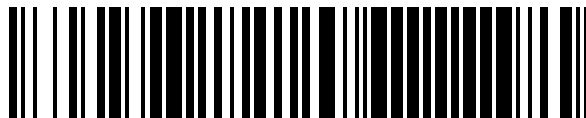


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 301 887**

21 Número de solicitud: 202330810

51 Int. Cl.:

**B24B 41/047** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**10.05.2023**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**13.07.2023**

71 Solicitantes:

**POLISH & STONE SLU (100.0%)  
CALLE AMSTERDAM 37  
03509 FINESTRAT (Alicante) ES**

72 Inventor/es:

**VERDÚ VERA, Victor y  
MATILLA BOTELLA, Javier**

74 Agente/Representante:

**SÁNCHEZ QUILES, Salvador Javier**

54 Título: **DISPOSITIVO AMORTIGUADOR DE LA FRICCIÓN QUE SE PRODUCE ENTRE EL MATERIAL DE PIEDRA NATURAL A PULIR Y EL PRODUCTO ABRASIVO**

**ES 1 301 887 U**

## DESCRIPCIÓN

### DISPOSITIVO AMORTIGUADOR DE LA FRICCIÓN QUE SE PRODUCE ENTRE EL MATERIAL DE PIEDRA NATURAL A PULIR Y EL PRODUCTO ABRASIVO

#### OBJETO DE LA INVENCION

5

La presente invención revela un dispositivo amortiguador que permite amortiguar la fricción que se produce entre el material de piedra natural a pulir y el producto abrasivo. El dispositivo amortiguador (10) de la invención permite unirse por la parte superior a unos cabezales (60) dispuestos radialmente a un disco giratorio (70) insertado a una máquina pulidora rotatoria y por el lado inferior a un material abrasivo, la ventaja que se obtiene es que cuando la máquina pulidora rotatoria gire para realizar su cometido se disminuya la fricción gracias a la incorporación de un elemento intermedio (30) elástico

10

#### SECTOR DE LA TÉCNICA

15

Herramientas manuales y dispositivos para trabajar con muela, pulir o afilar.

#### ANTECEDENTES DE LA INVENCION

20

Los pisos de piedra natural colocados se ven naturalmente como superficies planas, aunque la capa de baldosas dispone las losas con diferentes matices de altura. Las pulidoras conocidas del estado de la técnica para la limpieza y renovación de suelos de piedra natural y artificial están equipadas por regla general con herramientas que se fijan a discos fijos. Los suelos de piedra natural y artificial presentan los desniveles descritos anteriormente. Las herramientas de diamante fijadas a un nivel y a un disco giratorio no se agarran a posiciones más profundas y alturas diferentes, y todo el plano se reduce a una superficie prácticamente plana y monótona.

25

30

En la publicación de patente americana US2005/0172428, se proporciona una herramienta que amarra una goma de celulosa al disco de una máquina motorizada, la cual está conectada a una placa robusta que por su parte lleva el soporte con diamantes. La placa robusta se mantiene así flexible. Sin embargo, la herramienta montada firmemente sobre este disco fijo siempre se mueve en el plano dado de esta placa fija. Pero una herramienta de este tipo que permite ajustar las losetas de piedra natural o artificial dobladas de manera diferente no ayuda en caso de depresiones y desniveles en losas individuales o para o para limpiar espacios, en

35

particular, no ayuda en absoluto donde se cruzan los espacios.

Los respaldos de soporte deformables utilizados como medios entre herramientas y abrasivos revestidos existen desde hace décadas. De hecho, la mayoría de las aplicaciones modernas de herramientas manuales y eléctricas de abrasivos revestidos requieren un respaldo de apoyo para asegurar su uso efectivo. Sin embargo, existen ciertas desventajas inherentes a todos los respaldos de apoyo. Si una superficie de apoyo es plana o demasiado firme, la superficie de apoyo no permitirá que el abrasivo revestido siga todos los contornos de una superficie rugosa. Esto retarda la efectividad del abrasivo y resulta en la necesidad de trabajo adicional para alisar un área áspera. Si una superficie de apoyo es demasiado blanda, la superficie permite el deslizamiento y el pandeo del abrasivo revestido, lo que reduce considerablemente su vida útil.

Se han propuesto máquinas de rectificado dotadas de una pluralidad de herramientas de diferente tipo diseñado para realizar un acabado superficial denominado “de tipo espejo” o “ondulado”. No obstante, el uso combinado de herramientas de tipo diferente entre sí provoca en ocasiones la formación de defectos en los materiales, especialmente si se realiza una única etapa de trabajo en el material. Esto significa que, a efectos de obtener un trabajo de acabado superficial óptimo, deben realizarse dos o tres etapas de alisado/lapeado y, por supuesto, esto afecta considerablemente los costes operativos.

