de la banda de papel o cartón libremente expuesta y se ha transferido y adherido a la superficie del recubrimiento imprimible cuando la banda recubierta por un lado se enrolla desde la máquina de papel que produce la banda. Cuando la banda enrollada se desenrolla posteriormente para imprimirla y convertirla además en el laminado de envasado terminado, el polvo de fibra liberado de este modo acompaña a la banda adhiriéndose al recubrimiento de pigmento de la banda de papel o cartón en la estación de impresión donde el polvo, de este modo, neutraliza e impide la impresión directa en el recubrimiento imprimible.

15 Por lo tanto, existe una necesidad en la técnica de un laminado de envasado mejorado que sea tanto más fácil como más simple de producir sin los problemas asociados del tipo que se asocian con la impresión del laminado de envasado de la técnica anterior.

20 La solicitud de patente europea EP1736504A1, publicada el 27-12-2006, se refiere a mejorar las propiedades de barrera a los gases de un material barrera a los gases soluble en agua o dispersable en agua, tal como la celulosa o los derivados del almidón u otras composiciones poliméricas acuosas, en particular el alcohol polivinílico (PVOH), cuando se aplica sobre un sustrato de papel o cartón. Las propiedades de barrera a los gases de dicha composición de recubrimiento se mejoran mezclando el material con nanopartículas de carbonato cálcico, CaCO_3 , con un tamaño de partícula de 10 a 250 nm.

Dichos sustratos recubiertos se pueden laminar con capas termosellables para bolsas, copas y recipientes.

Objetivos de la invención

25 Un objetivo de la presente invención es, por lo tanto, satisfacer esta necesidad.

Un objetivo adicional de la presente invención es realizar un laminado de envasado del tipo descrito anteriormente, sin los problemas relacionados con el polvo que le acompañan, según se mencionó anteriormente.

30 Todavía, un objetivo adicional de la presente invención es realizar un recipiente de envasado producido mediante formación de pliegues y termosellado del laminado de envasado, cuyo recipiente, después del relleno y sellado mediante termosellado, se debe someter a un tratamiento térmico que extienda su tiempo de caducidad en una retorta con vapor como medio de calentamiento.

Breve resumen de la invención

35 De acuerdo con un aspecto de la invención, se desarrollará un laminado de envasado para un recipiente de envasado que, después del relleno y sellado mediante termosellado, se debe someter, a fin de extender su tiempo de caducidad, a un tratamiento térmico en una retorta con vapor como medio de calentamiento, incluyendo el laminado de envasado una capa de papel o cartón uno de cuyos lados tiene un recubrimiento imprimible de pigmento y adhesivo en contacto con la capa de papel o cartón. El laminado de envasado se caracteriza por que el otro lado de la capa de papel o cartón también tiene un recubrimiento de pigmento y adhesivo en contacto con la capa de papel o cartón.

40 Cuando una banda de papel o cartón que, por ambos de sus lados, tiene un recubrimiento de pigmento y adhesivo, se enrolla en un carrete de bobina después de la producción en una máquina de papel, esto neutraliza eficazmente de este modo que se libere el polvo de fibra de la banda. Por lo tanto, el papel o banda de cartón enrollada revestida por ambos lados puede, en una ocasión posterior, desenrollarse e imprimirse directamente sobre el recubrimiento imprimible que, como resultado, está prácticamente libre por completo de dicho polvo de fibra y, por lo tanto, se puede imprimir con la calidad de impresión uniforme deseada.

45 Por razones prácticas, es preferible que los recubrimientos por ambos lados de la capa de papel o cartón sean de la misma composición. Sin embargo, estos dos recubrimientos no necesitan ser del mismo espesor. Por lo tanto, el recubrimiento imprimible puede ser ligeramente más grueso que el recubrimiento correspondiente por el otro lado de la capa de papel o cartón. Por ejemplo, el recubrimiento imprimible puede tener un espesor de $15\text{-}30\text{ g/m}^2$, preferiblemente 20 g/m^2 , mientras que un recubrimiento correspondiente por el otro lado de la capa de papel o
50 cartón puede tener un espesor de menos de 10 g/m^2 , preferiblemente aprox. 5 g/m^2 .

En una forma de realización práctica del laminado de envasado de acuerdo con la presente invención, cada recubrimiento respectivo por ambos lados de la capa de papel o cartón incluye una combinación de pigmento y adhesivo, así como al menos una sustancia adicional capaz de modificar las propiedades reológicas del

recubrimiento. Ejemplos de las composiciones del recubrimiento utilizables pueden ser las que se describen en la solicitud de patente internacional PCT/SE2011/050978.

