

PROCESO DE LAMINACIÓN SOBRE TABLEROS DE OSB (ORIENTED STRAND BOARD – TABLEROS DE FIBRAS ORIENTADAS) Y PRODUCTO LAMINADO

CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención está relacionada con el campo de los tableros de madera laminados, específicamente la presente invención se relaciona con un proceso para el recubrimiento de tableros de OSB, y producto de OSB laminado, caracterizado porque permite obtener un material para trabajos en madera, en exteriores e interiores, con alta resistencia estructural, resistencia a la humedad y bajo costo, permitiendo adicionalmente, obtener texturas novedosas proporcionadas por el material base OSB que no se logran al recubrir otro tipo de tableros del mercado. Las presiones, temperaturas y tiempos varían de acuerdo con el espesor de cada tablero y el tipo de acabado.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

La escasez de los productos a bases de madera convencionales, tales como tableros de aglomerado, MDF o Trípex laminados con papeles melamínicos, ha incrementado los costos de los productos. Adicionalmente, se hace evidente la necesidad del mercado de ofrecer productos de madera laminada con mayor resistencia estructural, resistencia al calor, a la humedad y a las plagas, al tiempo que puedan presentar diseños novedosos.

En el estado de la técnica se conocen algunos tableros de madera laminada cercanos a la presente invención. Así las cosas, se tiene por ejemplo el documento JP2021120225A, el cual enseña un proceso de fabricación de un tablero de madera con características superficiales mejoradas, especialmente características ópticas mejoradas. Solución propuesta, un proceso de fabricación que comprende las etapas de: a) proporcionar partículas de madera y/o fibra en forma seca o en forma de suspensión acuosa; b) proporcionar una composición de recubrimiento seca o líquida que incluye al menos un material de relleno en partículas y al menos un aglutinante; c) espumar una estera de

madera que tiene una primera cara y una cara posterior hechas de las partículas de madera y/o fibra proporcionadas en el paso a); d) pre-prensar la estera de madera del paso c) para formar una estera de madera pre-prensada; e) aplicar la composición de revestimiento seca o líquida del paso b) sobre la primera cara y/o la cara posterior de la estera de madera pre-prensada obtenida en el paso d); y f) prensar en caliente la estera de madera obtenida en el paso e) para formar una tabla de madera maciza.

El tablero de madera es un producto de tablero de fibra, preferentemente tablero de fibra de alta densidad (HDF), tablero de fibra de densidad media (MDF), tablero de fibra de baja densidad (LDF), tablero de partículas, tablero de virutas orientadas (OSB), tablero duro o aislante. El procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, que es un tablero de ración.

Las partículas y/o fibras de madera del paso a) se combinan con al menos un aglutinante base y/o al menos un aditivo simultáneamente o por separado en cualquier orden, preferentemente el al menos un aglutinante base. En el caso de la resina de melamina y fenol (PF), la resina de melamina y urea (UF), la resina de melamina y melamina (MF), la resina de melamina y urea y melamina (MUF), la resina de melamina y urea y formaldehído (UMF), la resina de melamina y urea y fenol, seleccionada del grupo que comprende la resina de formaldehído (UMPF), resina epoxi, resina de metilendifenildiisocianato (MDI), resina de poliuretano (PU), resina de resorcinol, almidón o carboximetilcelulosa y sus mezclas, y/o al menos una de las anteriores. El procedimiento según la reivindicación 1 o 2, en el que el aditivo se selecciona del grupo que comprende ceras, colorantes, cargas, dispersantes, biopidas, endurecedores, retardantes de llama y mezclas de los mismos.

No obstante, este documento difiere de la presente invención por el hecho que el documento del estado del arte no divulga etapas tales como, selección de un tablero base de OSB, aplicación de adhesivo con alta cantidad de sólidos, aplicación de overlay o capa de papel base, etapa para tropicalizar o reposo, texturizado final con presión y temperatura.

Otra divulgación relacionada con la presente invención se encuentra en el documento EP3878648A1, el cual se refiere a un material compuesto para su uso en un revestimiento de suelo, en particular un material a base de madera y un laminado, que comprende al menos un material portador, al menos una capa resinosa dispuesta sobre el al menos un material portador; y al menos una película de al menos un elastómero termoplástico dispuesta sobre la al menos una capa que contiene resina.

Material compuesto, caracterizado porque el al menos un material portador, en particular una placa portadora, está hecho de un material de madera, de plástico, de una mezcla de material de madera y plástico o de un material compuesto, en particular de una viruta, de una fibra de densidad media (MDF) - de una fibra de alta densidad (HDF), de un tablero de aglomerado grueso (OSB) o de un contrachapado, de un tablero de fibra de cemento, de un tablero de fibra de yeso y/o de un tablero WPC (compuesto de madera y plástico).

