

REIVINDICACIONES

1. Método para la producción continua de tableros de material a partir de al menos un material que se extiende para formar una estera de prensa plana y que se mezcla con al menos un aglutinante que se puede curar por calor y/o presión, mientras que la estera se puede extender como una o múltiples esteras estratificadas horizontalmente, **caracterizado por que**

la estera de prensa (1) se comprime en una prensa de doble cinta (10) con cintas de acero (12) que están más calientes que la estera de prensa (1) y se calienta por conducción térmica, en donde al menos una capa de cubierta (2) que descansa contra una cinta de acero (12) se calienta a una temperatura por encima de la temperatura de curado del aglutinante y este se cura al menos parcialmente,

en donde las partes sin curar de la estera de prensa (1), en particular, la capa intermedia (3) sin curar, se calientan y curan en una prensa de inyección (20) aguas abajo introduciendo fluidos atemperados (5) a una temperatura por encima de la temperatura de curado del aglutinante,

en donde los fluidos (5) se introducen en o a través de la estera de prensa (1) a través de una o ambas capas de cubierta (2).

2. Método de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** se usa aire caliente, vapor, preferiblemente vapor supercalentado o una mezcla de vapor y aire

como el fluido atemperado (5).

3. Método de acuerdo con una cualquiera o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que**, en el caso de aire no saturado o una mezcla de

vapor y aire, el punto de rocío se establece de modo que la humedad contenida en el fluido (5) se condense en la estera de prensa (1) solo después de entrar en la capa de cubierta (2) o después de pasar a través de una capa de cubierta (2).

4. Método de acuerdo con una cualquiera o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** se alcanza una temperatura límite y/o un contenido de agua en la capa intermedia (3) que es adecuada para efectuar el curado del aglutinante, preferiblemente hasta que el tablero de material emerge de la prensa de inyección (20).

5. Método de acuerdo con una cualquiera o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** se aplica una presión de prensado de más de 2 N/mm² a la estera de prensa (1) en la prensa de doble cinta (10) y preferiblemente la presión de prensado no supera los 6 N/mm².

6. Método de acuerdo con una cualquiera o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** una capa de cubierta (2) curada, después de salir de la prensa de doble cinta (10), tiene un grosor de más de un mm, preferiblemente de más de 2 mm y lo más preferiblemente de 3 mm a 4 mm.

7. Método de acuerdo con una cualquiera o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** se aplica líquido y/o endurecedor para el aglutinante al lado de superficie de la estera de prensa (1) o se aplica un agente antiaglutinante a una cinta de acero (12) y/o a un lado de superficie de la estera de prensa (1).

8. Método de acuerdo con la reivindicación anterior, **caracterizado por que** el

grosor de la capa de cubierta (2) curada se determina después de que la estera de prensa (1) haya emergido de la prensa de doble cinta (10), preferiblemente usando un método de ensayo no destructivo y, más preferiblemente, los valores se usan en un sistema de control o regulación para ajustar la prensa de doble cinta (10) o el grosor de la capa de cubierta (2).

9. Método de acuerdo con una cualquiera o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** en la prensa de inyección (20), la estera de prensa (1) se somete a una presión superficial de menos de 1 N/mm^2 , preferiblemente menos de $0,6 \text{ N/mm}^2$ y de forma particularmente preferible a una presión de menos de $0,5 \text{ N/mm}^2$.

10. Método de acuerdo con una cualquiera o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** se usan placas de inyección (21) planas y/o rodillos perforados con cubiertas para áreas que no están orientadas en la dirección de la estera de prensa (1) para introducir el fluido (5) en la estera de prensa (1), con aberturas para guiar y descargar el fluido.

11. Método de acuerdo con una cualquiera o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el fluido se introduce en la estera de prensa (1) a una presión de más de 0,5 bar, preferiblemente de aproximadamente 1,5 bar, más preferiblemente de más de 2 bar, y/o emerge de las placas de inyección (21).

12. Método de acuerdo con una cualquiera o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la estera de prensa (2) se guía a través de la prensa de inyección (20) con al menos una cinta permeable (22) que descansa sobre un lado de superficie para el paso del fluido (5), en donde la cinta (22) está

diseñada preferiblemente como una cinta de metal o plástico perforada, como una cinta tejida o como una cinta de cota de malla.

