



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 269 294**

51 Int. Cl.:
B24B 23/03 (2006.01)
B24B 55/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **01201178 .9**
86 Fecha de presentación : **29.03.2001**
87 Número de publicación de la solicitud: **1142670**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **10.10.2001**

54 Título: **Herramienta motorizada para trabajar superficies.**

30 Prioridad: **07.04.2000 IT MI00A0755**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.04.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.04.2007

73 Titular/es: **Guido Valentini**
Via Gioberti, 2
20123 Milano, IT

72 Inventor/es: **Valentini, Guido**

74 Agente: **Isern Jara, Jorge**

ES 2 269 294 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

Herramienta motorizada para trabajar superficies.

La presente invención se refiere a una herramienta motorizada para trabajar superficies.

Se conocen herramientas motorizadas, tales como máquinas pulidoras, lijadoras y similares, en las que una muela de trabajo, normalmente denominada "disco abrasivo", se hace girar orbitalmente en torno al eje de un árbol de accionamiento debidamente controlado.

Un problema común de este tipo de herramientas consiste en la eliminación del polvo que resulta del trabajo que, en su mayor parte, es aspirado a través de un conducto que transcurre paralelo al mango de la herramienta o por su interior, pero que puede alcanzar, en pequeñas cantidades, los mecanismos que determinan el movimiento orbital de la muela de trabajo, con lo que se producen fallos y, a largo plazo, el bloqueo de la herramienta.

Para resolver el problema, una propuesta presentada ha sido cerrar herméticamente la zona superior de la herramienta, que incluye el mecanismo accionador de la muela de trabajo, respecto a la zona de trabajo, donde se forma el polvo.

El objetivo de la presente invención es resolver el problema del polvo de una manera distinta, que no implique cerrar herméticamente la zona superior de la herramienta.

Según la presente invención, este objetivo se consigue con una herramienta motorizada según la reivindicación 1.

De esta manera, el flujo de absorción del polvo se desarrolla dentro de la cámara inferior a lo largo de un recorrido muy concreto, al que se envía el polvo recogido por succión en la cámara superior. Sin cerrar herméticamente ambas cámaras se evita que el polvo absorbido permanezca en contacto con el mecanismo de accionamiento y, de esta manera, lo ensucie o lo dañe.

Las características de la presente invención resultarán evidentes a partir de la siguiente descripción detallada de una realización que se ilustra como ejemplo no limitador mediante las ilustraciones adjuntas, en las que:

La figura 1 muestra una herramienta según la presente invención en una sección axial esquemática;

La figura 2 muestra el disco divisor de la herramienta anteriormente mencionada desde el plano superior.

La herramienta que se muestra en los dibujos es, por ejemplo, una máquina pulidora orbital que incluye un cabezal de mecanización (1) y un mango (2) que se extiende lateralmente a partir del cabezal mencionado anteriormente.

El cabezal de mecanización (1) comprende un marco externo rígido (3), abierto por el fondo, en el que se aloja un conjunto (4) de mecanismos de accionamiento para una muela de trabajo o disco abrasivo (5).

Los mecanismos (4) mencionados están sostenidos y accionados mediante un árbol de accionamiento

debidamente controlado (6) que, a su vez, está sostenido, de manera que pueda girar, por el marco (3) a través de un cojinete (7).

Por su parte, el mecanismo (4) controla, de una manera conocida en sí, el movimiento orbital de un cubo (8) excéntrico al que se fija la muela de trabajo (5) de manera que pueda extraerse, con lo que puede hacerse girar en torno al eje del árbol de accionamiento (6). Un contrapeso (10) se asocia con el mecanismo de accionamiento (4) de manera que siga el movimiento orbital del cubo (8) con una diferencia de fase angular de 180°.

