

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 614 920**

51 Int. Cl.:

B31C 7/00 (2006.01)

B31C 7/02 (2006.01)

B31C 11/04 (2006.01)

B31C 9/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.08.2011 PCT/US2011/048767**

87 Fecha y número de publicación internacional: **01.03.2012 WO2012027339**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.08.2011 E 11820503 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.01.2017 EP 2608955**

54 Título: **Junta de sellado de copa de papel mejorada**

30 Prioridad:

25.08.2010 US 376935 P

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

02.06.2017

73 Titular/es:

**DIXIE CONSUMER PRODUCTS LLC (100.0%)
133 Peachtree Street, N.E.
Atlanta, Georgia 30303, US**

72 Inventor/es:

**HOUGLAND, DALE P.;
HAFLEY, ANTHONY R.;
BROWN, DAVID C. y
FIKE, GREGORY M.**

74 Agente/Representante:

MILTENYI, Peter

ES 2 614 920 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

Junta de sellado de copa de papel mejorada

5 Campo de la invención

Esta invención pertenece a la fabricación de copas de papel y, más especialmente, al sellado entre las superficies adheridas de tales copas.

10 Antecedentes de la invención

La fabricación de copas de papel se inicia con rollos de material bruto de cartón. En general, el material bruto es revestido en primer lugar con polietileno sobre al menos las superficies que serán las superficies interiores de las copas (en el caso de una copa para líquidos fríos) y sobre ambas superficies interior y exterior de copas destinadas para líquidos fríos. El lado exterior de las copas frías tiene que estar revestido debido a que la condensación que se forma sobre el lado exterior de la copa que contiene una bebida fría u otro líquido puede penetrar dentro del cartón de una copa no revestida sobre el lado exterior. El material bruto revestido con polietileno es impreso entonces con cualquier impresión que debe aparecer sobre la copa acabada.

20 Después del revestimiento e impresión, el material bruto de cartón impreso es cortado a troquel en tiras que se convertirán en la pared de la copa. Cada tira es arrollada entonces alrededor de un mandril cónico para formar la pared de la copa, y los bordes de solape de la pared se adhieren con calor y presión.

25 Los discos para los fondos se cortan a troquel a partir de material bruto de cartón típicamente no impreso, y un disco es presionado en el diámetro menor de cada pared de la copa y sellado en posición con calor y presión. Finalmente, el borde superior de la copa es laminado en un labio. Una copa de este tipo se conoce, por ejemplo, a partir del documento JP 2008 189342.

30 Las adhesiones entre los bordes de solape de la pared de la copa se forman entre una superficie revestida de polietileno y una superficie no revestida en el caso de una copa caliente típica y entre dos superficies revestidas en el caso de una copa fría. Al menos una porción de la adhesión entre el fondo de la copa y la pared de la copa se forma entre superficies revestidas con polietileno en todas las copas de papel, y toda la adhesión del fondo en una copa fría está entre dos superficies revestidas. Estas adhesiones son típicamente adecuadas para evitar fugas en copas más pequeñas, más cortas.

35 No obstante, la presión del líquido en el fondo de una copa alta resulta significativa cuando está llena, con el resultado de que se desarrollan a veces fugas donde el fondo de la copa está adherido a la pared lateral. También se pueden desarrollar fugas donde se han adherido formas difíciles.

40 Sumario de la invención

La integridad de las adhesiones entre las superficies del material bruto de cartón revestido con polietileno puede ser mejorada revistiendo una o más de esas superficies con promotores de junta de sellado antes de la aplicación de calor y presión para adherir las dos superficies revestidas con polietileno. El promotor de la junta de sellado se ha utilizado en el pasado para mejorar la adhesión entre una superficie revestida con polietileno y una superficie del material bruto de cartón no revestida, pero no era previsible que la aplicación del promotor de la junta de sellado mejoraría la adhesión entre dos superficies de cartón revestidas con polietileno.

50 Los promotores de la junta de sellado para poner en práctica esta invención incluyen Lupasol® PS polietilenimina comercializada por BASF Corporation, 3000 Continental Drive-North, Mount Olive, Nueva Jersey 07828-1234, y otras polietileniminas adecuadas.

