

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 400 395**

51 Int. Cl.:

B32B 38/18 (2006.01)

B27N 7/00 (2006.01)

B44C 5/04 (2006.01)

B30B 15/30 (2006.01)

B27N 3/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.08.2008 E 08015107 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.12.2012 EP 2030786**

54 Título: **Procedimiento para montar a presión un recubrimiento de superficie de al menos una capa sobre un tablero de material derivado de la madera así como dispositivo de alimentación para una prensa de ciclo corto**

30 Prioridad:

28.08.2007 DE 102007040805

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

09.04.2013

73 Titular/es:

**FLOORING TECHNOLOGIES LTD. (100.0%)
FLASSKUHLE 6,
58452 WITTEN, DE**

72 Inventor/es:

Los inventores renuncian a ser mencionados

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 400 395 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

Procedimiento para montar a presión un recubrimiento de superficie de al menos una capa sobre un tablero de material derivado de la madera así como dispositivo de alimentación para una prensa de ciclo corto

5 La invención se refiere a un procedimiento para montar a presión un recubrimiento de superficie de al menos una capa sobre un tablero de material derivado de la madera, en el que el tablero de material derivado de la madera presenta una capa de resina sintética duroplástica, no endurecida, secada, aplicada en el lado inferior, en una prensa de ciclo corto, que comprende un plato prensador calentable superior y uno inferior así como un dispositivo de alimentación. La invención se refiere además a un dispositivo de alimentación para una prensa de ciclo corto así como a una prensa de ciclo corto.

10 Los tableros de material derivado de la madera comprenden todos los materiales que se componen de madera o principalmente de madera y que se encuentran en forma procesada en forma de placa. Los tableros de material derivado de la madera pueden fabricarse a partir de chapa de madera de diferente espesor, así como a partir de listones, fibras de madera o de una combinación de los mismos.

15 Los tableros de material derivado de la madera se recubren para distintas aplicaciones. Esto se produce para dar un aspecto determinado a la superficie y/o para hacer que la superficie sea insensible frente a determinadas cargas.

20 En el sentido del requisito mencionado en primer lugar, el tablero se provee de una decoración, que o bien se pinta, se pulveriza, se imprime o se aplica en forma de un papel impreso. La capa decorativa debe protegerse por lo general mediante un recubrimiento adicional. Esto puede producirse mediante un revestimiento, un papel transparente empapado con resina sintética duroplástica. Las resinas sintéticas duroplásticas usadas presentan una buena resistencia al desgaste en estado endurecido, que puede aumentarse aún más, según sea necesario, mediante aditivos, tales como por ejemplo partículas de corindón.

25 Las resinas sintéticas duroplásticas, tales como resinas fenólicas, melamina y/o resinas de urea, pueden procesarse en forma líquida y secarse previamente, pero endurecen sólo con la acción simultánea de la presión (aproximadamente 2-4 MPa) y calor (por ejemplo 180 °C). En la fabricación industrial esto se produce en una prensa calentada, que prensa el revestimiento (y la decoración) con el tablero de material derivado de la madera. Estas resinas sintéticas tienen la propiedad indeseada de que durante el endurecimiento experimentan una contracción, lo que, durante el prensado con la superficie del tablero, lleva a tensiones que deforman el tablero y que lo hacen por lo tanto inutilizable.

30 Para contrarrestar este efecto se usa un trefilado de contracción, normalmente en forma de un papel empapado en resina sintética, de forma similar al revestimiento que se aplica sobre el lado opuesto al tablero. Con ello se consigue que se compensen mutuamente las tensiones sobre el lado superior y el lado inferior.

35 Para fabricar tableros planos, recubiertos, según el estado de la técnica, por ejemplo el documento DE 103 60 187 o el documento DE 197 18 866, hasta ahora deben posicionarse una sobre otra al menos tres capas (trefilado de contracción, tablero de material derivado de la madera y capa decorativa o revestimiento), desplazarse hasta la prensa o prensarse. El requisito para que un paquete, compuesto por el trefilado de contracción, el tablero así como al menos una, por lo general dos o más capas del recubrimiento de superficie deba prensarse en una operación de trabajo, lleva a problemas. Es muy costoso proteger las capas individuales frente a desplazamientos, lo que es importante en particular para un posicionamiento correcto de la decoración. (Al acelerarse y frenarse el paquete, el tablero tiende sobre todo deslizarse sobre el trefilado de contracción).