Una cuchilla excéntrica (11) se sujeta al cubo (8) para que gire con él. Un botón (que no se muestra) sostenido de manera que pueda deslizarse mediante el marco (3) y que se proyecta hacia el exterior, en posición de descanso, puede acoplarse, cuando el mecanismo está inactivo y si se presiona, con la cuchilla (11) para detener la rotación de dicha cuchilla y permitir desenroscar la muela de trabajo (5) para fines de mantenimiento y/o sustitución.

El funcionamiento de la cuchilla (11) y del botón correspondiente se describe mejor en la patente europea número 0636454, a nombre del mismo solicitante, que muestra también una realización del mecanismo (4).

Una tapa anular flexible (13) fabricada en goma o similar se coloca y se fija entre el marco (3) y un anillo de fricción (14), que durante la mecanización permanece sobre la muela de trabajo (5) para impedir que gire alrededor de su eje por fricción, pero permite su movimiento orbital.

Un disco separador rígido (15) se sujeta al marco (3) entre la muela de trabajo (5) y la cuchilla excéntrica (11) para subdividir el espacio sobre la misma muela de trabajo en una cámara inferior (16) y una cámara superior (17) en la que se alojan los mecanismos de accionamiento (4), el contrapeso (10) y la cuchilla giratoria (11).

El disco separador (15) presenta un amplio orificio central (18) que atraviesa un cubo (8), varios orificios redondos periféricos (19) que proporcionan la comunicación entre ambas cámaras (16) y (17), y dos orificios periféricos oblongos (20) situados bajo la boca de succión (21) del conducto de aspiración de polvo (22) que transcurre a lo largo del mango (2) de la herramienta y que incluye un extractor, que no se muestra.

La presencia del disco separador perforado (15) crea, en la cámara inferior (16), un recorrido obligado (flechas A) hacia los agujeros rectangulares (20) y el conducto de absorción (22) para el polvo resultante del trabajo que se crea en la zona adyacente a la muela de trabajo (5). Al mismo tiempo, a causa de la depresión que se crea en la cámara inferior (16), los orificios (19) del mismo disco separador (15) permiten recoger el polvo que haya podido alcanzar la cámara superior (17) (flechas B), de manera que se evita que el polvo se acumule en contacto con el mecanismo de accionamiento (4). Además, el disco separador (15) evita el peligroso contacto accidental con la cuchilla (11) durante las operaciones de mantenimiento o sustitución de la muela de trabajo (5).

REIVINDICACIONES

1. Herramienta motorizada para trabajar superficies que comprende un marco externo (3), mecanismos de accionamiento (4) alojados dentro de dicho marco (3) y accionados por un árbol de accionamiento (6), una muela de trabajo (5) que gira en torno al eje de dicho árbol de accionamiento (6) mediante dichos mecanismos de accionamiento (4), una tapa anular flexible (13) que se coloca entre la muela de trabajo (5) y dicho marco (3) para recoger el polvo procedente del trabajo y medios de succión (21, 22) para el polvo generado por el trabajo que comprenden una boca de absorción (21) que se abre en el interior de dicha tapa (13), en que la herramienta motorizada incluye un disco separador (15) sujeto a dicho marco (3) y colocado entre dichos mecanismos de accionamiento (4) y dicha muela de trabajo (5) para subdividir el espacio sobre dicha muela de trabajo (5) en una cámara

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

inferior (16) y una cámara superior (17), **caracterizado** porque la cámara inferior está comunicada con dicha boca de absorción (21) a través de los primeros orificios (20) del disco separador (15) y la cámara superior (17) está comunicada con dicha cámara inferior (16) a través de los segundos orificios (19) de dicho disco separador (15).

2. Herramienta motorizada, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque dicho disco separador (15) está dotado además de un amplio orificio central (18) para permitir el paso de un cubo excéntrico (8) para sostener dicha muela de trabajo (5).

3. Herramienta motorizada, según la reivindicación 2, **caracterizada** porque incluye una cuchilla excéntrica (11) sujeta a dicho cubo excéntrico (8) sobre dicho disco separador (15) para permitir el bloqueo del cubo (8) durante la etapa de sustitución o mantenimiento de la muela de trabajo (5).