5 Ejemplos de adhesivos utilizables para los dos recubrimientos mencionados anteriormente se han seleccionado del grupo que consta esencialmente de látex de estireno butadieno, látex de metacrilato de metilo butadieno, látex de poliacrilato, látex acrílico de estireno, acetato de polivinilo, alcohol polivinílico, polisacáridos, almidón, proteínas y combinaciones de los mismos.

10 Ejemplos de sustancias utilizables capaces de modificar la viscosidad de cada recubrimiento respectivo, se seleccionan del grupo que consta esencialmente de proteínas, polisacáridos, carboximetilcelulosa (CMC), hidroxietilcelulosa (HEC), emulsión de polímero acrílico soluble en álcali (ASE), polímero acrílico soluble en álcali modificado hidrofólicamente (HASE), poliuretano (PU), alcohol polivinílico (PVOH) y almidón.

Los ejemplos de pigmentos utilizables para los dos recubrimientos mencionados se seleccionan del grupo que consta esencialmente de silicato mineral en capas, silicato de magnesio hidratado, carbonato cálcico, dióxido de titanio y caolín.

15 En una forma de realización práctica del material de envasado de acuerdo con la presente invención, al menos el 50% del pigmento en el recubrimiento imprimible es carbonato cálcico, mientras que tanto el adhesivo como el modificador de la reología mencionado anteriormente incluyen un copolímero acrílico.

20 En particular, el recubrimiento imprimible en el material de envasado de acuerdo con la presente invención puede contener: un adhesivo de un copolímero acrílico de estireno en una cantidad del 10-20% calculada sobre el peso de la composición; pigmento de mineral de silicato laminado y carbonato cálcico en una cantidad del 80-90%, calculada sobre el peso de la composición; y un modificador de reología en una cantidad del 0,1-1% calculado sobre el peso de la composición.

25 Según se mencionó anteriormente, el recubrimiento aplicado con fines de inhibición del polvo es de menor espesor o cantidad de recubrimiento que el recubrimiento aplicado con fines de mejorar la capacidad de impresión. El recubrimiento inhibidor de polvo tiene un espesor o una cantidad de recubrimiento de menos de 10 g/m^2 , preferiblemente de aprox. 5 g/m^2 , mientras que el recubrimiento de mejora de la capacidad de impresión tiene un espesor o una cantidad de recubrimiento correspondiente de $15 - 30 \text{ g/m}^2$, preferiblemente 20 g/m^2 .

30 Para proteger la capa de papel o cartón sensible a la humedad y a los líquidos de la penetración de humedad y líquido, el laminado de envasado de acuerdo con la presente invención presenta recubrimientos de plástico exteriores estancos a los líquidos que además deben ser suficientemente resistentes al calor para soportar dichas temperaturas a las que un recipiente de envasado producido a partir del laminado de envasado puede estar expuesto cuando el recipiente de envasado sellado, junto con su contenido relleno, se tratan térmicamente en una retorta con vapor como medio de calentamiento. Los ejemplos de los plásticos utilizables para las capas exteriores resistentes al calor se pueden seleccionar del grupo que consta esencialmente de polietileno de alta densidad, polietileno lineal de baja densidad, polipropileno y poliéster.

35 El laminado de envasado de acuerdo con la presente invención se puede complementar con al menos una capa adicional de un material que posea propiedades de estanqueidad superiores frente a los gases, en particular al gas oxígeno. Los ejemplos de materiales que poseen las propiedades deseables de estanqueidad a los gases pueden ser los llamados polímeros barrera, tales como, por ejemplo, el copolímero de etileno y alcohol vinílico y la poliamida. Sin embargo, preferiblemente, esta capa consta de una lámina de aluminio, Alifoil, que transforma el laminado de envasado en termosellable mediante el denominado termosellado por inducción que es una tecnología de sellado tanto rápida como eficaz.

De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, se desarrollará un recipiente de envasado que, después del relleno y sellado mediante termosellado, a efectos de extender su tiempo de caducidad, se expone a un tratamiento térmico bajo presión con vapor como medio de calentamiento en una retorta.

Breve descripción de los dibujos adjuntos

45 La presente invención se describirá ahora con mayor detalle a continuación, con referencia particular a los Dibujos adjuntos. En los Dibujos adjuntos:

La Fig. 1 es una vista en sección transversal esquemática de un laminado de envasado de acuerdo con una forma de realización de la presente invención;

50 La Fig. 2 es una vista en sección transversal esquemática de un laminado de envasado de acuerdo con otra forma de realización de la presente invención;

La Fig. 3 ilustra esquemáticamente un método para producir el laminado de envasado ilustrado de acuerdo con la Fig. 1; y

La Fig. 4 es una vista en perspectiva del recipiente de envasado producido mediante la formación de pliegues y el termosellado de un laminado de envasado de acuerdo con la presente invención.