No obstante, este documento difiere de la presente invención por el hecho que el documento del estado del arte no divulga etapas tales como, selección de un tablero base de OSB, aplicación de adhesivo con alta cantidad de sólidos, aplicación de overlay o capa de papel base, etapa para tropicalizar o reposo, texturizado final con presión y temperatura. Adicionalmente, el problema técnico que soluciona este documento está orientado a aplicaciones de suelo a base de madera recubierta.

De otra parte, se encuentra el documento CN114103280A, el cual divulga un tablero compuesto de aislamiento térmico a base de OSB adecuado para la producción industrial y un método de preparación del mismo. El tablero compuesto de aislamiento térmico ligero a base de OSB preparado por la invención tiene las características de buena decoración de la superficie, buena propiedad de aislamiento térmico, conservación de la energía, protección del medio ambiente, peso ligero, alta resistencia, aislamiento acústico, reducción del ruido, instalación rápida y similares, puede aplicarse ampliamente a los campos de aislamiento térmico de las paredes, puede aplicarse ampliamente a los campos de aislamiento térmico de paredes, techados y similares de edificios y casas con estructura

de madera, puede terminarse automáticamente utilizando una máquina de revestimiento de rodillo de doble cara y otros equipos, tomando un material fino flexible como portador de revestimiento de un adhesivo, y puede realizar una producción automática o semiautomática mediante la combinación con una prensa en frío, un mecanismo de apilamiento y similares, siendo así adecuado para la producción mecánica.

Así las cosas, el documento analizado proporciona un mecanismo adecuado para la producción industrial del tablero compuesto de aislamiento de base OSB, incluye el último panel de sistema de madera que se encuentra la superficie superior e inferior, el panel de sistema de madera hacia abajo y se encuentra la placa de núcleo de aldehído fenólico entre el panel de sistema de madera, su caracterizado en que: el material delgado flexible se sitúa respectivamente entre el panel de madera superior y la placa de núcleo de aldehído fenólico y entre el panel de madera inferior y la placa de núcleo de aldehído fenólico, y la superficie superior y la superficie inferior del material delgado flexible se recubren respectivamente con un adhesivo y se fijan al correspondiente panel de madera superior, al panel de madera inferior y a la placa de núcleo de aldehído fenólico.

No obstante, este documento difiere de la presente invención por el hecho que el documento del estado del arte no divulga etapas tales como, selección de un tablero base de OSB, aplicación de adhesivo con alta cantidad de sólidos, aplicación de overlay o capa de papel base, etapa para tropicalizar o reposo, texturizado final con presión y temperatura.

De otra parte, se encuentra el documento US10988941B2, el cual divulga un método de producción de un elemento enchapado (10), que comprende proporcionar un sustrato (1), aplicar una subcapa (2) sobre una superficie del sustrato (1), aplicar una capa de chapa (3) sobre la subcapa (2), y aplicar presión a la capa de chapa (3) y/o al sustrato (1), de manera que al menos una porción de la subcapa (2) permea a través de la capa de chapa (3). Asimismo, dicho elemento enchapado (10).

Un método de producción de un elemento enchapado, que comprende; proporcionar un sustrato, aplicar una subcapa sobre una superficie del sustrato, comprendiendo la subcapa un aglutinante seleccionado del grupo de formaldehído de melamina, formaldehído de urea, formaldehído de fenol, y una combinación de los mismos, aplicar una chapa de madera sobre la subcapa, aplicar presión a la chapa de madera y/o al sustrato, de forma que al menos una parte de la subcapa penetre a través de la chapa de madera, comprendiendo el método además: controlar un diseño decorativo de una superficie del elemento chapado determinando un nivel de permeación parcial de la subcapa a través de la chapa de madera, y formando nuevos agujeros y/o grietas en la chapa de madera para lograr el nivel de permeación parcial de la subcapa a través de la chapa de madera.

No obstante, este documento no hace referencia a bases de OSB, por lo tanto, se considera estado del arte general para la presente invención.

Finalmente, se tiene el documento EP3597312A1 que se refiere a un método para producir un OSB provisto de una superficie impresa, que comprende los pasos: a) proporcionar al menos un tablero portador de OSB, b) aplicar al menos una capa de al menos un adhesivo termofusible a al menos una superficie del OSB, c) alisar la capa de adhesivo termofusible aplicada, d) imprimir la capa de adhesivo termofusible alisada en un proceso de impresión directa, preferentemente digital, y e) aplicar al menos una capa de laca a la capa de adhesivo termofusible impresa. La presente invención también se refiere a un OSB impreso que puede producirse utilizando este método.

