



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 330 806**

51 Int. Cl.:

C09J 7/02 (2006.01)

B32B 7/12 (2006.01)

B32B 27/36 (2006.01)

B32B 29/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07721827 .9**

96 Fecha de presentación : **24.05.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **2021426**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **11.02.2009**

54

Título: **Material para fines técnicos, de montaje y de decoración.**

30

Prioridad: **25.05.2006 CZ 20060343**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
15.12.2009

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
15.12.2009

73

Titular/es: **SAPAC-NOVUM S.R.O.**
Hradistko pod Mednikem 123
25209 Hradistko pod Mednikem, CZ

72

Inventor/es: **Groenewoud, Benjamin**

74

Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

ES 2 330 806 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).

ES 2 330 806 T3

DESCRIPCIÓN

Material para fines técnicos, de montaje y de decoración.

5 **Campo de la tecnología**

La solución propuesta se refiere a la estructura de un nuevo material para fines de montaje, de decoración y de etiquetado a base de materiales adhesivos termoplásticos de doble cara que pueden ser tratados mediante troquelado térmico.

10 **Condiciones actuales de la tecnología**

Los materiales utilizados para el troquelado en caliente son típicamente vinilos calandrados o extruidos, aunque otros materiales, tales como polietileno PE, polipropileno PP u otros también se pueden utilizar. Actualmente, distintos rótulos decorativos, imágenes, etc., En los que dichos rótulos o imágenes están creados por troquelado en caliente están realizados a partir de materiales adhesivos termoplásticos de una sola cara, tal como cloruro de polivinilo, PVC. Dicho procedimiento fue desarrollado en 1965 en EE.UU. y en 1970 fue introducido en Europa por la empresa Fasson (Holanda).

El material en sí, que se sigue utilizando hasta el momento, está formado por una capa de soporte de material termoplástico, por ejemplo de PVC, equipada con una capa adhesiva sensible a la presión o una capa autoadhesiva respectivamente, sobre la cual se aplica una capa de recubrimiento siliconada de una sola cara de papel de sulfato (kraft). El material termoplástico puede estar provisto, por ejemplo, de una capa de tinta de impresión según el efecto final que se quiera obtener. Se crea un rótulo o imagen mediante el troquelado de esta capa de soporte de material termoplástico.

Las limitaciones del material descrito anteriormente incluyen el hecho de que se procese solamente un material adhesivo de una sola cara, lo que supone que una vez troquelado el rótulo o imagen, se convierte en un producto final, que puede utilizarse principalmente con fines de decoración o descriptivos en publicidad, etc.

30 **Principio de la invención**

La limitación mencionada anteriormente de las opciones de tratamiento para los materiales autoadhesivos sensibles a la presión se elimina mediante la estructura del material según la solución propuesta. El material está formado por una capa de soporte de material termoplástico, sobre la cual se aplica la primera capa autoadhesiva sensible a la presión, la cual está recubierta por una capa inferior de recubrimiento siliconada de una sola cara realizada a partir de papel de sulfato (kraft). El objetivo de la nueva solución consiste en que la capa de soporte de material termoplástico está provista de la segunda capa autoadhesiva sensible a la presión recubierta con una capa superior de recubrimiento siliconada de poliéster con un espesor comprendido entre 20 y 40 micras, y resistente a altas temperaturas comprendidas entre 180°C y 200°C. Tanto la primera como la segunda capas sensibles a la presión son capas de adhesivo permanente o no permanente a base de caucho o acrílico.

La ventaja de la presente solución es que permite el tratamiento de materiales autoadhesivos sensibles a la presión de doble cara mediante troquelado en caliente porque la segunda capa autoadhesiva sensible a la presión está recubierta por una capa superior siliconada de poliéster. De esta manera, el dibujo troquelado puede utilizarse como segmento autoadhesivo de doble cara estándar para la conexión mutua de dos materiales, elementos de construcción o similares, en la industria o, por ejemplo, con fines decorativos en los que el dibujo troquelado puede decorarse además con arena de color, láminas de transferencia, piezas de transferencia o por ejemplo, lentes, etc., que se pegarán al adhesivo.

Este procedimiento de troquelado en caliente por contacto de materiales termoplásticos adhesivos de doble cara es completamente nuevo y desconocido a nivel mundial en el ámbito del tratamiento de materiales autoadhesivos. Mediante este procedimiento, se pueden tratar diferentes materiales termoplásticos, tales como la espuma de polietileno, polivinilos duros, espuma de etilvinilacetato denominada espuma EVA, láminas y espumas de poliestireno o espumas y láminas de polipropileno.

55 **Visión general de las figuras en los dibujos**

La solución propuesta se ilustra esquemáticamente en un dibujo adjunto, que muestra una sección transversal del material.

