



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① Número de publicación: **2 340 894**

② Número de solicitud: 200700627

⑤ Int. Cl.:

B27G 13/00 (2006.01)

B23C 5/10 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

② Fecha de presentación: **09.03.2007**

④ Fecha de publicación de la solicitud: **10.06.2010**

④ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
10.06.2010

⑦ Solicitante/s:
CASALS HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS, S.L.
Avda. Barcelona, 20
08970 Sant Joan Despí, Barcelona, ES

⑦ Inventor/es: **Pozzo, Gianpaolo**

⑦ Agente: **Cañadell Isern, Roberto**

⑤ Título: **Herramienta para cortar tableros de madera.**

⑤ Resumen:

Herramienta para cortar tableros de madera.

La presente invención se refiere a una herramienta de corte para tableros de madera, en particular una cortadora de espiga para montar en máquinas CNC, que comprende un vástago (2) para conectarla con el eje de una máquina-herramienta y un cuerpo de corte (3) que sale del vástago (2) y está dotado de uno o más medios de corte (4, 5) que corren a lo largo del cuerpo de corte (3), disponiendo los medios de corte (4, 5) de filos (6, 7) y de una cara frontal (8, 9) adaptada para hacer contacto con el tablero de madera que se va a cortar, estando las caras frontales (8, 9) provistas de un rebajo (10, 11) que va a lo largo de por lo menos una parte de dicha cara frontal (8, 9).

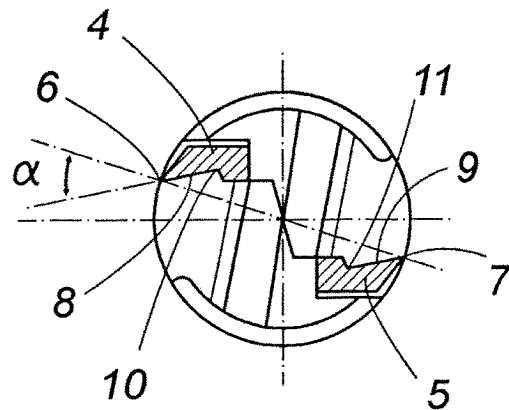


Fig. 3

ES 2 340 894 A1

DESCRIPCIÓN

Herramienta para cortar tableros de madera.

5 Objeto de la invención

La invención presente se refiere a una herramienta de corte, y particularmente a una cortadora de espiga, para taladrar, ranurar y acanalar tableros hechos de madera, sean de madera maciza natural, aglomerados o contrachapados; una herramienta de corte como la de la invención presente se destina en particular a máquinas-herramientas dirigidas numéricamente, denominadas en adelante máquinas CNC.

Antecedentes de la invención

15 Como es bien sabido, las herramientas de corte y en particular las cortadoras de espiga para montar en máquinas CNC y realizar taladros, ranuras o canales en la superficie de un tablero hecho de madera o sus derivados, tal como aglomerados o contrachapados, generalmente se componen de un vástago que se conecta con el eje de la máquina-herramienta y un cuerpo de corte dotado de uno o más filos.

20 Un inconveniente de las soluciones conocidas antes comentadas reside en el hecho de que, en las operaciones de corte, no es fácil quitar las virutas de la zona de trabajo, debido a la dimensión de la longitud discontinua, o peor, continua de la viruta de madera; en algunos casos la viruta se enrosca en el cuerpo cortante, causando pérdida de eficacia en la operación de corte y reducción de la vida media del filo.

25 Descripción de la invención

Por consiguiente, el objeto de la presente invención es ofrecer una herramienta de corte para tableros de madera, y en particular una cortadora de espiga para montar en máquinas CNC, que supera las insuficiencias y limitaciones que aquejan a las soluciones conocidas en el estado anterior del arte.

Dentro del objetivo antes citado, un propósito de la invención presente es presentar una herramienta de corte que reduce considerablemente la longitud de la viruta de madera, aumentando así el rendimiento de las operaciones de corte.

