

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 834 021**

51 Int. Cl.:

B27N 3/18 (2006.01)
B27N 3/24 (2006.01)
B30B 5/06 (2006.01)
B30B 15/00 (2006.01)
B08B 1/00 (2014.01)
B08B 1/02 (2006.01)
B08B 1/04 (2006.01)
B65G 45/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA MODIFICADA
TRAS OPOSICIÓN

T5

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.08.2017** **E 17186565 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea modificada tras oposición: **13.03.2024** **EP 3299137**

54 Título: **Prensa de doble banda y procedimiento para el prensado continuo de una estera de material derivado de la madera para la formación de una placa de material derivado de la madera o de un laminado**

30 Prioridad:

29.08.2016 DE 102016116010

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente modificada:
19.09.2024

73 Titular/es:

FRITZ EGGER GMBH & CO. OG (100.0%)
Weiberndorf 20
6380 St. Johann in Tirol, AT

72 Inventor/es:

DAXER, CHRISTIAN y
PLETZENAUER, ROBERT

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 834 021 T5

DESCRIPCIÓN

Prensa de doble banda y procedimiento para el prensado continuo de una estera de material derivado de la madera para la formación de una placa de material derivado de la madera o de un laminado

La invención se refiere a una prensa de doble banda para el prensado continuo de una estera de material derivado de la madera para la formación de una placa de material derivado de la madera y/o de un laminado con dos bandas de prensado que forman entre sí un intersticio de prensado y que rotan sinfin alrededor de al menos dos medios de inversión, presentando las bandas de prensado respectivamente un lado exterior que entra en contacto con la estera de material derivado de la madera y/o con el laminado y un lado interior que no entra en contacto con la estera de material derivado de la madera y/o con el laminado. Además, la invención se refiere a un procedimiento para el prensado continuo de una estera de material derivado de la madera para la formación de una placa de material derivado de la madera y/o de un laminado, preferentemente con una prensa de doble banda del tipo mencionado.

Las placas de material derivado de la madera que se forman mediante prensado bajo acción de calor, son especialmente placas de virutas, placas de fibras, tales como placas de fibras de densidad media (placas MDF) o placas de fibras de alta calidad (placas HDF), y placas OSB ("Oriented Strand Board" / placa de fibras orientadas). Mientras en las placas de virutas se comprimen virutas de madera encoladas, en las placas de fibras se comprimen fibras encoladas. Previamente, sin embargo, las partículas de material derivado de la madera correspondientes, se esparcen sobre una banda transportadora formando una llamada estera de material derivado de la madera. En este contexto se habla también de un pastel. La estera de material derivado de la madera se puede pre-prensar y finalmente se suministra a una prensa de doble banda. Alternativamente, también se pueden formar laminados por compresión. En caso de necesidad, los laminados presentan una capa de soporte y al menos una capa exterior, uniéndose las capas entre sí por la compresión. Como laminados entran en consideración especialmente aquellos en los que la capa de soporte es formada por una placa de material derivado de la madera. La al menos una capa exterior puede estar realizada preferentemente como capa útil y/o capa decorativa. Los laminados de este tipo pueden ser laminados CPL ("Continuous Pressure Laminate" / laminado de presión continua). Por ejemplo, en el caso de laminados de suelo, de forma opuesta a la capa útil y/o capa decorativa, una llamada capa de tracción contraria se une por compresión a la placa de material derivado de la madera al mismo tiempo que la capa útil y/o la capa decorativa. La capa útil y/o capa decorativa y la capa de tracción contraria pueden estar formadas, en caso de necesidad, al menos principalmente por papeles impregnados con resina, que pueden, pero no tienen que estar impresos. Las resinas pueden ser resinas de melamina o resinas de fenol. Pero también se puede prescindir de capas de soporte más gruesas, por ejemplo en forma de placas de material derivado de la madera. Por ejemplo, se pueden comprimir entre sí varias capas de papeles impregnados con resina, en cuyo caso se puede formar un laminado designado como laminado compacto. A continuación, por laminado se entienden especialmente los materiales descritos. Por lo tanto, el término laminado puede entenderse ampliamente en relación con la presente invención.

Los procedimientos descritos anteriormente se realizan normalmente de forma continua. En la prensa de doble banda rotan dos bandas de prensado sinfin formadas normalmente de acero. Entre las bandas de prensado se forma un intersticio de prensado en el que se introducen la estera de material derivado de la madera y/o el laminado. El intersticio de prensado se estrecha al menos en la zona de entrada de la estera de material derivado de la madera y/o del laminado, por lo que la estera de material derivado de la madera y/o el laminado se compactan a la medida deseada. Dado que las bandas de prensado están calentadas, en concreto, por ejemplo, mediante vapor o aceite térmico, reaccionan la cola distribuida sobre las virutas de madera o fibras de madera y/o el agente de unión entre las capas del laminado y se produce una placa de material derivado de la madera sólida y/o un laminado con capas unidas entre sí de forma inseparable, que salen de la prensa de doble banda.

Las prensas de doble banda conocidas presentan además de bandas de prensado además placas de prensado, estando previstos entre las placas de prensado y las bandas de prensado barras rodantes o rodillos unidos por sus extremos, que reducen la fricción entre las bandas de prensado que se mueven y las placas de prensado estáticas, y no obstante, garantizan la transferencia de calor de las placas de prensado a las bandas de prensado. Alternativamente a las barras rodantes y los rodillos también se emplean colchones de aceite. A lo largo del intersticio de prensado están previstos varios cilindros de prensado y sistemas de calefacción para poder variar la temperatura y la presión así como el ancho del intersticio de prensado en el sentido longitudinal del intersticio de prensado. La temperatura de prensado se sitúa por ejemplo entre 150 °C y 250 °C y el grosor de las placas de material derivado de la madera asciende normalmente a entre 1,5 mm y 60 mm. Las placas de material derivado de la madera tienen generalmente un ancho de varios metros y después de abandonar la prensa de doble banda se cortan formando placas individuales.

Durante el prensado de la placa de material derivado de la madera y a temperatura elevada, pueden quedar adheridos a las bandas de prensado restos de la cola y/o de los materiales derivados de la madera así como componentes que salgan, especialmente en forma de gas, de los materiales derivados de la madera durante la separación de las bandas de prensado de la placa de material derivado de la madera prensada. Estas adherencias se mueven junto con las bandas de prensado a la zona de entrada del intersticio de prensado, pasando a través del mismo, de manera que las adherencias entran en contacto con la estera de material derivado de la madera

suministrada. En este caso, las adherencias pueden producir ahondamientos en el lado correspondiente de la placa de material derivado de la madera o soltarse de la chapa de prensado y perjudicar las superficies de la placa de material derivado de la madera. Se añade que en los residuos de prensado adheridos se quedan adheridos más fácilmente residuos de prensado adicionales que en los puntos limpios de las bandas de prensado, de manera que en algunos puntos de la banda de prensado pueden acumularse residuos de prensado. Esto puede conducir a que la capa de recubrimiento de la placa de material derivado de la madera quede retirada por secciones durante el prensado. Además, por los residuos de prensado queda limitada la transferencia de calor a la placa de material derivado de la madera.

