

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 383 095**

51 Int. Cl.:

C09J 7/02 (2006.01)

G09F 3/10 (2006.01)

G09F 3/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07803738 .9**

96 Fecha de presentación: **06.09.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **2185663**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **19.05.2010**

54 Título: **Un método para fabricar un laminado de etiqueta**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
18.06.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
18.06.2012

73 Titular/es:
**UPM RAFLATAC OY
TESOMANKATU 31
33310 TAMPERE, FI**

72 Inventor/es:
MITCHELL, Noel

74 Agente/Representante:
de Elizaburu Márquez, Alberto

ES 2 383 095 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 método para fabricar un laminado de etiqueta

La presente invención se refiere a un método para fabricar un laminado de etiqueta.

5 Las etiquetas transparentes sensibles a la presión, en particular, las etiquetas de cerveza, están compuestas muy a menudo de la siguiente construcción: un soporte de liberación de película de PET que está revestido en una de sus caras con un agente de liberación, comúnmente un material polímero de silicona, que está revestido con un adhesivo sensible a la presión. Este adhesivo sensible a la presión se seca a temperatura elevada y después se lamina a un soporte de impresión sobre la cara del adhesivo. Entonces el adhesivo, bajo la presión del proceso de laminación, se transfiere al soporte de impresión de la película. El soporte de impresión de la película es típicamente una película de polipropileno transparente con un espesor típicamente entre 20 y 60 micras.

10 Esta construcción auto-adhesiva se corta entonces a la anchura exacta requerida adecuada para su conversión adicional por una impresora de etiquetas sensibles a la presión. El siguiente paso en el proceso de producción de etiquetas es donde la impresora de etiquetas imprime una película transparente, plana, no sensible a la presión, típicamente una película de BOPP o PET, sobre el reverso y, entonces se lamina esta película impresa en su reverso con un adhesivo de laminado adecuado a la construcción y sensible a la presión suministrada por el productor de soporte de etiquetas. Este sobrelaminado típicamente tiene un espesor de entre 12 y 40 micras.

15 Esta película se imprime sobre el reverso con el fin de proporcionar resistencia a la abrasión a las tintas, además del hecho de que los colores metálicos dorados y plateados brillantes exigidos por los propietarios de las marcas, en este caso cervecerías, sólo se pueden alcanzar cuando las tintas de plata en base a disolventes se aplican por huecograbado sobre el reverso de una película transparente que, cuando se ven desde arriba, ofrecen el gran brillo necesario debido a los pigmentos metálicos que brillan a través de la película transparente.

20 El adhesivo de laminación usado es lo más comúnmente un adhesivo de poliuretano, a menudo en base a disolventes, lo que representa un peligro ambiental, así como un riesgo de incendio y explosión. Todo este proceso a través de la cadena es complejo, engorroso y costoso.

25 El documento Publicación de Patente de los EE.UU. de número US 2005/0191486 describe una construcción de PSA con una capa de adhesivo sensible a la presión dispuesto sobre una superficie de liberación de un sustrato removible, y una película no bloqueante dispuesta sobre una superficie de la capa de adhesivo sensible a la presión para proporcionar el adhesivo sensible a la presión libre de pegajosidad.

30 El documento Publicación de Patente de los EE.UU. de número US 6.540.865 describe un soporte de liberación que está revestido con un agente de liberación y, posteriormente, se reviste con un adhesivo, sobre la parte superior del mismo se aplica una segunda capa de sustancia no pegajosa (DL, del inglés detackfield) a la superficie del adhesivo sensible a la presión formando una película continua que cubre la capa de PSA. Esta capa no pegajosa permite que la construcción sea enrollada y almacenada. Entonces, después se puede activar mediante calor en una posterior laminación a otro sustrato.

35 Esta capa de sustancia no pegajosa con típicamente un gramaje de 10-15 g/m² y conteniendo la resina preferente de poliamida termosellable es muy cara, lo que añade un coste y complejidad considerable a la construcción general.

40 En un proceso de impresión comercial que opera a velocidades de proceso normales, la activación de tal capa de sustancia no pegajosa y la posterior laminación a una película de plástico transparente no va a producir una película perfectamente transparente, blanco-agua y libre de imperfecciones que exige la industria de bebidas para las etiquetas transparentes.

