

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 603 637**

51 Int. Cl.:

B24D 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **17.01.2012 PCT/EP2012/050621**

87 Fecha y número de publicación internacional: **26.07.2012 WO12098104**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.01.2012 E 12700669 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.08.2016 EP 2665583**

54 Título: **Cuerpo abrasivo**

30 Prioridad:

22.01.2011 DE 102011009164
01.06.2011 DE 102011103815

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
28.02.2017

73 Titular/es:

RUD. STARCKE GMBH & CO. KG (100.0%)
Markt 10
49324 Melle, DE

72 Inventor/es:

TACK, JOHANNES

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 603 637 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

Cuerpo abrasivo

5 La presente invención se refiere a un cuerpo abrasivo preferentemente plano, que comprende un respaldo así como un material abrasivo aplicado adherente al respaldo.

10 Tales cuerpos abrasivos se conocen en el mercado, por ejemplo, como discos abrasivos o telas esmeriles y pueden ser aplicadas a las más diversas superficies de discos excéntricos, lijadoras orbitales, tacos de caucho o semejantes.

15 En particular, se aplican, por ejemplo, en la industria automovilística para el acabado de defectos en superficies laqueadas. Para este fin se usan cuerpos abrasivos con elementos abrasivos de diferente grano que mediante un movimiento planoparalelo mecánico o manual remueven diferencias de altura en la superficie. Este proceso de remoción se realiza ya sea en seco o con el agregado de líquidos acuosos. A continuación, la superficie laqueada acabada es pulida a brillo intenso mediante un disco de pulir rotativo o pasta de pulir.

20 El objetivo de tal acabado es que, a continuación, la superficie laqueada sea absolutamente planoparalela respecto del sustrato subyacente y de ningún modo se diferencie en brillo y estructura superficial de la superficie laqueada adyacente sin trabajar.

25 Un proceder así resulta ser dificultoso cuando las superficies a acabar están configuradas cóncavas. En este caso, mediante los bordes exteriores del elemento abrasivo se forman alrededor de la superficie a tratar, habitualmente pequeña, grandes superficies, estriadas y removidas, en forma de área de anillo circular o en forma de media luna.

30 Además, es posible que durante la mecanización de superficies planas mediante el apoyo del cuerpo abrasivo de manera no exactamente planoparalela sobre la superficie y el desprendimiento expuesto respectivo de los bordes del cuerpo abrasivo, se produzcan depresiones falciformes o lineales, lo que significa un gasto significativo de acabado.

35 Por el documento DE 103 05 189 A1 se conoce un compuesto de un plato abrasivo y un disco abrasivo para una lijadora rotativa que en la zona marginal anular exterior es más elástica que en la zona central adyacente. De esta manera se pretende alcanzar una elevada capacidad de adaptación a contornos desiguales. Sin embargo, un apoyo desfavorable del borde del disco abrasivo hace que, de manera no deseada, el mismo atraviese la superficie laqueada.

40 El documento DE 28 05 288 A1 da a conocer una hoja esmeril que en el dorso está provista de una capa de refuerzo de un material flexible que, preferentemente, sobresale por encima del borde de la hoja esmeril y de esta manera pretende ofrecer protección contra las estrías producidas por el borde de la hoja esmeril. Básicamente, sin embargo, incluso con una disposición de este tipo no es posible evitar de manera fiable una formación de estrías, por ejemplo al plegarse el material flexible.

45 Por el documento DE 44 40 034 A1 se da a conocer un cuerpo abrasivo que está provisto de una zona de un material elástico en la región del borde exterior. El mismo es usado, predominantemente, con el propósito de evitar un desprendimiento de aglomerados de granos abrasivos o bien granos abrasivos individuales del borde del cuerpo abrasivo.

50 Por el documento US 152 127 A se conoce un cuerpo abrasivo de clase genérica en el cual una zona marginal libre de abrasivos del cuerpo abrasivo está configurado por que el elemento abrasivo está aplicado solamente en un área circular interior con la configuración de la zona marginal libre de abrasivos dejando el material de respaldo libre de elementos abrasivos.

55 El objetivo de la presente invención es perfeccionar de manera sencilla y económica un cuerpo abrasivo de clase genérica, de tal manera que se pueda prevenir con seguridad una formación indeseada de estrías.

Este objetivo se consigue mediante un cuerpo abrasivo con las características de la reivindicación 1.

60 Las configuraciones ventajosas y perfeccionamientos de la invención son materia de las reivindicaciones secundarias.

Según la invención se ha previsto crear la zona marginal libre de abrasivos mediante un material que alisa la estructura del elemento abrasivo.