Descripción detallada de los Dibujos adjuntos

5 La Fig. 1 ilustra por lo tanto esquemáticamente una sección transversal de un laminado de envasado de acuerdo con una primera forma de realización de la presente invención. El laminado de envasado 10 tiene, en el ejemplo ilustrado, una capa de papel o cartón 11 y capas exteriores de plástico, estancas a los líquidos y resistentes al calor 12 y 13, respectivamente, por ambos lados de la capa de papel o cartón 11. Entre el papel o la capa de cartón 11 y una de las dos capas de plástico 13 exteriores, estancas a los líquidos, el laminado de envasado 10 tiene además una capa 14 de un material que posee propiedades de estanqueidad frente a los gases, en particular al gas oxígeno, que se lamina en la capa de papel o cartón 11 mediante una capa de laminación 15.

10 Según se ilustra esquemáticamente en la Fig. 1, la capa de papel o cartón 11 tiene, por un lado, un recubrimiento imprimible 16 de pigmento y adhesivo en contacto con la capa de papel o cartón 11. Según se mencionó anteriormente, el recubrimiento imprimible 16 también incluye una sustancia con la capacidad de modificar las propiedades reológicas del recubrimiento 16.

15 Además, será evidente a partir de la Fig. 1 que la capa de papel o cartón 11 tiene, por su otro lado, un recubrimiento correspondiente 17 de pigmento y adhesivo en contacto con la capa de papel o cartón 11 y, análogamente al recubrimiento imprimible 16 por un lado de la capa de papel o cartón 11, el recubrimiento 17 también incluye una sustancia capaz de modificar las propiedades reológicas del recubrimiento 17.

20 Ejemplos utilizables de pigmento para los recubrimientos 16 y 17 se seleccionan, según se mencionó anteriormente, del grupo que consta esencialmente de mineral de silicato en capas, silicato de magnesio hidratado, carbonato cálcico, dióxido de titanio y caolín.

Ejemplos de adhesivo utilizable para ambos de los recubrimientos mencionados anteriormente 16 y 17 se seleccionan del grupo que consta esencialmente de látex de estireno butadieno, látex de metacrilato de metilo butadieno, látex de poliacrilato, látex acrilato de estireno, acetato de polivinilo, alcohol polivinílico, polisacáridos, almidón, proteínas y combinaciones de los mismos

25 Ejemplos de sustancias utilizables capaces de modificar la viscosidad de cada recubrimiento respectivo 16 y 17, se seleccionan del grupo que consta esencialmente de proteínas, polisacáridos, carboximetilcelulosa (CMC), hidroxietilcelulosa (HEC), emulsión de polímero acrílico soluble en álcali (ASE), polímero acrílico soluble en álcali modificado hidrofólicamente (HASE), poliuretano (PU), alcohol polivinílico (PVOH) y almidón.

30 En la forma de realización ilustrada del material de envasado 10 de acuerdo con la presente invención, al menos el 50% del pigmento en el recubrimiento imprimible 16 es carbonato cálcico, mientras que el aglutinante, así como el modificador de reología anteriormente mencionado incluyen un copolímero acrílico.

35 Según se mencionó anteriormente, el recubrimiento 17 es de menor espesor o cantidad de recubrimiento que el recubrimiento imprimible 16. El recubrimiento 17, cuyo objetivo principal es neutralizar una liberación de polvo de fibra desde la superficie de la capa de papel o cartón 11, tiene un espesor o cantidad de recubrimiento de menos de 10 g/m^2 , preferiblemente aproximadamente 5 g/m^2 , mientras que el recubrimiento de mejora de la capacidad de impresión 16 tiene un espesor o cantidad de recubrimiento correspondiente de $15\text{-}30 \text{ g/m}^2$, preferiblemente 20 g/m^2 .

40 Para no ocultar las ilustraciones impresas con la tinta de imprimir impresas en el recubrimiento imprimible 16 (ilustradas esquemáticamente con el número de referencia 18), la capa plástica 12 exterior, resistente al calor y estanca a los líquidos del material de envasado 10 es preferiblemente suficientemente transparente de manera que la ilustración decorativa impresa 18 sea claramente visible por inspección visual.

Ejemplos de dichos plásticos utilizables para la capa exterior, resistente al calor y estanca a los líquidos 12 se pueden seleccionar del grupo que consta esencialmente de polietileno de alta densidad (HDPE), polietileno de baja densidad lineal (LLDPE), polipropileno (PP) y poliéster (PET).

45 Los plásticos utilizables para la capa exterior 13 resistente al calor y estanca a los líquidos del laminado de envasado 10 también se pueden seleccionar del mismo grupo que los plásticos utilizables para la capa 12 resistente al calor y estanca a los líquidos, es decir, del grupo que consta esencialmente de polietileno de alta densidad (HDPE), polietileno de baja densidad lineal (LLDPE), polipropileno (PP) y poliéster (PET).