13. Método de acuerdo con una cualquiera o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** las cintas (22) junto con la estera de prensa (1) se comprimen en la prensa de inyección (20) en la dirección de transporte (8) aguas arriba de la prensa de inyección (20) mediante una unidad de compresión (27) o una calandria (25) y/o se someten a una fuerza de empuje en la dirección de transporte (8), preferiblemente por la calandria (25) o los rodillos de accionamiento (24).

14. Método de acuerdo con una cualquiera o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que**, después del curado de la capa intermedia (3), el tablero de material (4) se comprime y/o se mantiene en una prensa de calibración (30) entre dos cintas de acero (28) a la dimensión nominal, preferiblemente con una presión de menos de 2,5 N /mm².

15. Método de acuerdo con una cualquiera o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** las capas de cubierta (2) del tablero de material (4) se alisan, calientan y/o enfrían en la prensa de calibración (30).

16. Método de acuerdo con una cualquiera o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el calor residual extraído en la prensa de calibración (30) como resultado de un proceso de enfriamiento se reutiliza, preferiblemente en una bomba de calor, un intercambiador de calor o en otros aparatos de baja temperatura, en donde el calor residual se usa de forma particularmente preferible en partes de la planta en la dirección de transporte (8)

aguas arriba de la prensa de calibración (30).

17. Método de acuerdo con una cualquiera o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** los tableros de material (4) se producen con un grosor nominal de más de 8 mm, preferiblemente más de 30 mm y lo más preferiblemente más de 60 mm, en donde se producen preferiblemente tableros de material macizo de hasta 80 mm.

18. Método de acuerdo con una cualquiera o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** después de la prensa de inyección (20), las esteras de prensa (1) sin curar se desechan en un recipiente de descarga (7).

19. Método de acuerdo con una cualquiera o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la estera de prensa (1) se somete a compresión previa en una prensa previa (6) para la desaireación antes de entrar en la prensa de doble cinta (10), preferiblemente allí con al menos una cinta de tela permeable al aire y lo más preferiblemente no atemperada.

20. Método de acuerdo con una cualquiera o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el tablero de material (4) curado en la prensa de inyección (20) o que emerge de la prensa de inyección (20) se somete a una fuerza de tracción en la dirección de producción, preferiblemente por los rodillos de accionamiento (24) de la prensa de inyección (20), por la prensa de calibración (30) o por una calandria (25) separada.

21. Método de acuerdo con una cualquiera o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la velocidad de la producción o de las partes de

planta individuales, preferiblemente de la prensa de doble cinta (10), la prensa de inyección (20) y/o la prensa de calibración (30), se controla o regula en un sistema maestro-esclavo mediante un dispositivo de control o regulación, en donde la prensa de inyección (20) o su velocidad de producción se usa preferiblemente como el maestro o como la variable de referencia.

22. Método de acuerdo con una cualquiera o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** se usa una estera de prensa (1) de una sola capa o de múltiples capas, preferiblemente de tres o cinco capas, que es adecuada para la producción de un MDF, un HDF, un tablero de partículas, un OSB (aglomerado), un tablero mixto hecho de fibras y virutas, en donde las fibras están dispuestas preferiblemente en las capas exteriores, o un tablero de aislamiento térmico.

23. Método de acuerdo con una cualquiera o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** pueden usarse, al menos proporcionalmente, aglutinantes a base de aminofenol al menos proporcionalmente, isocianato de metilendifenilo (MDI), isocianato de metilendifenilo polimérico (pMDI), resinas de urea-formaldehído (UF), resinas de urea-formaldehído reforzadas con melamina (MUF), resinas de melamina-formaldehído (MF), resinas de base biológica, preferiblemente taninos con polímeros mezclados, proteínas vegetales y/o animales, ligninas con polímeros mezclados, aglutinantes que contienen carbohidratos, PVA, resinas acrílicas y/o a base de epoxi como el aglutinante curable en la estera de prensa (1).

24. Método de acuerdo con una cualquiera o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la estera de prensa (1) o la capa intermedia (3)

sin curar se airea o recupera elásticamente en un área de descompresión (17) después de salir de la prensa de doble cinta (10), en donde un fluido atemperado (5) se pone a disposición en esta área de descompresión (17) para la estera de prensa (1) en al menos un lado de superficie y/o los lados estrechos para su incorporación en la estera de prensa (1).