En cualquier caso se consigue que, en superficies curvas o con el apoyo desigual del cuerpo abrasivo sobre el área a trabajar, los bordes exteriores del cuerpo abrasivo no puedan rayar la misma. En el nuevo cuerpo abrasivo, el desprendimiento de material se produce solamente en la zona central del cuerpo abrasivo que, hacia adentro, es adyacente al borde.

De tal manera, el alisamiento de la estructura del elemento abrasivo se puede producir de tal manera que el material cubra completamente la zona marginal del elemento abrasivo o que rellene los poros entre los granos del elemento abrasivo. En ambos casos, en las zonas tratadas se elimina el efecto abrasivo.

En otra configuración preferente de la invención, el material es un material mineral o polímero. Como material mineral puede estar previsto, preferentemente, yeso, mientras como material polímero se puede usar una laca de dos componentes o una resina poliéster de dos componentes. En la selección del material debe prestarse atención a que el material pueda soportar el calor generado por la fricción.

De acuerdo con la invención, el espesor de capa preferente del material alisador es de 30 a 40 μm . En función de la granulometría del elemento abrasivo queda garantizado en dicho espesor de capa que los diferentes granos del elemento abrasivo están completamente recubiertos o, al menos rellenos los poros entre los diferentes granos. De esta manera, el cuerpo abrasivo pierde su efecto abrasivo en la zona marginal tratada.

El material que alisa la estructura del elemento abrasivo puede ser aplicado, por ejemplo, mediante serigrafía, tampografía, aerografía, obliteración, pintado, inmersión o adhesión. Es apropiado, básicamente, todo procedimiento mediante el cual se puede aplicar uniformemente el material alisador sobre la zona marginal de cuerpo abrasivo.

En una forma de realización preferente de la presente invención como respaldo del cuerpo abrasivo se usa una tela, un papel, una lámina de plástico o una placa de soporte. Como lámina de plástico se puede usar, preferentemente, una lámina de cloruro de polivinilo (PVC).

El elemento abrasivo está preferentemente adherido al material de respaldo respectivo por medio de un adhesivo.

En una configuración ventajosa de la invención, en el lado del elemento abrasivo opuesto al material de respaldo se encuentra aplicado un medio de unión para la unión del cuerpo abrasivo con el equipo lijador, por ejemplo una lijadora excéntrica u orbital. En este caso puede ser, por ejemplo, un pegamento que, en tanto el cuerpo abrasivo no esté en uso, puede estar provisto de una lámina recubridora. Alternativamente, el cuerpo abrasivo también puede ser aplicado sobre un equipo lijador, por ejemplo con la ayuda de un cierre de abrojo compuesto de una banda de ganchos y una banda de orejillas.

El elemento abrasivo del cuerpo abrasivo según la invención presenta, preferentemente, una granulometría en el intervalo entre 2500 y 7000, particularmente preferente una granulometría de 3000. Las granulometrías en dicho intervalo son particularmente apropiadas para el acabado de lugares defectuosos en superficies laqueadas, por ejemplo en carrocerías de automóviles.

El material de respaldo del cuerpo abrasivo según la invención presenta, preferentemente, un espesor entre 30 y 70 μm , de manera particularmente preferente un espesor de 50 μm .

A continuación, la invención es explicada con mayor detalle mediante un ejemplo de realización y con la ayuda de figuras adjuntas. Muestran:

La figura 1, según la invención, un ejemplo de realización de un cuerpo abrasivo como tela esmeril, en vista de arriba;
la figura 2, el cuerpo abrasivo según la figura 1, en sección.

Las figuras 1 y 2 muestran un cuerpo abrasivo según la invención como un todo designado con 1, tal como se aplica, por ejemplo, en la industria automovilística para el acabado de lugares defectuosos de superficies laqueadas. El cuerpo abrasivo 1 está configurado como una tela esmeril con un borde ondulado. De esta manera es más ventajoso trabajar en las transiciones entre superficies de diferente curvatura. El cuerpo abrasivo 1 presenta una cara superior 10, una cara inferior 11 así como un reborde 100.

El cuerpo abrasivo 1 está compuesto de múltiples capas. En el medio está dispuesto un material de respaldo 5 que consiste de una tela. Sobre el material de respaldo se adhiere mediante un adhesivo 4 un elemento abrasivo 2 con una granulometría de 3000.

Debajo del material de respaldo 5 se encuentra un pegamento 6 que se usa para la aplicación segura del cuerpo abrasivo 1 sobre una herramienta rectificadora (no mostrada), por ejemplo una lijadora excéntrica u orbital. Para su

ES 2 603 637 T3

protección, el pegamento está provisto, en principio, de una lámina cubierta 7 que se quita antes de la aplicación del cuerpo abrasivo 1 sobre la herramienta rectificadora.