45 El documento Publicación de Patente de número WO 99/149440 describe una construcción sensible a la presión en la que se aplica un adhesivo sensible a la presión a una superficie de liberación-revestida de un soporte, y sobre la parte superior del adhesivo sensible a la presión, se aplica un material de película no-bloqueante y no-preformado que cubre la capa sensible a la presión, haciéndola libre de pegajosidad. Materiales formadores de película adecuados incluyen materiales polímeros termoplásticos, tales como poliolefinas, poli(cloruro de vinilo), poliésteres, o poliamidas que se pueden revestir por extrusión o aplicar en un estado líquido o fundido a la superficie superior del adhesivo sensible a la presión.

50 Para construcción que comprende soporte, adhesivo sensible a la presión y capa de película continua se afirma que es imprimible, cortable por stampa, desprendible de su matriz, y dispensable, eliminando así el uso de materiales de soportes de impresión convencionales. Además, se puede sobrelaminar con películas de sobrelaminación transparentes sin imprimir o preimpresas. Sin embargo, esto es un proceso de fabricación extremadamente complejo y costoso.

El método de fabricación del laminado de etiqueta según la invención comprende

- introducir una película de plástico transparente con una primera cara y una segunda cara,
 - imprimir la segunda cara de la película de plástico transparente,
 - introducir un soporte de liberación que comprende una superficie de liberación y en la que la superficie de liberación está revestida con una sola capa de un adhesivo no pegajoso,
- 5
- activar el adhesivo no pegajoso sobre la superficie de liberación de modo que se vuelva pegajoso, y
 - fijar el adhesivo pegajoso sobre la superficie de liberación a la segunda cara de la película de plástico transparente.

10 En la presente invención, se reviste un soporte de liberación con un adhesivo no pegajoso para formar una sola capa de un revestimiento no pegajoso y no bloqueante. El soporte de liberación revestido de adhesivo entonces se puede enrollar, almacenar tanto como sea necesario, y después transportar a una impresora para su posterior conversión a un laminado de etiqueta sensible a la presión.

15 El adhesivo no pegajoso se activa para convertirse pegajoso por medio de calor o de radiación aplicada a la superficie del adhesivo. El adhesivo se puede activar durante el proceso normal de impresión y conversión en-línea de la impresora a velocidades normales de funcionamiento. Después de esto, el soporte revestido de adhesivo sensible a la presión activado se lamina a la película transparente pre-impresa en línea por la impresora para producir una construcción en la que la impresión está atrapada entre una capa de la película transparente y una sola capa de adhesivo aplicada a un soporte de liberación. La película transparente imprimible puede estar hecha de polipropileno (PP, del inglés polypropylene), poliéster (PET, del inglés polyester), poli(cloruro de vinilo) (PVC, del inglés polyvinyl chloride), ácido poliláctico (PLA, del inglés polylactic acid), polietileno (PE, del inglés polyethylene),
 20 materiales copolímeros de olefinas cíclicas (COC, del inglés cyclic olefin copolymers), materiales polímeros de olefinas cíclicas (COP, del inglés cyclic olefin polymers), y poliestireno (PS, del inglés polystyrene).

25 En comparación con una construcción convencional descrita anteriormente, el método de la invención proporciona una simplificación del proceso y la eliminación de una capa de una película transparente y de una capa de un adhesivo de laminación. Al mismo tiempo, la línea de producción es muy flexible. Por ejemplo, las películas de plástico transparente se pueden imprimir en el reverso justo antes de formar un laminado. Además, esta nueva solución no requiere de una capa adicional de materiales poliméricos formadores de película aplicados sobre la parte superior de la capa adhesiva; sino que una sola capa de adhesivo no bloqueante se convierte a una sola capa de adhesivo transparente agua-blanco sensible a la presión que cumple con los requisitos que demanda la industria de bebidas para etiquetas transparentes.

30 Se podría lograr un adhesivo activable térmicamente o conmutable por temperatura, por ejemplo, pero no exclusivamente, mediante el uso de una dispersión de material polímero acrílico polimerizado usando la técnica de núcleo-envoltura que se describe a continuación. Esta dispersión de material polímero forma una película no pegajosa cuando se seca.

35 El adhesivo puede ser tal que tenga una primera morfología que no es pegajosa, y una segunda morfología que es pegajosa. El adhesivo puede comprender partículas que tienen núcleos hidrófobos rodeados por envolturas hidrófilas. Por ejemplo, el núcleo puede comprender un material polímero con una baja temperatura de transición vítrea, tal como un adhesivo sensible a la presión, y la envoltura puede comprender un material polímero de alta temperatura de transición vítrea. Los núcleos hidrófobos también pueden estar embebidos en una matriz de polímero hidrófilo.