En el estado de la técnica la patente europea EP295453, describe una herramienta de material abrasivo de acabado y/o pulido en forma de bloque que incluye al menos una zona de trabajo frontal y al menos una parte posterior diseñada para su fijación a un cabezal de trabajo de una máquina de rectificado y a una parte posterior del mango. La zona de trabajo frontal comprende una primera parte de trabajo de cepillado que incluye una pluralidad de elementos de cerda que se extienden cada uno desde dicha parte posterior a través de una longitud muchas veces superior a su espesor, y la segunda parte de trabajo incluye depresiones separadas al menos por una zona elevada con un tamaño muchas veces superior al espesor de un elemento de cerda. El problema técnico que se plantea es que la fabricación de estas piezas de pulido se realiza uniendo y pegando una a una sus diferentes capas de composición, lo cual repercute en una peor calidad de pulido, que a menudo ocasiona la rotura y desportillamiento de la piedra a pulir, con el consiguiente coste económico, tanto en tiempo y material como en mano de obra.

35

## DESCRIPCIÓN

### DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

5 Para complementar la descripción que se está realizando y con el objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de la realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

10

**FIG 1-** Es una vista en perspectiva del dispositivo amortiguador (10), donde se observan tres elementos claramente definidos, un elemento superior (20) para ajustarse al disco giratorio (70) de la máquina pulidora rotatoria, mediante los cabezales (60); un elemento intermedio (30) con forma trapezoidal y fabricado en un material elástico flexible que se ajusta a la pieza que se desea pulir; y un elemento inferior (40) por debajo del elemento intermedio (30) que dispone de un elemento de inserción (50) en forma de “cola de milano” que permite ajustarse a un material abrasivo.

15

**FIG 2-** Es una vista de los cabezales (60) dispuestos radialmente a un disco giratorio (70) insertado a una máquina pulidora rotatoria.

20

### REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

25 La presente invención revela un dispositivo amortiguador que permite amortiguar la fricción que se produce entre el material de piedra natural a pulir y el producto abrasivo. El dispositivo amortiguador (10) de la invención permite unirse por la parte superior a unos cabezales (60) dispuestos radialmente a un disco giratorio (70) insertado a una máquina pulidora rotatoria y por el lado inferior a un material abrasivo, la ventaja que se obtiene es que cuando la máquina pulidora rotatoria gire para realizar su cometido se disminuya la fricción gracias a la

30 incorporación de un elemento intermedio (30) elástico.

30

El dispositivo amortiguador (10) comprende tres elementos claramente definidos, un elemento superior (20) para ajustarse al disco giratorio (70) de la máquina pulidora rotatoria, mediante los cabezales (60); un elemento intermedio (30) unido solidariamente al elementos superior

35

(30) y fabricado en un material elástico flexible que permite absorber las perturbaciones del dispositivo (10) cuando la máquina pulidora rotatoria se encuentra funcionando; y un elemento inferior (40) unido solidariamente y por debajo del elemento intermedio (30) que dispone de un elemento de inserción con un entrante trapezoidal (50) a manera de “cola de pato” que  
5 permite ajustarse a un material abrasivo.

Mediante la presente invención se resuelve el problema técnico de amortiguar la fricción entre la piedra natural y el producto abrasivo, proporcionando un dispositivo de amortiguación (10) formado por 2 elementos (20, 40) preferentemente de material plástico rígido, pudiendo ser  
10 de otros materiales (metálicos, madera, etc.); y un elemento intermedio (30) elástico, preferentemente fabricado en caucho, goma, PVC o similar, que permite el pulido de cualquier tipo de material pétreo, ya sea piedra natural o piedra artificial, y que optimiza considerablemente la calidad del pulido debido a la flexibilidad de dicha pieza multicapa, mediante la cual no se rompe ni se desportilla el material a pulir.

15 Esta composición del dispositivo amortiguador (10) permite una mayor durabilidad del material abrasivo, una menor presión a ejercer por los cabezales (60), y una mayor adaptabilidad a materiales con relieves, esmaltados, etc.

20 El dispositivo amortiguador (10) para pulido de piedra de la presente invención optimiza el proceso de pulido de todo tipo de materiales pétreos, consiguiendo un ahorro considerable del coste final de pulido, debido a un menor consumo de material abrasivo, un menor consumo energético como consecuencia de una menor presión necesaria en los cabezales, y una mayor calidad de pulido. Dicha pieza multicapa permite obtener más metros de pulido por  
25 minuto, debido a la mayor velocidad que se puede conseguir en las máquinas de pulido como consecuencia de una mayor flexibilidad de dicha pieza multicapa, y mediante la cual se minimizan las roturas o desportillamientos ocasionados en las piezas a pulir.