50 Los ejemplos de materiales que poseen propiedades de estanqueidad a los gases para la capa 14 pueden ser los denominados polímeros barrera, tales como, por ejemplo, el copolímero de etileno y alcohol vinílico (EVOH) y la poliamida (PA). Sin embargo, preferiblemente, la capa 14 es una lámina de aluminio, Alifoil, que transforma el laminado de envasado 10 en termosellable mediante el denominado termosellado por inducción que es una tecnología de sellado tanto rápida y simple como eficaz.

La Fig. 2 ilustra esquemáticamente un laminado de envasado de acuerdo con una segunda forma de realización de la presente invención. El laminado de envasado 20 tiene, en el ejemplo ilustrado, una capa de papel o cartón 21 y capas exteriores de plástico, estancas a los líquidos y resistentes al calor 22 y 23, respectivamente, por ambos lados de la capa de papel o cartón 21. Entre la capa de papel o cartón 21 y una de las dos capas plásticas exteriores estancas a los líquidos 23, el laminado 20 de envasado tiene además una capa 24 de un material que posee propiedades de estanqueidad frente a los gases, en particular al gas oxígeno, que se lamina en la capa de papel o cartón 21 por medio de una capa de laminación 25.

Según se ilustra esquemáticamente en la Fig. 2, la capa de papel o cartón 21 tiene, por un lado, un recubrimiento imprimible 26 de pigmento y adhesivo en contacto con la capa de papel o cartón 21. Según se mencionó anteriormente, el recubrimiento imprimible 26 también incluye una sustancia capaz de modificar las propiedades reológicas del recubrimiento 26.

Además, será evidente a partir de la Fig. 2 que la capa de papel o cartón 21, por su otro lado, tiene un recubrimiento 27 correspondiente de pigmento y adhesivo en contacto con la capa de papel o cartón 21, y análogamente al recubrimiento imprimible 26 por un lado de la capa de papel o cartón 21, el recubrimiento 27 también incluye una sustancia capaz de modificar las propiedades reológicas del recubrimiento 27.

Ejemplos utilizables de pigmento para los recubrimientos 26 y 27 se seleccionan, según se mencionó anteriormente, del grupo que consta esencialmente de mineral de silicato en capas, silicato de magnesio hidratado, carbonato cálcico, dióxido de titanio y caolín.

Ejemplos de adhesivos utilizables para ambos de los recubrimientos mencionados anteriormente 26 y 27 se seleccionan del grupo que consta esencialmente de látex de estireno butadieno, látex de metacrilato de metilo butadieno, látex de poliacrilato, látex acrilato de estireno, acetato de polivinilo, alcohol polivinílico, polisacáridos, almidón, proteínas y combinaciones de los mismos

Ejemplos de sustancias utilizables capaces de modificar la viscosidad de cada recubrimiento respectivo 26 y 27, se seleccionan del grupo que consta esencialmente de proteínas, polisacáridos, carboximetilcelulosa (CMC), hidroxietilcelulosa (HEC), emulsión de polímero acrílico soluble en álcali (ASE), polímero acrílico soluble en álcali modificado hidrofóticamente (HASE), poliuretano (PU), alcohol polivinílico (PVOH) y almidón.

En la forma de realización ilustrada del material de envasado 20 de acuerdo con la presente invención, al menos el 50% del pigmento en el recubrimiento imprimible 26 es carbonato cálcico, mientras que tanto el adhesivo como el modificador de reología anteriormente mencionado incluyen un copolímero acrílico.

Según se mencionó anteriormente, el recubrimiento 27 es de un menor espesor o cantidad de recubrimiento que el recubrimiento imprimible 26. El recubrimiento 27, cuyo objetivo principal es neutralizar la liberación de polvo de fibra desde la superficie de la capa de papel o cartón 21, es de un espesor o cantidad de recubrimiento de menos de 20 g/m², preferiblemente aproximadamente 5 g/m², mientras que el recubrimiento imprimible 26 tiene un espesor o cantidad de recubrimiento correspondiente de 15-30 g/m², preferiblemente 20 g/m².

Para no ocultar las ilustraciones decorativas de tinta de imprimir impresas en el recubrimiento imprimible 26 (ilustradas esquemáticamente con el número de referencia 28), la capa plástica 22 exterior, resistente al calor y estanca a los líquidos del material de envasado 20 debe ser preferiblemente suficientemente transparente de manera que la ilustración decorativa impresa 28 sea claramente visible por una inspección visual del laminado de envasado 20.