35 Otro objeto de la presente invención es ofrecer una herramienta de corte que sea capaz de retirar las virutas de madera de la zona de trabajo, aumentando así la vida media del filo.

Aún otro objeto de la invención presente es disponer de una herramienta de corte que se pueda fabricar con herramientas, maquinaria y equipos generalmente conocidos y fácilmente disponibles.

Estos objetivos y propósitos se alcanzan con una herramienta de corte como se define en la reivindicación 1.

45 Otras características y ventajas de la presente invención se entenderán con facilidad en la siguiente descripción de una versión preferente, pero no la única, ilustrada a modo de ejemplo no limitativo con referencia a las figuras adjuntas.

Breve descripción de las figuras

50 La figura 1 es una vista lateral de una herramienta de corte con arreglo a la presente invención, en la que el medio de corte se ve por un costado.

55 La figura 2 es otra vista lateral de la herramienta de corte de la figura 1 girada 90° respecto a la figura 1, en la que el medio de corte se ve por el frente.

La figura 3 es una vista en planta de la herramienta de corte vista en las figuras anteriores, en la que el medio de corte se indica con líneas diagonales.

60 La figura 4 es una vista en detalle de la figura 1 que muestra un medio de corte en particular.

Descripción de una realización de la invención

65 Con referencia a las figuras antes mencionadas, una herramienta de corte 1 con arreglo a la invención presente comprende un vástago 2 para conectar con el eje de una máquina-herramienta y un cuerpo de corte 3, dotado de uno o varios medios de corte que salen a lo largo del eje longitudinal A del cuerpo de corte 3; disponiendo cada medio de corte de un filo; en una versión preferente, como se ve en las figuras adjuntas, el cuerpo de corte 3 tiene dos medios de

ES 2 340 894 A1

5 corte 4, 5 teniendo un filo cada uno, respectivamente 6 y 7; los medios de corte 4, 5 están puestos en lados opuestos del cuerpo de corte 3 y escalonados de modo que formen un ángulo de anzuelo de 30°; como es sabido por los textos técnicos, el ángulo de anzuelo es el formado entre la línea que une los dos filos 6, 7 y la línea que, en el mismo plano, forma la cara frontal 8 ó 9 de uno de los medios de corte 4, 5 definido por la inclinación de la sección transversal de la cara frontal de uno de los medios de corte 4, 5.

10 Cada medio de corte 4, 5 tiene una cara frontal, respectivamente 8, 9 dispuesta para hacer contacto con el tablero de madera que se va a cortar; las caras frontales van unidas a un lado del cuerpo de corte 3 y forman a cada lado, los filos 6, 7 respectivamente; dos rebajes longitudinales 10, 11 respectivamente, se extienden a lo largo de por lo menos una parte de las caras frontales 8, 9, como se ve en la figura 4; los rebajes 10, 11 respectivamente preferiblemente van desde el extremo libre de la cara frontal 8 ó 9 respectivamente, hasta el otro extremo frente al vástago 2; la parte final de los rebajes 10, 11 frente al vástago 2 están dirigidas hacia fuera en el sentido de los filos 6, 7 respectivamente.

15 El objeto de los rebajes 10, 11 es romper las virutas de madera y facilitar su retirada de la zona de trabajo; en efecto, durante la operación de corte, las virutas de madera que cortan los filos 6, 7 topan con el fondo de los rebajes 10, 11. Ese choque, al que sigue un cambio brusco de dirección a lo largo de las caras frontales 8, 9 rompe las virutas en pedazos de muy pequeño tamaño, incluso las pulveriza; entonces, los rebajes 10, 11 empujan los trozos más pequeños, o pulverizados longitudinalmente por las caras frontales 8, 9, que son retirados de la zona de trabajo y de la herramienta de corte gracias a la inclinación hacia fuera de los rebajes 10, 11.