40 Según el estado de la técnica el paquete se protege por medio de un dispositivo de alimentación, que coloca las capas del paquete una sobre otra sobre listones dispuestos en el lado longitudinal, opcionalmente se sujeta sobre estos listones y transporta el bastidor con los paquetes a continuación hasta la prensa. Los listones deben retirarse antes del verdadero proceso de prensado y transportarse marcha atrás. El alto coste en el manejo del dispositivo de alimentación lleva a largos tiempos de ciclo y reduce la rentabilidad del procedimiento.

45 Para aliviar el coste en el manejo del dispositivo de alimentación, el documento DE 29 28 231 de la empresa Dieffenbacher GmbH & Co. KG propone fijar uno a otro mediante una carga electrostática los sustratos de recubrimiento con las capas que hay que .

50 El documento DE 24 48 356 de Heinrich Wemhöner KG describe una prensa de ciclo corto, que puede cargarse con un dispositivo de abastecimiento que se basa en cintas transportadoras. A través de los más diversos dispositivos de conexión puede verse influenciada también la velocidad de entrada y de salida del material para prensar de la prensa. No está prevista una fijación del material para prensar sobre las cintas transportadoras.

55 Para prensar el paquete se usan normalmente prensas de ciclo corto, que se caracterizan por tiempos de prensado comparativamente cortos (aproximadamente 10 segundos). Una prensa de este tipo para montar a presión recubrimientos, que contienen resina sintética duroplástica, necesita como piezas funcionales dos platos prensadores, que pueden calentarse, y que pueden presionarse uno contra otro con alta presión.

En el estado de la técnica actual no puede acortarse esencialmente más el tiempo empleado para la alimentación y el vaciado de las prensas con los medios técnicos disponibles. Por lo tanto, es objetivo de la presente invención acortar el tiempo de carga. Tiempo de carga se denomina en este caso y en lo sucesivo el tiempo que transcurre entre el final de un proceso de prensado, caracterizado por el levantamiento de los platos prensadores desde el tablero de material derivado de la madera, y el inicio del siguiente proceso de prensado, caracterizado por apoyarse los platos prensadores. Este periodo de tiempo comprende el desplazamiento de los platos prensadores, la descarga del tablero de material derivado de la madera prensado así como la entrada del siguiente tablero de material derivado de la madera.

El objetivo se logra mediante un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1. En este procedimiento para montar a presión un recubrimiento de superficie de al menos una capa sobre un tablero de material derivado de la madera en una prensa de ciclo corto, que comprende un plato prensador calentable superior y uno inferior así como un dispositivo de alimentación, se posiciona por medio del dispositivo de alimentación al menos una capa de un material de recubrimiento sobre el lado superior del tablero de material derivado de la madera, que presenta una capa de resina sintética duroplástica, no endurecida, secada, aplicada en forma líquida en el lado inferior, y se mantiene en una posición definida. Entonces se introduce el tablero de material derivado de la madera en el espacio entre los platos prensadores y a continuación se prensa el recubrimiento de superficie con el tablero de material derivado de la madera. Por último se descarga el tablero de material derivado de la madera recubierto.

El objetivo se logra además mediante un dispositivo de alimentación para una prensa de ciclo corto de acuerdo con la reivindicación 9. Ésta comprende según una primera forma de realización alternativa una primera cinta transportadora, que recorre el dispositivo de alimentación, así como una segunda cinta transportadora, que conecta con la primera cinta transportadora y que recorre una prensa de ciclo corto así como la estación de recepción, o según una segunda forma de realización alternativa una primera cinta transportadora, que recorre la estación de alimentación, así como una segunda cinta transportadora, que está dispuesta adyacente a la primera cinta transportadora y recorre la prensa de ciclo corto, así como una tercera cinta transportadora, que está dispuesta adyacente a la segunda cinta transportadora y recorre la estación de recepción, en el que en el estado de funcionamiento un tablero de material derivado de la madera y al menos una capa de un material de recubrimiento se apoyan sobre la primera cinta transportadora y en la misma están protegidos frente a variaciones de posición por un tope, que está integrado en la cinta transportadora.

Por último el objetivo se logra mediante una prensa de ciclo corto de acuerdo con la reivindicación 16, que se caracteriza porque comprende un dispositivo de alimentación de acuerdo con una de las reivindicaciones 9 a 15.

Los platos prensadores de la prensa de ciclo corto usada pueden estar dispuestos en principio de manera diferente. En la presente invención se prefiere una disposición de los platos uno sobre otro, permaneciendo el plato inferior estacionario durante el prensado, mientras que se baja el plato superior. Simplificando, los platos prensadores se denominan en lo sucesivo platos "inferior" y "superior", no excluyéndose con ello sin embargo otras formas de realización de la invención.