## REIVINDICACIONES

- 1.- Dispositivo amortiguador de la fricción que se produce entre el material de piedra natural a pulir y el producto abrasivo, donde el dispositivo amortiguador (10) de la invención permite unirse por la parte superior a unos cabezales (60) dispuestos radialmente a un disco giratorio (70) insertado a una máquina pulidora rotatoria y por el lado inferior a un material abrasivo y que se caracteriza por que comprende tres elementos, un elemento superior (20) para ajustarse al disco giratorio (70) de la máquina pulidora rotatoria, mediante los cabezales (60); un elemento intermedio (30) unido solidariamente al elementos superior (20) y fabricado en un material elástico flexible absorbiendo las perturbaciones del dispositivo (10) cuando la máquina pulidora rotatoria se encuentra funcionando; y un elemento inferior (40) unido solidariamente y por debajo del elemento intermedio (30) que dispone de un elemento de inserción con un entrante trapecoidal (50) a manera de “cola de pato” que permite ajustarse a un material abrasivo.
- 2.- Dispositivo amortiguador de la fricción que se produce entre el material de piedra natural a pulir y el producto abrasivo según la reivindicación 1 que se caracteriza por que el elemento superior (20) y el elemento inferior (40) se fabrican preferentemente en un material plástico rígido.
- 3.- Dispositivo amortiguador de la fricción que se produce entre el material de piedra natural a pulir y el producto abrasivo según la reivindicación 1 que se caracteriza por que el elemento superior (20) y el elemento inferior (40) se fabrican en un material metálico.
- 4.- Dispositivo amortiguador de la fricción que se produce entre el material de piedra natural a pulir y el producto abrasivo según la reivindicación 1 que se caracteriza por que el elemento superior (20) y el elemento inferior (40) se fabrican en madera.
- 5.- Dispositivo amortiguador de la fricción que se produce entre el material de piedra natural a pulir y el producto abrasivo según la reivindicación 1 que se caracteriza por que el elemento intermedio (30) elástico se selecciona entre caucho, goma, PVC para su fabricación.

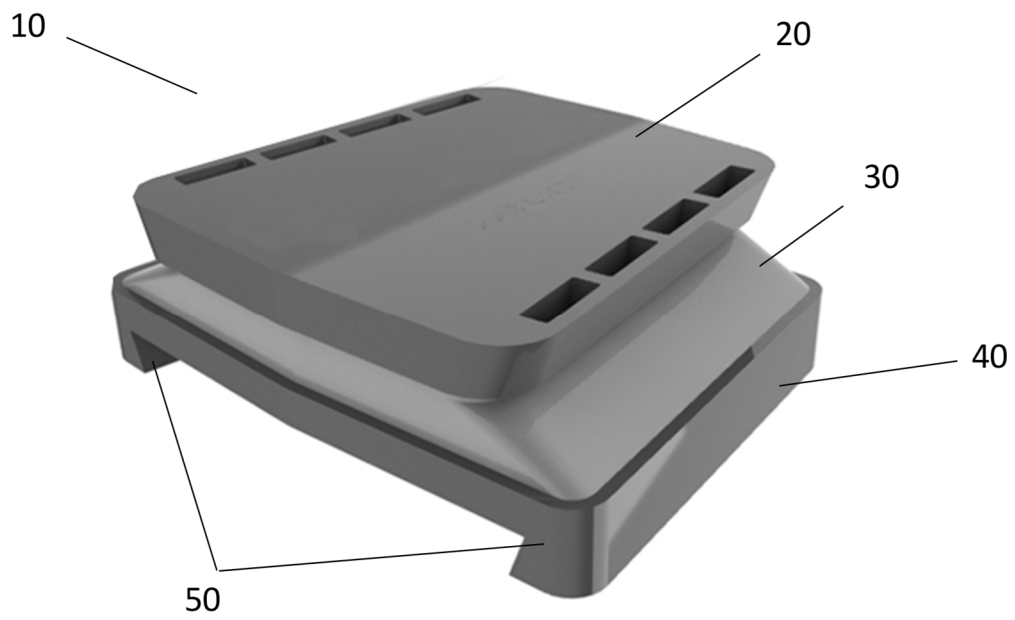


FIG 1

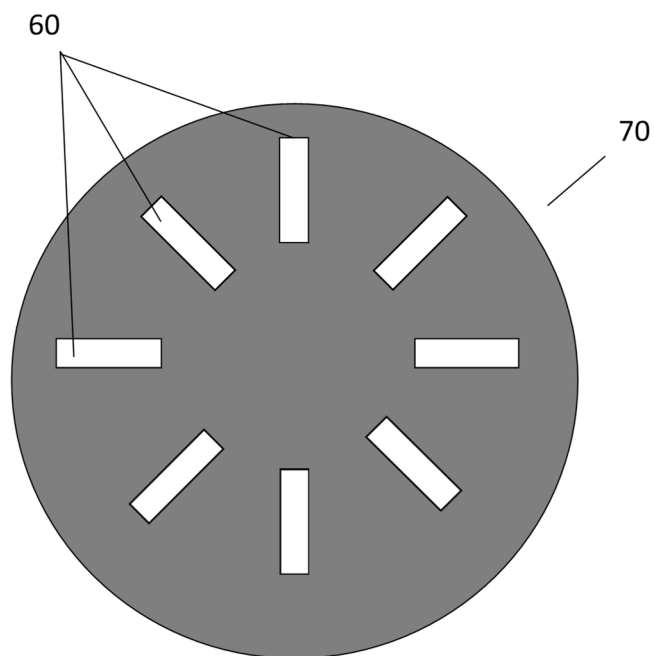


FIG 2