20 En la descripción anterior se ha demostrado que la herramienta de corte con arreglo a la presente invención consigue las metas y objetivos antes citados; de hecho, se ha dispuesto de una herramienta de corte de tableros de madera, particularmente una cortadora de espiga para montar en máquinas CNC, que supera los inconvenientes y limitaciones que sufren las soluciones conocidas por la técnica anterior; en efecto, la herramienta de corte antes descrita, gracias a estar provista de los rebajes 10, 11, es capaz de reducir considerablemente la longitud de las virutas de madera o pulverizarlas, aumentando así el rendimiento de las operaciones de corte.

30 La herramienta de corte con arreglo a la presente invención también mejora considerablemente la expulsión de las virutas de madera de la zona de trabajo y la propia herramienta, gracias al impulso que ejercen en dirección hacia fuera, los rebajes 10, 11, aumentando así la media de vida útil de los filos.

35 Se apreciará fácilmente que la herramienta de corte antes descrita a mero título de ejemplo, puede ser objeto de muchas modificaciones y diversas configuraciones sin por ello apartarse del alcance de la presente invención. Se hace notar también que los materiales utilizados, así como la forma y dimensiones de las piezas individuales que la componen, pueden ser como más convenga a la intención deseada, sin que ello implique apartarse de la sustancia de la presente invención.

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Una herramienta para cortar tableros de madera que comprende un vástago (2) para conectarla con el eje de una máquina-herramienta y un cuerpo de corte (3) que sale de dicho vástago (2), estando provisto dicho cuerpo de corte (2) de uno o más medios de corte (4, 5) que salen longitudinalmente de dicho cuerpo de corte (3), constando dichos medios de corte (4, 5) de filos (6, 7) y caras frontales (8, 9) adaptadas para hacer contacto con el tablero de madera que se va a cortar, **caracterizándose** porque dichas caras frontales (8, 9) están dotadas de un rebaje (10, 11) que corre a lo largo de por lo menos una parte de dichas caras frontales (8, 9).

10 2. Una herramienta de corte con arreglo a la reivindicación 1 en la que dichas caras frontales (6, 7) están unidas a un lado de dicho cuerpo de corte (3) y forman en el otro lado dichos filos (6, 7), estando la parte final de dichos rebajos (10, 11) dando frente al vástago (2), dirigidos hacia fuera en el sentido de los filos (6, 7).

15 3. Una herramienta de corte con arreglo a la reivindicación 2 en la que dichos rebajes (10, 11) van desde un extremo libre de dichas caras frontales (8, 9) hasta el otro extremo de dichas caras frontales (8, 9) dando frente a dicho vástago (2).

20 4. Una herramienta de corte con arreglo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores en la que dicho cuerpo cortante (3) comprende un primer medio de corte (4) y un segundo medio de corte (5), cada uno con su respectivo filo (6, 7).

25 5. Una herramienta de corte con arreglo a la reivindicación 4 en la que dichos primero y segundo medios de corte (4, 5) están puestos en lados opuestos con respecto a dicho cuerpo de corte (3) estando dichos primero y segundo medios de corte (4, 5) escalonados mutuamente para formar un ángulo de anzuelo (α) de 30°.

6. Una herramienta de corte con arreglo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores en la que dicha herramienta de corte es una cortadora de espiga para ser montada en una máquina CNC.

