

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 216 190**

21 Número de solicitud: 201830948

51 Int. Cl.:

B24B 7/06 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

20.06.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

03.08.2018

71 Solicitantes:

ATAUDES MERCEDES, S.L.U. (100.0%)

C/. Emigrante, nº 30

23730 VILLANUEVA DE LA REINA (Jaén) ES

72 Inventor/es:

MOYA ARENAS, Inés María

74 Agente/Representante:

CALLEJÓN MARTÍNEZ, M^a Victoria

54 Título: **MÁQUINA DE LIJADO DE SUPERFICIES CERRADAS**

ES 1 216 190 U

DESCRIPCIÓN

Máquina de lijado de superficies cerradas.

5 **SECTOR DE LA TÉCNICA**

La presente invención se refiere a una máquina de lijado de superficies cerradas que conforman un volumen interior. Es aplicable a superficies poliédricas, curvas, etc. siempre que los vértices posean una curvatura mínima, que dependerá de los elementos de la máquina.

10

El ámbito de aplicación de la invención sería el de fabricación de estructuras cerradas: cajas, mobiliario, ataúdes, etc. principalmente de madera.

ESTADO DE LA TÉCNICA

15

En la fabricación de cajas, estructuras, etc. que necesitan un buen acabado para ser barnizados, pintados o sometidos a cualquier otro tipo de tratamiento, es necesario someterlas a un lijado que elimine cualquier arista o canto vivo y cualquier irregularidad, además de preparar la madera para el tratamiento.

20

Actualmente existen dos formas de realizar este lijado. Una primera es con herramientas manuales, que obligan a una gran cantidad de mano de obra, además de no poder garantizar el acabado.

25

Una segunda incluye unas estaciones con una banda continua de material rugoso, horizontal, que hace de lija, y un soporte superior. El operario va colocando las diferentes caras exteriores de la estructura sobre la banda de material rugoso, mientras que el soporte ayuda a mantenerlo en posición sin necesidad de esfuerzo físico.

30

Esta solución es más fiable y cómoda para el operario, pero sigue requiriendo una gran atención por parte de éste y el

El solicitante no conoce ningún sistema equivalente a la máquina de la invención.

BREVE EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

La invención consiste en una máquina de lijado de superficies cerradas, según las reivindicaciones.

5

Está ideada para piezas cóncavas (para poder introducir el tope que se indicará más adelante) y con una superficie continua que posee una línea generatriz. Es decir, cuando la pieza esté apoyada en una mesa horizontal, con una concavidad hacia abajo, la superficie más exterior será idéntica en cualquier dirección. Es decir, la superficie está formada por el movimiento de la línea generatriz por el perímetro de una de las bases.

10

Así, la máquina es del tipo que comprende una banda continua de material rugoso, o lija, que se mueve entre al menos dos rodillos, al menos uno de ellos un rodillo motor. Además los rodillos están dispuestos con su eje vertical, y comprenden al menos un rodillo de molde, cuya superficie forma el negativo de la línea generatriz de la pieza. El rodillo de molde será preferiblemente desmontable para trabajar con diferentes formas de la pieza.

15

El rodillo de molde está situado próximo a una mesa horizontal, de apoyo de la pieza. En la mesa se dispone un tope móvil contra cada uno de los rodillos de molde. El tope está, respecto del rodillo de molde, al otro lado del lado rugoso de la banda continua. El tope posee un elemento de rodadura perimetral de eje vertical, preferiblemente motorizado para girar en dirección concordante con el rodillo de molde. Es decir, dado que entre los dos se sitúa la banda continua, deben girar en direcciones opuestas.

20

El tope puede ser móvil contra el rodillo de molde correspondiente por medio de un resorte, y preferiblemente se podrá retirar automáticamente cuando el operario lo comande.

25

En una realización preferida, la banda continua es oscilante en dirección vertical.

En una realización más preferida, la máquina posee un aspirador próximo a cada rodillo de molde, aguas abajo de éste en el sentido de avance de la banda continua, y preferiblemente asociado a un cepillo.

30

Otras variantes serán comentadas en otros puntos de la memoria.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para una mejor comprensión de la invención, se incluyen las siguientes figuras.

5 Figura número 1.- representa una vista superior esquemática de una de las formas de realizar la invención.

Figura número 2.- representa diferentes etapas (A-B-C) por las que pasa una pieza durante el tratamiento con el ejemplo anterior.

10

Figura número 3.- representa un corte esquemático del contacto entre el rodillo de molde y el tope, con la pieza y la banda continua intercaladas, y aumentando la distancia horizontal para facilitar la comprensión.

