



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 300 067**

51 Int. Cl.:
B24B 9/20 (2006.01)
B24B 57/02 (2006.01)
B24B 21/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **06000155 .9**
86 Fecha de presentación : **05.01.2006**
87 Número de publicación de la solicitud: **1693152**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **23.08.2006**

54 Título: **Dispositivo para el mecanizado de acabado de bandas de cantos en piezas de trabajo en forma de plancha.**

30 Prioridad: **17.02.2005 DE 20 2005 002 637 U**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.06.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.06.2008

73 Titular/es: **Homag Holzbearbeitungssysteme AG.**
Homagstrasse 3-5
72296 Schopfloch, DE

72 Inventor/es: **Gauss, Achim y**
Kalmbach, Wilhelm

74 Agente: **Roeb Díaz-Álvarez, María**

ES 2 300 067 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

Dispositivo para el mecanizado de acabado de bandas de cantos en piezas de trabajo en forma de plancha.

La invención se refiere a una máquina de paso continuo para el mecanizado de piezas de trabajo en forma de plancha en cuyos lados estrechos se añaden bandas de cantos. Estas bandas de canto están compuestas de un material plástico pulible con el fin de tratar la superficie para antirreflejar y se prevé un dispositivo para el mecanizado de acabado de estas bandas de cantos que presenta un grupo de amolado.

Una máquina de paso continuo del tipo mencionado, denominada una máquina de encolar cantos con un conjunto de encolado de cantos, está dotada con otros dispositivos colocados en el sentido de paso continuo después del grupo de encolado de cantos para el mecanizado de acabado de las bandas de cantos dispuestas sobre los lados estrechos de las piezas de trabajo en forma de plancha. A éstos pertenecen principalmente grupos de fresadora de cantos que realizan el canteado de la banda de canto para eliminar salientes de los lados anchos de plancha.

Un grupo de mecanizado de este tipo previsto para una máquina de paso continuo con el que se puede fresar así como amolar se conoce del documento DE-10238983A1.

Ya hay también dispositivos de mecanizado de acabado para mecanizar de manera subsiguiente bandas de cantos en sus lados exteriores libre compuestas de plástico, tratándose especialmente de eliminar la rotura blanca que aparece en el mecanizado de arranque de viruta de la banda de canto. Estos dispositivos presentan cuchillas de rascar o rodillos prensos que actúan sobre la superficie de la banda de canto que se sitúa a lo largo de éstos.

Este tipo de mecanizados de superficie no son suficientes si hay que obtener en las bandas de canto una superficie de alto brillo. Para ello se dispone de bandas de cantos que están compuestas especialmente de material acrílico y que tienen que pulirse en el mecanizado final. Este tipo de cantos acrílicos, cuyo nombre técnico es polimetacrilato de metilo "PMM", se pueden pulir con materiales de pulido adecuados hasta un grado de brillo muy alto. Todavía hoy en día el proceso de pulido en la industria del mueble se lleva a cabo manualmente una vez que las piezas de mueble en forma de plancha han abandonado la máquina de encolado de cantos.

También se conoce el pulido de cantos acrílicos mecánicamente, lo que hasta ahora no se practica habitualmente. Para ello se emplean máquinas de pulido separadas, que tienen una dimensión relativamente grande, siendo ya por el espacio necesario poco apreciadas. En este tipo de máquinas de pulido también se aplica manualmente el material de pulido que va a utilizarse. Un mecanizado de pulido a máquina de este tipo es costoso, lo que afecta a los gastos de inversión así como a los de explotación.

Por otra parte, se conoce del documento DE-1427517A1 aplicar cera como material de pulido mediante un dispositivo sobre discos de amolar y de pulir, teniendo estas ceras una consistencia compacta o semicompacta. Se conoce del documento JP-07241770A además un dispositivo para aplicar un material líquido de amolado y de pulido sobre un disco de amolar o pulir.

Por ello, el objetivo de la invención es crear una máquina de paso continuo con un dispositivo de acabado del tipo mencionado al principio con el que se pueda realizar un pulido de las piezas de trabajo en un paso continuo ininterrumpido.