Durante el prensado de un laminado, es decir, las capas del laminado formando un laminado unido, igualmente pueden quedar adheridos a las bandas de prensado componentes gaseiformes liberados por la placa de material derivado de la madera, componentes de las capas exteriores del laminado, por ejemplo en forma de resina como por ejemplo resina de melamina o resina fenólica, u otros materiales.

Para evitar estas desventajas, se usan materiales derivados de la madera adecuados y colas adecuadas, empleándose la menor cantidad posible de cola, pero la cantidad necesaria de cola. Además, se emplean temperaturas adecuadas y bandas de prensado muy lisas que reducen la tendencia a la adherencia de residuos. Con estos procedimientos generalmente se consiguen unos resultados bastante buenos. Sin embargo, no se puede garantizar que se cumplan de manera duradera determinados requisitos superficiales y que no se produzcan desechos de placas de material derivado de la madera y/o laminados de menor calidad.

El documento DE3927824C1 describe una prensa de doble banda de la que parte la invención.

Por lo tanto, la presente invención tiene el objetivo de realizar y perfeccionar la prensa de doble banda y el procedimiento del tipo mencionado respectivamente al principio y descrito en detalle anteriormente, de tal forma que se puedan fabricar placas de material derivado de la madera y/o laminados de manera más fiable y con una mayor calidad superficial.

Este objetivo se consigue en una prensa de doble banda según la reivindicación 1.

El objetivo mencionado además se consigue mediante un procedimiento según la reivindicación 9.

La invención ha encontrado que la fiabilidad en la fabricación de placas de material derivado de la madera y de laminados así como su calidad se pueden mejorar de tal forma que el lado exterior de al menos una banda de prensado es liberada al menos en parte de depósitos por un dispositivo de pulido, en concreto, en un punto, después de que el lado exterior de la banda de prensado ha sido separado de la placa de material derivado de la madera y/o del laminado, pero todavía no se ha vuelto a poner en contacto con la estera de material derivado de la madera y/o con el laminado. De esta manera, se puede conseguir que siempre se use un tramo limpio de la banda de prensado para el prensado de la estera de material derivado de la madera y/o del laminado y/o que sobre la banda de prensado no se pueden acumular sin impedimento los residuos de prensado, sino que vuelven a ser eliminados al menos en parte. La remoción de los residuos de prensado puede realizarse de manera continua y/o cíclica, según el ensuciamiento real de las bandas de prensado. Además, puede bastar con eliminar los residuos de prensado al menos en parte para garantizar la calidad deseada de las placas de material derivado de la madera. Por ejemplo, por los altos requisitos de calidad también está previsto que al menos una banda de prensado se pule con la ayuda del dispositivo de pulido. Por lo tanto, se consiguen superficies muy limpias y muy lisas, lo que conduce a superficies planas muy limpias de la placa de material derivado de la madera y/o del laminado.

Para una mejor comprensión y para evitar repeticiones innecesarias, a continuación, la prensa de doble banda y el procedimiento se describen juntos, sin diferenciar respectivamente en concreto entre la prensa de doble banda y el procedimiento. No obstante, por el contexto resultar obvio para el experto qué característica resulta respectivamente preferible con respecto a la prensa de doble banda y al procedimiento.

En una primera forma de realización especialmente preferible de la prensa de doble banda, la al menos una banda de prensado está realizada como banda de acero, especialmente de acero inoxidable. En este tipo de bandas de prensado, la tendencia a la adherencia de residuos de prensado a estas bandas de prensado es reducida. Las bandas de prensado de acero tampoco se desgastan tan rápidamente si los depósitos en forma de residuos de prensado se eliminan de forma mecánica con la ayuda del al menos un dispositivo de pulido. El acero inoxidable además no es atacado por los residuos de prensado y mantiene durante mucho tiempo una superficie lisa. Además, las bandas de prensado correspondientes son conductores térmicos suficientes y permiten una distribución de temperatura homogénea durante el prensado. Es que, básicamente, resulta preferible si la prensa de doble banda está realizada para el prensado continuo y el calentamiento de una estera de material derivado de la madera para la formación de una placa de material derivado de la madera y/o de un laminado. Entonces, con la prensa de doble banda se pueden fabricar de manera sencilla y fiable placas de material derivado de la madera, como por ejemplo placas de virutas y placas de fibras, a partir de partículas de material derivado de la madera encoladas, como por ejemplo virutas y/o fibras de madera, y/o laminados, como por ejemplo laminados de suelo o laminados compactos.

Resulta especialmente efectivo y al mismo tiempo cuidadoso para la al menos una banda de prensado el hecho de que el al menos un dispositivo de pulido presenta al menos un medio de pulido rotatorio. En caso de necesidad, también pueden estar previstos varios medios de pulido rotatorios, en concreto, unos al lado de otros. El efecto de limpieza de los medios de pulido puede ser especialmente grande, si la velocidad de rotación de los medios de pulido y de la banda de prensado están orientadas en sentidos contrarios. El medio de pulido gira entonces en sentido contrario al sentido de movimiento de la banda de prensado correspondiente.

Alternativamente o adicionalmente, el al menos un dispositivo de pulido puede estar previsto de forma que puede desplazarse transversalmente a la banda de prensado. Entonces, el dispositivo de pulido puede realizarse de forma correspondientemente compacta y, no obstante, limpiar la banda de prensado a través de su ancho completo, aunque no simultáneamente, sino sucesivamente. Dado que el ensuciamiento de las bandas de prensado con residuos de prensado se produce paulatinamente, basta con que se limpie siempre sólo una pequeña zona o una franja estrecha de la banda de prensado del dispositivo de pulido. Con el tiempo, el dispositivo de pulido se mueve, por ejemplo paso a paso o de forma continua, a través del ancho completo de la banda de prensado, pero al menos a través del ancho completo de la banda de prensado que ha de ser mecanizado. Entonces, las distintas secciones de la banda de prensado se limpian, es decir, se liberan al menos de adherencias, en intervalos de tiempo correspondientes.

Para conseguir un funcionamiento fiable con un reducido gasto constructivo, puede estar previsto al menos un accionamiento por motor para el desplazamiento del dispositivo de pulido transversalmente con respecto a la banda de prensado. . Está previsto al menos un accionamiento por motor para el accionamiento de un medio de pulido. El al menos un accionamiento por motor para el accionamiento de un medio de pulido con el dispositivo de pulido se desplaza transversalmente a la banda de prensado. Adicionalmente, el al menos un accionamiento por motor para el desplazamiento del dispositivo de pulido puede estar previsto de forma estacionaria. Entonces, se puede ahorrar el gasto constructivo que sería necesario para desplazar el accionamiento por motor correspondiente junto con el dispositivo de pulido transversalmente a la banda de prensado.