En una realización preferida del procedimiento el trefilado de contracción líquido se compone de melamina, una resina fenólica y/o una resina de urea, dado que estas resinas se caracterizan por numerosas propiedades de los materiales ventajosas y bajos costes de material. El trefilado de contracción líquido se aplica sobre el lado inferior del tablero de material derivado de la madera y se seca, pero no se endurece. De este modo puede manipularse sin problema el tablero de material derivado de la madera, sin que haya que aplicarse trefilado de contracción independiente. Está excluido un deslizamiento de los platos sobre el trefilado de contracción.

Acorde con la estructura del recubrimiento de superficie, que se conoce por procedimientos convencionales, en el procedimiento según la invención el recubrimiento de superficie preferentemente se compone de dos o más capas. Esto permite una configuración más flexible de la superficie. De este modo puede combinarse por ejemplo el aspecto atractivo de una o varias capas decorativas con la robustez de una capa de barniz o de resina resistente a la abrasión dispuesta sobre las mismas.

Con el uso de un tablero de material derivado de la madera recubierto con un trefilado de contracción aplicado líquido, secado, pero no endurecido puede renunciarse a un mecanismo de fijación costoso, dado que la fijación de un trefilado de contracción en el lado inferior independiente se suprime en el tablero de material derivado de la madera. El plato, que representa la capa más estable del paquete de material para prensar, forma ahora la capa más inferior, lo que contribuye considerablemente a la simplificación del proceso de fijación. Por lo tanto, los paquetes individuales no deben transportarse ya con un dispositivo de alimentación y dispositivo de vaciado costoso a la prensa y desde la prensa. Según la invención es suficiente en este caso un tope, que pueden integrarse en una cinta transportadora, que conduce a la prensa. Se denomina tope en este contexto cualquier tipo de dispositivo que protege al material para prensar en al menos una dirección contra variación de posición horizontal. En una forma de realización particular de la invención se forma en cada caso un tope mediante listones, que están orientados en transversal a la dirección de marcha de la cinta transportadora. En un perfeccionamiento de la invención, la cinta transportadora presenta varios topes.

En una forma de realización adicional de la invención están dispuestos medios para la fijación de la posición de un