Ejemplos de dichos plásticos utilizables para la capa exterior, resistente al calor y estanca a los líquidos 22 se pueden seleccionar del grupo que consta esencialmente de polietileno de alta densidad (HDPE), polietileno de baja densidad lineal (LLDPE), polipropileno (PP) y poliéster (PET).

Los plásticos utilizables para la capa exterior resistente al calor y estanca a los líquidos 23 del laminado de envasado 20 también se pueden seleccionar del mismo grupo que los plásticos utilizables para la capa resistente al calor y estanca a los líquidos 22, es decir, del grupo que consta esencialmente de polietileno de alta densidad (HDPE), polietileno de baja densidad lineal (LLDPE), polipropileno (PP) y poliéster (PET).

Los ejemplos de materiales que poseen propiedades de estanqueidad a los gases para la capa 24 pueden ser los denominados polímeros barrera, tales como, por ejemplo, el copolímero de etileno y alcohol vinílico (EVOH) y la poliamida (PA).

El laminado de envasado 20 en la Fig. 2 difiere principalmente del laminado de envasado 10 en la Fig. 1 en que, con fines de mejorar las propiedades de barrera a los gases, se complementa con al menos una capa adicional 29 que, mediante un adhesivo 30, se une a la capa de barrera a los gases 24 entre la capa exterior, estanca a los líquidos y resistente al calor 23 y la capa de barrera a los gases 24 anteriormente mencionada. La capa de barrera a los gases suplementaria 29 es preferiblemente una lámina de aluminio, Alifoil, que transforma el laminado de envasado 20 en termosellable mediante el denominado termosellado por inducción que es una tecnología de sellado tanto rápida y simple como eficaz.

El laminado de envasado ilustrado en la Fig. 1 se produce, por ejemplo, de la manera ilustrada esquemáticamente en la Fig. 3.

5 Una banda 30 de papel cuyos ambos lados se recubren con pigmento y adhesivo, según se describe con mayor detalle en relación con las Figs. 1 y 2, se desenrolla de un carrete de bobina 31. La banda 30 se conduce a través de una estación de impresión en A donde la banda de papel 30 se provee de la ilustración decorativa deseada de tinta de impresión que, mediante una técnica de impresión adecuada, se imprime directamente en la superficie del recubrimiento imprimible de pigmento y adhesivo.

10 Desde la estación de impresión A, la banda de papel 30 provista de este modo con ilustraciones decorativas se conduce a través de rodillos de curvado 32-35 a una estación de laminación B donde una lámina de aluminio 36 converge y se lamina en el lado no decorado de la banda de papel con una capa de laminación 37 que se extruye entre la banda y la lámina en conexión con éstas, siendo conducidas juntas a través de la línea de contacto entre dos rodillos de laminación 38.

15 A continuación, la banda 30 de papel laminado se conduce adicionalmente a través de un rodillo de curvado 39 a una estación de recubrimiento C donde la banda 30 se recubre con recubrimientos exteriores, estancos a los líquidos y resistentes al calor 40 y 41 que se extruyen por ambos lados de la banda 30 cuando la banda 30 se conduce a través de la línea de contacto entre dos rodillos de recubrimiento 42.

Desde la estación de recubrimiento C, la banda 30 de papel laminado se conduce acto seguido además para enrollarla en un carrete de bobina 43 para su posterior procesamiento y utilización.

20 Según se mencionó anteriormente, se pueden producir recipientes de envasado a partir del laminado de envasado de acuerdo con la presente invención que son del tipo que, después del relleno y sellado, se deben someter a un tratamiento térmico que extiende el tiempo de caducidad en una retorta con vapor como medio de calentamiento. Un ejemplo de un recipiente de envasado retortable de este tipo se ilustra esquemáticamente en la Fig. 4. El recipiente de envasado 400 ilustrado es un envase, en esencia, paralelepípedo del tipo de envases conocidos que se presentan en el mercado con el nombre de Tetra Recart.

25 El recipiente de envasado 400 se produce a partir de una pieza en bruto de envasado plana plegada prefabricada de un laminado de envasado de acuerdo con la presente invención, en el que la pieza en bruto de envasado se arma primero en una caja de cartón recipiente con forma de tubo abierta. Un extremo (por ejemplo, el extremo inferior) de la caja de cartón recipiente se sella mediante la formación de pliegues y el termosellado de los correspondientes paneles extremos de la caja de cartón recipiente para la formación de un cierre inferior estanco a los líquidos, en esencia, plano. La caja de cartón recipiente provista de este modo con un fondo se rellena con el alimento pertinente, y el otro extremo de la caja de cartón recipiente rellena, se sella mediante una formación de pliegues y termosellado adicionales de los paneles de extremo correspondientes de la caja de cartón recipiente para la formación del cierre superior 401 estanco a los líquidos, en esencia, plano, según se muestra en la Fig. 4.

