

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 384 999**

51 Int. Cl.:
B24B 23/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **04104140 .1**
96 Fecha de presentación: **30.08.2004**
97 Número de publicación de la solicitud: **1514644**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **16.03.2005**

54 Título: **Placa con deflector para mecanizar superficies**

30 Prioridad:
11.09.2003 IT MI20031745

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.07.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.07.2012

73 Titular/es:
VALENTINI, GUIDO
VIA CORRIDONI, 4
20122 MILANO, IT

72 Inventor/es:
Valentini, Guido

74 Agente/Representante:
de Elzaburu Márquez, Alberto

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).

ES 2 384 999 T3

DESCRIPCIÓN

Placa con deflector para mecanizar superficies

La presente invención se refiere a una placa con deflector para mecanizar superficies.

5 Las placas actualmente conocidas (por ejemplo, por los documentos WO-A- 02 072 y DR-A-4 226 741) consisten en un cuerpo de forma circular o diferente, que está dotado de una espiga para conectarla a una herramienta portátil y tiene unos agujeros axiales que pasan a través de la misma para el polvo de la mecanización, que es adecuadamente aspirado por unos sistemas de succión en relación de asociación con la herramienta.

10 El sistema de succión conectado a la herramienta portátil causa que el polvo pase a través de los agujeros de la placa hacia la parte superior de dicha placa, sobre la que está posicionado un tapón que transporta el material extraído hacia un tubo de succión.

Dicha parte superior de la placa consiste en un soporte rígido, provisto de una pluralidad de agujeros, que se ha construido de forma integrada con una parte inferior de material flexible por medio de una conexión roscada o con pegamento adhesivo.

15 Las placas conocidas tienen un número limitado de agujeros en virtud del hecho de que es necesario asegurarse de que la mayoría de los agujeros externos permanezcan dentro del área cubierta por el tapón, que necesariamente será menor que la superficie inferior de la placa desde donde sea aspirado el polvo.

Un número limitado de agujeros significa una capacidad de succión menor.

El objeto de la presente invención es producir una placa capaz de transportar eficazmente el polvo dentro del tapón y asegurar un posicionamiento mejor y más eficaz del propio tapón sobre la superficie superior de la placa.

20 Según la invención este objeto se consigue con una placa tal como se define en la reivindicación 1.

Estas y otras características de la presente invención resultarán más evidentes a partir de la siguiente descripción detallada de tres realizaciones de la misma ilustradas como ejemplo sin carácter limitativo en los dibujos adjuntos en los que:

25 La Figura 1 presenta una axonometría de una primera realización de la placa con deflector según la presente invención;

La Figura 2 muestra una vista en planta desde abajo de la placa de la Figura 1;

La Figura 3 muestra un corte según la línea III-III de la Figura 2;

La Figura 4 muestra una axonometría de una segunda realización de la placa con deflector según la presente invención;

30 La Figura 5 muestra una vista en planta desde abajo de la placa de la Figura 4;

La Figura 6 muestra un corte según la línea VI-VI de la Figura 5;

La Figura 7 presenta una vista desde arriba de una tercera realización de la placa con deflector según la presente invención;

La Figura 8 muestra un corte de acuerdo con la línea VIII-VIII de la Figura 7;

35 La Figura 9 presenta un corte según la línea IX-IX de la Figura 7.

40 Una placa 1 de forma circular comprende un cuerpo mono bloque 2 construido de un soporte rígido 10 de material termoplástico, preferiblemente de nailon, y un cuerpo flexible agujereado 11, preferiblemente de espuma de poliuretano, en el que se sumerge dicho soporte rígido 10. Dicha placa 1 está provista también de unos agujeros 3 y unas cavidades 4, y está colocada en movimiento de rotación o en movimiento de órbita rotatoria, en relación con el bastidor de la herramienta portátil que lo soporta, mediante un mecanismo (no mostrado en las figuras) que es parte de una herramienta portátil y está conectado a un pasador roscado central 5 adecuadamente conformado, sujeto al soporte 10.