- 5 tablero de material derivado de la madera sobre o en la prensa de ciclo corto. Esto ofrece la gran ventaja de que también en el caso de un posicionamiento no exacto de la cinta transportadora se posiciona correctamente el tablero de material derivado de la madera con respecto a la prensa de ciclo corto. En esta realización puede tratarse por ejemplo de listones desplazables, que sirven como tope en la alineación del tablero de material derivado de la madera y del recubrimiento de superficie, que en cambio se desplazan al transportarse el plato o al chocar el plato.
- 10 La cinta transportadora corre por encima del plato prensador inferior, de modo que por medio de la cinta puede colocarse el material para prensar entre los dos platos prensadores, y regresa por debajo del plato prensador. Dado que la cinta transportadora se encuentra durante el prensado entre el plato calentable inferior y el material para prensar, éste debe ser por un lado resistente frente a las temperaturas que aparecen normalmente a este respecto, es decir al menos hasta 200 °C, preferentemente hasta al menos 250 °C, de manera especialmente preferente hasta al menos 280 °C, por otro lado debería presentar una conductividad térmica suficientemente elevada para no retardar el calentamiento del material para prensar. La conductividad térmica debería ser superior a $5 \text{ JK}^{-1}\text{m}^{-1}\text{s}^{-1}$, lo que se cumple por ejemplo todos los materiales metálicos. Se prefiere una conductividad térmica de más de $20 \text{ JK}^{-1}\text{m}^{-1}\text{s}^{-1}$, más preferentemente de más de $150 \text{ JK}^{-1}\text{m}^{-1}\text{s}^{-1}$.
- 15 Un requisito adicional en la cinta transportadora es que no se adhiera a la misma ningún residuo de resina sintética endurecida o no endurecida. Para poder cumplir con este requisito así como la robustez general y según la resistencia térmica, en una forma de realización preferida de la invención, la cinta transportadora se compone de aramida y está recubierta con politetrafluoroetileno.
- 20 Dado que en el procedimiento según la invención puede renunciarse a dispositivos de fijación costosos, que pesan algunas toneladas según el estado de la técnica, se reduce drásticamente el consumo de potencia necesaria del dispositivo de alimentación. Éste asciende en un perfeccionamiento de la invención a menos de 40 kW, preferentemente a menos de 30 kW, de manera especialmente preferente a menos de 20 kW.
- 25 Tras el prensado y la descarga de los platos desde la prensa es necesario retirar los mismos de la cinta transportadora para la elaboración posterior, empaquetado, almacenamiento, etc. Para este fin, en una forma de realización preferida de la invención el dispositivo de alimentación comprende un dispositivo para la recepción de los materiales prensados. Éste puede manipular por ejemplo los platos por medio de sifones, pero también son posibles otros mecanismos.
- El transporte del material para prensar o de los tableros recubiertos entre captación y recepción puede tener lugar por medio de una o varias cintas transportadoras. Pueden concebirse distintas variantes.
- 30 Según la invención el dispositivo de alimentación comprende una primera cinta transportadora así como una segunda cinta transportadora según la primera alternativa o la segunda alternativa. A este respecto, para la segunda cinta transportadora puede seleccionarse un material distinto que para la primera. Opcionalmente, en la segunda cinta puede renunciarse también a medios para la fijación de la posición y puede trabajarse con mayores aceleraciones.
- 35 Según una alternativa de la invención el dispositivo de alimentación comprende una primera cinta transportadora, que recorre la estación de alimentación, así como una segunda cinta transportadora, que está dispuesta adyacente a la primera cinta transportadora y que recorre la prensa de ciclo corto así como la estación de recepción. En esta realización la primera cinta transportadora puede componerse de un material que no presente ninguna resistencia a la temperatura o conductividad térmica particular, dado que no participa en el proceso de prensado. Esto permite la elección de un material que por ejemplo es barato y/o ligero.
- 40 Según una alternativa adicional de la invención el dispositivo de alimentación comprende una primera cinta transportadora, que recorre la estación de alimentación, así como una segunda cinta transportadora, que está dispuesta adyacente a la primera cinta transportadora y recorre la prensa de ciclo corto, así como una tercera cinta transportadora, que está dispuesta adyacente a la segunda cinta transportadora y recorre la estación de recepción.
- 45 En esta realización pueden combinarse ventajas de realizaciones ya descritas. De este modo, por ejemplo para la primera cinta transportadora puede seleccionarse un material barato, mientras que en la tercera cinta puede renunciarse a medios para la fijación de la posición.
- Mediante el procedimiento de alimentación simplificado, en el caso de la presente invención, el tiempo de carga es inferior a 8 segundos, preferentemente inferior a 7 segundos. Son posibles tiempos de carga de 5-6 segundos. Este valor es inferior al valor típico según el estado de la técnica de aproximadamente 8-12 segundos.
- 50 También puede acortarse el tiempo de prensado, dado que debido al proceso de alimentación simplificado, el tiempo de estadía crítico, es decir, se acorta el tiempo desde el inicio de la introducción del paquete en la prensa hasta el prensado. En el caso de dispositivos según el estado de la técnica, el tiempo de estadía crítico influye también el tiempo de prensado, dado que en el plazo del tiempo de estadía puede tener lugar un endurecimiento prematura indeseado de la resina sintética duroplástica. Una capa de resina endurecida de manera prematura es inutilizable.
- 55 Dado que el endurecimiento tiene lugar más rápidamente cuanto mayor es la temperatura, la temperatura debe mantenerse por debajo de un valor determinado durante el tiempo de estadía crítico, con lo que se da esencialmente también la temperatura para el proceso de prensado, dado es prácticamente imposible una variación en el plazo de