Para desplazar el dispositivo de pulido y/o un accionamiento por motor de manera sencilla y fiable transversalmente a una banda de prensado, puede estar previsto un riel guía que se extienda transversalmente con respecto a la banda de prensado correspondiente y que guíe el dispositivo de pulido y/o un accionamiento por motor durante el desplazamiento transversalmente con respecto a la banda de prensado. De esta manera, el desplazamiento del dispositivo de pulido y/o del accionamiento por motor puede efectuarse de un lado a otro de manera reproducible. En cuanto al accionamiento del dispositivo de pulido a lo largo del riel guía, al menos un accionamiento por motor puede actuar en conjunto con el riel guía. El al menos un accionamiento por motor puede estar dispuesto entonces opcionalmente de forma que puede desplazarse a lo largo del riel guía o de forma estacionaria con respecto al riel guía.

Para garantizar una limpieza buena y cuidadosa de la banda de prensado, puede ofrecerse si se pueden ajustar la velocidad del desplazamiento del dispositivo de pulido, la velocidad de rotación del medio de pulido y/o la fuerza de presión de un medio de pulido contra la banda de prensado. Los parámetros correspondientes pueden variar en caso de necesidad manualmente o predefinirse a través de un control, que entonces garantizan por medio de actuadores el ajuste correcto y automático de los parámetros correspondientes.

La abrasión que se produce durante la limpieza de la al menos una banda de prensado no debe perjudicar la prensa de doble banda o el prensado de la estera de material derivado de la madera y/o del laminado. Por lo tanto, se ofrece si un medio de pulido del dispositivo de pulido se asigna a una caperuza de aspiración, especialmente si está dispuesto al menos parcialmente dentro de la caperuza de aspiración. Entonces, desde la caperuza de aspiración se puede aspirar, preferentemente de forma continua, un flujo de aire que arrastra la abrasión que se produce durante la eliminación de los residuos de prensado. La abrasión puede acumularse entonces en un punto adecuado y eliminarse en caso de necesidad. Para la aspiración de aire de la caperuza de aspiración resulta conveniente disponer una tubuladura de aspiración en la caperuza de aspiración o al menos unirla a esta. El flujo de aire para la aspiración puede generarse preferentemente con un soplador usual en el mercado.

Dado que los depósitos que se acumulan con el tiempo en las bandas de prensado repercuten de manera desventajosa, independientemente de si los residuos de prensado están adheridos a la banda de prensado inferior o a la banda de prensado superior de la prensa de doble banda, a cada banda de prensado puede estar asignado fuera del intersticio de prensado al menos un dispositivo de pulido que pule el lado exterior de la respectiva banda de acero. Sin embargo, por los costes se puede prescindir de ello, si por ejemplo existen altos requisitos de calidad sólo con respecto a una superficie de la placa de material derivado de la madera y/o del laminado.

En una primera forma de realización especialmente preferible del procedimiento, la estera de material derivado de la madera para la formación de la placa de material derivado de la madera y/o del laminado se prensa y se calienta de forma continua. Entonces, con la prensa de doble banda se pueden fabricar de manera sencilla y fiable placas de material derivado de la madera, como por ejemplo placas de virutas y placas de fibras, a partir de partículas de material derivado de la madera encoladas, como por ejemplo virutas y/o fibras de madera, o laminados, especialmente laminados de suelo que comprenden una capa útil y decorativa, una placa de material derivado de la

madera como placa de soporte y una capa de tracción contraria dispuesta de forma opuesta a la capa útil y decorativa o laminados compactos de papeles impregnados con resina.

Especialmente, para mayor facilidad y para cuidar la banda de prensado, el lado exterior de la al menos una banda de prensado se mecaniza para la remoción de los residuos de prensado y para el pulido con un medio de pulido rotatorio. La remoción al menos parcial de residuos de prensado puede dejar aún ligeras impurezas en la banda de prensado y/o la superficie de la banda de prensado queda rugosa después del mecanizado por el dispositivo de pulido. Especialmente para obtener después del tratamiento de la banda de prensado con el al menos un dispositivo de pulido, al menos en la sección de la banda de prensado que acaba de ser mecanizada, una superficie limpia y lisa, la banda de prensado se pule. La banda de prensado mantiene durante ello al menos sustancialmente las características de superficie como especialmente la lisura y la limpieza, de una banda de prensado nueva.

Para mecanizar o limpiar con el dispositivo de pulido poco a poco la banda de prensado completa, al menos el ancho de la banda de prensado que entra en contacto con la estera de material derivado de la madera y/o con el laminado, el al menos un dispositivo de pulido para el mecanizado de la al menos una banda de prensado puede desplazarse en al menos un sentido transversal con respecto a la banda de prensado. Mientras tanto, el dispositivo de pulido mecaniza la banda de prensado de forma continua o paso a paso. A continuación, en caso de necesidad, el dispositivo de pulido debe volver a ponerse en la posición de partida para iniciar otro ciclo de limpieza. La cuestión de cómo el dispositivo de pulido vuelve a llegar a la posición de partida puede ser de importancia secundaria al igual que la cuestión de si durante ello el dispositivo de pulido sigue entrando en contacto con la banda de prensado. La limpieza de la banda de prensado correspondiente resulta especialmente sencilla y eficiente si el dispositivo de pulido se desplaza de un lado a otro transversalmente a la banda de prensado. En caso de necesidad, el dispositivo de pulido puede quedar en contacto de forma constante con la banda de prensado y mecanizarla. El sentido en el que el dispositivo de pulido se desplaza transversalmente con respecto a la banda de prensado está previsto preferentemente de forma perpendicular al sentido de transporte de la banda de prensado en la zona del dispositivo de pulido. Esto conduce a una limpieza eficiente de la banda de prensado.

El desplazamiento del dispositivo de pulido transversalmente con respecto a la banda de prensado puede realizarse además a través de al menos un accionamiento por motor, especialmente estacionario. Esto resulta fiable y además sencillo a nivel constructivo. Alternativamente o adicionalmente, el dispositivo de pulido puede desplazarse a lo largo de un riel guía que guía el dispositivo de pulido y en caso de necesidad también la sujeta, para conseguir un movimiento definido y reproducible del dispositivo de pulido transversalmente con respecto a la banda de prensado correspondiente. Además, para mayor facilidad, un accionamiento por motor para el desplazamiento de la máquina pulidora puede actuar en conjunto con el riel guía. el medio de pulido puede accionarse a través de al menos un accionamiento por motor que puede desplazarse transversalmente con respecto a la banda de prensado. Esto resulta sencillo a nivel constructivo y garantiza además un accionamiento uniforme del medio de pulido independientemente del desplazamiento del dispositivo de pulido transversalmente con respecto a la banda de prensado correspondiente.

Para evitar un ensuciamiento de la prensa de doble banda, de la estera de material derivado de la madera que ha de ser prensada y/o del laminado que ha de ser prensado, se ofrece evacuar la abrasión originada durante la limpieza de la al menos una banda de prensado y eliminarla por separado. Para este fin, preferentemente, la abrasión producida puede aspirarse al menos en parte a través de una caperuza de aspiración. Para la aspiración, además, para mayor facilidad, se usa un flujo de aire que, en caso de necesidad, se aspira a través de una tubuladura de aspiración unida a la caperuza de aspiración.