Un estrato delgado 6 de Velcro agujereado cubre la superficie inferior de la placa 1, permitiendo que una hoja de material abrasivo se adhiera para interactuar con la superficie que se va a mecanizar.

45 El borde externo del cuerpo 2 de la placa 1 está conformado de tal manera que, por encima de dicha placa 1, se pueda instalar un deflector 7, sobre el que se coloca un tapón 9, con el que está dotada la herramienta portátil para contener y transportar hacia un tubo de succión el polvo aspirado dentro de él a través de los agujeros 3 y las cavidades 4.

En una primera realización (Figuras 1 a 3) dicho deflector 7 cubre completamente la parte periférica agujereada del soporte 10 de la placa 1 hasta que encierra la parte central de dicho soporte 10, y se ajusta con unas ranuras 8 para la salida del polvo.

5 En la realización mostrada en las Figuras 4 a 6, el deflector 7, con las ranuras 8, solamente cubre una parte externa del soporte 10, dejando el área central para el paso del polvo hacia el tapón 9 y de ese modo hacia el tubo de succión.

Excepto por el deflector 7, dicha segunda realización (Figuras 4 a 6) es completamente igual a la previamente ilustrada en las Figuras 1 a 3.

10 En una tercera realización de la placa (Figuras 7 a 9) la función del pasador se realiza mediante una placa 20 provista de unos agujeros roscados 21, que se sujeta a la herramienta y se puede conectar al mono bloque 2 de la placa 1.

Además, el soporte 10 presenta unos agujeros 22 cuyo diámetro es un poco mayor que el de los agujeros 21, y que se superponen a varios agujeros 3 del cuerpo 11 del mono bloque 2. Los agujeros 21 después del amado se superponen con dichos agujeros 22 y de ese modo con los agujeros 3 antes mencionados del cuerpo 11. Los tornillos roscados 32 permiten que la placa 20 se conecte con el soporte 10.

15 Un soporte 31 de cojinete que recibe al eje de rotación de la herramienta por medio de un cojinete (no mostrado) está sujeto por medio de unos tornillos roscados 30 a la placa 20.

En la Figura 7 se puede ver que el deflector 7 es del mismo tipo que en la segunda realización, es decir, sin ranuras 8.

20 Durante la fase de mecanización, la placa se mueve con un movimiento de rotación o de órbita rotatoria con respecto al bastidor de la herramienta al que está vinculado (a través del pasador 5 o de la placa 20), y el polvo producido por la interacción de la hoja abrasiva con la superficie a mecanizar se retira por medio de un sistema de succión, que no se ha mostrado en las figuras.

25 Las partículas de polvo atraviesan los agujeros 3 y las cavidades 4 y llegan a la parte superior de la placa 1 yendo parcialmente a impactar contra el deflector 7. El flujo de succión fuerza al polvo a ir hacia el centro de la placa 1 donde puede ascender, a través de las ranuras 8 en el caso de la primera realización, hacia el tubo de succión, siendo detenidas las fugas laterales posibles por la presencia del tapón de unión 9. De ese modo, el deflector 7 permite que se cree una cámara de succión para el polvo de mecanización.

30 La presencia del deflector 7 permite que el cuerpo mono bloque de la placa 1 sea agujereado según se requiera, ya que el límite del área cubierta por el tapón 9 ha dejado de ser un factor crítico. El diámetro del tapón 9 es ahora suficientemente variable; es bastante con que se coloque sobre el deflector 7.

Nótese que los agujeros más externos 3 presentan unas aberturas inclinadas superiores hacia el centro de la placa para la descarga del polvo.

35 El deflector 7 permite que la pérdida del polvo a la atmósfera circundante sea limitada y que aumente el flujo de aire succionado.

El polvo se "guía" hacia el tubo de succión sin producir excesivos esfuerzos sobre el tapón de unión que podría presentar un cierre hermético precario. Además, el tapón tiene una superficie de soporte mayor y más lisa que mejora su retención y disminuye el desgaste.

La primera realización permite menor dispersión, pero también implica menor capacidad de succión.