El gasto añadido que resulta a partir del uso del promotor de la junta de sellado ha limitado su uso y, a pesar del uso previo del promotor de la junta de sellado de polietilenimina para mejorar la adhesión entre una superficie de cartón revestida con polietileno y una superficie de cartón no revestida, la capacidad del promotor de la junta de sellado para mejorar la junta de sellado entre dos superficies revestidas con polietileno en esta invención es sorprendente. Es decir, que el solicitante cree que el promotor de la junta de sellado de polietilenimina tiene moléculas que tienen un extremo polar y un extremo no polar y, además, que el extremo polar de las moléculas de polietilenimina es atraído al componente no revestido de la copa de cartón y que el extremo no polar de las moléculas es atraído y se adhiere al revestimiento de polietileno sobre el componente revestido de la copa. Por lo tanto, es sorprendente que el promotor de la junta de sellado de polietilenimina mejora la junta de sellado o la adhesión entre dos superficies revestidas con polietileno, puesto que ambas superficies revestidas con polietileno tienen presumiblemente la misma polaridad o la misma afinidad para un extremo no polar de una molécula. En tanto que el componente de la pared lateral de la copa es sometido a postratamiento (por ejemplo, tratamiento con llama o con corona – para oxidar el componente de la pared lateral de la copa) después de que el polietileno ha sido aplicado al cartón no revestido, y el componente del fondo de la copa no es sometido a la etapa de postratamiento, se cree que el postratamiento del

componente revestido de la copa puede tener un efecto sobre la polaridad del componente de la pared lateral de la copa polirevestido, con el resultado de que el extremo polar de las moléculas del promotor de la junta de sellado de polietilenimina experimenta una atracción incrementada al revestimiento de polietileno postratado sobre el componente revestido de la copa, y el extremo no polar de las moléculas del promotor de la junta de sellado de polietilenimina es atraído al componente del fondo revestido postratado de la copa. No es necesaria una comprensión exacta y completa de la manera en que esta invención funciona para poner en práctica la invención y los solicitantes no desean vincularse por lo precedente o por cualquier otra comprensión de cómo funciona su invención o cualquiera de la técnica anterior.

10 Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una sección transversal esquemática de una porción de una forma de realización de una copa de papel de esta invención realizada a través de la pared de la copa y el fondo de la copa.

15 La figura 2 es una vista en planta de una tira de la pared de la copa que muestra la aplicación de un promotor de la junta de sellado de acuerdo con una forma de realización de esta invención a lo largo del borde de la pared inferior de la copa.

20 La figura 3 es una porción de una cinta de cartón totalmente revestida sobre al menos un lado de la cinta y que muestra las líneas de corte a troquel que deberían separar dos fondos a partir de la cinta y, en el fondo derecho, un círculo interior indica dónde se doblaría el fondo de la copa hacia abajo cuando se inserta en una pared de la copa.

Descripción detallada

25 Como se ilustra en la figura 1 siguiente, que muestra una sección transversal a través de una pared de una copa de papel 10 y un fondo 12, se forma una faldilla colgante 14 alrededor del fondo circular, y esa faldilla está adherida entre una porción 16 de la pared de la copa 10 y una porción 20 adyacente vuelta hacia arriba de la pared inferior de la copa. Se puede aplicar el promotor de la junta de sellado 22 entre estas superficies adheridas de la porción 16 de la pared de la copa 10, la faldilla 14 del fondo 12, y la porción 20 de la pared de la copa 10, aplicando el promotor de la junta de sellado 22 a la porción de la pared lisa de la copa 10 que se convertirá en el borde interior inferior 24 de la pared de la copa, como se ilustra en la figura 2. En una forma de realización alternativa, el promotor de la junta de sellado 22 se puede aplicar a toda (como se ilustra en la figura 3) o a una porción de la superficie superior 26 de la tira o cinta de cartón 28 del fondo de la copa. En otra forma de realización, el promotor de la junta de sellado 22 se puede aplicar a la superficie que mira hacia el fondo de la cinta de cartón 28 del fondo de la copa.

35 La aplicación del promotor de la junta de sellado 22 a todas las superficies superior e inferior de la cinta 28 del fondo de la copa dará como resultado la aplicación del promotor de la junta de sellado 22 a todo el fondo de la copa 30, que se puede cortar a partir de la cinta 28, como se ilustra en la figura 3. El fondo de la copa 32 mostrado también en la figura 3 está marcado para identificar la porción anular 34 que estará en contacto con la pared de la copa 10 cuando el fondo 32 está fijado a la pared de la copa 10. Se puede aplicar el promotor de la junta de sellado 22 solamente a esta porción anular 34. No obstante, si no se aplica el promotor de la junta de sellado 22 a la pared de la copa 10, debería aplicarse el promotor de la junta de sellado 22 a ambos lados de la porción anular 34 del fondo de la copa 32, si se desea que esté presente el promotor de la junta de sellado 22 entre (a) la porción de la pared de la copa 16 y el fondo de la copa 12 y (b) la porción de la pared de la copa 20 y el fondo de la copa 12. El promotor de la junta de sellado 22 puede ser aplicado también tanto a la pared de la copa 10 como al fondo 12. Debería apreciarse que el promotor de la junta de sellado se puede aplicar entre cualquier polisuperficie tratada y cualquier polisuperficie no tratada. Sin desear limitar el alcance de la invención, se cree que el tratamiento, de manera deseable tratamiento con llama o con corona para oxidar al menos una porción del polietileno, cambia la energía de la superficie polar para promocionar mejor el sellado cuando se combina con un promotor de la junta de sellado, tal como una polietilenimina.