30

35

40

45

50

55

60

65

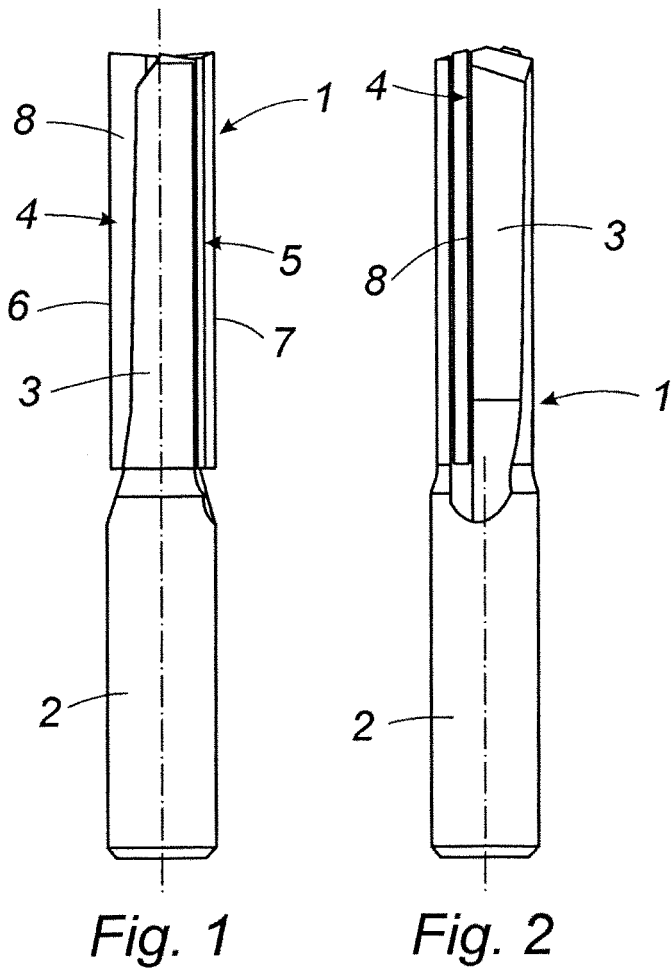


Fig. 1

Fig. 2

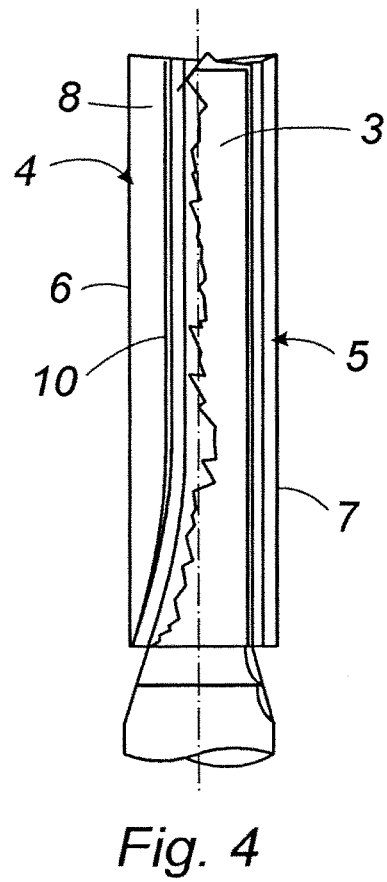


Fig. 4

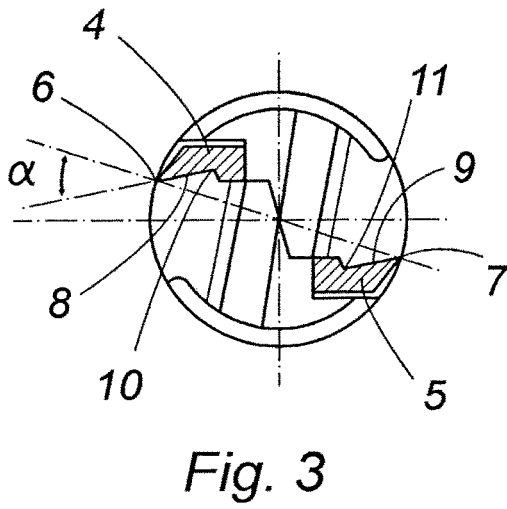


Fig. 3



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① ES 2 340 894

② Nº de solicitud: 200700627

③ Fecha de presentación de la solicitud: 09.03.2007

④ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ Int. Cl.: **B27G 13/00** (2006.01)
B23C 5/10 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