40 Y viceversa, la segunda y la tercera realización permiten que se succione una cantidad mayor de polvo por unidad de tiempo pero garantizan un cierre hermético menor que sin embargo sigue siendo mayor que el de las placas conocidas.

Según los usos, se seleccionará el deflector 7 más adecuado, sin embargo manteniendo el mismo cuerpo 2 de la placa 1 y la misma herramienta portátil. A su vez, el cuerpo 2 será capaz de usar un pasador roscado 5 o una placa 20 para su conexión a la herramienta.

45 Hay que resaltar el hecho de que, mientras el pasador 5 se sujeta mediante grapas al cuerpo 2, la placa 20 es integral con la herramienta y se puede unir a dicho cuerpo 2 por medio de pernos (no mostrados).

Una vez que la placa 20 (con la herramienta) se ha colocado sobre el soporte 10 de la placa uno con el fin de hacer que los agujeros 21 se correspondan con los agujeros 22 de dicho soporte 10, dichos tornillos se insertan en dichos agujeros 21- 22, asegurando ese modo la sujeción.

50

Hay que resaltar que la técnica con la que el soporte 10 se conecta irreversiblemente al cuerpo 11 por debajo, es decir por “inmersión”, permite obtener una placa más compacta. La presencia del deflector 7, muy fácil de montar, permite por otra parte que se hagan muchos agujeros en el cuerpo mono bloque y, eligiendo adecuadamente el material del deflector, causa un desgaste menor del tapón 9.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Una placa (1) para rectificadoras portátiles para mecanizar superficies, que comprende un cuerpo mono bloque (2) construido de un soporte rígido (10) sumergido en un cuerpo flexible (11), cuyo cuerpo mono bloque (2) tiene una parte periférica agujereada atravesada por una pluralidad de agujeros (3) de succión de polvo, **caracterizada por** un borde externo de dicha placa que está conformado de tal manera que un deflector (7) que cubre al menos parcialmente dicha parte periférica agujereada de la superficie superior del cuerpo mono bloque (2) está instalada en dicho borde externo por encima de dicha placa (1).
- 10 2. Una placa según la reivindicación 1, en la que dicho deflector (7) cubre completamente dicha parte periférica del cuerpo mono bloque (2) y tiene una pluralidad de ranuras (8) para el paso del polvo succionado a través de dichos agujeros (3).
3. Una placa según la reivindicación 1, en la que dicho deflector (7) cubre solamente una parte externa de dicha parte periférica agujereada del cuerpo mono bloque (2).
4. Una placa según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en la que dicho soporte rígido (10) es de un material termoplástico.
- 15 5. Una placa según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en la que dicho cuerpo flexible (11) es de un material de espuma.
6. Una placa según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que un pasador central roscado (5) está conectado a dicho soporte rígido (10).
- 20 7. Una placa de acuerdo con cualquiera de las realizaciones precedentes 1 a 5, en la que dicho cuerpo mono bloque (2) está provisto de unos agujeros (22) para unos tornillos (32) para la conexión del soporte rígido (10) a una placa (20) sujeta a una herramienta de mecanizar y provisto de unos agujeros (21) que se superponen con los agujeros del cuerpo mono bloque (2).

