

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 699 357**

51 Int. Cl.:

B23Q 16/00 (2006.01)
B23Q 16/02 (2006.01)
B23C 3/30 (2006.01)
B23D 47/12 (2006.01)
B27G 13/00 (2006.01)
B27C 9/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.01.2015** **PCT/IT2015/000006**

87 Fecha y número de publicación internacional: **16.07.2015** **WO15104730**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.01.2015** **E 15713814 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.08.2018** **EP 3092107**

54 Título: **Máquina de paneles de madera que comprende un dispositivo mecánico para un ajuste dinámico de herramientas rotativas**

30 Prioridad:

10.01.2014 IT VI20140002

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

08.02.2019

73 Titular/es:

SCHIAVON S.R.L. (100.0%)
Via dell'Artigianato 4/A
31052 Maserada sul Piave (TV), IT

72 Inventor/es:

SCHIAVON, MIRKO

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 699 357 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

Máquina de paneles de madera que comprende un dispositivo mecánico para un ajuste dinámico de herramientas rotativas

5 La presente invención se refiere a una máquina de paneles de madera, que comprende un dispositivo mecánico para un ajuste dinámico según el preámbulo de la reivindicación 1. Dicha máquina es conocida a partir del documento US3838722A1.

Más particularmente, la invención se refiere a una máquina de paneles de madera, que comprende un dispositivo mecánico para un ajuste dinámico de las fresas empleadas para realizar rebajes y que se usa en máquinas para trabajar la madera, específicamente para poner a escuadra paneles de madera.

10 Típicamente, cuando se procesan paneles de madera, dichas fresas se montan sobre ejes y/o separadores y se hacen girar hacia una dirección específica mediante un husillo conectado a órganos cinemáticos adecuados configurados para ser conectados a un accionamiento giratorio; el producto de madera puede ser fijado de manera permanente a un plano de referencia o puede ser ponerse en un movimiento relativo con respecto a las fresas.

15 En la actualidad, con el fin de realizar diferentes tipos de ranuras o canales con diferentes dimensiones y/o geometrías en un panel de madera, es necesario usar dos cortadores ajustables montados en el mismo eje, cuya distancia es regulada manualmente por el usuario de vez en cuando.

Por lo tanto, deben proporcionarse interrupciones obvias y no deseadas de la máquina y se necesita personal especializado.

20 Por lo tanto, la presente invención pretende superar las desventajas de la técnica anterior indicada anteriormente y, en particular, el propósito principal de la invención es proporcionar una máquina configurada para proporcionar incisiones y/o ranuras en paneles de madera, y que comprende un dispositivo mecánico para un ajuste dinámico de herramientas rotativas, que permite ajustar de manera automática y continua la distancia entre una herramienta y la otra, sin necesidad de parar la máquina y sin necesidad de permitir una intervención de personal especializado.

25 Otro objeto de la invención es proporcionar una máquina configurada para proporcionar incisiones y/o ranuras en paneles de madera, y que comprende un dispositivo mecánico para un ajuste dinámico de herramientas rotativas, que permita realizar de manera automática operaciones de mecanizado en paneles de diferentes geometrías. y/o dimensiones (tales como rebajes y/o canales), sin interrupciones de la máquina y de la línea de producción.

30 Un objeto adicional de la invención es proporcionar una máquina de paneles de madera, que comprende un dispositivo mecánico para un ajuste dinámico de herramientas rotativas, que es particularmente eficaz, fiable, conveniente y económico, con respecto a la técnica anterior, y que puede ser usado para cualquier máquina nueva o antigua para el procesamiento y, en particular, para proporcionar incisiones y/o ranuras en paneles de madera (puesta en escuadra).

35 Estos y otros objetos se consiguen mediante un dispositivo mecánico para un ajuste dinámico de herramientas rotativas, según la reivindicación 1 adjunta. Otras características técnicas detalladas del ajuste mecánico, que es el objeto de la invención, se proporcionan en las siguientes reivindicaciones dependientes. De manera ventajosa, el dispositivo mecánico incluido en la presente invención está compuesto por un estator fijo (carcasa) y un rotor (que consiste en una o más herramientas) montados libremente a lo largo del eje longitudinal, para obtener un desplazamiento dinámico entre dos o más cortadores, sin detener la rotación del eje que proporciona un movimiento mecánico rotativo a las fresas.