Para proteger ambas bandas de prensado, especialmente de la misma manera contra un creciente ensuciamiento por residuos de prensado, se ofrece limpiar las bandas de prensado al menos sustancialmente de la misma manera. Esto se puede realizar de tal forma que los residuos de prensado adheridos a los lados exteriores de ambas bandas de prensado son removidos fuera del intersticio de prensado al menos en parte por respectivamente al menos un dispositivo de pulido. Para conseguir bandas de prensado a ser posible limpias y planas, los lados exteriores de las bandas de prensado pueden ser pulidos por el respectivamente al menos un dispositivo de pulido.

A continuación, la invención se explica en detalle con la ayuda de un dibujo que representa sólo un ejemplo de realización. En el dibujo muestran

la figura 1 una prensa de doble banda según la invención durante el prensado de una estera de material derivado de la madera formando una placa de material derivado de la madera en una vista en sección vertical esquemática longitudinalmente con respecto a la prensa de doble banda,

la figura 2 un dispositivo de pulido de la prensa de doble banda de la figura 1 en una vista en perspectiva

la figura 3 el dispositivo de pulido de la figura 2 en un alzado lateral,

la figura 4 el dispositivo de pulido de la figura 2 en una vista desde abajo y

la figura 5 el accionamiento del medio de pulido del dispositivo de pulido de la figura 2 en una vista en detalle en perspectiva.

En la figura 1 está representada una prensa de doble banda 1 para el prensado y el calentamiento de una estera de material derivado de la madera 2 para la formación de una placa de material derivado de la madera 3. Pero, básicamente, la prensa de doble banda también podría estar realizada para el prensado de un laminado. La prensa de doble banda 1 representada y por tanto preferible comprime opcionalmente una estera de virutas de madera encoladas formando una placa de virutas o una placa OSB o una estera de fibras de madera encoladas formando una placa de fibras. La estera de material derivado de la madera 2 se suministra a la prensa de doble banda 1 con un grosor de capa comparativamente grande sobre una banda transportadora 4. En la prensa de doble banda 1, la estera de material derivado de la madera 2 llega a un intersticio de prensado 5 entre una banda de prensado superior 6 y una banda de prensado inferior 7 que presionan con sus sendos lados exteriores la estera de material derivado de la madera 2 y la comprimen hasta alcanzar el grosor deseado de la placa de material derivado de la madera 3 que ha de ser fabricada. Las bandas de prensado 6, 7 están calentadas y transmiten calor al material derivado de la madera 8 que pasa por el intersticio de prensado 5 de la prensa de doble banda 1. El calor absorbido por el material derivado de la madera 8 conduce a un fraguado y/o endurecimiento rápido de la cola aplicada sobre las partículas de material derivado de la madera, de manera que queda formada una placa de material derivado de la madera 3 fija comprimida que abandona el intersticio de prensado 5 en el lado posterior de la prensa de doble banda 1 siendo recibida por una banda transportadora 9. A continuación, la placa de material derivado de la madera 3 sinfín formada de esta manera se corta formando placas individuales.

Las bandas de prensado 6, 7 de la prensa de doble banda 1 representada y por tanto preferible rotan sinfín alrededor de tambores rotatorios delanteros 10 y tambores rotatorios traseros 11. De forma adyacente al intersticio de prensado 5, entre las placas de prensado 12, 13 estacionarias y las bandas de prensado 6, 7 correspondientes están previstas barras rodantes 14 unidas entre sí. Estas barras rodantes 14 ruedan con las bandas de prensado 6, 7 a lo largo de las placas de prensado 12, 13 en el sentido de transporte de la estera de material derivado de la madera 2, para reducir pérdidas de fricción. Las placas de prensado 12, 13 por ejemplo se calientan por medio de aceite térmico y se presionan a través de cilindros de presión 15 en dirección hacia el intersticio de prensado 5. Se pueden ajustar la fuerza de presión y la temperatura a lo largo del intersticio de prensado 5. Para este fin, las placas de prensado 12, 14 pueden estar divididas en segmentos de placa de prensado que pueden calentarse con distinta intensidad y presionarse a través de cilindros de presión 15 separados con distinta intensidad contra el material derivado de la madera 8 dentro del intersticio de prensado 5. La compresión de la estera de material derivado de la madera 2 se realiza por ejemplo a temperaturas entre 150 °C y 250 °C, especialmente entre 200 °C y 250 °C, formando placas de material derivado de la madera 3 con grosores por ejemplo entre 1,5 mm y 60 mm.

Durante el prensado de la estera de material derivado de la madera 2, del material derivado de la madera 8 eventualmente pueden salir, especialmente en forma de gas, sustancias y/o componentes que quedan adheridas al menos en parte a las bandas de prensado 6, 7. Pero también pueden quedar adheridas a las bandas de prensado 6, 7 partes de la cola prevista en la superficie de la placa de material derivado de la madera 3. Además, es posible que los materiales derivados de la madera 8 como tales y/o incorporados en la cola queden adheridos a los lados exteriores de las bandas de prensado 6, 7. Las adherencias correspondientes en forma de residuos de prensado 16 que para mayor claridad están representados de forma fuertemente ampliada, se mueven con las bandas de prensado 6, 7 de vuelta en dirección hacia el extremo delantero del intersticio de prensado 5. En este camino, cada banda de prensado 5, 7 de la prensa de doble banda 1 representada y por tanto preferible se hace pasar delante de un dispositivo de pulido 17 que elimina al menos en parte los residuos de prensado 16 adheridos a las bandas de prensado 6, 7.

Los dispositivos de pulido 17 representados en detalle en la figura 2 y por tanto preferibles se desplazan lentamente desde un borde de la banda de prensado 6, 7 correspondiente hacia el borde opuesto de la banda de prensado 6, 7 y de vuelta. A continuación, vuelve a comenzar el desplazamiento de los dispositivos de pulido 17 transversalmente con respecto a las bandas de prensado 6, 7. Mientras tanto, los dispositivos de pulido 17 limpian las zonas de las bandas de prensado 6, 7 que se hacen pasar delante de los dispositivos de pulido 17. Durante ello, los dispositivos de pulido 17 se sujetan en un riel guía 18, a lo largo del que se desplaza de un lado a otro el dispositivo de pulido 17. El desplazamiento del dispositivo de pulido 17 es causado por un accionamiento por motor 19 que está unido de forma estacionaria a un extremo del riel guía 18. Para la inversión del sentido de movimiento del dispositivo de pulido 17, en caso de necesidad, pueden estar previstos en el riel guía 18 conmutadores de fin de carrera 30 o conmutadores de proximidad, que detecten el alcance de una posición de fin de carrera del dispositivo de pulido 17 y que transmitan una señal correspondiente a un dispositivo de control. El dispositivo de pulido 17 en sí se acciona a través de un accionamiento por motor 20 adicional que se desplaza con el dispositivo de pulido 17 a lo largo del riel guía 18. Para la alimentación de tensión de este accionamiento por motor 20 adicional está prevista una unión eléctrica 21 correspondiente. La abrasión originada durante la limpieza de la banda de prensado 6, 7 se aspira a través de una caperuza de aspiración 22 y una tubuladura de aspiración 23.

