



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 356 623**

51 Int. Cl.:  
**B29C 63/04** (2006.01)  
**C09J 5/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03014887 .8**  
96 Fecha de presentación : **01.07.2003**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1386720**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **04.02.2004**

54 Título: **Procedimiento para revestir piezas en forma de placa con una lámina decorativa.**

30 Prioridad: **31.07.2002 DE 102 35 019**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**11.04.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**11.04.2011**

73 Titular/es:  
**HOMAG HOLZBEARBEITUNGSSYSTEME AG.**  
**Homagstrasse 3-5**  
**72296 Schopfloch, DE**

72 Inventor/es: **Götz, Frieder;**  
**Schmid, Johannes y**  
**Kalmbach, Kurt**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 356 623 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

La invención se refiere a un procedimiento de la clase descrita con mayor detalle en el preámbulo de la reivindicación 1.

5 En un procedimiento de esta clase, tal como se practica en la actualidad para revestir piezas en forma de placa en régimen continuo, se emplea un pegamento termoplástico para efectuar el pegado de la lámina decorativa, tanto sobre la cara ancha de la pieza como también en la cara estrecha de la pieza. Por lo general se aplica el pegamento termoplástico sobre la cara posterior de la lámina decorativa, con la que a continuación se forra la cara ancha de la pieza mediante cilindros calientes. La zona del borde de la lámina decorativa situada en sentido de paso se dota del pegamento termoplástico, al mismo tiempo que la restante superficie de la lámina decorativa que se trata de pegar, pudiendo efectuarse aquí eventualmente posteriormente una aplicación adicional de pegamento termoplástico, si esto es necesario para rellenar las caras estrechas cortadas de las piezas. Porque las piezas son placas de madera o de un material semejante a la madera tal como un material de paneles estratificados que en el interior presenta una estructura de viruta más basta que en la zona de las caras anchas situadas en el exterior. El empleo de un pegamento termoplástico mediante el procedimiento de encolado caliente-frío ofrece la ventaja de poder prever unas velocidades de avance rápidas al recubrir las piezas en forma de placa, y además al enfriarse el pegamento termoplástico se produce inmediatamente el efecto de adherencia. De este modo se consigue también un pegado seguro en los lados estrechos perfilados de las piezas. El inconveniente es el elevado consumo de pegamento termoplástico para el pegado de la superficie en las caras anchas de la pieza, a lo cual se añade que el pegamento termoplástico es mucho más caro que otros sistemas de pegamentos.

20 Igualmente complejo es el empleo de sistemas de cola de caseína. Esto trae consigo principalmente unos costes de planta elevados, ya que es preciso prever una pluralidad de fuentes de calor para que el pegamento tenga una buena adherencia. Además, la cola de caseína requiere un tramo de enfriamiento suficientemente largo para alcanzar sus propiedades adherentes. Por este motivo, las velocidades de producción son considerablemente más reducidas que en los sistemas de caliente-frío, y la calidad superficial del decorado sobre la superficie es menor. En particular, en el caso de caras estrechas de piezas perfiladas, existe el problema de tener que aplicar allí adicionalmente un pegamento termoplástico como material de relleno.

30 Para el revestimiento de piezas en forma de placa de la clase que se trata se conoce también el revestimiento de la superficie empleando un pegamento de dos componentes, en particular una cola de resina ureica. Aunque en este caso hay que aplicar los dos componentes del pegamento en la forma adecuada para que puedan reaccionar entre sí, no sólo es menor el volumen de aplicación de pegamento que se requiere por unidad de superficie sino también el gasto de la instalación correspondiente para realizar el revestimiento mediante un procedimiento continuo. Un inconveniente está en tener que trabajar con una temperatura de proceso relativamente alta y unas fuerzas de apriete muy elevadas, que no se pueden aplicar sobre las caras estrechas de piezas que estén perfiladas. Además, no se puede dosificar en la proporción exacta las cantidades de aplicación de los dos componentes del pegamento de dos componentes sobre las caras estrechas de la pieza, especialmente si éstas están perfiladas. Por este motivo es preciso que en el caso del revestimiento de las caras estrechas se dote la lámina decorativa de un pegamento en una operación independiente y se aplique sobre las caras estrechas de la pieza, empleando para el pegamento, bien sistemas de pegamento termoplástico o sistemas de cola de caseína.

40 En el documento DE 43 11 830 A1 se describe un procedimiento para el revestimiento de cantos de placas mediante materiales de revestimiento, así también el revestimiento mediante láminas con empleo de pegamentos termoplásticos. También se menciona un procedimiento para el revestimiento de los cantos mediante el empleo de colas de dispersión, donde adicionalmente se emplea un pegamento termoplástico como ayuda para el montaje. En el documento citado se trata principalmente de un revestimiento de cantos por el procedimiento Postforming, en el que se pega primeramente una placa estratificada con la cara ancha de una placa de soporte y a continuación se conforman los bordes de la placa estratificada que sobresale y se adaptan a las caras estrechas de las placas, y se pegan contra ellas.