Este objetivo se consigue en una máquina de paso continuo del tipo previamente mencionado proviendo al grupo de amolado con una herramienta de pulido, como un disco de pulir o una cinta de pulir, y teniendo una instalación para aplicar material de pulido con al menos una hilera de extrusión de material de pulido, uniendo la instalación para aplicar material de pulido con una instalación de suministro de material de pulido que alimenta el material de pulido bajo presión y estando conectadas la instalación para aplicar material de pulido y la instalación de suministro de material de pulido mediante automatización del proceso de pulido con el mando por programa de la máquina de paso continuo.

Es esencial para la invención que el nuevo dispositivo con sus elementos de construcción integrados en la máquina de paso continuo pueda insertarse en el procedimiento de mecanizado en el proceso de paso continuo. Para ello es importante que el material de pulido necesario se alimente de manera suficiente, por un lado, y no en exceso a la herramienta de pulido del grupo de amolado o se aplique sobre la superficie de las bandas de cantos. De manera correspondiente, la hilera de extrusión que transporta la herramienta de pulido está orientada hacia la herramienta de pulido o sobre la banda de canto. Asimismo, el dispositivo para pulido según la invención está equipado con este tipo de instalaciones manejables que están conectadas con el mando por programa de la máquina de paso continuo y correspondientemente pueden manejarse mediante programa.

Se deducen de las reivindicaciones subordinadas y de la siguiente descripción, características de realización ventajosas de la invención.

A continuación, se explica la invención en un modo de realización más detalladamente con ayuda del dibujo. El dibujo muestra una representación esquemática de la zona de acabado para el pulido en una máquina encoladora de cantos que trabaja en paso continuo.

En el dibujo se reconoce individualmente una pieza de trabajo 1 en forma de plancha, que presenta un núcleo de materia derivada de la madera que está provisto de una capa de cubrición en los lados anchos de las planchas. Al menos uno de los lados estrechos de este tipo de piezas de trabajo 1 está provisto de una banda de canto 3 que se aplica por un grupo de encolado de cantos y está canteado mediante grupos de fresadoras para acabar con sus cantos enrasados con los lados anchos de plancha. La banda de canto 3 está compuesta de un material plástico pulible, especialmente un material acrílico, cuya superficie libre se puede pulir hasta alto brillo.

De esto se ocupa un grupo de amolado 5 con una herramienta de pulido 6, que en el ejemplo de realización está conformada como disco de pulir, para lo que también puede considerarse una cinta de pulir. La herramienta de pulido 6 es impulsada por un electromotor 7 controlado por frecuencia para poder controlar el número de revoluciones por minuto y el sentido de rotación de la herramienta de pulido 6. La herramienta de pulido 6 está orientada con su eje de rotación inclinado hacia el sentido de paso continuo

de la pieza de trabajo 1, también pueden considerarse otras orientaciones, según cómo de ventajoso sea para obtener el brillo sobre la superficie de la banda de canto 3.

En el dibujo se representa únicamente un grupo de amolado 5, aunque pueden emplearse varios de estos grupos de amolar 5, que tienen diversas tareas, para, por ejemplo, poder realizar antes del proceso de pulido una limpieza de la superficie de banda de canto 3 de las piezas de trabajo 1 que se va a pulir. Para ello se pueden utilizar distintos materiales de pulido y/o limpieza, en adelante sólo se hará referencia a un material de pulido que es directamente necesario para obtener el alto brillo.

El material de pulido viscoso o pastoso puede aplicarse bien sobre la superficie de aquella zona sobre la banda de canto 3 de la pieza de trabajo 1 que se dirige hacia la herramienta de pulido, o bien el material de pulido puede aplicarse también sobre la herramienta de pulido. Éste último es el caso representado en el dibujo del ejemplo de realización.

Para ello se ha dispuesto en la herramienta de pulido 6 una hilera de extrusión 8 que transporta el material de pulido, que está unida por medio de un tubo 9 con la instalación dosificadora 10 para el material de pulido. El material de pulido se alimenta por medio de un conducto a presión 11 que está conectado a un depósito de reserva 12. Cerca del depósito de reserva 12, en el conducto a presión 11, hay introducida

una bomba de extracción 13 que también forma parte, al igual que otros componentes, de una instalación de suministro de material de pulido 11-15.