25. Método de acuerdo con una cualquiera o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la estera de prensa (1) se comprime después de la prensa de doble cinta (10) en un área de compresión (18), preferiblemente en el lado de entrada en la prensa de inyección (20), en donde el fluido atemperado (5) de la estera de prensa se inyecta preferiblemente en al menos un lado de superficie en esta área de compresión (18) y/o se recoge o extrae pasivamente en un lado de superficie, más preferiblemente en el opuesto.

26. Método de acuerdo con una cualquiera o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el material de estera de prensa comprende materiales lignocelulósicos puros y/o mezclas de estos, tales como madera natural, madera reciclada, plantas leñosas, residuos de madera, residuos de plantas y/o plantas anuales, mientras que preferiblemente pueden añadirse materiales de relleno.

27. Planta para la producción continua de tableros de material a partir de al menos un material que se extiende para formar una estera plana de material de prensa y que se mezcla con al menos un aglutinante que puede curarse por calor y/o presión, mientras que la estera puede extenderse como una estera estratificada horizontalmente múltiple, **caracterizada por que** una prensa de doble cinta (10) con dos cintas de acero (12) que circulan sin fin para comprimir y/o calentar la estera de

prensa (1) y para curar al menos parcialmente una capa de cubierta (2) que descansa contra una cinta de acero (12) calentando por encima de la temperatura de curado del aglutinante está dispuesta en la dirección de transporte (8) de la estera de prensa (1), y una prensa de inyección (20) que tiene al menos un medio para inyectar fluidos atemperados (5) en uno de los lados de superficie de la estera de prensa (1) para templar y curar las partes sin curar de la estera o la capa intermedia (3) está dispuesta aguas abajo de la prensa de doble cinta (10).

28. Planta de acuerdo con la reivindicación anterior, **caracterizada por que** las placas de inyección (21) o boquillas de inyección están dispuestas como medios para inyectar fluidos atemperados (5), preferiblemente con aberturas para proporcionar preferiblemente aire caliente, vapor, vapor supercalentado y/o una mezcla de vapor y aire sobre un área grande.

29. Planta de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones de planta anteriores, **caracterizada por que** un aplicador de agente antiaglutinante (15) para aplicar un agente antiaglutinante a una cinta de acero (12) de la prensa de doble cinta (10) o a la estera de prensa (1) y/o una aplicación de aditivo (16) para aplicar aditivos y/o agua a la estera de prensa (1) se dispone aguas arriba de la prensa de doble cinta (10).

30. Planta de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones de planta anteriores, **caracterizada por que** una o dos cintas (22) que circulan sin fin están dispuestas en la prensa de inyección (20), preferiblemente una cinta de metal o plástico perforada, una cinta tejida o una cinta de cota de malla.

31. Planta de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones de planta

anteriores, **caracterizada por que** una unidad de compresión (27) y/o una calandria (25) está dispuesta en o adyacente a la prensa de inyección (20).

32. Planta de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones de planta anteriores, **caracterizada por que** una prensa de calibración (30) y/o un recipiente de descarga (7) está dispuesto aguas abajo de la prensa de inyección (20) y/o un recipiente de descarga (7) está dispuesto aguas abajo de la prensa de calibración (30).

33. Planta de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones de planta anteriores, **caracterizada por que** la prensa de calibración (30) está dispuesta con un sistema de calentamiento y/o enfriamiento para la estera, respectivamente, el tablero y está preferiblemente conectada operativamente a un aparato de baja temperatura para reciclar el calor residual de los tableros de material (4), preferiblemente a un intercambiador de calor, una bomba de calor y/o partes de la planta aguas arriba de la prensa de calibración (30).

34. Planta de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones de planta anteriores, **caracterizada por que** un área de descompresión (17) que tiene una cámara (9), un túnel, un recinto y/o placas de inyección está dispuesta entre la prensa de doble cinta (10) y la prensa de inyección (20) para proporcionar fluidos atemperados (5) para la estera de prensa (1), cuyo volumen aumenta.

35. Un tablero de material, producido preferiblemente mediante un método de acuerdo con una cualquiera o más de las reivindicaciones de método anteriores y/o producido en una planta de acuerdo con una cualquiera o más de las reivindicaciones de planta anteriores.