| Categoría | ⑥ Documentos citados | Reivindicaciones afectadas |
|-----------|--|----------------------------|
| Y | US 4946318 A (DAVID ET AL.) 07.09.1990 Columnas 2-3; figuras 1,5-7 | 1-6 |
| Y | GB 1592154 A (NOTHERN GRINDING LTD) 01.07.1981 Páginas 1-2; figuras 1-3 | 1-6 |
| A | JP 2001347504 A (KANEFUSA KNIFE & SAW) 18.12.2001 Figuras & resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado en EPOQUE; AN: JP-2000173197-A | 1-6 |
| A | FR 1078249 A (DELTENRE) 16.11.1954 Figura 1; página 1 | 1-6 |
| A | GB 835347 A (GEORGE CLARKE) 18.05.1960 Figuras 1-2; reivindicaciones 1-8 | 1 |
| A | US 1789793 A (WEDHORN ERNEST O) 20.01.1931 | |
| A | ES 2261119 T3 (LEITZ Gmbh & Co.KG) 16.11.2006 | |

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
26.05.2010

Examinador
J. Hernández Cerdán

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B27G, B23C

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 26.05.2010

Declaración

| | | |
|--|----------------------|-----------|
| Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986) | Reivindicaciones 1-6 | SÍ |
| | Reivindicaciones | NO |
| Actividad inventiva (Art. 8.1 LP 11/1986) | Reivindicaciones | SÍ |
| | Reivindicaciones 1-6 | NO |

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de **aplicación industrial**. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión:

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como ha sido publicada.

1. Documentos considerados:

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

| Documento | Número Publicación o Identificación | Fecha Publicación |
|-----------|-------------------------------------|-------------------|
| D01 | US 4946318 A | 07-09-1990 |
| D02 | GB 1592154 A | 01-07-1981 |
| D03 | JP 2001347504 A | 18-12-2001 |
| D04 | FR 1078249 A | 16-11-1954 |
| D05 | GB 835347 A | 18-05-1960 |
| D06 | US 1789793 A | 20-01-1931 |
| D07 | ES 2261119 T3 | 16-11-2006 |

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La invención presente se refiere a una herramienta de corte, y particularmente a una cortadora de espiga, para taladrar, ranurar y acanalar tableros hechos de madera maciza natural, aglomerados o contrachapados; esta herramienta de corte se destina especialmente a maquinas-herramientas dirigidas numéricamente.

El objeto de la reivindicación 1 de la presente invención es una herramienta para cortar tableros de madera que comprende un vástago (2) para conectarla con el eje de una máquina-herramienta y un cuerpo de corte (3) que sale de dicho vástago (2), estando provisto dicho cuerpo de corte de uno o más medios de corte (4, 5) que salen longitudinalmente de dicho cuerpo de corte (3), constando dichos medios de corte (4, 5) de filos (6, 7) y caras frontales (8, 9) adaptadas para hacer contacto con el tablero de madera que se va a cortar, caracterizándose porque dichas caras frontales (8, 9) están dotadas de un rebaje (10,11) que corre a lo largo de por lo menos una parte de dichas caras frontales (8,9).

El documento D01, considerado como el más próximo a la invención, nos muestra una máquina herramienta a la que se conecta un cuerpo de corte a través de un vástago (2). Dicho cuerpo de corte posee medios longitudinales de corte que presentan rebajes (13, figuras 5-7) que rompen las virutas de madera al producir un cambio brusco en la dirección de las mismas.

El documento D02 nos presenta una máquina de características similares adaptada también al corte de tableros de madera.

El resto de las reivindicaciones dependientes se pueden deducir de las características generales de los anteriores documentos citados.

Los documentos D03-D07 no anticipan especialmente ninguno de los aspectos técnicos de la invención, se citan únicamente a efectos ilustrativos del estado de la técnica.

A la luz de los documentos D01 y D02 se estima que las reivindicaciones 1-6 no implican actividad inventiva (Art 8.1, LP11/86).