5 En la zona marginal del cuerpo abrasivo 1 está aplicado perimetralmente como cubierta un material 3 que alisa la estructura del elemento abrasivo. En este caso es un yeso que, extendido sobre el reborde 100, así como sobre la zona inmediata adyacente al reborde 100, es aplicado a la cara superior 10 en el lado del elemento abrasivo del cuerpo abrasivo 1.

10 Mediante dicha aplicación de yeso se cubre en la zona marginal la estructura superficial abrasiva del cuerpo abrasivo, de manera que solamente el área central abrasiva está en condiciones de remover material. De esta manera se reducen considerablemente los rastros de acabado y, consecuentemente, los tiempos de trabajo de acabado.

15 El cuerpo abrasivo 1 se destaca particularmente porque el material alisador 3 puede ser aplicado de manera sencilla y económica a cuerpos abrasivos 1 ya existentes.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Cuerpo abrasivo (1) compuesto de un material de respaldo (5) así como de un elemento abrasivo (2) aplicado adhesivamente sobre el mismo, presentando el cuerpo abrasivo (1) un borde libre de abrasivos que limita lateralmente la zona activa del elemento abrasivo (2), **caracterizado por que** el borde libre de abrasivo está conformado mediante un material (3) aplicado que alisa la estructura del elemento abrasivo (2).
2. Cuerpo abrasivo (1) según la reivindicación 1, **caracterizado por que** es un material (3) mineral o polímero.
- 10 3. Cuerpo abrasivo (1) según la reivindicación 2, **caracterizado por que** como material (3) mineral se ha previsto yeso.
4. Cuerpo abrasivo (1) según la reivindicación 2, **caracterizado por que** como material (3) polímero se ha previsto una laca de dos componentes.
- 15 5. Cuerpo abrasivo (1) según la reivindicación 2, **caracterizado por que** como material (3) polímero se ha previsto una resina poliéster de dos componentes.
6. Cuerpo abrasivo (1) según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por que** el material (3) alisador de la estructura del elemento abrasivo (2) es aplicado con un espesor de 30 a 40 μm .
- 20 7. Cuerpo abrasivo (1) según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por que** el material (3) que alisa la estructura del elemento abrasivo (2) puede ser aplicado, por ejemplo, mediante serigrafía, tampografía, aerografía, obliteración, pintado, inmersión o adhesión.
- 25 8. Cuerpo abrasivo (1) según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado por que** como material de respaldo (5) se usa una tela, un papel, una lámina de plástico o una placa de soporte.
9. Cuerpo abrasivo (1) según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado por que** el elemento abrasivo (2) está adherido al material de respaldo (5) mediante un adhesivo (4).
- 30 10. Cuerpo abrasivo (1) según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado por que** en el lado del elemento abrasivo (2) opuesto al material de respaldo (5) se encuentra aplicado un medio de unión (6) para la unión del cuerpo abrasivo (1) con el equipo lijador.
- 35 11. Cuerpo abrasivo (1) según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado por que** la granulometría del elemento abrasivo (2) se encuentra en el intervalo entre 2500 y 7000, preferentemente en 3000.
- 40 12. Cuerpo abrasivo (1) según una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado por que** el material de respaldo (5) presenta un espesor entre 30 μm y 70 μm , preferentemente de 50 μm .

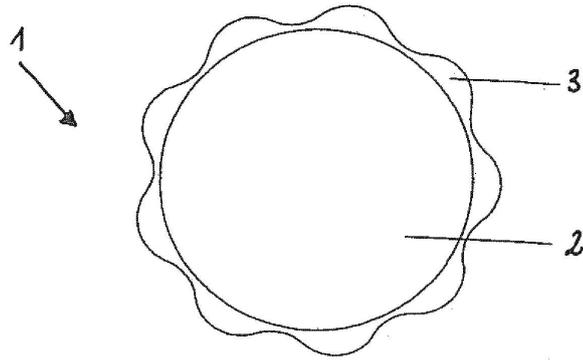


Fig. 1

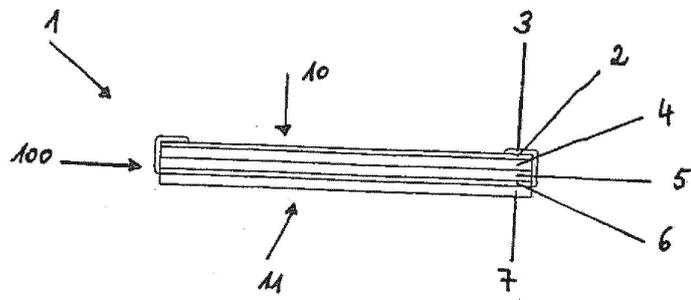


Fig. 2