15 MODOS DE REALIZACIÓN DE LA INVENCION

A continuación se pasa a describir de manera breve un modo de realización de la invención, como ejemplo ilustrativo y no limitativo de ésta.

20 La máquina que se representa en la figura 1 consta de una banda continua (1) de material rugoso, dispuesta en una serie de rodillos (2,3,4) verticales. Los rodillos (2,3,4) se dividen en tres tipos: al menos un rodillo motor (2), que mueve la banda continua (1), rodillos directores (3), que le dan forma, y rodillos de molde (4), normalmente uno por máquina, que empujan la banda continua (1) contra la pieza (5) trabajada. Los rodillos motores (2) pueden también dar forma al recorrido de la
25 banda continua (1).

Un tope (6) vertical está dispuesto enfrentado a cada rodillo de molde (4), de forma que apriete contra él cualquier pieza (5) colocada entre ambos (figura 3). El tope (6) está montado en un resorte (7) para realizar el apriete, u otro mecanismo similar, cuya fuerza regulará la profundidad
30 del lijado. El tope (6) consistirá en un elemento de rodadura para permitir el movimiento relativo entre la pieza (5) y el tope (6). Puede estar motorizado, con una velocidad de giro coordinada con la de la banda continua (1), para ayudar al movimiento de la pieza (5). Por ejemplo, puede ser un poco más lento, en velocidad lineal, que la banda continua (1) para asegurar que la pieza (5) es frenada por el tope (6) y se produce el lijado.

35

El tope (6) está dispuesto en una guía (8) realizada en una mesa (9) de apoyo de la pieza a trabajar (5). Las dimensiones de la mesa (9) dependerá del tamaño previsto para las piezas (5), que deben poder deslizarse y mantenerse sobre ésta independientemente de su posición (figura 2).

5 El ejemplo de rodillo de molde (4) se aprecia especialmente en la figura 3. Posee una serie de salientes y recovecos que forman el negativo de la superficie a trabajar de la pieza (5) (de la línea generatriz citada anteriormente). El rodillo de molde (4) será desmontable para sustituirlo por otro más adecuado cuando cambie el perfil de la pieza (5). Si se desea puede estar motorizado, aunque igualmente puede girar por el movimiento de la banda continua (1).

10

Preferiblemente la banda continua (1) va realizando un movimiento oscilante arriba-abajo. Para ello, el rodillo motor (2), o alguno de los rodillos directores (3) será móvil en esa dirección, provocando el deslizamiento de la banda continua (1) hacia arriba y hacia abajo. De esta forma, el desgaste del material rugoso de la banda continua (1) es más homogéneo y se reduce la
15 necesidad de sustituirlo.

15

Los demás rodillos (2,3,4) pueden tener una barrera en los bordes de la zona útil para evitar que la banda continua (1) pueda salirse de la misma. Igualmente, es preferible poner algún sistema tensor de la banda continua (1) en alguno de los rodillos (2,3,4) o externo a éstos. El sistema
20 tensor estará por el lado interior de la banda continua (1) para que el material rugoso no le afecte. En una segunda solución, un sensor (infrarrojo, por contacto) detecta cuando la banda continua (1) está próxima a un borde para cambiar el sentido del movimiento oscilante.

20

En la figura 2 se aprecian las diferentes etapas en el lijado de una pieza (5) con una superficie lateral cerrada. El movimiento de la banda continua (1) va lijando la zona de la pieza (5) entre el
25 tope (6) y el rodillo de molde (4), y a su vez provoca el giro de la pieza (5) que es arrastrado por la banda continua (1). Los vértices de la superficie a tratar de la pieza (5) serán preferiblemente curvos o "matados". En caso contrario se atascaría en esos vértices, aunque si el tope (6) está motorizado y desliza fácilmente en su guía (8), podría salir de esos atascos.

30

Es recomendable situar un aspirador (10) próximo al punto de lijado. Este aspirador tomará el polvo o serrín generado para su almacenamiento. Si se desea, puede estar asociado a un cepillo (no representado), fijo o móvil, que ayude a separar el polvo o serrín de la pieza (5).

Los rodillos motores (2) y cualquier otro elemento activo estará conectado a un motor, generalmente eléctrico, conectado a una fuente de energía adecuada: red eléctrica, generador,... sin que sea relevante para la invención.