40 La etapa de postratamiento (por ejemplo, tratamiento para cambiar la energía de la superficie polar) debería realizarse al menos hasta una porción del polietileno de la pared lateral y/o el fondo. La etapa de aplicación de un postratamiento ocurre generalmente antes de aplicar el promotor de la junta de sellado. En al menos algunas formas de realización, el postratamiento es una etapa de oxidación, y al menos una porción del polietileno es oxidada, de manera deseable por tratamiento con llama o con corona.

45 El promotor de la junta de sellado se puede aplicar a un componente de la copa que lo recibe por cualquier proceso de aplicación adecuado, que incluye, entre otras cosas, cepillado, pulverización, impresión y dispersión. La impresión se puede realizar a través del uso de una placa exclusiva o simplemente sustituyendo el sellador de la costura por una de las tintas en una impresora multicolor (que admite típicamente hasta seis colores).

60 Además de su uso para adherir la pared de la copa a un fondo de la copa, el promotor de la junta de sellado se puede aplicar al menos a una de las dos superficies revestidas con polietileno que deben adherirse entre sí en una costura lateral de la copa.

65

5 El promotor de la junta de sellado de polietilenimina es típicamente claro cuando está seco, de manera que puede ser difícil o imposible de ver después de la impresión o del revestimiento de otra manera o después de aplicarlo a un componente de la copa. De acuerdo con ello, puede ser deseable añadir una coloración comestible u otro agente de coloración de seguridad o colorante con el fin de hacer visible el promotor de la junta de sellado de polietilenimina, si esto es deseable para la producción u otras razones.

Numerosas modificaciones de esta invención se pueden realizar dentro del alcance de las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Una copa de papel, que comprende:
- a. una pared lateral de la copa adherida a un fondo con una porción periférica de la pared lateral de la copa adyacente a una porción periférica del fondo de la copa, en la que cada una de las porciones periféricas de la pared lateral de la copa y el fondo están revestidas con polietileno, y
- 10 b. un promotor de la junta de sellado entre porciones revestidas adyacentes de la pared lateral de la copa y del fondo en la que el promotor de la junta de sellado comprende polietilenimina.
2. Un método para producir una copa, que comprende:
- 15 a. revestir al menos una porción de un corte bruto de cartón para una pared lateral de la copa con polietileno,
- b. revestir al menos una porción de un fondo de la copa de cartón con polietileno,
- c. aplicar el promotor de la junta de sellado a al menos una porción de al menos una de la pared lateral revestida de la copa o del fondo revestido, de tal manera que el promotor de la junta de sellado está entre la pared lateral de la copa revestida y el fondo revestido, donde el promotor de la junta de sellado comprende polietilenimina, y
- 20 d. adherir el fondo a la pared lateral con calor y presión.
3. La copa de la reivindicación 1, en la que el promotor de la junta de sellado se aplica a la porción periférica de la pared lateral de la copa antes de que la pared lateral sea adherida al fondo.
- 25 4. La copa de la reivindicación 1, en la que el promotor de la junta de sellado se aplica a la porción periférica del fondo antes de que la pared lateral sea adherida al fondo.
5. La copa de la reivindicación 1 o el método de la reivindicación 2, en la que el promotor de la junta de sellado comprende, además, colorante.
- 30 6. El método de la reivindicación 2, en el que el promotor de la junta de sellado se aplica imprimiéndolo sobre al menos uno del lado de la copa o del fondo de la copa.
7. El método de la reivindicación 2, en el que el promotor de la junta de sellado se aplica pulverizándolo sobre el al menos uno de los lados de la copa o del fondo de la copa.
- 35 8. El método de la reivindicación 2, que comprende además, aplicar un postratamiento a al menos a una porción del polietileno de la pared lateral y/o el fondo.
- 40 9. La copa de la reivindicación 1 o el método de la reivindicación 8, en el que al menos una porción del polietileno es oxidada.
10. La copa de la reivindicación 1 o el método de la reivindicación 8, en el que al menos una porción del polietileno es tratada con llama o con corona.
- 45 11. El método de la reivindicación 8, en el que la etapa de aplicar un postratamiento ocurre antes de aplicar el promotor de la junta de sellado.
- 50 12. El método de la reivindicación 11, en el que el postratamiento es una etapa de oxidación.

Figura 2



Figura 3

