



Int. Cl.: D06N 3/12

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención a nombre de:
433541
Th. GOLDSCHMIDT AG., de nacionalidad alemana, domiciliada en 43 Essen, Goldschmidtstrasse 100 (ALEMANIA); por: "PROCEDIMIENTO PARA LA PRODUCCION DE UNA LAMINA U HOJA DE RECUBRIMIENTO SUSCEPTIBLE DE SER APLICADA POR ENCOLADO".

-----ooo000ooo-----

5 El invento concierne a un procedimiento para la producción de una lámina u hoja de recubrimiento susceptible de ser aplicada por encolado para el recubrimiento superficial de placas de materiales de madera por impregnación de una banda continua de soporte con la solución de una resina de aminoplasto, por secado de la banda continua impregnada con simultánea condensación previa de la resina sintética incorporada, y por repujado o grabado de una estructura superficial mediante un dispositivo apropiado para ello.

10 Para ennoblecer las superficies de placas de materiales de madera con bandas continuas de soporte impregnadas con resinas endurecibles se puede hacer uso en principio de dos -



procedimientos diferentes. Pueden aplicarse por compresión en condiciones de endurecimiento total películas impregnadas y recubiertas con resinas endurecibles, secadas hasta un determinado índice de secado en estufa, pero todavía capaces de fluir, sobre superficies de materiales de madera, estructurándose o configurándose simultáneamente en condiciones de endurecimiento el conjunto compuesto de la película con la superficie de la placa de material de madera y una superficie de la película correspondiente a la superficie de la chapa comprimida. En este caso es posible utilizar una chapa comprimida que tiene una superficie provista de una estructura, que luego se transmite a la superficie de resina sintética en fase de endurecimiento total.

No obstante, también es posible impregnar la banda continua de soporte con menores cantidades de resina de aminoplasto y al efectuarse el secado, condensarla previamente hasta tanto que la resina, al efectuarse la compresión, ya no sea capaz de fluir o sólo fluya ligeramente. La banda continua de soporte impregnada y condensada es aplicada por encolado mediante una técnica usual de encolado sobre la superficie de una placa de material de madera. Este procedimiento es interesante especialmente cuando el elaborador o transformador por ejemplo el fabricante de muebles, sólo tiene a disposición prensas de encolado, con las cuales se puede ejercer una presión relativamente pequeña, por ejemplo una de 5 kp/cm^2 . El invento se relaciona con el modo de procedimiento mencionado en último término.



Es sabido que a dichas bandas continuas de soporte que contienen resinas de aminoplasto se les puede proveer, por ejemplo por calandrado, con una estructura superficial. De acuerdo con el estado conocido de la técnica, en tal caso la banda con -

5 tinua de soporte que contenía el condensado previo de resina de aminoplasto era secada hasta un índice final de secado en estufa menor de 4% y sólo después de ello era estructurada o perfilada por calandrado. El índice de secado en estufa corresponde a la pérdida de peso con un calentamiento a 160°C durante 5 mi-

10 nutos en la estufa de secado. No obstante, este procedimiento - posee inherentemente una serie de desventajas. Una de las desventajas consiste en que la banda continua de soporte que con-

tiene la resina sintética secada y condensada de este modo a un bajo índice de secado en estufa, es relativamente frágil y por

15 lo tanto al efectuar la estructuración o perfilado se rasga, - rompe y plantea dificultades similares para la transformación. Además de ello, la presión de compresión debe ser relativamente elevada para la generación de las estructuras, ya que la ban-

da continue de soporte condensada e impregnada con resina mani-

20 fiesta sólo una pequeña deformación plástica. Con una presión lineal de 8 a 10 toneladas al efectuar el calandrado se obtienen sólo poros o estructuras superficiales de profundidad rela-

tivamente pequeña. Esto tampoco podía ser mejorado realizando la formación de estructura (estructuración) a temperatura ele-

25 vada. En el caso de bandas continuas de soporte con un peso inferior a 100 g/m² repujados incluso planos ya atraviesan la banda continua de papel que contiene resina.



Es misión del presente invento, por lo tanto, eliminar estas desventajas.

Esta misión de acuerdo con el invento es resuelta secando la banda continua de soporte provista con resinas hasta un índice de secado en estufa desde mayor de 4 hasta de 8%,
5 estructurándola o perfilándola luego de manera en sí conocida y a continuación condensándola hasta un índice de secado en estufa menor de 4%.

La esencialidad del invento consiste en que el proceso de calandrado formador de estructura (estructurador) se lleva a cabo con un elevado índice de secado en estufa, y en que sólo después se condensa ulteriormente el producto estructurado del procedimiento hasta llegar al índice de secado de estufa necesario para la finalidad de utilización. Con el procedimiento de acuerdo con el invento se hace posible reducir la presión lineal necesaria para la estructuración al efectuar el calandrado hasta aproximadamente la mitad de las presiones usuales. Otra ventaja adicional del procedimiento de acuerdo con el invento consiste en que es posible una deformación más profunda y que al efectuar posteriormente la aplicación por encolado y la aplicación por compresión de la banda continua de soporte estructurada y condensada se conserva bien la estructura superficial por toda el área de la superficie, y no es suprimida en parte, tal como ocurre con productos del estado conocido de la técnica.
10
15
20
25

Otra ventaja adicional del procedimiento de acuerdo con el invento consiste en que, debido a la presión más baja al



efectuar la estructuración superficial y a la mejor deformabilidad de la banda continua de soporte que contienen resina, pueden utilizarse papeles con un peso por unidad de superficie - más bajo. Esto conduce a un abaratamiento del procedimiento.