40 Se reviste un soporte de liberación con el adhesivo, y de ese modo se forma una capa de película sobre el soporte de liberación. Bajo la aplicación de un impulso adecuado de energía, calor o radiación del infrarrojo cercano, se interrumpe la morfología de la película, y la película se vuelve pegajosa.

45 Alternativamente, este cambio desde una película no pegajosa a la de una de un adhesivo se podría lograr mediante el uso de materiales polímeros de cadena lateral cristalizables cuyas propiedades físicas se puedan cambiar notablemente a una temperatura prefijada. Por ejemplo una película cristalina no pegajosa puede cambiar a un revestimiento adhesivo amorfo sensible a la presión a una temperatura definida.

A continuación, se describe la invención mediante un ejemplo, y haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- La figura 1 muestra una vista lateral de una botella provista con etiquetas,
- 50 La figura 2 muestra una vista lateral de una batería provista con una etiqueta, y
- La figura 3 muestra una vista en sección transversal de la etiqueta de la invención.

Ejemplo

Se presenta un soporte de liberación con un papel base y un revestimiento de silicona. El soporte de liberación está revestido por un adhesivo no pegajoso, seco y enrollado en un rollo. El rollo se mantiene en un almacenamiento hasta que se necesite.

5 El adhesivo puede ser un adhesivo del tipo núcleo-envoltura de la National Starch and Chemical Company (el tipo de adhesivo descrito en la solicitud de patente de los EE.UU. de número US 2007/0014985), o un material polímero de cadena-lateral cristalizante, tales como los adhesivos Intelimer® de Landec Corporation, o el adhesivo puede ser del tipo descrito en el documento de Patente Europea de número EP 1375358. El Documento de Patente Europea de número EP 1375358 describe que el adhesivo comprende una resina termoplástica, un plastificante sólido, un agente adhesivo y agua. Una resina termoplástica típica es una resina acrílica, un plastificante sólido típico es una
10 resina fenólica impedida, y un agente adhesivo típico es una resina de éster de colofonia. La resina termoplástica, el plastificante sólido y el agente adhesivo no son pegajosos a temperatura ambiente. Sin embargo, cuando el adhesivo se calienta por encima del punto de fusión del plastificante sólido, el plastificante sólido se funde y se licúa, se infiltra en la resina termoplástica y en el agente adhesivo. Posteriormente, el agente adhesivo se ablanda y se vuelve pegajoso.

15 El rollo se utiliza posteriormente en una máquina de impresión en donde se unen conjuntamente una película de superficie transparente y el soporte de liberación. Antes de fijar conjuntamente las dos bandas, la película de superficie transparente se imprime en su reverso, de modo que se forman las letras y/o imágenes deseadas como una imagen especular.

20 El adhesivo no pegajoso se activa por ejemplo, mediante el uso de calor, radiación infrarroja, u otro método apropiado. El proceso de activación hace que el adhesivo se vuelva pegajoso. Después de activar el adhesivo, se une la película de superficie transparente al adhesivo del soporte de liberación. El laminado resultante se corta con una matriz, y se elimina una matriz de residuos de manera que sobre el soporte de liberación se forman las etiquetas individuales.

25 Las etiquetas son especialmente útiles, por ejemplo, en botellas, especialmente en botellas de cerveza. En la Figura 1 se ilustra la aplicación en botellas de cerveza. Se ha provisto una botella de cerveza 1 con etiquetas 2, una sobre la parte del cuello de la botella, y la otra en la parte inferior de la botella. Las 2 etiquetas pueden comprender las impresiones y/o imágenes que se deseen.

30 Otra aplicación son las etiquetas de las baterías, por ejemplo, las etiquetas que forman la envoltura exterior de las baterías. En la Figura 2 se muestra la aplicación en las etiquetas de las baterías. Una batería 3 suministrada con los polos 4, 5 se ha envuelto con una etiqueta 2, que comprende las impresiones y/o imágenes.

