



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 361 336**

51 Int. Cl.:
B32B 37/12 (2006.01)
B32B 37/15 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06405303 .6**
96 Fecha de presentación : **13.07.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1762381**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **14.03.2007**

54 Título: **Procedimiento de fabricación de un laminado.**

30 Prioridad: **07.09.2005 EP 05405524**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.06.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.06.2011

73 Titular/es: **AMCOR FLEXIBLES KREUZLINGEN Ltd.**
Finkernstrasse 34
8280 Kreuzlingen, CH

72 Inventor/es: **Nägeli, Hans R.**

74 Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

ES 2 361 336 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

Procedimiento de fabricación de un laminado.

5 La invención concierne a un procedimiento de fabricación de un laminado según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 La actual tecnología de recubrimiento por pegado en la fabricación de envases se basa en capas individuales aplicadas mediante revestimiento con rodillos. Cuando se pegan materiales diferentes, como, por ejemplo, aluminio y polipropileno, se tiene que encontrar, respecto de las películas de adhesivo utilizadas, un compromiso entre las propiedades óptimas de adherencia sobre la superficie del aluminio y la superficie del polipropileno. Por tanto, para desarrollar la adherencia de un pegamento se tiene que establecer un compromiso entre las formulaciones óptimas para el aluminio y el polipropileno. Por consiguiente las capas óptimas de adhesivo requieren a menudo formulaciones caras. Eventualmente, para lograr una adherencia óptima se tienen que utilizar imprimadores adicionales que necesitan pasadas de máquinas separadas o estaciones de aplicación adicionales.

15 Para fabricar películas y papeles fotográficos multicapa se utiliza desde hace decenios un procedimiento de revestimiento con película líquida que se ha dado a conocer con el término de "revestimiento en cortina" o "baño en cortina". En este procedimiento de revestimiento se aplican simultáneamente varias capas, desde una boquilla ranurada, en una cortina de caída libre, sobre la banda de material en movimiento.

20 Se ha propuesto ya también utilizar la tecnología de baño en cortina para revestir papel y para fabricar materiales compuestos de plástico.

25 En el documento WO-A-0154828 se revela un procedimiento para fabricar un laminado de envasado multicapa con al menos dos capas superpuestas, en cuyo procedimiento se aplican sobre un sustrato de un papel, cartón o película de plástico eventualmente ya revestidos dos o más capas por medio de baño en cortina y a continuación se secan estas capas. Los revestimientos con película líquida comprenden revestimientos de adhesivo, capas de barrera, capas intermedias como distanciadores, capas eliminadoras de oxígeno y capas de sellado en caliente.

30 Se conoce por el documento US-B-6 845 599 un procedimiento de revestimiento con líquido alternativo a la tecnología de baño en cortina bajo la denominación de "Slide Coating", llamado seguidamente "revestimiento deslizante". En este procedimiento de revestimiento se aplican directamente al mismo tiempo varias capas desde una boquilla ranurada, por medio de una superficie de deslizamiento de la boquilla, sobre un sustrato guiado por delante del canto de salida de la superficie de deslizamiento de la boquilla.

35 Un procedimiento de la clase citada al principio es conocido por el documento US-A-5 565 252.

40 La invención se basa en el problema de crear un procedimiento de la clase citada al principio con el cual se puedan pegar diferentes sustratos de una manera sencilla y barata.

45 Un procedimiento con las características de la reivindicación 1 conduce a la solución del problema según la invención.

50 Cada una de las capas de adhesivo se ha optimizado funcionalmente sobre la superficie del respectivo sustrato adyacente.

Bajo el término de "optimizado funcionalmente" se entiende que las formulaciones de adhesivo empleadas para formar las capas de adhesivo se han adaptado individualmente a las respectivas propiedades químicas y/o físicas de los sustratos adyacentes a las capas de adhesivo de modo que entre cada par sustrato/capa de adhesivo adyacente resulte una adherencia óptima.

55 Con el procedimiento según la invención se pueden revestir de manera sencilla dos sustratos con propiedades superficiales diferentes mediante un respectivo adhesivo ajustado individualmente a cada sustrato en lo que respecta a una adherencia óptima.