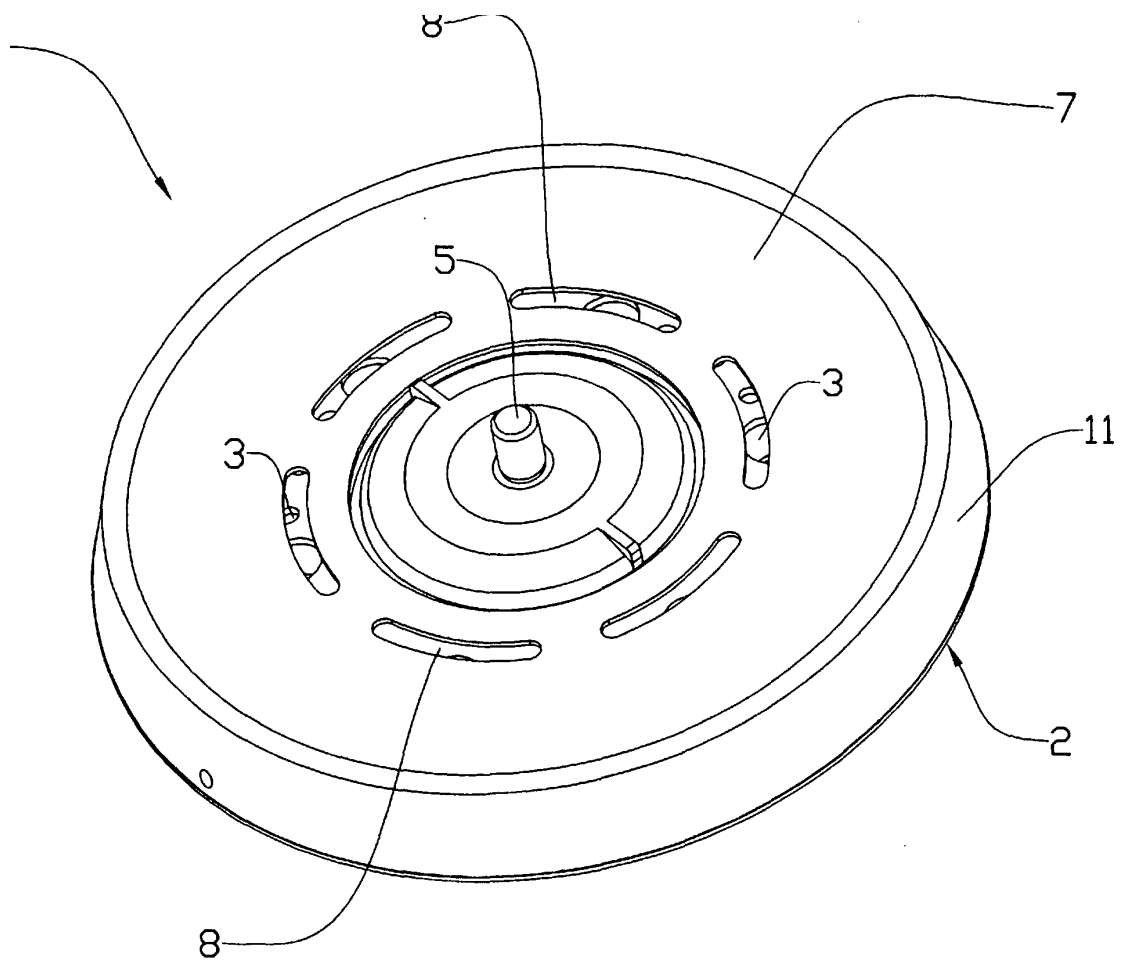


FIG.1

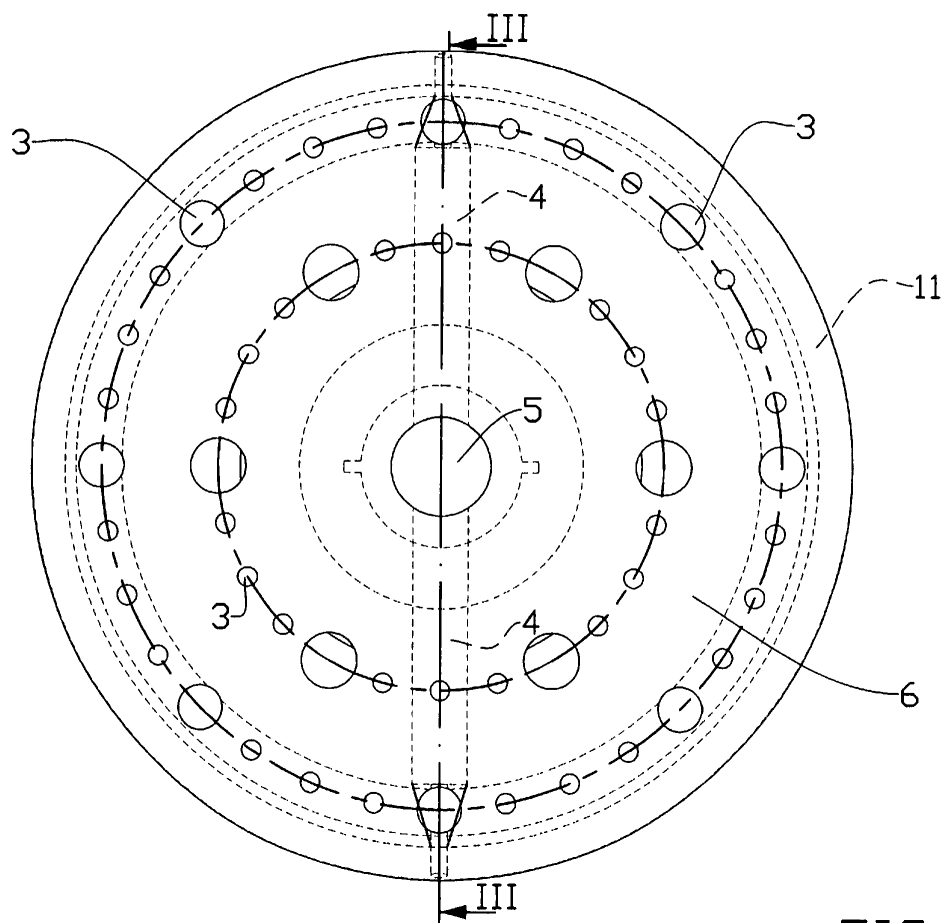


FIG.2