50 Por el documento DE 27 31 657 A1 se conoce un procedimiento para el revestimiento de piezas en forma de placa, en el que se aplica en continuo sobre las piezas una banda de material que llega hasta las caras estrechas de las piezas situadas lateralmente en la dirección de paso. El pegado de la banda de material tiene lugar exclusivamente mediante una cola de resina sintética de dos componentes, que se aplica bien sobre la pieza o sobre la banda de material, y que según las propiedades de adherencia deseadas contiene un acelerador o un endurecedor.

55 La invención se basa por lo tanto en el objetivo de crear un procedimiento de la clase citada inicialmente mediante el cual se pueda realizar en una única pasada de la pieza el revestimiento de las superficies en las correspondientes caras anchas de la pieza y el pegado de las zonas del borde de la lámina decorativa en las correspondientes caras estrechas de la pieza, empleando el sistema de pegamento más conveniente en cada caso.

Este objetivo se resuelve mediante las características del proceso indicadas en la reivindicación 9.

Para la invención es esencial emplear para el recubrimiento de las superficies una cola de dos componentes, en particular una cola de resina ureica, que con un volumen de aplicación reducido asegure una

buena adherencia de la lámina decorativa sobre las caras anchas de la pieza. Para pegar la lámina decorativa en las caras estrechas de la pieza se emplea en cambio un sistema de pegamento termoplástico, que al rellenar de modo simultáneo o complementario los poros en las caras estrechas de la pieza permita conseguir un pegado seguro y una elevada calidad superficial de la lámina decorativa. Por lo tanto se emplean aquí en una misma operación de trabajo dos sistemas de pegamentos diferentes, de los cuales el sistema más complejo en cuanto a volumen de pegamento satisface los requisitos específicos superiores para el pegado de los lados estrechos, entre los que se cuentan el pegado seguro sobre superficies porosas con diferentes formas de perfil así como la resistencia a las temperaturas y a la humedad. Una característica especial de la invención consiste en aplicar en la única pasada continua de la pieza los diferentes pegamentos sobre las superficies correspondientes de la pieza y/o de la lámina decorativa, antes de efectuar el revestimiento.

Unas características de realización ventajosas del procedimiento conforme a la invención se deducen de las reivindicaciones subordinadas.

La invención se describe a continuación con mayor detalle sirviéndose del dibujo. El dibujo muestra en la parte superior una vista lateral esquemática de una planta destinada al revestimiento de piezas en forma de placa, y en la parte inferior y también en representación esquemática, la sección de la pieza en las distintas estaciones de la planta reproducidas cada una verticalmente en la parte superior.

En particular se reconocen en el dibujo las piezas 1 en forma de placa que entran en la planta, que consisten principalmente en un material de madera aglomerada y que están destinados a ser empleados principalmente en la construcción de muebles y en la decoración de interiores. Las piezas en forma de placa 1 tienen un formato cuadrado o rectangular, y las caras de las piezas 1 de gran superficie se designan en lo sucesivo como caras anchas de la pieza 2. Los lados de las piezas 1 que en la dirección de paso de las piezas 1 presentan frente a las caras anchas de pieza 2 una superficie considerablemente menor, se designan en lo sucesivo como caras estrechas de las piezas 3.

Las piezas se transportan a través de la planta en posición plana e inmediatamente consecutivas, haciendo tope entre sí con sus lados frontales sobre un dispositivo de transporte 4 en paso continuo a través de la planta. En aquellos puntos en los que sea necesario efectuar en las piezas 1 un mecanizado sobre la cara ancha 2 sobre la que asientan está interrumpido correspondientemente el dispositivo de transporte 4, y aquí las piezas 1 son avanzadas mediante componentes propios de la estación.

En primer lugar, las piezas 1 pasan a través de una estación de aplicación 5 con cilindros aplicadores que realizan una aplicación 7 de un endurecedor de un pegamento de dos componentes sobre las caras anchas de las piezas 2. Con la aplicación del endurecedor 7, las piezas 1 pasan a través de una zona de calentamiento 8. A continuación las piezas 1 pasan por otra zona de aplicación 10 con cilindros aplicadores 11 para el componente de resina 12 del pegamento de dos componentes.

Con el pegamento de dos componentes 13 aplicado ahora sobre ambas caras anchas 2 de las piezas 1, las piezas 1 pasan a una estación de revestimiento 18 a la cual se alimenta de modo continuo una lámina decorativa 14 mediante la cual se revisten las piezas en sus caras anchas 2 dotadas del pegamento de dos componentes 13. La lámina decorativa 14 que se aplica sobre la cara ancha de asiento 2 de las piezas 1 tiene una anchura que se corresponde con la anchura de las piezas 1. La lámina decorativa 14 que se pega sobre la cara ancha 2 de las piezas situada en la parte superior, tiene en cambio una anchura superior en la medida de dos zonas de borde 17, teniendo cada una de estas zonas de borde 17 una anchura que equivale al grueso de la pieza 1, de igual altura que los lados estrechos de la pieza 3.

Antes de que se coloquen las láminas decorativas 14 sobre las dos caras anchas de la pieza 2, la lámina decorativa 14 que presenta las zonas que sobresalen 17 recibe en su cara inferior una aplicación de un pegamento termoplástico 16. Para ello están previstas unas toberas 15 que rocían el pegamento termoplástico caliente líquido sobre las caras inferiores de las zonas del borde 17 de la lámina decorativa 14.

