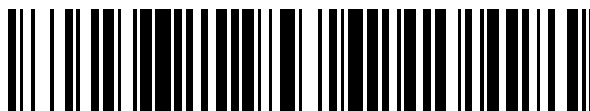


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 382 683**

51 Int. Cl.:  
**B23B 31/16** (2006.01)  
**B23B 31/00** (2006.01)  
**B23Q 11/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08105986 .7**  
96 Fecha de presentación: **16.12.2008**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2199014**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **23.06.2010**

54 Título: **Dispositivo para la prevención de daños como consecuencia de corrientes eléctricas en una herramienta de una máquina herramienta**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**12.06.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**12.06.2012**

73 Titular/es:  
**MIKRON AGIE CHARMILLES AG**  
**IPSACHSTRASSE 16**  
**2560 NIDAU, CH**

72 Inventor/es:  
**Besuchet, Jean-Philippe;**  
**Stilwell, Gerald Richard y**  
**Guillette, Arthur E., Jr.**

74 Agente/Representante:  
**de Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 382 683 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 la prevención de daños como consecuencia de corrientes eléctricas en una herramienta de una máquina herramienta

5 La invención se refiere a un dispositivo de fijación de piezas de trabajo para la prevención de daños como consecuencia de corrientes eléctricas en una herramienta de una máquina herramienta.

En una máquina herramienta pueden aparecer corrientes eléctricas no deseables, que tienen influencias electroerosivas sobre las herramientas, de manera que éstas deben sustituirse precozmente, limpiarse y calibrarse de nuevo, lo que conduce a tiempos de inactividad elevados de las máquinas.

Estos daños de corriente se producen, por ejemplo, también en los cojinetes de máquinas eléctricas.

10 Por ejemplo, un procedimiento y una disposición para la prevención de corrientes de cojinete en máquinas eléctricas se indican en la publicación DD PS 140 185. Allí se coloca un aislamiento sobre el asiento de cojinete.

La publicación DE 27 17 593 A1 publica una disposición para la supresión de corrientes HF en cojinetes de árboles. El cometido se soluciona por medio de un circuito electrónico.

15 Además, la publicación DE 2839246 C2 muestra igualmente una disposición para la supresión de corrientes HF en cojinetes y árboles, que se soluciona también por medio de una electrónica especial.

El documento US 6.227.549 publica un dispositivo de fijación de herramientas para la supresión de la influencia de la corriente entre un cable eléctrico y el operario.

El problema de la invención consiste en reducir o eliminar los daños por erosión en las herramientas de máquinas herramientas como consecuencia de corrientes eléctricas.

20 Este problema se soluciona de acuerdo con la invención por medio de la reivindicación 1.

De manera ventajosa, los cuerpos aislantes pueden estar constituidos por al menos un cuerpo cilíndrico de material aislante y pueden estar dispuestos debajo de la pieza de trabajo empotrada en un dispositivo de fijación.

25 Además, por ejemplo, es posible que los cuerpos aislantes estén dispuestos en los extremos de las mordazas de fijación que apuntan hacia la pieza de trabajo empotrada, de manera que se interrumpe el flujo de corriente eléctrica entre las mordazas de fijación y la pieza de trabajo empotrada.

En los extremos de las mordazas de fijación pueden estar dispuestas clavijas cerámicas aislantes o clavijas de zafiro aislantes.