60 Las formulaciones de adhesivo adaptadas específicamente a un sustrato determinado son a menudo productos caros. Por este motivo, se utiliza preferiblemente una película líquida que presenta dos capas de adhesivo y una capa intermedia dispuesta entre las capas de adhesivo, siendo el espesor de las capas de adhesivo más pequeño que el espesor de la capa intermedia. El espesor de las capas de adhesivo es convenientemente de alrededor de 1 a 30%, preferiblemente 1 a 10% del espesor de la capa intermedia.

65 La capa intermedia consiste preferiblemente en un material barato, tal como, por ejemplo, un adhesivo a base de uretano, especialmente a base de un adhesivo de uretano estándar, tal como, por ejemplo, isocianatos aromáticos o alifáticos.

Las capas de adhesivo pueden estar compuestas, por ejemplo, de adhesivos a base de uretano, por ejemplo polié-

terpolioles, poliésterpolioles o polibutadienopolioles, a base de acrilato o a base de epoxi o bien de combinaciones de los adhesivos citados.

5 Las capas de la película líquida pueden estar basadas en disolvente, exentas de disolvente o basadas en agua. Se prefieren fluidos de revestimiento exentos de disolvente, ya que en estos se suprime el paso de secado usual.

10 Como sustratos pueden utilizarse películas de plástico a base de, por ejemplo, politereftalato de etileno (PET), polietileno (PE), polipropileno (PP), poliamida (PA), láminas metálicas, como, por ejemplo, láminas de aluminio, eventualmente revestidas con un material de barrera a base de, por ejemplo, SiO_x, papel o una combinación de al menos dos de los materiales anteriormente citados.

Otras ventajas, características y detalles de la invención se desprenden de la descripción siguiente de ejemplos de realización preferidos, así como con ayuda del dibujo. Éste muestra esquemáticamente en:

15 La figura 1, el desarrollo del procedimiento durante la unión de dos sustratos por medio de baño en cortina, en sección transversal;

La figura 2, una sección transversal a través de un detalle de la figura 1 según la línea I-I de ésta;

20 La figura 3, una sección transversal a través de un detalle de la figura 1 según la línea II-II de ésta; y

La figura 4, el procedimiento de revestimiento deslizante alternativo al baño en cortina de la figura 1, en sección transversal.

25 Una disposición de boquilla 10 - mostrada en la figura 1 - de un dispositivo de revestimiento con superficie de deslizamiento, no representado con detalle, para un revestimiento con película líquida por medio de baño en cortina presenta cuatro módulos 12, 14, 16, 18 adyacentes uno a otro. Los módulos yuxtapuestos 12, 14, 16, 18 forman un total de tres cámaras distribuidoras 20, 22, 24 dispuestas transversalmente a una dirección x de deslizamiento de una banda y dotadas de sendas ranuras de salida 28, 30, 32 que terminan en una superficie de deslizamiento de boquilla 26. Las cámaras distribuidoras 20, 22, 24 son alimentadas de manera separada y dosificada con fluidos de revestimiento 34 (adhesivo), 36 (capa intermedia) y 38 (adhesivo) de conformidad con la cantidad de salida deseada en la superficie de deslizamiento 26 de la boquilla.

35 Los fluidos de revestimiento 34, 36, 38 que salen de las cámaras distribuidoras 20, 22, 24 a través de las ranuras de salida 28, 30, 32 en la superficie de deslizamiento 26 de la boquilla y que están superpuestos en capas corren como una película de líquido de tres capas sobre un canto de salida 40 dispuesto en el módulo 12 y forman una cortina 42 de caída libre.

40 La cortina 42 de tres capas constituida por los fluidos de revestimiento 34, 36, 38 incide en dirección sustancialmente vertical sobre una primera banda de sustrato 44 movida en la dirección de deslizamiento x y forma sobre su superficie el revestimiento fluido mostrado en la figura 2.