En la estación de revestimiento 18, unos cilindros de presión 19 comprimen las dos láminas decorativas 14 contra las caras anchas 2 de la pieza. Mediante el pegamento de dos componentes 13 todavía caliente se pega aquí la zona central de la lámina decorativa 14 que no está recubierta mediante un procedimiento de revestimiento superficial sobre las caras anchas de la pieza bajo alta presión. Después de esto las zonas del borde 17 de la lámina decorativa 14, que está aplicada sobre la cara ancha 2 de las piezas 1 situada en la parte superior, sobresalen todavía por ambos lados sobre las piezas 1. El pegamento termoplástico aplicado por la cara inferior de estas zonas del borde 17, que todavía queda al aire, se activa en otra zona caliente 20 mediante rayos infrarrojos o aire caliente, para aplicar en una estación de revestimiento siguiente 21 las zonas del borde 17 de la lámina decorativa mediante unos rodillos o zapatas de conformado 22 contra las caras estrechas de la pieza 3. Aquí se efectúa por lo tanto el pegado de las zonas del borde 17 de la lámina decorativa 14 sobre las caras estrechas de la pieza 3 mediante el pegamento termoplástico.

Dado que las distintas piezas se transportan a través de la planta con sus caras frontales muy próximas o a tope, éstas están todavía unidas entre sí por medio de las láminas decorativas 14 aplicadas sobre la cara superior y la cara inferior. Por este motivo se realiza una separación de las piezas 1 en otra estación 23.

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Procedimiento para el revestimiento de piezas (1) en forma de placa, de madera y/o de materiales semejantes a la madera, en particular de materiales de madera aglomerada, con una lámina decorativa (14) en una sola fase de trabajo en paso continuo a través de la máquina, pegándose la lámina decorativa (14) sobre por lo menos una de las caras anchas (2) y sobre por lo menos una cara estrecha (3) de las piezas (1) situada en la dirección de paso continuo, mediante el empleo de por lo menos dos pegamentos, y donde para lograr la adherencia entre las caras estrechas de la pieza (3) y la lámina decorativa (14) se emplea un pegamento termoplástico,
- caracterizado porque**
- 10 antes de aplicar la lámina decorativa (14) sobre las piezas (1), el pegamento termoplástico se aplica, bien sobre la superficie de la lámina decorativa (14) que se ha de pegar sobre las caras estrechas de la pieza (3) o sobre las caras estrechas de la pieza (3) que se han de pegar con la lámina decorativa (14), y donde para pegar la lámina decorativa (14) con las caras anchas de la pieza (2) se emplea un pegamento de dos componentes (13), y porque igualmente se aplican los dos componentes de este pegamento antes de aplicar la lámina decorativa (14) sobre las piezas (1), bien sobre la superficie de la lámina decorativa (14) que se ha de pegar sobre la cara ancha de la pieza (2) o sobre las caras anchas de la pieza (3) sobre las que se vaya a pegar la lámina decorativa, aplicándose en una misma pasada la lámina decorativa en su totalidad sobre las caras anchas de la pieza (2) y las caras estrechas de la pieza (3), y se comprime a presión sobre ellas.
- 20 2. Procedimiento según la reivindicación 1,
- caracterizado porque**
- en primer lugar se aplica el componente endurecedor y a continuación el componente de resina del pegamento de dos componentes sobre una de las dos superficies que se han de pegar entre sí, de la lámina decorativa y de las caras anchas de la pieza.
- 25 3. Procedimiento según la reivindicación 2,
- caracterizado porque**
- los componentes del pegamento de dos componentes se aplican sobre las caras anchas de la pieza.
- 30 4. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 3,
- caracterizado porque**
- como pegamento de dos componentes se emplea un pegamento de urea.
5. Procedimiento según la reivindicación 3 ó 4,
- caracterizado porque**
- después de aplicar el componente endurecedor y antes de aplicar el componente de resina se calientan las piezas.
- 35 6. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 5,
- caracterizado porque**
- el pegamento termoplástico se aplica en caliente sobre por lo menos una de las dos zonas del borde que se extienden en la dirección de paso.
- 40 7. Procedimiento según una de las reivindicaciones 3 a 6,
- caracterizado porque**
- la lámina decorativa se comprime sobre las caras anchas de la pieza con una presión de apriete con su zona no recubierta junto a la zona del borde recubierta, dejando la zona del borde recubierta de la lámina decorativa todavía separada de las correspondientes caras estrechas de la pieza.
- 45 8. Procedimiento según la reivindicación 7,
- caracterizado porque**
- en un último paso se aplica la zona del borde recubierta de la lámina decorativa sobre las correspondientes

caras estrechas de la pieza.

9. Procedimiento según la reivindicación 8,

**caracterizado porque**

5

el pegamento termoplástico aplicado sobre la zona del borde de la lámina decorativa se activa mediante la acción de calor inmediatamente antes de comprimir esta zona del borde contra las caras estrechas de la pieza.