30

REIVINDICACIONES

1. Un laminado de envasado para un recipiente de envasado (400) que, después del relleno y sellado mediante termosellado, se debe someter a un tratamiento térmico que extienda su tiempo de caducidad en una retorta con vapor como medio de calentamiento, incluyendo el laminado de envasado (10; 20) una capa (11; 21) de papel o cartón una de cuyas superficies tiene un recubrimiento imprimible (16; 26) de pigmento y adhesivo o aglutinante en contacto con la capa de papel o cartón (11; 21), **caracterizado por que** el otro lado de la capa de papel o cartón (11; 21) tiene un recubrimiento (17; 27) de pigmento y adhesivo del mismo tipo que el recubrimiento imprimible (16; 26) en contacto con la capa de papel o cartón (11; 21).
2. El laminado de envasado según se reivindica en la Reivindicación 1, **caracterizado por que** el recubrimiento imprimible (16; 26) por un lado de la capa de papel o cartón (11; 21) tiene un espesor mayor que el recubrimiento (17; 27) por el otro lado de la capa de papel o cartón (11; 21).
3. El laminado de envasado según se reivindica en la Reivindicación 1 ó 2, **caracterizado por que** el recubrimiento imprimible (16; 26) por un lado de la capa de papel o cartón (11; 21) es de un espesor o cantidad de recubrimiento de 15-30 g/m², preferiblemente 20 g/m².
4. El laminado de envasado según se reivindica en cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** el recubrimiento (17; 27) por el otro lado de la capa de papel o cartón (11; 21) es de un espesor o cantidad de recubrimiento de menos de 10 g/m², preferiblemente aprox. 5 g/m².
5. El laminado de envasado según se reivindica en cualquiera de las Reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** tiene capas exteriores, estancas a los líquidos y resistentes al calor (12; 13; 22; 23) por ambos lados de la capa de papel o cartón (11; 21).
6. El laminado de envasado según se reivindica en la Reivindicación 5, **caracterizado por que** las capas exteriores, estancas a los líquidos y resistentes al calor (12; 13; 22; 23) por ambos lados de la capa de papel o cartón (11; 21) se seleccionan del grupo que consta esencialmente de polietileno de alta densidad (HDPE), polietileno de baja densidad lineal (LLDPE), polipropileno (PP) y poliéster (PET).
7. El laminado de envasado según se reivindica en cualquiera de las Reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que**, entre la capa de papel o cartón (11; 21) y la capa exterior, estanca a los líquidos y resistente al calor (13; 23) por dicho segundo lado de la capa de papel o cartón (11; 21), tiene una capa (14; 24) de un material que posee propiedades de estanqueidad frente a los gases, en particular al gas oxígeno.
8. El laminado de envasado según se reivindica en la Reivindicación 7, **caracterizado por que** la capa (14; 24) que posee propiedades de estanqueidad frente a los gases es una lámina de aluminio.
9. El laminado de envasado según se reivindica en cualquiera de las Reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** los recubrimientos (16, 17; 26, 27) también incluyen una sustancia capaz de modificar las propiedades reológicas de los recubrimientos.
10. El laminado de envasado según se reivindica en la Reivindicación 9, **caracterizado por que** la sustancia capaz de modificar las propiedades reológicas de los recubrimientos (16, 17; 26, 27) se selecciona del grupo que consta esencialmente de proteínas, polisacáridos, carboximetilcelulosa (CMC), hidroxietilcelulosa (HEC), emulsión de polímero acrílico soluble en álcali (ASE), polímero acrílico soluble en álcali modificado hidrofóticamente (HASE), poliuretano (PU), alcohol polivinílico (PVOH) y almidón.
11. Un recipiente de envasado (400) que se produce mediante la formación de pliegues y el termosellado de un laminado de envasado según se reivindica en cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 10.
12. El recipiente de envasado (400) según se reivindica en la Reivindicación 11, **caracterizado por que** se produce a partir de una pieza en bruto de envasado plana plegada con forma de tubo del laminado de envasado, en el que la pieza en bruto de envasado se arma primero en una caja de cartón recipiente abierta, uno de cuyos extremos (por ejemplo, el extremo inferior) se sella mediante la formación de pliegues y el termosellado de los correspondientes paneles extremos plegables de la pieza en bruto de envasado para la formación de un cierre extremo, en esencia, plano (por ejemplo, el cierre inferior), después de lo cual la caja de cartón de envasado provista de la parte inferior se rellena con el alimento deseado a través de su extremo abierto (por ejemplo, el extremo superior) que, después de la operación de relleno, se sella mediante una formación de pliegues y termosellado adicionales de los correspondientes paneles extremos plegables de la pieza en bruto de envasado para la formación de un cierre extremo, en esencia, plano (por ejemplo, el cierre superior).