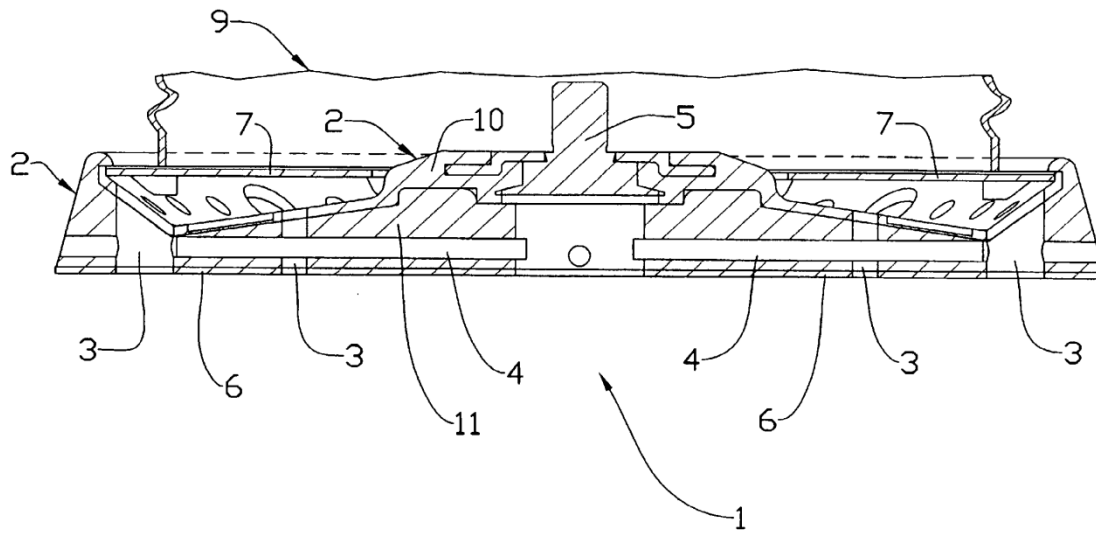


FIG.3

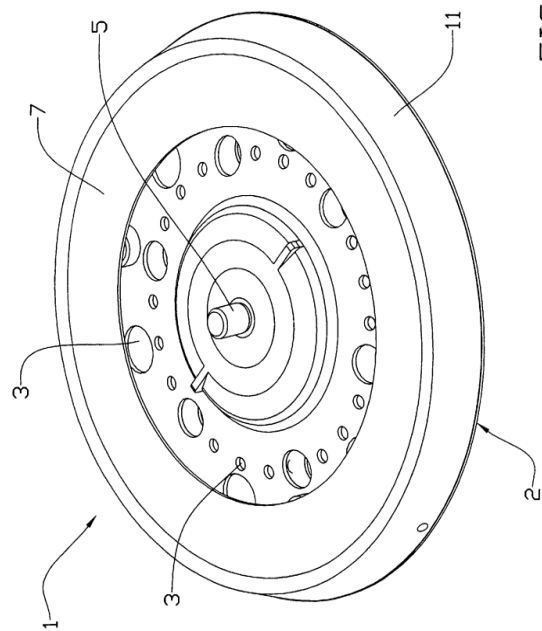


FIG. 4

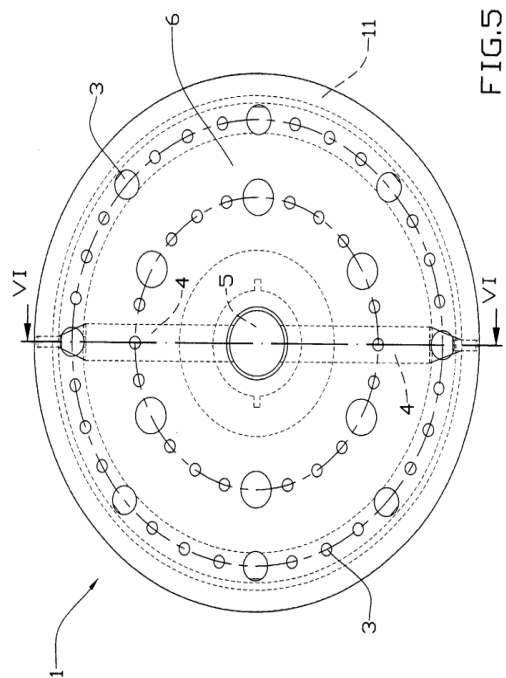