60 **Ejemplos de la aplicación de la invención**

En el dibujo adjunto, se muestra de forma esquemática un material con fines de decoración y de etiquetado. Dicho material está compuesto por una capa de soporte (3) de material termoplástico, por ejemplo realizada a partir de PVC, sobre la cual se aplica la primera capa autoadhesiva sensible a la presión (2) y se recubre por una capa inferior de recubrimiento (1) siliconada de una sola cara realizada a partir de papel de sulfato (kraft). La capa de soporte (3) de material termoplástico está provista de la segunda capa autoadhesiva sensible a la presión (4), recubierta con una capa superior de recubrimiento siliconada de poliéster (5). Tanto la primera como la segunda capas autoadhesivas sensibles

ES 2 330 806 T3

a la presión (2) y (4) son unas capas de adhesivo permanente o no permanente a base de acrílico o de caucho. Para fines únicamente decorativos, es suficiente que el descascarillado de la primera y segunda capas autoadhesivas sensibles a la presión (2) y (4) medidas por la técnica de cromografía en papel sea 16 N/25 mm en un tiempo de contacto de 0 minutos, 17 N/25 mm en un tiempo de contacto de 20 minutos y 21 N/25 mm en un tiempo de contacto de 24 horas.

5 Para su utilización en aplicaciones industriales, la capacidad adhesiva depende de las condiciones especificadas por el cliente, pudiendo ser aumentada o reducida la capacidad adhesiva o, por ejemplo, pudiendo utilizar un adhesivo no permanente para una o ambas capas autoadhesivas.

10 Las etiquetas o dibujos están troquelados a partir de material termoplástico adhesivo de una cara o de dos caras mediante unos troqueles térmicos de magnesio (6). Estos troqueles combinan tres parámetros para fundir la superficie de los vinilos sensibles a la presión: la presión, el calentamiento y el tiempo de reposo. Los troqueles térmicos solo tocan el material termoplástico, tal como el vinilo, sin dañar el material de papel de recubrimiento subyacente.

15 Evidentemente, cada producción requiere diferentes combinaciones de calentamiento, tiempo de reposo y presión para el corte bien definido de diversos tipos de materiales termoplásticos. Se utiliza una mera estimación al principio con temperaturas inferiores, que van aumentando de manera gradual posteriormente. Por ejemplo, para el PVC con un espesor de 100 micras la temperatura debería establecerse a 135°C y a continuación debería aumentarse gradualmente hasta conseguir un corte limpio. Los tiempos de reposo varían en función del calentamiento y del material que se utilice. El tiempo de reposo estándar está comprendido entre medio segundo y dos segundos. La experiencia muestra que el tiempo de reposo puede limitarse, aumentando de este modo la velocidad de producción mediante el aumento de la temperatura.

20 El último parámetro, la presión, se ve influido considerablemente por la estructura del troquel térmico (6). Los detalles complejos requieren relativamente más presión que las superficies abiertas y grandes. Asimismo, es posible cambiar el tipo de material subyacente utilizado en la placa inferior del dispositivo de corte dependiendo de la forma que se quiera troquelar. Típicamente, la placa inferior subyacente está realizada a partir de papel para contraste, placa de contrachapado y poliuretano. Si los tres parámetros, es decir la temperatura, el tiempo de reposo y el calentamiento, consiguen mantenerse bajo control disminuirá la cantidad del material fundido que se va acumulando en los bordes del troquel, obteniéndose a la vez mejores resultados.

30 Típicamente, los troqueles térmicos de magnesio (6) se fabrican con dos espesores. Los espesores más utilizados están comprendidos entre 4 y 7 mm. La transmisión de calor es mejor en los troqueles de 7 mm de espesor dado que están formados por una mayor masa. Como los troqueles térmicos de magnesio (6) grabados químicamente son fabricados mediante un proceso fotográfico, debe prestarse especial atención a la preparación de los negativos fotográficos. Los fabricantes de los troqueles deben transferir imágenes sobre el magnesio fotosensible mediante un negativo de calidad. Debe tenerse en cuenta que cuanto mejor sea la calidad de la imagen inicial, mayor será la calidad del producto final y más satisfecho quedará el cliente. Actualmente, la máxima calidad de los negativos con contornos bien definidos se consigue mediante la representación electrónica por ordenador, que permite crear contornos regulares de un troquel térmico (6).

40 El objetivo de la utilización de un troquel térmico (6) es troquelar modelos a petición del cliente con la mayor precisión posible. Al ajustar el modelo, es importante tener en cuenta que el calor generado por la parte térmica del troquel causa la dilatación de todos los metales, incluido el magnesio.

45 El ángulo de troquelado para el material termoplástico de la capa de soporte (3), por ejemplo vinilo con un espesor comprendido entre 0,05 mm y 0,1 mm, tendrá un área comprendida entre 0,05 mm y 0,1 mm dependiendo de la nitidez de la imagen o de si se utiliza o no un vinilo impreso. La profundidad típica del grabado químico para el troquelado básico está comprendida entre 1,5 mm y 1,9 mm. En caso de peticiones especiales, se puede conseguir más profundidad del troquelado. Es importante tener en cuenta que sólo los primeros 0,25 mm o 0,5 mm estarán realmente cortando el material termoplástico dado. La profundidad restante del troquel sirve para evitar la vulcanización del sustrato, la configuración del material fundido, la disminución de la velocidad de corte y para alejar el sustrato troquelado del troquel calentado.