Con la ayuda del dibujo se representa la invención como ejemplo de realización posible. En este caso:

La figura 1 muestra una pieza de trabajo aislada con dos cuerpos de aislamiento

30 La figura 2 muestra una instalación de aislamiento con puntas de mordazas de fijación aisladas

35 La figura 1 muestra un dispositivo de fijación 1 de una máquina herramienta no representada. Por encima del dispositivo de fijación 1 con las mordazas de fijación 2 se representan de forma esquemática dos cuerpos aislantes 3 y 4, de manera que encima se encuentra una pieza de trabajo cilíndrica 6. No se muestra la pieza de trabajo que sirve para la mecanización, por ejemplo una taladradora o fresadora, que se encuentra por encima de la pieza de trabajo 6. De acuerdo con los requerimientos, se pueden prever uno o varios cuerpos aislantes 3, 4 de diferente espesor entre la pieza de trabajo 6 empotrada o la herramienta. El material, por ejemplo plástico, cerámica, etc. y la geometría (espesor, altura, etc.) deben seleccionarse para que no pueda aparecer ninguna corriente como consecuencia de la tensión de rotura. El primer cuerpo aislante 3 se puede suprimir, cuando la pieza de trabajo es empotrada desde el fondo del dispositivo de fijación 1. El segundo cuerpo aislante 4 sirve para la separación eléctrica de las mordazas de fijación 2 y la pieza de trabajo 6.

40 Otro ejemplo de realización se representa en la figura 2. Entre la pieza de trabajo 6 y el dispositivo de fijación 1 está previsto un cuerpo de aislamiento 5 en forma de disco.

45 Además, en los extremos de las mordazas de fijación 7 dirigidos hacia la pieza de trabajo 6 están dispuestas unas clavijas de aislamiento 8, por ejemplo de zafiro, que presentan de la misma manera un aislamiento eléctrico adecuado.

Las ventajas conseguidas con la invención residen especialmente en que se acortan claramente los tiempos de inactividad de la máquina herramienta. En particular, se pueden mecanizar, por ejemplo, al menos dos piezas de

trabajo con una única herramienta, lo que no posibilita actualmente el estado de la técnica.

**Lista de signos de referencia**

- |    |   |                                      |
|----|---|--------------------------------------|
|    | 1 | Dispositivo de fijación              |
|    | 2 | Mordazas de fijación                 |
| 5  | 3 | Cuerpo aislante                      |
|    | 4 | Cuerpo aislante                      |
|    | 5 | Cuerpo aislante                      |
|    | 6 | Pieza de trabajo                     |
|    | 7 | Extremos de las mordazas de fijación |
| 10 | 8 | Clavijas de zafiro                   |

**REIVINDICACIONES**

- 5 1.- Dispositivo de fijación de piezas de trabajo (1) para máquinas herramientas para la prevención de daños como consecuencia de corrientes eléctricas en una herramienta de una máquina herramienta, caracterizado porque el dispositivo de fijación de piezas de trabajo (1) presenta cuerpos aislantes (3, 4, 5, 6), que interrumpen el flujo de corriente nocivo entre la herramienta de la máquina herramienta y la pieza de trabajo (6).
- 2.- Dispositivo de fijación de piezas de trabajo (1) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los cuerpos aislantes (3, 4, 5) están constituidos por al menos un cuerpo cilíndrico de material aislante y están dispuestos debajo de la pieza de trabajo (6) empotrada en el dispositivo de fijación de la pieza de trabajo (1).
- 10 3.- Dispositivo de fijación de piezas de trabajo (1) de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque los cuerpos aislantes (8) están dispuestos en los extremos de las mordazas de fijación (7) que apuntan hacia la pieza de trabajo empotrada, con lo que se interrumpe un flujo de corriente eléctrica entre las mordazas de fijación (2) y la pieza de trabajo (6) empotrada.
- 4.- Dispositivo de fijación de piezas de trabajo (1) de acuerdo con la reivindicación 1, 2 ó 3, caracterizado porque en los extremos de las mordazas de fijación (7) están dispuestas una clavijas de cerámica aislantes (8).
- 15 5.- Dispositivo de fijación de piezas de trabajo (1) de acuerdo con la reivindicación 1, 2 ó 3, caracterizado porque en los extremos de las mordazas de fijación (7) están dispuestas una clavijas de zafiro aislantes (8).