FIG. 5

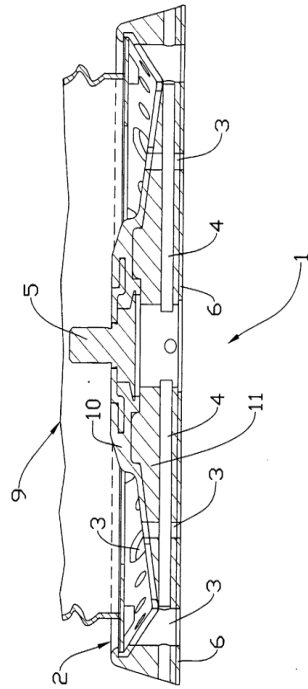


FIG. 6

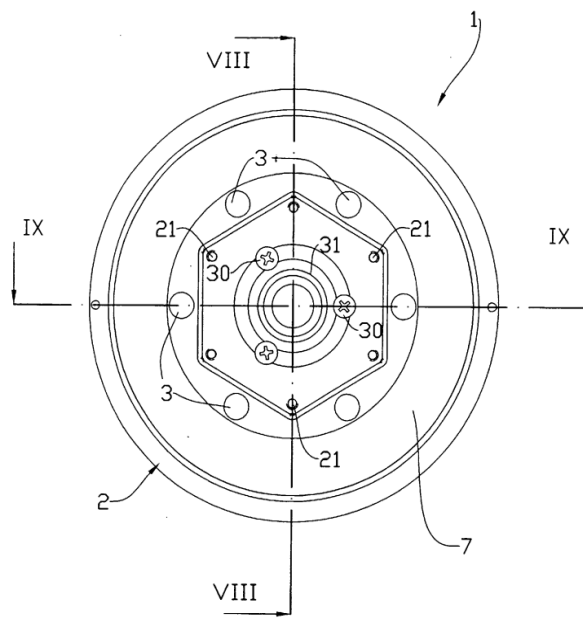


FIG.7