- los cortos tiempos de ciclo. Por lo tanto está acotado también el tiempo de prensado por abajo. En el procedimiento según la invención puede reducirse claramente el tiempo de estadía crítico, dado que por un lado se suprime la retirada del bastidor, por otro lado mediante la ausencia del mismo, el paquete que va a introducirse en la prensa está más bajo y por lo tanto el desplazamiento vertical del plato prensador superior entre la posición abierta y cerrada es menor. Por lo tanto, también el cierre puede tener lugar más rápido. Gracias al tiempo de estadía más corto, la temperatura de los platos prensadores en el presente procedimiento es de al menos 180 °C, preferentemente al menos 220 °C, más preferentemente al menos 250 °C, con lo que puede reducirse el tiempo de prensado hasta inferior a 10 segundos, preferentemente inferior a 8 segundos, de manera especialmente preferente inferior a 7 segundos.
- 5
- 10 En una realización preferida del procedimiento el tiempo de carga no es superior al tiempo de prensado. Esto representa un progreso importante con respecto a procedimientos según el estado de la técnica, dado que la carga, que sólo sirve para la preparación del verdadero procesamiento, ocupa la parte principal del tiempo de ciclo y por lo tanto la prensa, como pieza de la instalación más cara, trabaja principalmente en marcha en vacío. Por lo tanto, mediante el nuevo procedimiento se aumenta claramente la rentabilidad.
- 15 Las ventajas de la presente invención se encuentran por un lado en el tiempo de ciclo más corto, debido al tiempo de alimentación así como tiempo de prensado más cortos. Con ello se consigue una productividad mayor de la instalación. Dado que se suprimen los dispositivos de alimentación y dispositivos de vaciado pesados, la instalación puede hacerse funcionar con menos carga. También se recortan los costes para la compra, el mantenimiento y la reparación de los listones para asegurar los paquetes de material para prensar. Dado que el dispositivo de alimentación debe mover sólo pequeñas cargas, está sujeto a poco desplazamiento. Se suprime el proceso de retroceso para los listones, con lo que se ahorran energía, costes y espacio.
- 20

Ejemplo de realización:

A continuación se explica el funcionamiento de la invención por medio de figuras. A este respecto muestran

- la figura 1: Una vista lateral de un dibujo en sección de una forma de realización del dispositivo de alimentación para una prensa de ciclo corto antes del proceso de prensado
- 25 la figura 2: Una vista lateral de un dibujo en sección de la forma de realización del dispositivo de alimentación para una prensa de ciclo corto de la figura 1 durante el proceso de prensado
- la figura 3: Una vista lateral de un dibujo en sección de la forma de realización del dispositivo de alimentación para una prensa de ciclo corto de la figura 1 después del proceso de prensado

- 30 En la forma de realización representada en las figuras 1-3 del dispositivo de alimentación 100 la cinta transportadora está subdividida en una cinta transportadora 1 de alimentación, una cinta transportadora 2 de prensado y una cinta transportadora 3 de recepción, que están dispuestas adyacentes una a otra en la sucesión mencionada. La cinta transportadora 1 de alimentación recorre una estación de alimentación 20 para reunir el material para prensar, la cinta transportadora 2 de prensado recorre una prensa de ciclo corto 10, en la que se prensa el material para prensar y la cinta transportadora 3 de recepción recorre una estación de recepción 30 para el producto comprimido acabado.
- 35

- En el funcionamiento, se colocan en una estación de alimentación 20, por medio de una primera, una segunda y una tercera cintas 21, 22, 23 transportadoras de alimentación, un tablero de material derivado de la madera 41 con treflado de contracción líquido aplicado en el lado inferior, un papel decorativo 42 y un revestimiento 43 sobre la cinta transportadora de alimentación 1 fabricada a partir de láminas de politereftalato de etileno-poliéster (BOPET). El tablero de material derivado de la madera 41 se dispone sobre la cinta transportadora de alimentación 1 y sobre la misma se disponen a su vez el papel decorativo 42 y a continuación el revestimiento 43 y de este modo se reúnen en el paquete de material 40 para prensar. Mediante una serie de topes de alimentación 4, que están dispuestos sobre la cinta transportadora de alimentación 1, se protege el material 40 para prensar, compuesto por tablero de material derivado de la madera 41, papel decorativo 42 y revestimiento 43, en la misma contra variaciones de posición.
- 40
- 45

- El material para prensar 40 con una superficie de 207 x 560 cm, que en estado no prensado presenta un espesor de aproximadamente 2 cm, se desplaza por medio de la cinta transportadora de alimentación 1 en el sentido de la cinta transportadora de prensado 2. La cinta transportadora de prensado 2 está fabricada de aramida para una mayor resistencia a la temperatura y recubierta con politetrafluoroetileno. Cuando el material para prensar 40 entra en contacto con la cinta transportadora de prensado 2, ésta corre con una velocidad que corresponde aproximadamente a la de la cinta transportadora de alimentación 1, de modo que puede evitarse fuerzas de aceleración sobre el material para prensar 40. A continuación se desplaza el material para prensar 40 por medio de la cinta transportadora de prensado 2 en la prensa de ciclo corto 10. Ésta comprende un plato prensador 12 inferior y un plato prensador 11 superior, que puede desplazarse verticalmente mediante el medio de elevación 13. Ambos platos prensadores 11, 12 están fabricados de acero y pueden calentarse indirectamente por medio de aceite. La superficie de los platos prensadores 11, 12 asciende a 220 x 570 cm.
- 50
- 55