REIVINDICACIONES

- 1- Máquina de lijado de superficies cerradas, para piezas (5) cóncavas con una superficie continua que comprende una línea generatriz, que comprende una banda continua (1) de material rugoso, o
5 lija, móvil entre al menos dos rodillos (2,3,4), al menos uno de ellos siendo un rodillo motor (2), caracterizada porque:
- los rodillos (2,3,4) están dispuestos en posición vertical y comprenden al menos un rodillo de molde (4), cuya superficie forma el negativo de la línea generatriz de la pieza (5); y que está
10 situado próximo a una mesa (9) horizontal de apoyo de la pieza (5) donde se dispone un tope (6) móvil contra cada rodillo de molde (4), por el lado rugoso de la banda continua (1), que posee un elemento de rodadura perimetral de eje vertical.
- 2- Máquina, según la reivindicación 1, donde al menos un tope (6) es móvil contra el rodillo de molde (4) correspondiente por medio de un resorte (7).
15
- 3- Máquina, según la reivindicación 1, donde el elemento de rodadura de al menos un tope (6) está motorizado para girar en dirección concordante con el rodillo de molde (4).
- 4- Máquina, según la reivindicación 1, donde al menos un tope (6) es móvil por una guía (8)
20 dispuesta en la mesa (9).
- 5- Máquina, según la reivindicación 1, cuyo rodillo de molde (4) es desmontable.
- 6- Máquina, según la reivindicación 1, cuya banda continua (1) es oscilante en dirección vertical.
25
- 7- Máquina, según la reivindicación 1, que posee un aspirador (10) próximo a cada rodillo de molde (4), aguas abajo de éste.
- 8- Máquina, según la reivindicación 7, que posee un cepillo asociado al aspirador (10).

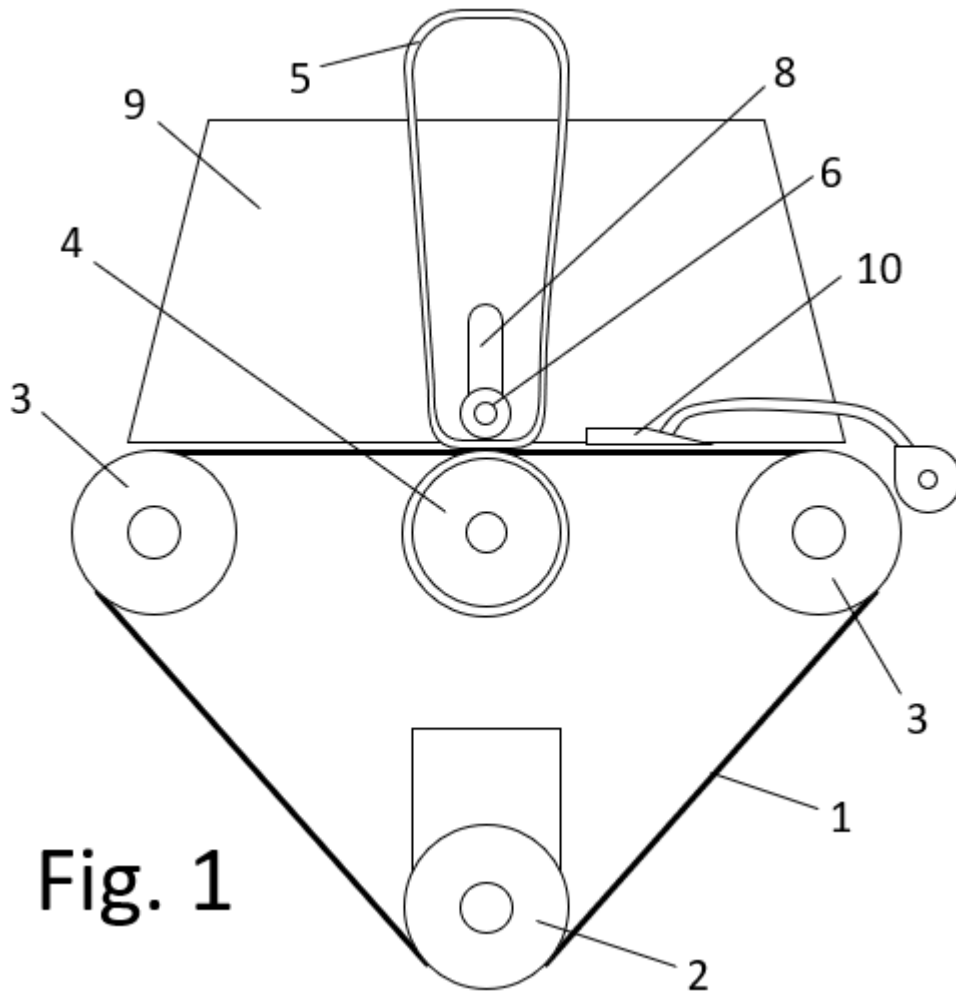


Fig. 1