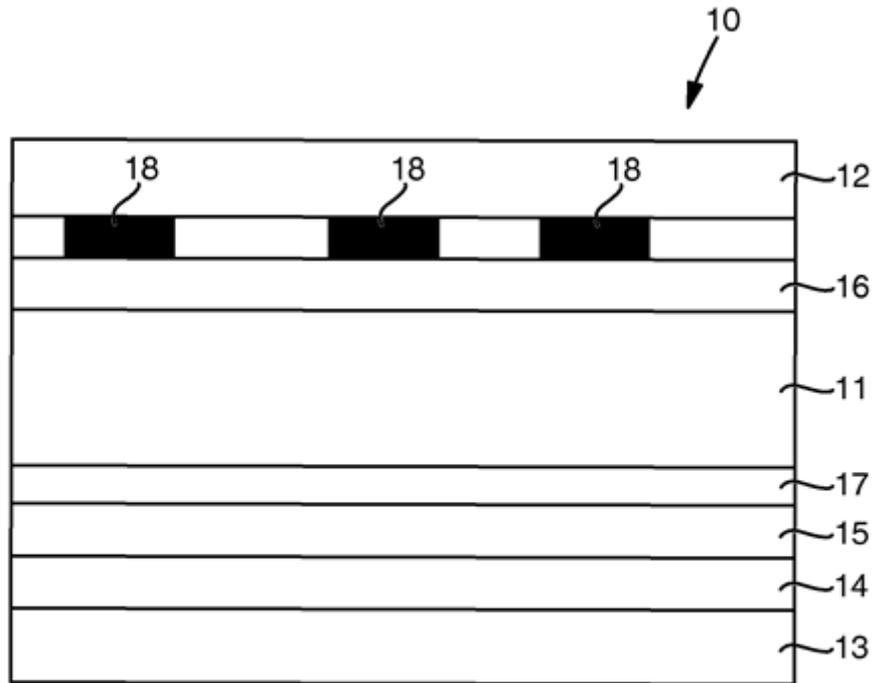


Figura 1

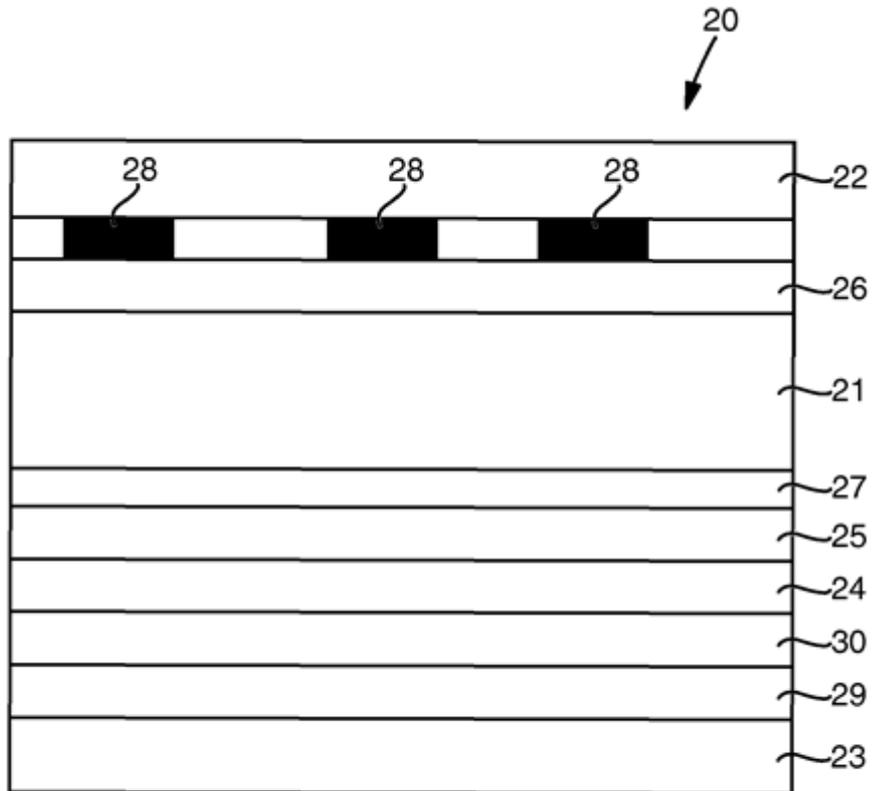


Figura 2