En la figura 3, el dispositivo de pulido 17 está representado en alzado lateral. A la izquierda está dispuesto el medio de pulido 24 que está dispuesto principalmente dentro de la caperuza de aspiración 22 y que está en contacto con la banda de prensado 6, 7. Para eliminar residuos de prensado 16 adheridos a la banda de prensado 6, 7, el medio de

- 5 pulido 24 se gira alrededor de un eje de giro, de forma aproximadamente paralela a la banda de prensado 6, 7, en concreto, en un sentido contrario al sentido de transporte de la banda de prensado 6, 7 en la zona del dispositivo de pulido 17. A la tubuladura de aspiración 23 puede estar conectado un tubo flexible o un conducto, a través de los que el aire aspirado se evacúa por aspiración de la caperuza de aspiración 22 junto con la abrasión aspirada. En el dispositivo de pulido 17 representado y por tanto preferible, el riel guía 18 está previsto de forma sustancialmente paralela al eje de giro del medio de pulido 24. En el riel guía 18 está sujeto un carro guía 25 que soporta tanto el accionamiento por motor 20 para el medio de pulido 24 como el medio de pulido 24 y la caperuza de aspiración 22 con la tubuladura de aspiración 23.
- 10 En la figura 4, el dispositivo de pulido 17 está representado en una vista desde abajo. El medio de pulido 24 representado y por tanto preferible se compone de tres discos de pulido 26 previstos unos al lado de otros que en caso de desgaste pueden reemplazarse individualmente o juntos. La caperuza de aspiración 22 presenta una abertura 27 que es suficientemente grande para permitir un contacto fiable entre la banda de prensado 6, 7 y el medio de pulido 24. No obstante, la abertura 27 de la caperuza de aspiración 22 también es suficientemente
- 15 pequeña para generar un flujo de aire tan fuerte que este arrastre la abrasión originada en forma de pequeñas partículas durante la limpieza de la banda de prensado 5, 7 pudiendo evacuarla o aspirarla a través de la tubuladura de aspiración 23.
- 20 En la figura 5 está representado en detalle el accionamiento del medio de pulido 24 del dispositivo de pulido 17. El accionamiento por motor 20 está unido, a través de una correa de accionamiento 28, a un árbol 29, sobre el que están dispuestos los discos de pulido 26 del medio de pulido 24. El medio de pulido 24 está realizado al menos sustancialmente de forma concéntrica y rotacionalmente simétrica con respecto al árbol 29 que soporta el medio de pulido 24. Tanto el árbol 29 con el medio de pulido 24 como el accionamiento por motor 20 está fijado al carro guía 25 del dispositivo de pulido 17 que se mueve de un lado a otro a lo largo del riel guía 18 y transversalmente con
- 25 respecto a la banda de prensado 6, 7. En el dispositivo de pulido 19 representado y por tanto preferible, este desplazamiento del dispositivo de pulido 17 se realiza de forma lenta pero continua, de tal forma que todas las zonas de la banda de prensado 6, 7 asignada son pulidos al menos en parte en intervalos de tiempo suficientes por el medio de pulido 24. Pero alternativamente, el dispositivo de pulido 17 también podría desplazarse paso a paso a lo largo del riel guía 18. En este caso, también podría estar previsto que el medio de pulido 24 entre en contacto con la
- 30 banda de prensado 6, 7 correspondiente sólo por ciclos. De esta manera, en caso de necesidad, se puede evitar una abrasión excesiva de la banda de prensado 6, 7 misma.

Lista de signos de referencia

- | | | |
|----|--------|--|
| 35 | 1 | Prensa de doble banda |
| | 2 | Estera de material derivado de la madera |
| | 3 | Placa de material derivado de la madera |
| | 4 | Banda transportadora |
| | 5 | Intersticio de prensado |
| 40 | 6 | Banda de prensado |
| | 7 | Banda de prensado |
| | 8 | Material derivada de la madera |
| | 9 | Banda transportadora |
| | 10, 11 | Tambores rotatorios |
| 45 | 12, 13 | Chapas de prensado |
| | 14 | Barras rodantes |
| | 15 | Cilindro de presión |
| | 16 | Residuos de prensado |
| | 17 | Dispositivo de pulido |
| 50 | 18 | Riel guía |
| | 19, 20 | Accionamiento por motor |
| | 21 | Unión eléctrica |
| | 22 | Caperuza de aspiración |
| | 23 | Tubuladura de aspiración |
| 55 | 24 | Medio de pulido |
| | 25 | Carro guía |
| | 26 | Discos de pulido |
| | 27 | Abertura |
| | 28 | Correa de accionamiento |
| 60 | 29 | Árbol |
| | 30 | Conmutador de fin de carrera |

REIVINDICACIONES

1. Prensa de doble banda (1) para el prensado continuo de una estera de material derivado de la madera (2) para la formación de una placa de material derivado de la madera (3) y/o de un laminado con dos bandas de prensado (6, 7) que forman entre sí un intersticio de prensado (5) y que rotan sinfín alrededor de al menos dos medios de inversión, presentando las bandas de prensado (6, 7) cada una de ellas un lado exterior que entra en contacto con la estera de material derivado de la madera (2) y/o con el laminado y un lado interior que no entra en contacto con la estera de material derivado de la madera (2) y/o con el laminado, **caracterizada por que** está previsto al menos un dispositivo de pulido (17) que desde el lado exterior de al menos una banda de prensado (6, 7) remueve, fuera del intersticio de prensado (5), al menos una parte de los residuos de prensado (16), que pule el lado exterior de la banda de prensado (6, 7) y que presenta medios de pulido (24) rotatorios y por que está previsto al menos un accionamiento por motor (20), que puede desplazarse transversalmente con respecto a la banda de prensado (6, 7), para el accionamiento de un medio de pulido (24) del dispositivo de pulido (17).
2. Prensa de doble banda según la reivindicación 1, **caracterizada por que** la al menos una banda de prensado (6, 7) está realizada como banda de acero, especialmente de acero inoxidable, y/o por que la prensa de doble banda (1) está realizada para el prensado continuo y el calentamiento de una estera de material derivado de la madera (2) para la formación de una placa de material derivado de la madera (3) y/o de un laminado.
3. Prensa de doble banda según las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizada por que** el al menos un dispositivo de pulido (17) está previsto de manera que puede desplazarse transversalmente con respecto a la banda de prensado (6, 7).
4. Prensa de doble banda según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada por que** está previsto al menos un accionamiento por motor (19), especialmente estacionario, para el desplazamiento del dispositivo de pulido (17) transversalmente con respecto a la banda de prensado (6, 7).
5. Prensa de doble banda según las reivindicaciones 3 o 4, **caracterizada por que** transversalmente con respecto a una banda de prensado (6, 7) está previsto un riel guía (18) para el desplazamiento de un dispositivo de pulido (61) transversalmente con respecto a la banda de prensado (6, 7), y preferentemente, por que el al menos un accionamiento por motor (19) para el desplazamiento del dispositivo de pulido (17) transversalmente a la banda de prensado (6, 7) coopera con el riel guía (18).
6. Prensa de doble banda según una de las reivindicaciones 3 a 5, **caracterizada por que** se pueden ajustar la velocidad del desplazamiento del dispositivo de pulido (17), la velocidad de rotación del medio de pulido (24) y/o la fuerza de presión de un medio de pulido (24) contra la banda de prensado (6, 7).
7. Prensa de doble banda según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada por que** un medio de pulido (24) del dispositivo de pulido está asignado a una caperuza de aspiración (22), especialmente, está dispuesto al menos parcialmente dentro de la caperuza de aspiración (22), y preferentemente, por que la caperuza de aspiración (22) está prevista con una tubuladura de aspiración (23) para la aspiración de la abrasión desde la caperuza de aspiración (22).
8. Prensa de doble banda según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada por que** a cada banda de prensado (6, 7) está asignado fuera del intersticio de prensado (5) al menos un dispositivo de pulido (17) que pule el lado exterior de la respectiva banda de prensado (6, 7).
9. Procedimiento para el prensado continuo y el calentamiento de una estera de material derivado de la madera (2) para la formación de una placa de material derivado de la madera (3) y/o de un laminado, con una prensa de doble banda (1), según una de las reivindicaciones 1 a 8, en el que
 - la estera de material derivado de la madera (2) y/o el laminado se suministran a un intersticio de prensado (5) formado entre dos bandas de prensado (6, 7) que rotan sinfín alrededor de al menos dos medios de inversión,
 - la estera de material derivado de la madera (2) y/o el laminado entran en contacto con los lados exteriores de las bandas de prensado (6, 7) y son prensados,
 - al menos un dispositivo de pulido (17) con un medio de pulido (24) rotatorio remueve fuera del intersticio de prensado (5) al menos en parte los residuos de prensado (16) adheridos al lado exterior de al menos una banda de prensado (6, 7) y pule el lado exterior de la banda de prensado (6, 7) y
 - el medio de pulido (24) es accionado a través de al menos un accionamiento por motor (20) que puede desplazarse transversalmente con respecto a la banda de prensado (6, 7).
10. Procedimiento según la reivindicación 9, en el que la estera de material derivado de la madera (2) para la formación de la placa de material derivado de la madera (3) y/o el laminado se prensan de forma continua y se calientan.
11. Procedimiento según las reivindicaciones 9 o 10, en el que