55 Según la solución presentada para los materiales adhesivos sensibles a la presión de doble cara, se utiliza el mismo procedimiento que en los materiales termoplásticos recubiertos únicamente con la capa autoadhesiva sensible a la presión (2), sin embargo la diferencia sustancial radica en la estructura de sándwich del producto, véase el dibujo adjunto. En este caso, se aplica la segunda capa autoadhesiva sensible a la presión (4) y se recubre por una capa superior de recubrimiento siliconada de poliéster (5) de una sola cara con un espesor comprendido entre 20 y 40 micras. Como material para la capa superior de recubrimiento (5) de la estructura de sándwich es recomendable utilizar un poliéster siliconado de 30 micras de espesor, que resista a elevadas temperaturas comprendidas entre 180°C y 200°C, las mismas que se aplican en el proceso de troquelado en caliente. Una capa de poliéster siliconado demasiado fina o demasiado gruesa puede dificultar el proceso de tratamiento en caliente o incluso hacerlo imposible. La función de esta capa superior de recubrimiento (5) es impedir que el adhesivo se adhiera, proteger la capa adhesiva y al mismo tiempo actúa como capa amovible en el momento de la aplicación debido a que está provista de una capa siliconada de liberación por la parte que está en contacto con la segunda capa autoadhesiva sensible a la presión (4). Sin esta capa superior de recubrimiento (5) amovible no sería posible llevar a cabo el corte por contacto del material termoplástico, es decir la capa de soporte (3), provista por ambos lados de adhesivo, es decir, la primera capa autoadhesiva sensible a la presión (2) y la segunda capa autoadhesiva sensible a la presión (4).

ES 2 330 806 T3

5 Cuando se va a utilizar un producto con un motivo troquelado, ya sea una imagen o rótulo, creado tal como se ha descrito, en un primer momento las cuatro capas llegan a despegarse de la capa inferior de recubrimiento (1) siliconada de una sola cara realizada a partir de papel de sulfato (kraft) en la que se crea el troquelado requerido en el material termoplástico de la capa de soporte (3). Posteriormente, se pegará el motivo troquelado en el lugar deseado por medio de la primera capa autoadhesiva sensible a la presión (2). A continuación, la capa superior de recubrimiento siliconada de poliéster (5) de una sola cara se despega gradualmente o de golpe. El proceso anterior deja al descubierto la segunda capa autoadhesiva sensible a la presión (4) y, según la intención que se tenga, el material superficial se puede pegar en la misma o se puede adornar la zona troquelada mediante la aplicación de arena de colores, abalorios, lámina de transferencia, etc., según lo expresado anteriormente.

10

Aplicabilidad industrial

15 La solución presentada es aplicable a todos los casos en los que resulta ventajoso utilizar el troquelado en caliente para obtener un troquelado a partir de material autoadhesivo de doble cara sensible a presión. Dicho proceso, en contraposición con el corte por cuchilla estándar, permite cortar incluso dibujos muy pequeños o relativamente complejos. El precio de la placa de magnesio es considerablemente inferior al precio de los troqueles grabados, los cuales se utilizan actualmente para cortar dibujos diminutos o complejos. Las formas troqueladas procedentes de materiales autoadhesivos sensibles a la presión de doble cara serán aplicables en las industrias en las que actualmente se utilicen troquelados autoadhesivos de dos caras, tales como ingeniería eléctrica, industria de la automoción, industria del calzado, etc., para unir dos materiales entre sí, o uno encima del otro, pero también con fines decorativos y publicitarios, tales como la aplicación de etiquetas o rótulos en diferentes productos, para la producción de objetos decorativos, por ejemplo, postales, álbum de fotos, etiquetas autoadhesivas para regalos, etc., en los que el lado autoadhesivo puede ser decorado con materiales, tales como arena de colores, lentejuelas, láminas de transferencias de colores, piezas de transferencia, etc.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

ES 2 330 806 T3

REIVINDICACIONES

5 1. Material para fines técnicos, de montaje y de decoración, formado por una capa de soporte (3) de material termoplástico, sobre la cual se aplica la primera capa autoadhesiva sensible a la presión (2), recubierta por una capa inferior de recubrimiento (1) siliconada de una sola cara realizada a partir de papel de sulfato (kraft), **caracterizado** porque la capa de soporte (3) realizada a partir de material termoplástico está provista de la segunda capa autoadhesiva sensible a la presión (4), que está recubierta por una capa superior de recubrimiento siliconada de poliéster (5), con un espesor comprendido entre 20 y 40 micras, resistente a temperaturas elevadas comprendidas entre 180°C y 200°C, mientras que la primera y segunda capas autoadhesivas sensibles a la presión (2) y (4) son unas capas de adhesivo permanente o no permanente a base de acrílico o caucho.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