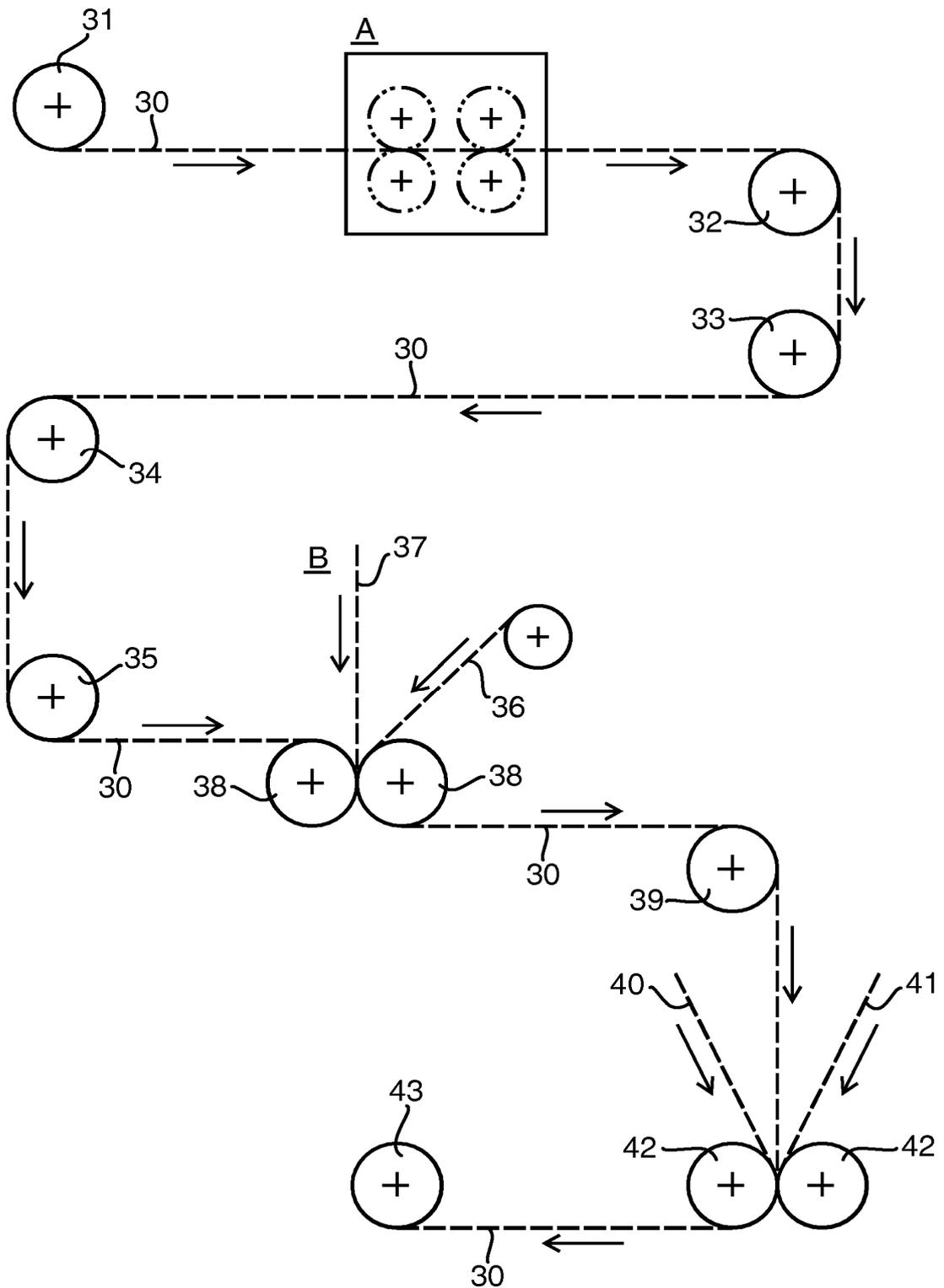


Figura 3

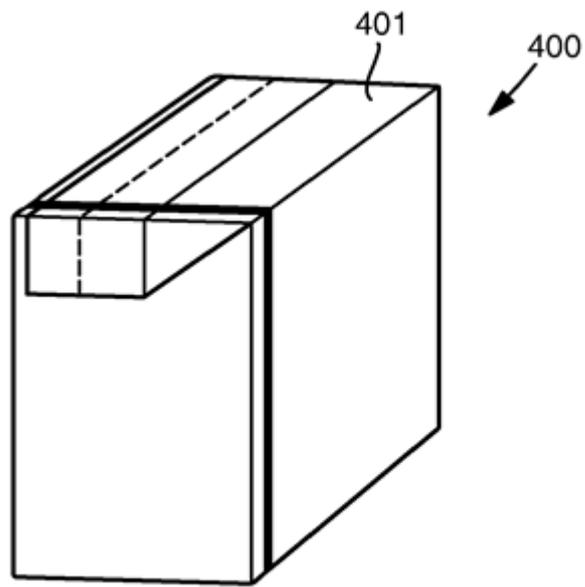


Figura 4