35 En la Figura 3 se ilustra una estructura común de una etiqueta 2 con un soporte de liberación. La etiqueta 2 comprende una película de plástico transparente 2a, una capa impresa 2b que comprende las impresiones y/o imágenes, y una capa de adhesivo 2c que comprende una sola capa de un adhesivo. El adhesivo es tal que se puede activar de modo que su comportamiento cambie de no pegajoso a pegajoso. Hay un soporte de liberación 6 debajo de la etiqueta 2. El soporte de liberación 6, tal como un soporte de liberación de PET o un papel de liberación, se proporciona con una capa siliconada 6a. El soporte de liberación 6 puede ser una banda continua sobre cuya superficie se colocan las etiquetas secuenciales.

REIVINDICACIONES

1.- Un método para fabricar un laminado de etiqueta, que comprende:

- introducir una película de plástico transparente con una primera cara y una segunda cara,
- 5 - imprimir la segunda cara de la película de plástico transparente,
- introducir un soporte de liberación con una superficie de liberación y en cual la superficie de liberación se reviste con un sola capa de un adhesivo no pegajoso,
- activar el adhesivo no pegajoso sobre la superficie de liberación de modo que se vuelva pegajoso, y
- 10 - unir el adhesivo pegajoso sobre la superficie de liberación a la segunda cara de la película de plástico transparente.

2. El método según la reivindicación 1, caracterizado porque el adhesivo comprende partículas que tienen un núcleo hidrófobo y una envoltura hidrófila.

3. El método según la reivindicación 1, caracterizado porque el adhesivo comprende núcleos hidrófobos embebidos en una matriz hidrófila.

15 4. El método según la reivindicación 1, caracterizado porque el adhesivo comprende materiales polímeros de cadena lateral cristalizables.

5. El método según la reivindicación 1, caracterizado porque el adhesivo comprende una resina termoplástica, un plastificante sólido y un agente adhesivo.

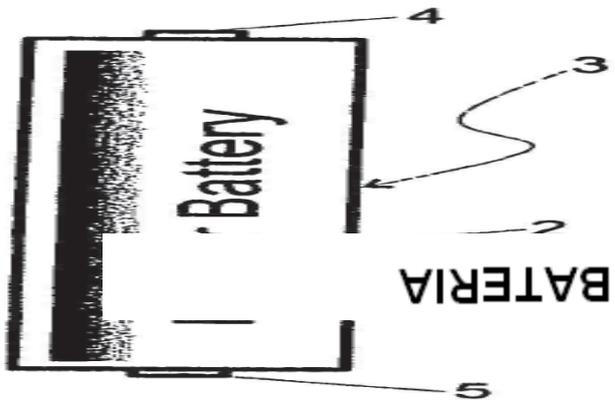


Fig. 2

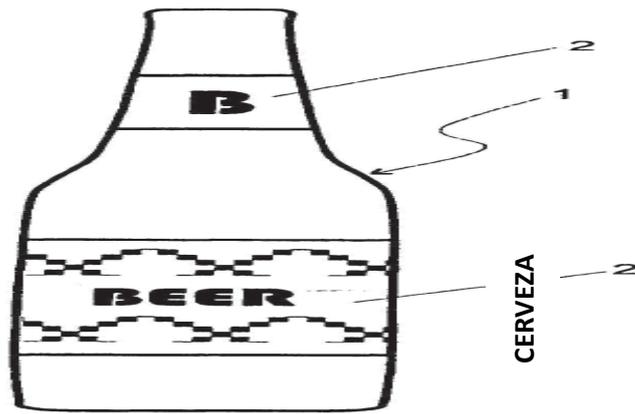


Fig. 1

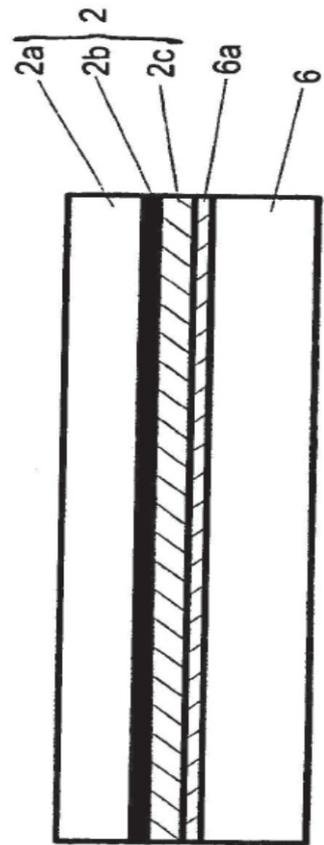


Fig. 3