- el al menos un dispositivo de pulido (17) para el mecanizado de la al menos una banda de prensado (6, 7) se desplaza en al menos un sentido, preferentemente de ida y vuelta, transversalmente con respecto a la banda de prensado (6, 7).

5 12. Procedimiento según una de las reivindicaciones 9 a 11, en el que

- el desplazamiento del dispositivo de pulido (17) transversalmente con respecto a la banda de prensado (6, 7) se realiza a través de al menos un accionamiento por motor (19), especialmente estacionario y/o

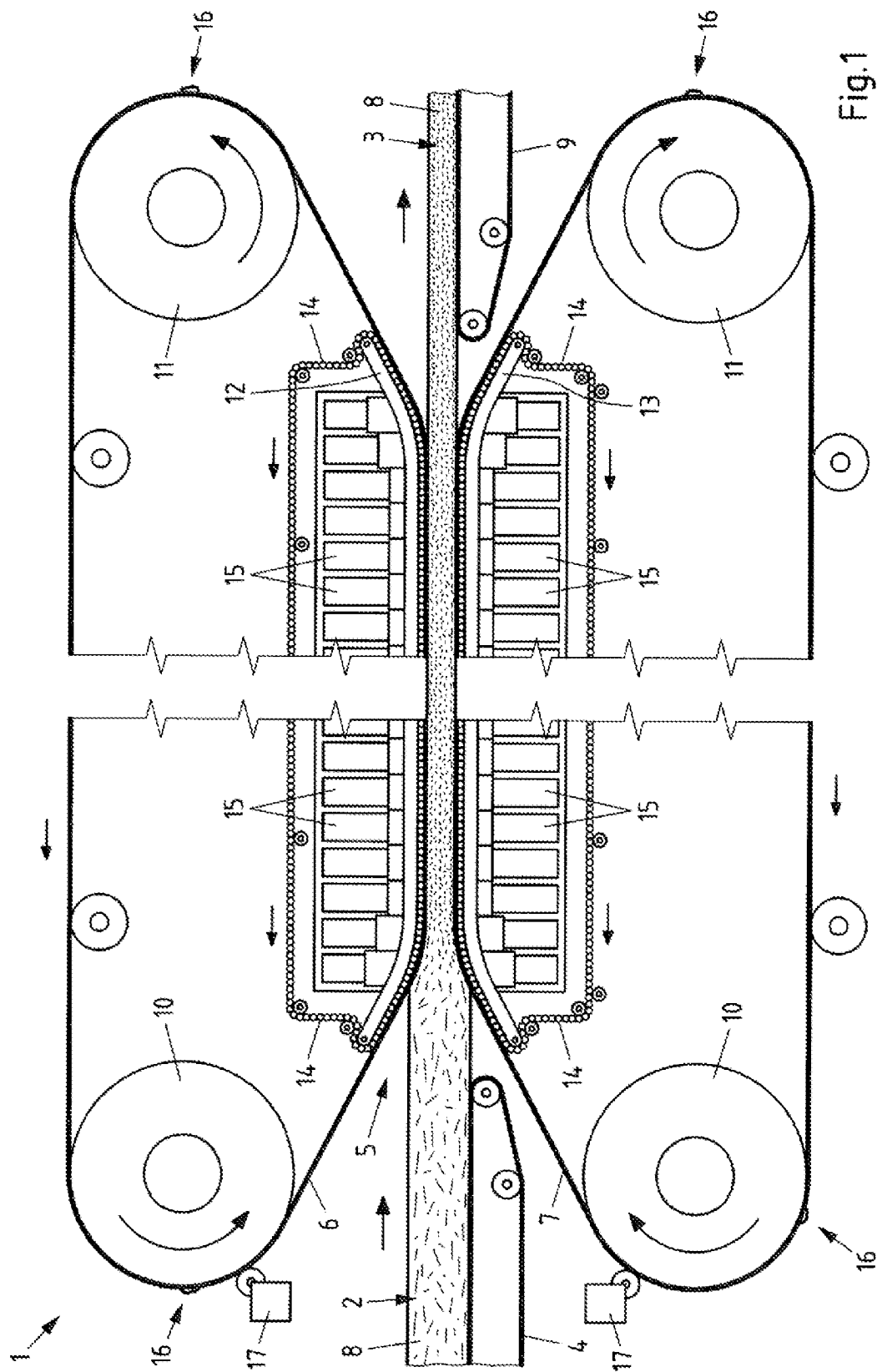
10 el dispositivo de pulido (17) se desplaza a lo largo de un riel guía (18) que guía, especialmente sujeta, el dispositivo de pulido (17) y que preferentemente coopera con el accionamiento por motor (19).