El dispositivo de alimentación según la invención no requiere ningún medio independiente para fijar el material para

5 pensar desde arriba. Por lo tanto, está diseñado muy plano con respecto a instalaciones según el estado de la técnica. Dado que solo ha de tomarse en consideración el espesor del material para pensar 40, el desplazamiento vertical del plato prensador 11 superior asciende únicamente a 6 cm, con respecto a la superficie de la cinta transportadora de prensado 2. La cinta transportadora de prensado 2 no presenta ningún tope para asegurar el material para pensar. Para ello la prensa de ciclo corto comprende medios para la fijación de la posición, que están diseñados en forma de un tope de prensa 14 en forma de listón, que está dispuesto de manera pivotante en la prensa de ciclo corto 10. Si va a recibirse material para pensar 40, el tope de prensa 14 está pivotado hacia abajo y el plato prensador 11 está desplazado hacia arriba. Este estado está representado en la figura 1.

10 El material para pensar 40 se desplaza por medio de la cinta transportadora de prensado 2 en el plazo de 4 segundos en el espacio entre los platos prensadores 11,12. Entonces se detiene la cinta transportadora de prensado 2 y se protege el material para pensar 40 por el tope 14 contra desplazamientos. Después pivota el tope de prensa 14 hacia arriba, mientras que el plato prensador 11 superior se baja en el plazo de 0,5 segundos. Este estado está representado en la figura 2. Bajo la acción de una presión de 4 MPa y una temperatura de 220 °C se prensa el revestimiento así como el trefilado de contracción líquido con el tablero de material derivado de la madera 41. La duración del proceso de prensado asciende a 7 segundos. A continuación se levanta el plato prensador 11 superior en el plazo de 0,5 segundos y el material para pensar 40 se descarga por medio de la cinta transportadora de prensado 2 en el plazo de 4 segundos desde la prensa, mientras que se introduce nuevo material para pensar en la prensa de ciclo corto 10.

20 La cinta transportadora de prensado 2 desplaza el material para pensar 40 hasta la cinta transportadora de recepción 3 fabricada de BOPET, que desplaza el material para pensar 40 hasta una estación de recepción 30. Esto está representado en la figura 3. En la estación de recepción 30 se levanta el material para pensar 40 por medio de un sifón 31 desde la cinta transportadora de recepción 3.

25 Dado que la introducción y la descarga discurren parcialmente en paralelo, el tiempo de carga total asciende a 6 segundos. El tiempo de carga es tan corto porque, a diferencia de instalaciones según el estado de la técnica, en las que el material para pensar sale hacia la prensa y tras el prensado se eleva de nuevo, en el caso de la presente invención la alimentación, el prensado y la descarga se desarrollan en un plano. Además se suprime el manejo de dispositivos de alimentación antes del prensado. Por último, por el hecho de que el paquete que ha entrado en la prensa presente sólo la altura del material para pensar, se acorta el desplazamiento vertical del plato prensador superior, y por lo tanto también el tiempo para el desplazamiento del plato prensador.