El mando del dispositivo de dosificación 10, que forma parte de toda la instalación para aplicar material de pulido 8-10, puede producirse eléctrica o neumáticamente, como en el caso del ejemplo de realización. Para ello el dispositivo de dosificación 10 está conectado por medio de un conducto de aire comprimido 14 a una fuente de aire comprimido en la que está introducida en la entrada del dispositivo de dosificación 10 una válvula 18 accionable eléctricamente que puede estar integrada en el dispositivo de dosificación 10.

La extracción del material de pulido del depósito de reserva 12 desde el conducto a presión 11 hasta el dispositivo de dosificación 10 también puede realizarse neumáticamente. En este caso, se admite el depósito de reserva 12 con aire a presión y se une con el conducto de aire a presión 14 por medio de un regulador de presión 15.

Para indicar la reserva que se está acabando del material de pulido en el depósito de reserva 12 durante los procesos de mecanizado activos en la máquina de paso continuo se ha dispuesto en el depósito de reserva 12 un sensor de relleno de carga 16 que está conectado eléctricamente con una unidad de valoración 17 mediante la cual se genera una señal para el relleno necesario del depósito de reserva 12.

REIVINDICACIONES

1. Máquina de paso continuo para el mecanizado de piezas de trabajo (1) en cuyos lados estrechos se añaden bandas de cantos (3), estando compuestas las bandas de cantos (3) de un material plástico pulible con el fin de tratar la superficie para antirreflejar y estando previsto un dispositivo para el mecanizado de acabado de estas bandas de cantos (3) que presenta al menos un grupo de amolado (5), **caracterizada** porque el grupo de amolado (5) está provisto de una herramienta de pulido (6), como un disco de pulir o una cinta de pulir, y tiene una instalación para aplicar el material de pulido (8-10) con al menos una hilera de extrusión (8) que transporta el material de pulido, porque la instalación para aplicar material de pulido (8-10) está unida con una instalación de suministro de material de pulido (11-15) que suministra bajo presión y el grupo de amolar (5), la instalación para aplicar el material de pulido (8-10) y la instalación de suministro de material de pulido (11-15) están conectados con el mando por programa de la máquina de paso continuo con el fin de automatizar el proceso de pulido.

2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la herramienta de pulido (6) es un disco de pulir.

3. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la herramienta de pulido (6) es una cinta de pulir.

4. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1-3, **caracterizado** porque la hilera de extrusión (8) que transporta material de pulido está orientada hacia la herramienta de pulido (6).

5. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1-3, **caracterizado** porque la hilera de extrusión (8) que transporta el material de pulido está orientada en cada caso hacia la zona de la banda de canto (3) de las piezas de trabajo (1) que se dirige hacia la herramienta de pulido (6).

6. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1-5, **caracterizado** porque la instalación para aplicar material de pulido (8-10) presenta un dispositivo dosificador (10) para el material de pulido.

7. Dispositivo según la reivindicación 6, **caracterizado** porque el dispositivo dosificador (10) para el material de pulido está controlado mediante aire comprimido.

8. Dispositivo según la reivindicación 6 ó 7, **caracterizado** porque la instalación de suministro de material de pulido (11-15) presenta un depósito de reserva (12) para el material de pulido que está unido mediante un conducto a presión (11) con el depósito dosificador (10) de la instalación para aplicar material de pulido (8-10).

9. Dispositivo según la reivindicación 8, **caracterizado** porque hay dispuesta una bomba de extracción (13) en el depósito de reserva (12) que está conectada al conducto a presión (11).

10. Dispositivo según la reivindicación 8, **caracterizado** porque el depósito de reserva (12) está conectado mediante un conducto de aire a presión (14) a una fuente de aire a presión con el fin de admitir presión para generar la presión de extracción en el conducto de aire a presión (11).

11. Dispositivo según la reivindicación 9 ó 10, **caracterizado** porque hay dispuesto un sensor de relleno de carga (16) en el depósito de reserva (12).