5 Independientemente del modo de producción de acuerdo con el invento se puede aplicar por encolado el producto del - procedimiento, como tal, de manera autoadhesiva directamente o mediante una película de cola o una cola líquida sobre la su -
10 perficie de las placas de material de madera. En el caso general las superficies obtenidas de este modo son además barnizadas. Las bandas continuas de soporte impregnadas con el producto condensado previo de resina de aminoplasto no pueden ser re -
15 cubiertas tampoco, antes del secado, por el lado superior, con soluciones o dispersiones de resina de barniz, tales como por ejemplo dispersiones de acrilato. Tales productos son conoci -
dos por la designación de películas con efecto acabado. Esta -
designación de las películas no tiene ninguna influencia sobre el procedimiento del invento.

20 El procedimiento de acuerdo con el invento deberá ser explicado todavía con mayor detalle ayudándose de los siguientes Ejemplos.

EJEMPLO 1 (Ejemplo comparativo que no es de acuerdo con el invento).

25 Papel, con un peso por unidad de superficie de 105 g/m², impreso con una decoración, fue impregnado con una solución de resina de urea que contenía 50% en peso de cuerpos sólidos. La banda continua impregnada fue secada con calentamiento



to a temperaturas de 140 a 160°C. De este modo se estableció una condensación previa de la resina sintética hasta un índice de secado en estufa de 2,5% de humedad residual. El producto del procedimiento contenía 50 g/m² de resina. A continuación la banda continua de papel, provista con resina y seca -
5 da, fue conducida a través de una calandra de repujado o grabado. La presión lineal era de 8 ton/cm.

El producto del procedimiento fue aplicado por encolado con una cola de resina de urea sobre una placa de virutas. La aplicación por encolado se efectuó en una prensa a -
10 130°C, manteniéndose durante 30 segundos una presión de 5 kp/cm².

A continuación de ello se determinó la profundidad de poros de la superficie obtenida por medio de un aparato medidor, con el fin de determinar la profundidad de las irregularidades o asperezas. El diagrama de medición no puso de manifiesto ningún cuadro de poros llamativo. La profundidad máxima de
15 poros era de 30 μ .

EJEMPLO 2 (Ejemplo comperativo que no es de acuerdo con el invento).

Papel con un peso por unidad de superficie de 80
20 g/m², impreso con una decoración, fue impregnado con una solución de resina de urea que contenía 50% en peso de cuerpos sólidos. La banda continua impregnada fue secada con calentamiento a temperaturas de 140 a 160°C. De este modo se estableció -
una condensación previa de la resina sintética hasta un índice
25 de secado en estufa de 2,5% de humedad residual. El producto -



del procedimiento contenía 40 g/m^2 de resina. A continuación la banda continua de papel, provista con resina y secada, fue conducida a través de una calandre de repujado o grabado. La presión lineal era de 8 ton/cm.

5 El producto del procedimiento fue aplicado por encolado con una cola de resina de urea sobre una placa de virutas. La aplicación por encolado se efectuó en una prensa a 130°C , manteniéndose durante 30 segundos una presión de 5 kp/cm^2 .

10 A continuación se determinó la profundidad de poros de la superficie obtenida por medio de un aparato medidor de profundidad de las asperezas o irregularidades. El diagrama de medición no puso de manifiesto ningún cuadro de poros llamativo. La profundidad máxima de poros era de 30μ .

EJEMPLO 3 (Ejemplo comparativo que no es de acuerdo con el invento).

15 Papel con un peso por unidad de superficie de 80 g/m^2 , impreso con una decoración, fue impregnado con una solución de resina de urea que contenía 50% en peso de cuerpos sólidos. La banda continua impregnada fue secada con calentamiento a temperaturas de 140 a 160°C . De este modo se estableció una condensación previa de la resina sintética hasta un índice de secado en estufa de 2,5% de humedad residual. El producto del
20 procedimiento contenía 40 g/m^2 de resina. A continuación la banda continua de papel, provista con resina y secada fue conducida a través de una calandre de repujado o grabado. La presión lineal era de 15 ton/cm.
25



El producto del procedimiento fue aplicado por encolado con una cola de resina de urea sobre una placa de virutas. La aplicación por encolado se efectuó en una prensa a 130°C, manteniéndose durante 30 segundos una presión de 5 kp/cm².

5 La banda continua de papel que contenía resina fue atravesada parcialmente por el proceso de repujado. A través de los poros pasó cola, por lo cual ya no era posible un barnizado correcto e irreprochable de la placa de virutas recubierta.