45 Una segunda banda de sustrato 46 es alimentada en la dirección de deslizamiento x de la cinta a la primera banda de sustrato 44 revestida con los fluidos de revestimiento 34, 36, 38 y es pegada con la primera banda de sustrato revestida 44 para obtener un laminado mostrado en la figura 3.

50 Con el desarrollo del procedimiento representado en la figura 1 se puede fabricar de la manera siguiente, por ejemplo, un laminado a base de una lámina de aluminio y una película de PET. Se reviste una lámina de aluminio con una película de líquido de tres capas y se pega seguidamente la lámina de aluminio revestida con una película de PET. La película de líquido de tres capas consiste en una primera capa de adhesivo a base de uretano, acrilato o epoxi, optimizada para la superficie de aluminio, una capa central a base de un adhesivo de uretano estándar y una segunda capa de adhesivo a base de uretano, acrilato o epoxi, optimizada para la superficie de PET. El espesor de las dos capas de adhesivo exteriores es de aproximadamente un 10% del espesor de la capa central.

55 La figura 4 muestra una disposición de boquilla 10 con una constitución sustancialmente igual que la de la disposición de boquilla de la figura 1, estando adaptado el canto de salida 40 para la realización del procedimiento de revestimiento deslizante. La película de líquido de tres capas se desliza aquí directamente desde el canto de salida 40 hasta la banda de sustrato 44 conducida por delante de dicho canto de salida 40.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Procedimiento para fabricar un laminado (48) a partir de dos sustratos (44, 46) de forma laminar unidos uno con otro por medio de una capa de adhesivo, revistiéndose un primer sustrato (44) con un adhesivo mediante un revestimiento con película líquida y uniéndose a continuación dicho sustrato con el segundo sustrato (46), **caracterizado** porque el revestimiento con película líquida se efectúa por medio de baño en cortina o revestimiento deslizante con una película líquida de varias capas que comprende al menos dos capas de adhesivo (34, 38), habiéndose optimizado funcionalmente cada una de las capas de adhesivo (34, 38) para adaptarla a la superficie del sustrato adyacente (44, 46), estando adaptadas individualmente las formulaciones de adhesivo empleadas para formar las
- 10 capas de adhesivo (34, 38) a las respectivas propiedades químicas y/o físicas de los sustratos (44, 46) adyacentes a las capas de adhesivo (34, 38) de modo que entre cada par sustrato/capa de adhesivo adyacente (44/34; 38/46) resulte una adherencia óptima.
- 15 2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la película líquida presenta dos capas de adhesivos (34, 38) y una capa intermedia (36) dispuesta entre dichas capas de adhesivo (34, 38).
3. Procedimiento según la reivindicación 2, **caracterizado** porque el espesor de las capas de adhesivo (34, 38) es más pequeño que el espesor de la capa intermedia (36).
- 20 4. Procedimiento según la reivindicación 3, **caracterizado** porque el espesor de las capas de adhesivo (34, 38) es de 1 a 30%, preferiblemente 1 a 10% del espesor de la capa intermedia (36).
- 25 5. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque las capas de adhesivo (34, 38) están compuestas de adhesivos a base de uretano, especialmente poliéterpolioles, poliésterpolioles o polibutadienopolioles, a base de acrilato o a base de epoxi o bien de combinaciones de los adhesivos citados.
6. Procedimiento según la reivindicación 2, **caracterizado** porque la capa intermedia 36 consiste en un adhesivo a base de uretano, especialmente isocianatos aromáticos o alifáticos.
- 30 7. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque las capas (34, 36, 38) de la película líquida están basadas en disolvente, están exentas de disolvente o están basadas en agua.
- 35 8. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** porque los sustratos (44, 46) son películas de plástico, láminas metálicas, papel o una combinación de al menos dos de los materiales anteriormente citados.