30

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para montar a presión un recubrimiento de superficie de al menos una capa sobre un tablero de material derivado de la madera (41) en una prensa de ciclo corto (10), que comprende un plato prensador (11,12) calentable superior y uno inferior así como un dispositivo de alimentación (100), en el que
- 5 - por medio del dispositivo de alimentación (100) al menos una capa de un material de recubrimiento se posiciona y se mantiene en una posición definida sobre el lado superior del tablero de material derivado de la madera (41), que presenta una capa de resina sintética duroplástica, no endurecida, secada, aplicada en forma líquida en el lado inferior, y se introduce entonces la misma en el espacio entre los platos prensadores (11,12)
- 10 - a continuación se prensa el recubrimiento de superficie con el tablero de material derivado de la madera (41)
- y por último se descarga el tablero de material derivado de la madera (41) recubierto.
2. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** la temperatura de los platos prensadores (11,12) asciende al menos a 180 °C, preferentemente al menos a 220 °C, más preferentemente al menos a 250 °C.
3. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el tiempo de carga es inferior a 8 segundos, preferentemente inferior a 7 segundos.
- 15 4. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el tiempo de prensado es inferior a 10 segundos, preferentemente inferior a 8 segundos, de manera especialmente preferente inferior a 7 segundos.
5. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el tiempo de carga no es superior al tiempo de prensado.
- 20 6. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** durante la alimentación así como durante el prensado la capa de resina sintética se encuentra sobre el lado inferior del tablero de material derivado de la madera (41), y porque el recubrimiento de superficie se encuentra sobre el lado superior.
7. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la resina sintética usada es melamina, una resina de urea o una resina fenólica.
- 25 8. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el recubrimiento de superficie está compuesto por dos o más capas.
9. Dispositivo de alimentación (100) para una prensa de ciclo corto (10), en el que el mismo según una primera alternativa
- 30 - comprende una primera cinta transportadora (1), que recorre la estación de alimentación (20), así como una segunda cinta transportadora (2), que se conecta con la primera cinta transportadora (1) y que recorre una prensa de ciclo corto (10) así como la estación de recepción (30),
- o según una segunda alternativa
- 35 - comprende una primera cinta transportadora (1), que recorre la estación de alimentación (20), así como una segunda cinta transportadora (2), que está dispuesta adyacente a la primera cinta transportadora(1) y que recorre la prensa de ciclo corto (10), así como una tercera cinta transportadora (3), que está dispuesta adyacente a la segunda cinta transportadora(2) y que recorre la estación de recepción (30),
- en el que
- 40 - en el estado de funcionamiento un tablero de material derivado de la madera (41) y al menos una capa de un material de recubrimiento se apoyan sobre la primera cinta transportadora(1) y en la misma están protegidos frente a variaciones de posición por un tope (4).
10. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 9, **caracterizado porque** en cada caso el tope está formado por listones, que están orientados en transversal a la dirección de marcha de la primera cinta transportadora (1).
- 45 11. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 9 o 10, **caracterizado porque** al menos la segunda cinta transportadora (2) se compone de un material con una conductividad térmica de más de $5 \text{ JK}^{-1}\text{m}^{-1}\text{s}^{-1}$, preferentemente de más de $20 \text{ JK}^{-1}\text{m}^{-1}\text{s}^{-1}$, más preferentemente de más de $150 \text{ JK}^{-1}\text{m}^{-1}\text{s}^{-1}$.
12. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 9 a 11, **caracterizado porque** al menos la segunda cinta transportadora (2) es resistente a la temperatura hasta al menos 200 °C, preferentemente hasta al menos 250 °C, de manera especialmente preferente hasta al menos 280 °C.
- 50 13. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 9 a 12, **caracterizado porque** al menos la segunda cinta

ES 2 400 395 T3

transportadora (2) se compone de aramida y está recubierta con politetrafluoroetileno.

14. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 9 a 13, **caracterizado porque** su consumo de potencia asciende a menos de 40 kW, preferentemente a menos de 30 kW, de manera especialmente preferente a menos de 20 kW.

5 15. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 9 a 14, **caracterizado porque** comprende un dispositivo (30) para la recepción de los materiales prensados.

16. Prensa de ciclo corto (10), **caracterizada porque** comprende un dispositivo de alimentación (100) de acuerdo con una de las reivindicaciones 9 a 15.

10 17. Prensa de ciclo corto de acuerdo con la reivindicación 16, **caracterizada porque** están dispuestos medios para la fijación de la posición (14) de un tablero de material derivado de la madera (41) sobre o en la prensa de ciclo corto (10).

18. Prensa de ciclo corto de acuerdo con la reivindicación 16 o 17, **caracterizada porque** está dispuesto un tope (4) para la fijación de la posición de un tablero de material derivado de la madera (41).

15 19. Prensa de ciclo corto de acuerdo con una de las reivindicaciones 16-18, **caracterizada porque** en cada caso un tope (4) está formado por listones, que están orientados en transversal a la dirección de marcha de una cinta transportadora (2).