40 El estator está fijado a una máquina para procesar paneles de madera, usando una herramienta adecuada, y las fresas aplicadas a la máquina pueden ajustarse para variar el perfil de corte, de manera que el panel de madera puede ser procesado por medio de una acción mecánica o eléctrica externa.

Otros objetos y ventajas de la presente invención se harán más evidentes a partir de la siguiente descripción, relacionada con una realización preferida del dispositivo mecánico para un ajuste dinámico de herramientas rotativas, según la invención, y a partir de los dibujos adjuntos, en los que:

- 45
- La Figura 1 es una vista isométrica de la máquina que incluye un dispositivo mecánico para un ajuste dinámico de herramientas rotativas, según la invención;
 - La Figura 2 es una vista isométrica parcial ampliada del dispositivo mecánico de la Figura 1, según la presente invención;
 - La Figura 3 es una vista en planta del dispositivo mecánico para un ajuste dinámico de herramientas rotativas, según la presente invención;

- La Figura 4 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea IV-IV de la Figura 3.

Con referencia a las figuras indicadas anteriormente, el dispositivo mecánico para un ajuste dinámico de herramientas rotativas, incluido en la presente invención, se usa principalmente en máquinas para poner a escuadra paneles de madera, en particular para realizar ranuras y/o canales conformados e incluye un motor 12 de accionamiento de la máquina, adecuado para moverse según un movimiento giratorio de las fresas 1, 2, que están dispuestas coaxialmente y que se hacen girar simultáneamente y que están soportadas también por un casquillo o manguito 3 interior y central, que está fijado en la parte superior por un tapón 18 con un tornillo 19, y por una carcasa 4 exterior integral, que se apoya sobre un soporte 13; el motor 12 de accionamiento está conectado al soporte 13, en el lado opuesto a la carcasa 4 y a las fresas 1, 2.

- 5
- 10 Un elemento 14 conformado está fijado también en el soporte 13 y dicho elemento 14 está configurado para soportar un indicador de altura o un tacómetro 11, que a su vez está conectado mecánicamente a una rueda 9 manual para un ajuste manual de la distancia entre las fresas 1, 2 exteriores a lo largo del eje K longitudinal.

El dispositivo mecánico para un ajuste dinámico de herramientas rotativas, según la presente invención, opera sustancialmente de la siguiente manera.

- 15 Usando manualmente la rueda 9 manual, es posible girar, por medio de la junta 10 universal, el tornillo 5 sinfín, que está acoplado a la rueda dentada y roscada o al anillo 6, que a su vez se acopla a la tuerca 7 roscada, que finalmente mueve la corredera 8.

En particular, la fresa 2 está fijada a la corredera 8 y, por lo tanto, la fresa 2 se mueve axialmente cuando la corredera 8 se mueve, mientras que la fresa 1 permanece en una posición fija.

- 20 La corredera 8 está soportada también en sus cojinetes para permitir la rotación.

Finalmente, actuando sobre la rueda 9 manual, es posible mover axialmente la fresa 2 con respecto a las posiciones fijas de la fresa 1 y del casquillo o manguito 3 central, sin tener que detener necesariamente el motor 12 de accionamiento. Se deduce que, cuando la máquina está en marcha, el usuario puede ensanchar o estrechar el perfil de corte de las fresas 1, 2 y, por lo tanto, el canal y/o el rebaje a conformar, desde un valor de apertura mínimo hasta un valor de apertura máximo; dichos valores de apertura están determinados por el espesor de las fresas 1, 2 y por los requisitos de procesamiento.

- 25
- La junta 10 universal se usa ventajosamente como una transmisión mecánica y puede ser ajustada a través de los manguitos 16, para operar el tornillo 5 sinfín en el interior de la carcasa 4 y, al mismo tiempo, para fabricar la carcasa 4 (estator fijo) integral con la máquina procesadora de paneles de madera.

- 30 A continuación, la fresa 2 (rotor), que tiene libertad para moverse a lo largo del eje K longitudinal, con respecto a la carcasa 4 (estator fijo), permite un desplazamiento dinámico entre las dos herramientas rotativas (los denominados taladros 1 y 2 "ajustables"), ya que no hay necesidad de detener la rotación de la fricción 15 central, que es accionada por el motor 12 y es acopla en el casquillo o manguito 3.