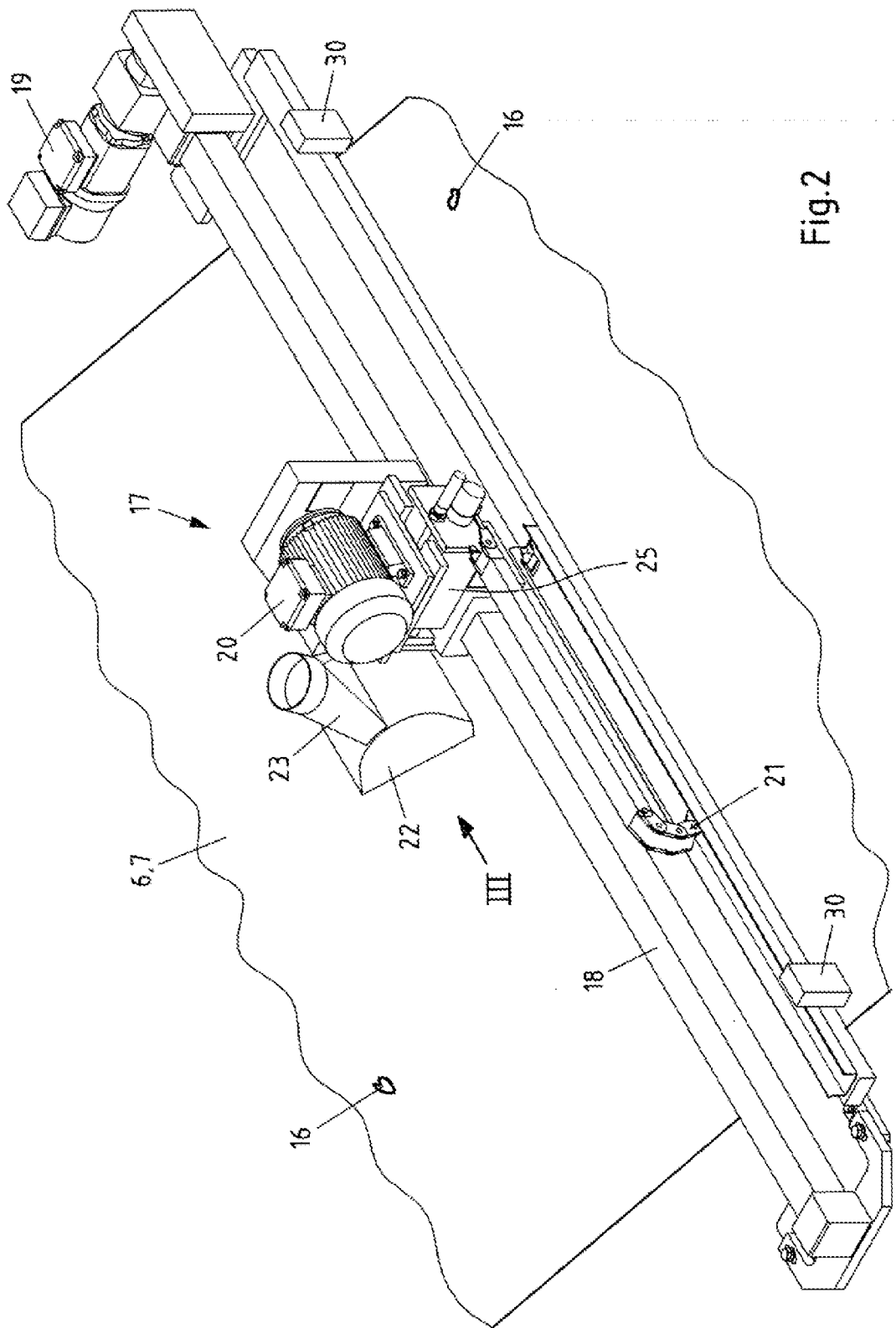
13. Procedimiento según una de las reivindicaciones 9 a 12, en el que la abrasión generada por el dispositivo de pulido (17) es aspirada al menos en parte a través de una caperuza de aspiración (22), y preferentemente, a través

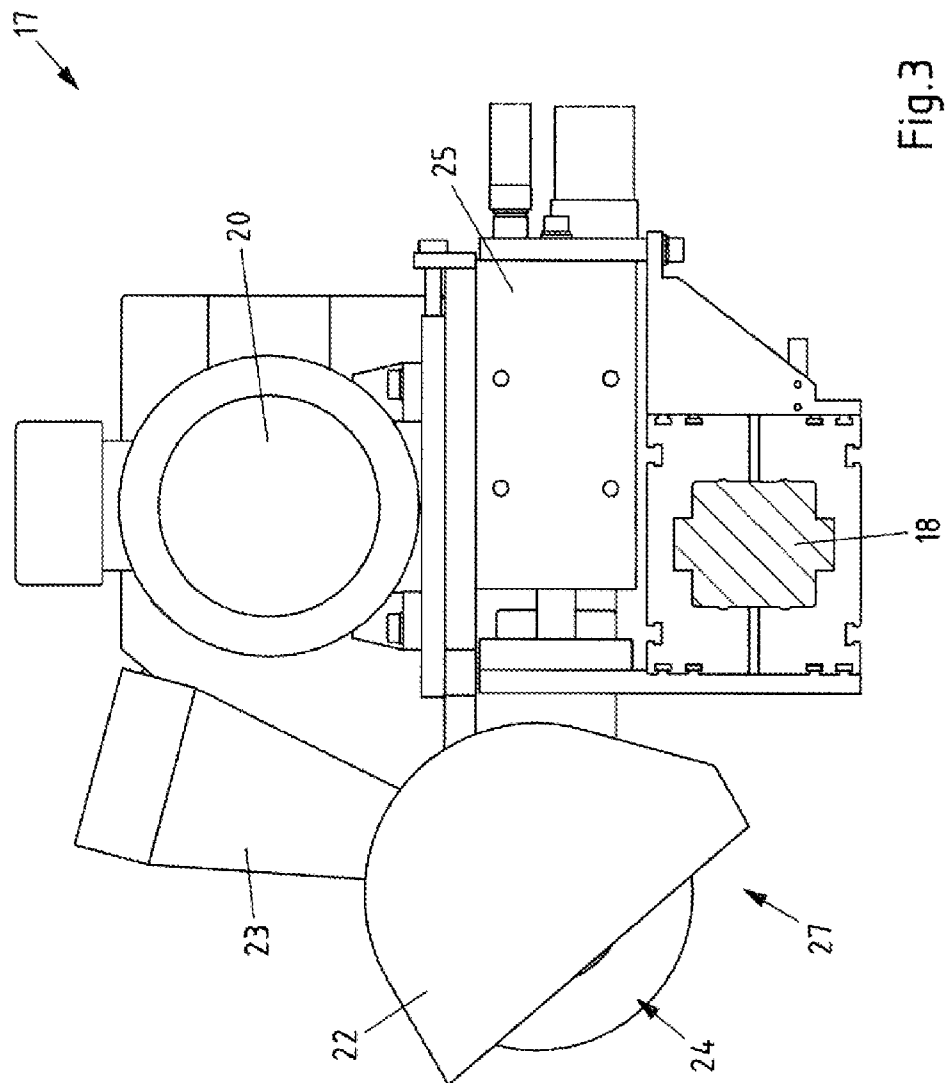
15 de una tubuladura de aspiración (23) asignada a la caperuza de aspiración (22).