10 A continuación se determinó la profundidad de poros de la superficie obtenida con un aparato de medición de profundidad de las asperezas o irregularidades. El diagrama de medición no puso de manifiesto ningún cuadro de poros llamativo. La profundidad máxima de poros era de 30 μ.

15 EJEMPLO 4 (Procedimiento de acuerdo con el invento).

Papel con un peso por unidad de superficie de 80 g/m², impreso con una decoración, fue impregnado con una solución de resina de urea que contenía 50% en peso de cuerpos sólidos. La banda continua impregnada fue secada con calentamiento a temperaturas de 140 a 160°C. De este modo se estableció una condensación previa de la resina sintética hasta un índice de secado en estufa de 7% de humedad residual. Con este contenido de humedad residual se produjo por repujado la estructura de poros mediante una calandra de repujado o grabado. La presión lineal fue de 8 ton/cm.

20

25



A continuación la banda continua, provista con resina y estructurada, fue secada hasta un índice de secado en estufa de 1,5% de humedad residual. El contenido de resina fue nuevamente de 40 g/m².

5 El producto del procedimiento obtenido, fue aplicado por encolado sobre una placa de virutas igual que en los precedentes ejemplos.

Al medir la profundidad de poros con un aparato de medición de profundidad de asperezas o irregularidades se puso de manifiesto un cuadro de poros llamativo. La profundidad 10 máxima de poros era de 100 μ .

EJEMPLO 5 (Procedimiento de acuerdo con el invento)

Papel con un peso por unidad de superficie de 105 g/cm², impreso con una decoración, fue impregnado con una solución de resina de urea que contenía 50% en peso de cuerpos 15 sólidos. La banda continua impregnada fue secada con calentamiento a temperaturas de 140 a 160°C. De este modo se estableció una condensación previa de la resina sintética hasta un índice de secado en estufa de 7% de humedad residual. Con este contenido de humedad residual se produjo por repujado la 20 estructura de poros mediante una calandra de repujado o grabado. La presión lineal era de 8 ton/cm.

A continuación la banda continua, provista con resina y estructurada, fue secada hasta un índice de secado en estufa de 2,5% de humedad residual. El contenido de resina fue 25



de 50 g/m².

El producto del procedimiento obtenido, fue aplicado por encolado sobre una placa de virutas, igual que en los ejemplos precedentes.

5 Al medir la profundidad de poros con un aparato de medición de profundidad de asperezas o irregularidades resultó un cuadro de poros llamativo. La profundidad máxima de poros era de 100 μ .

EJEMPLO 6 (Procedimiento de acuerdo con el invento).

10 Papel con un peso por unidad de superficie de 80 g/m², impreso con una decoración, fue impregnado con una solución de resina de urea que contenía 50% en peso de cuerpos sólidos. La banda continua impregnada fue secada con calentamiento a temperaturas de 140 a 160°C. De este modo se estableció una condensación previa de la resina sintética hasta
15 un índice de secado en estufa de 7% de humedad residual. Con este contenido de humedad residual se produjo por repujado la estructura de poros mediante una calandra de repujado o grabado. La presión lineal era de 4 ton/cm.

20 A continuación, la banda continua, provista con resina y estructurada, fue secada hasta un índice de secado en estufa de 2,5% de humedad residual. El contenido de resina era de 40 g/m².

25 El producto del procedimiento obtenido, fue aplicado por encolado sobre una placa de virutas, igual que en los



ejemplos precedentes.

Al medir la profundidad de poros con un aparato de medición de profundidad de asperezas o irregularidades resultó un cuadro de poros llamativo. La profundidad máxima de poros era de 60 μ .

Si se compara la profundidad máxima de poros de 60 μ obtenida de acuerdo con el procedimiento según el invento, con una presión lineal de 4 ton/cm, con la del procedimiento del estado conocido de la técnica de acuerdo con el Ejemplo 2, se pone de manifiesto que en el procedimiento de acuerdo con el invento, con una presión lineal de 4 ton/cm. se podía obtener una profundidad de poros de 60 μ , pero que en el procedimiento del estado conocido de la técnica, con el doble de la presión lineal, a saber una presión lineal de 8 ton/cm sólo se podía obtener la mitad de la profundidad de poros, a saber una de 30 μ .

N O T A

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

1.- Procedimiento para la producción de una lámina u hoja de recubrimiento susceptible de ser aplicada por encolado, para el recubrimiento superficial de placas de materiales de madera por impregnación de una banda continua de soporte con la solución de una resina de aminoplasto, por secado de la banda continua impregnada con simultánea condensación previa de la resina sintética incorporada, y por repujado o gra-



5 bado de una estructura superficial por medio de un dispositivo apropiado para ello, caracterizado porque se seca la banda continua de soporte provista con resina hasta un índice de secado en estufa desde mayor de 4 hasta 8%, luego se estructura o perfila y a continuación se condensa hasta un índice de secado en estufa menor de 4%.

2.- "PROCEDIMIENTO PARA LA PRODUCCION DE UNA LAMINA U HOJA DE RECUBRIMIENTO SUSCEPTIBLE DE SER APLICADA POR ENCOLADO".

10 Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 13 ENE. 1975

Juan

[Handwritten signature]