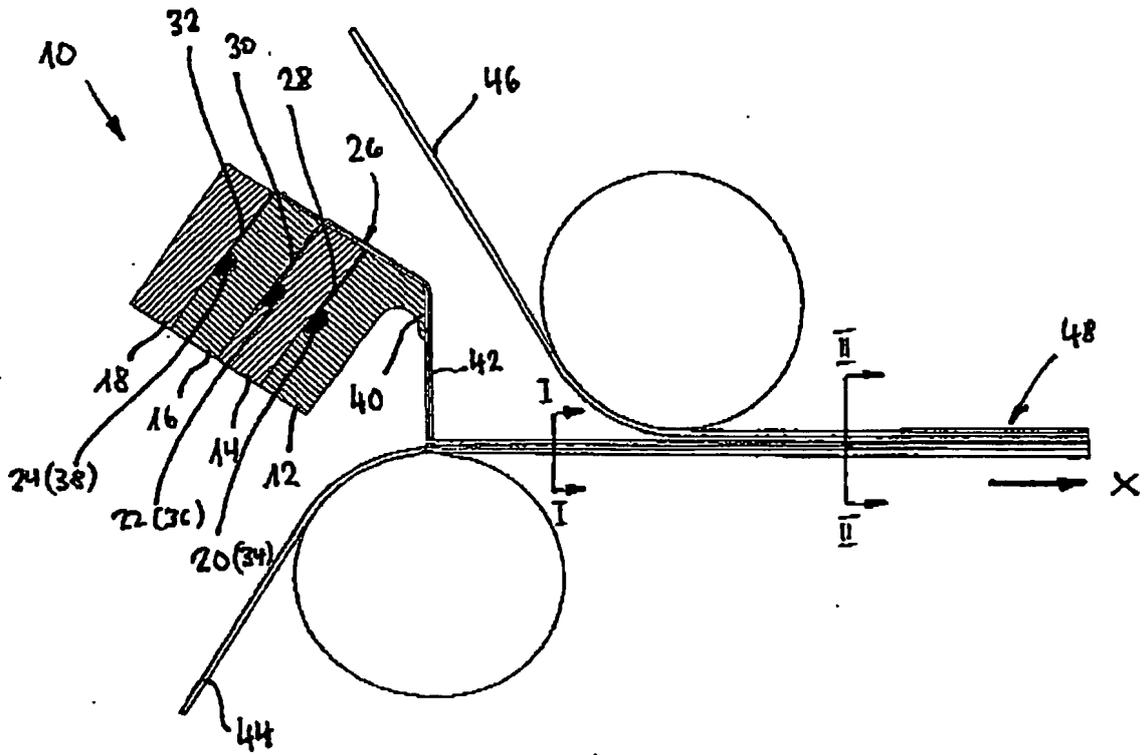


Fig. 1

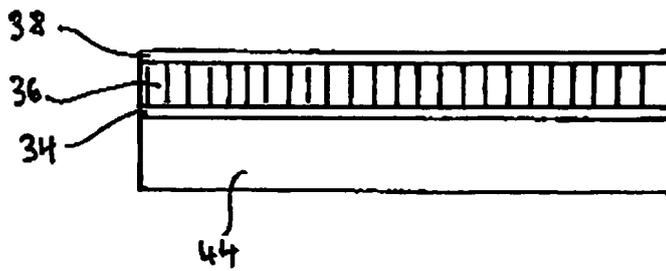


Fig. 2

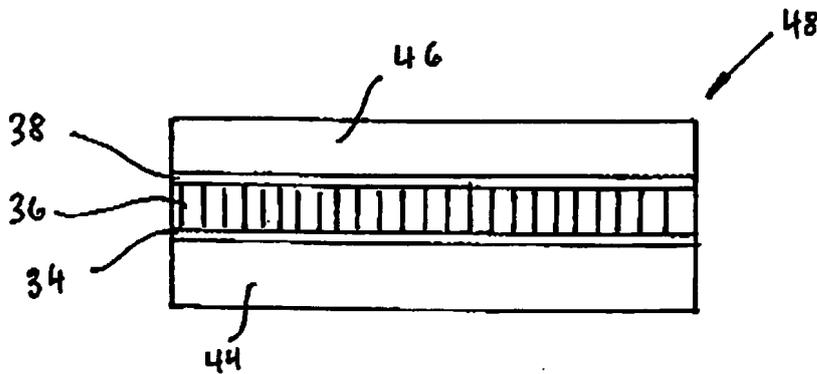


Fig. 3