14. Procedimiento según una de las reivindicaciones 9 a 13, en el que

- los residuos de prensado (16) adheridos a los lados exteriores de ambas bandas de prensado (6, 7) son removidos al menos en parte fuera del intersticio de prensado (5) en cada caso por al menos un dispositivo de pulido (17) y
 - preferentemente los lados exteriores de las bandas de prensado (6, 7) son pulidos en cada caso por el al menos un dispositivo de pulido (17).
- 20







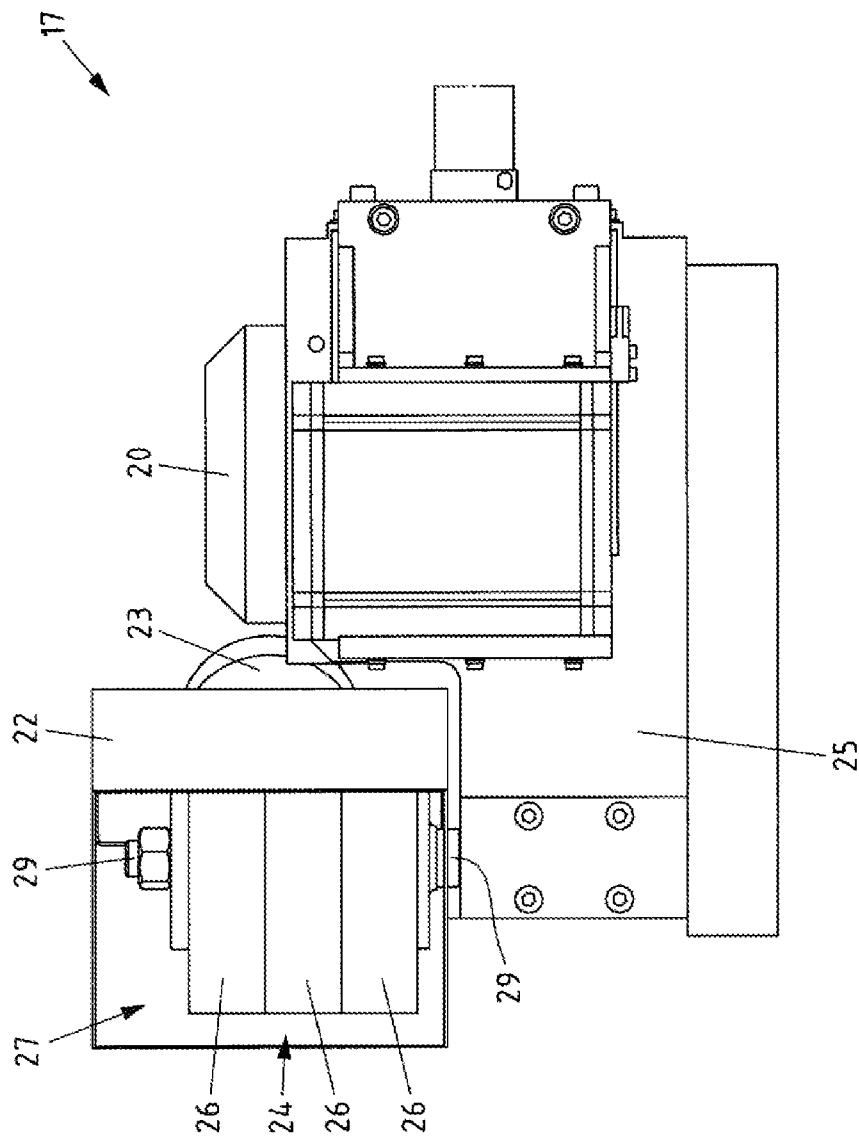


Fig. 4

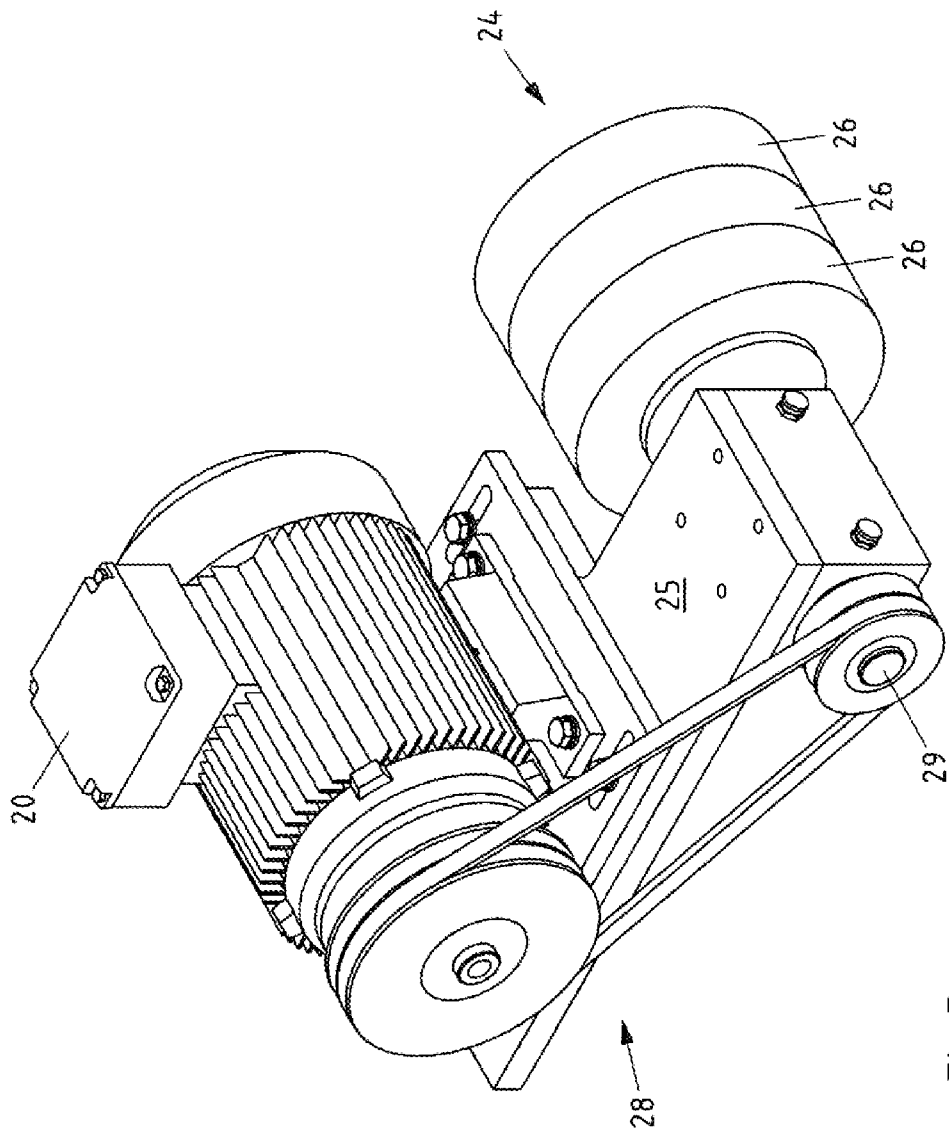


Fig.5