- 35 Por lo tanto, hay un ajuste automático continuo del espesor y, por consiguiente, una variación continua del perfil de corte, solo mediante el ajuste de la rueda 9 manual desde el exterior por un usuario; dicha regulación externa (que puede ser realizada mecánica o eléctricamente) puede ser controlada también gracias al indicador de pantalla del indicador de altura o tacómetro 11.

- 40 Finalmente, el dispositivo mecánico para un ajuste dinámico de herramientas rotativas, que es el objeto de la presente invención, puede usarse también, con las mismas ventajas y la misma funcionalidad indicadas anteriormente, con motores 12 de accionamiento y cortadores 1, 2 que están disponibles en la actualidad en el mercado y que se usan en las máquinas de procesamiento de paneles de madera conocidas.

REIVINDICACIONES

1. Una máquina de paneles de madera, que comprende un dispositivo mecánico para un ajuste dinámico de herramientas rotativas, y que comprende al menos un motor (12) de accionamiento que mueve al menos dos fresas (1, 2) coaxiales soportadas por un casquillo central o manguito (3) y por una carcasa (4) que se apoya sobre un soporte (13), en el que dicho motor (12) de accionamiento está montado en dicho soporte (13) y opuesto a dicha carcasa (4) y dichas fresas (1, 2), en la que al menos una (2) de dichas fresas (1, 2) está fijada en una corredera (8), caracterizada porque dicha máquina está configurada para proporcionar incisiones y/o ranuras en paneles de madera y porque la corredera es movida por al menos un primer anillo (7) roscado, que se engancha en un segundo anillo (6) roscado y dentado acoplado a un tornillo (5) sinfín, en la que dicha corredera (8), dichos anillos (6, 7) primero y segundo y dicho tornillo (5) sinfín están colocados en el interior de la carcasa (4) y dicho tornillo (5) sinfín es movido desde el exterior de la carcasa (4).
2. Máquina de paneles de madera según la reivindicación 1, caracterizada porque dicho manguito (3) central está colocado en el interior de la carcasa (4) y está fijado en la parte superior mediante una tapa (18) con un tornillo (19).
3. Máquina de paneles de madera según al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque un elemento (14) conformado está fijado a dicho soporte (13), en el que dicho elemento (14) conformado está conectado a su vez a un volante (9) que permite un ajuste de la distancia entre dichas fresas (1, 2) a lo largo de un eje (K) longitudinal que pasa a través de dicha carcasa (4) y que pasa a través de dicho motor (12) de accionamiento.
4. Máquina de paneles de madera según la reivindicación 3, caracterizada porque dicho volante (9) está conectado mecánicamente, mediante una transmisión (10) mecánica, a dicho tornillo (5) sinfín, de manera que una rotación de dicho volante (9) causa una rotación de dicho tornillo (5) sinfín.
5. Máquina de paneles de madera según al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque al menos una primera fresa (1) está firmemente fijada, mientras al menos una segunda fresa (2) es movida en una dirección axial con respecto a dicha carcasa (4) cuando dicha corredera (8) se mueve.
6. Máquina de paneles de madera según al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dicha distancia entre dichas fresas (1, 2) varía desde un valor mínimo predeterminado a un valor máximo predeterminado, en el que dicha distancia es variable de manera continua durante el trabajo de mecanizado de los paneles de madera y durante el accionamiento de dicho motor (12) de accionamiento, para obtener una variación continua del perfil de corte de dichas fresas (1, 2).
7. Máquina de paneles de madera según la reivindicación 4, caracterizada porque dicha transmisión (10) mecánica está constituida por una junta esférica o rótula o por una junta universal, con el fin de hacer integral dicha carcasa (4) con dicha máquina de paneles de madera.
8. Máquina de paneles de madera según al menos una de las reivindicaciones 3 a 7, caracterizada porque dicho volante (9) es accionado mecánica o eléctricamente.
9. Máquina de paneles de madera según al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dicho ajuste de la distancia entre dichas fresas (1, 2) es realizado por medio de dicho volante (9) y puede ser controlado por un usuario por medio de un indicador de altitud o un tacómetro (11), que está colocado entre dicho volante (9) y dicho elemento (14) conformado fijado a dicho soporte (13).