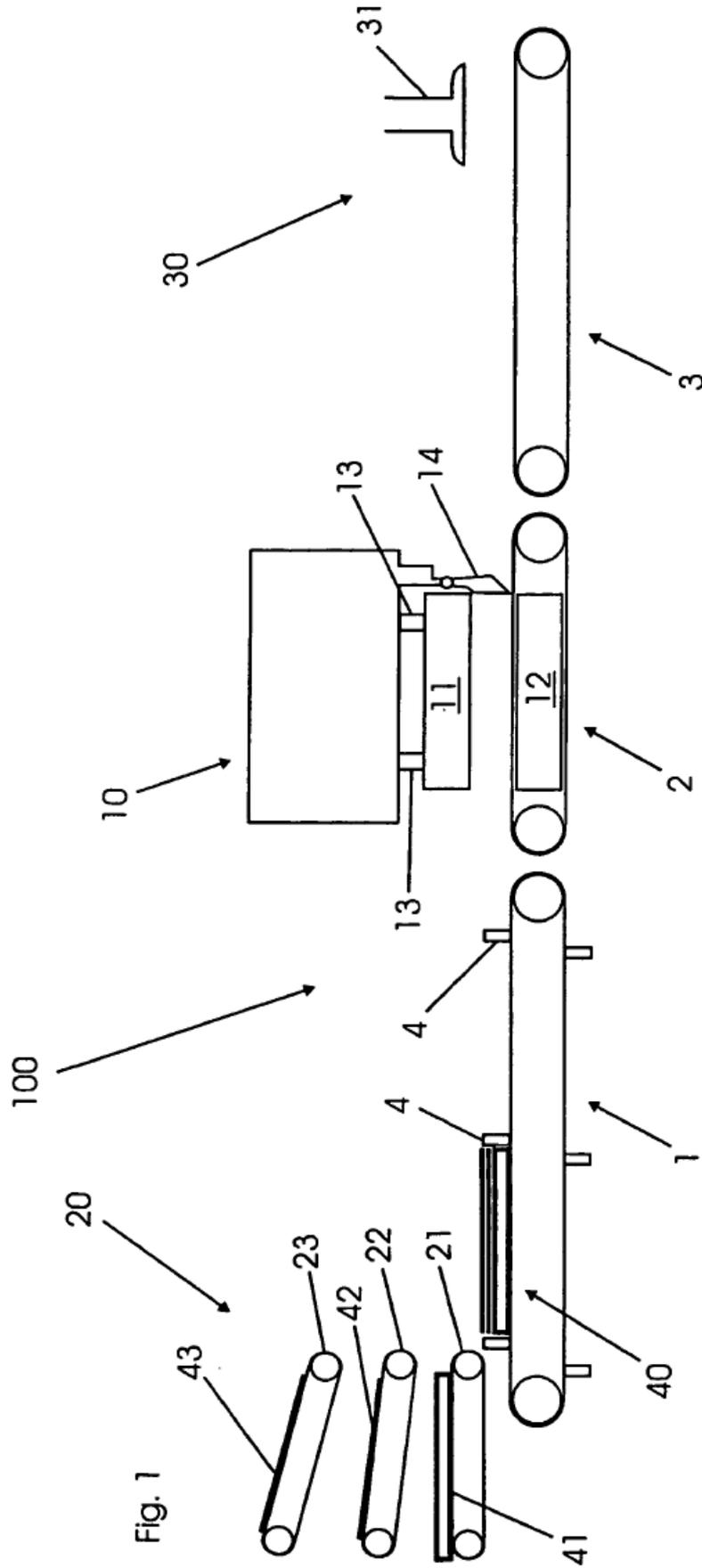


Fig. 1

Fig. 2

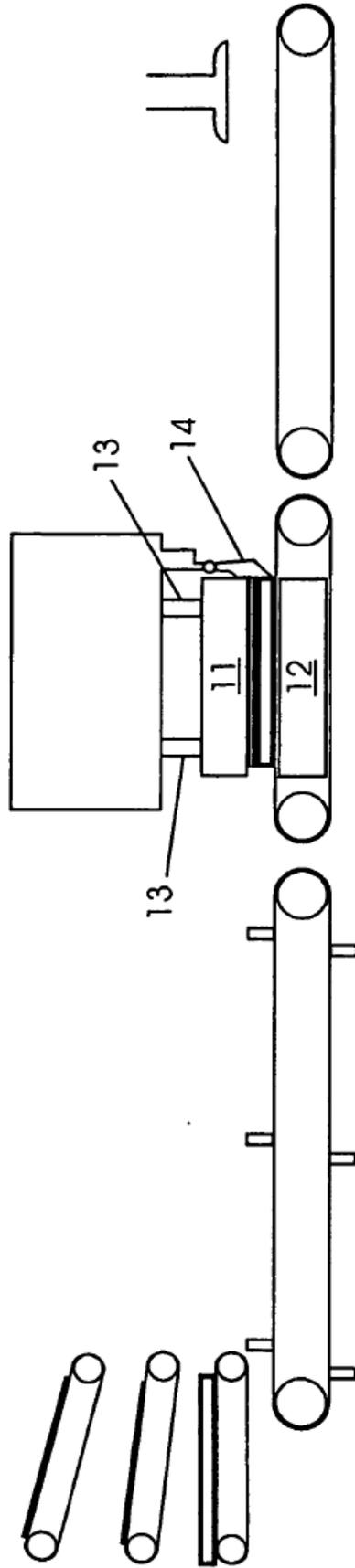


Fig. 3