No obstante, este documento difiere de la presente invención por el hecho que el documento del estado del arte no divulga etapas tales como, selección de un tablero base de OSB, aplicación de adhesivo con alta cantidad de sólidos, aplicación de overlay o capa de papel base, etapa para tropicalizar o reposo, texturizado final con presión y temperatura.

De acuerdo con lo anterior, es claro que existe en el estado del arte una necesidad de

ofrecer un proceso de laminación sobre tableros de OSB (Oriented Strand Board – Tableros de Fibras Orientadas) y el producto laminado, con mejores propiedades técnicas, en cuanto a resistencia estructural, resistencia a humedad, calor, plagas y más económico.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

la presente invención se relaciona con un proceso para el recubrimiento de tableros de OSB caracterizado porque comprende las siguientes etapas:

Etapas 1. Selección del tablero de OSB con la caracterización de las fibras para darle el acabado en un rango de espesor entre 10mm y 30mm, preferiblemente 12mm, 15mm o 18mm. La textura del tablero es la textura que finalmente tendrá el producto terminado.

Etapas 2. Aplicación del adhesivo al tablero, pegamento de contacto, con alto contenido de sólidos, evitando excesos o reboses luego de su utilización, preferiblemente base agua.

Etapas 3. Aplicar overlay o papel base melamínico, en un rango de presión entre 980 kpa y 1471 kpa, (10 Kg/cm² y 15 kg/cm²) aproximadamente, a una temperatura entre 100°C y 160 °C aproximadamente, y un tiempo entre 120 y 500 segundos que permitan una aplicación uniforme, un correcto curado del tablero y el overlay o papel base.

Etapas 4. Tropicalizar el tablero, es decir, dejarlo reposar al aire libre por un periodo de entre 6 y 12 horas aproximadamente.

Etapas 5. Texturizado final. Para esta operación se debe colocar una presión entre 3432 Kpa 4412 kpa, (35 kg/cm² y 45 kg/cm²), a temperatura ente 150°C y 200°C y un tiempo entre 10 y 20segundos, dependiendo del tipo de textura que se quiera obtener.

Etapas 6. Procesos de acabado del canto y empaque. Recubrimiento de los cantos con adhesivo y papel melamínico, evitando humedad, posteriormente se empaqueta cada tablero y se almacena. Se debe tener especial cuidado con los cantos de los tableros y las caras. No se puede afectar con humedad en el momento del almacenamiento.

En una modalidad deseada de la presente invención, en la etapa 1. Se selecciona un tablero de OSB de 12mm.

En una modalidad deseada de la presente invención, en la etapa 1. Se selecciona un tablero de OSB de 15mm.

En una modalidad deseada de la presente invención, en la etapa 1. Se selecciona un tablero de OSB de 18mm.

En una modalidad deseada de la presente invención, en la etapa 2. Se emplea adhesivo base agua, amigable con el medio ambiente.

En una modalidad deseada de la presente invención, en la etapa 3. Se aplica el papel base, a una presión de 1274 kpa, (13 kg/cm²) aproximadamente, a una temperatura de 140°C aproximadamente, por un tiempo de 360 segundos.

En una modalidad deseada de la presente invención, en la etapa 4. Se deja reposar el tablero al aire libre por un periodo de 6 horas aproximadamente.

En una modalidad deseada de la presente invención, en la etapa 5. Se somete el tablero a una presión de 3922 kpa, (40 kg/cm²), a una temperatura de 200°C y por un tiempo de 12 segundos.

El tablero final se caracteriza por ser un tablero de OSB entre 10mm y 30mm con una capa de papel melamínico y superficie texturizada, de acuerdo con el proceso indicado anteriormente.

De esta manera se evidencia que las principales ventajas obtenidas por el presente producto y procedimiento son:

- Productos de madera laminada con mayor resistencia estructural, resistencia al calor, a la humedad y a las plagas.
- Productos de madera laminada con texturas novedosas.
- Productos de madera laminada más económicos y disponibles.

Aunque la anterior descripción define las modalidades preferidas de la presente invención, dicha invención no se encuentra limitada a éstas, sino que, por el contrario, también se pretende incluir dentro del alcance de la presente solicitud todas las variaciones o modificaciones que sean evidentes para los expertos en la materia y que no afectan y cambian el espíritu de la invención.

RESUMEN

La presente invención está relacionada con un proceso para el recubrimiento de tableros de OSB, y producto de OSB laminado, caracterizado porque permite obtener un material para trabajos en madera, en exteriores e interiores, con alta resistencia estructural, resistencia a la humedad y bajo costo, permitiendo adicionalmente, obtener texturas novedosas proporcionadas por el material base OSB que no se logran al recubrir otro tipo de tableros del mercado. Las presiones, temperaturas y tiempos varían de acuerdo con el espesor de cada tablero y el tipo de acabado.