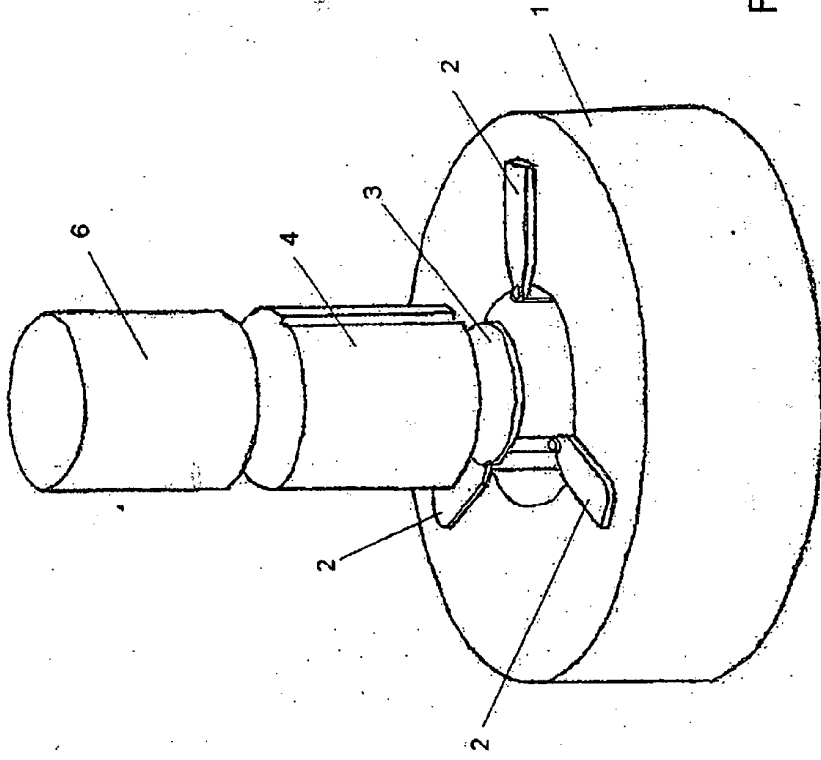


Fig. 1

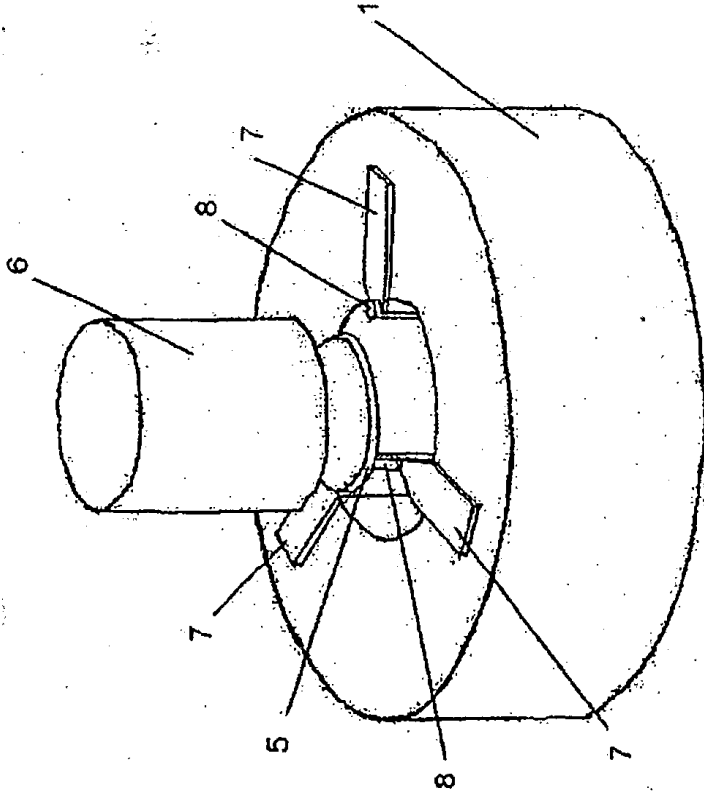


Fig. 2