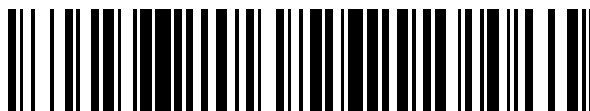


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 673 166**

51 Int. Cl.:

B24D 3/28 (2006.01)

B24D 11/00 (2006.01)

B24D 18/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **25.03.2013 PCT/IB2013/052351**

87 Fecha y número de publicación internacional: **12.09.2014 WO14135925**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.03.2013 E 13721406 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.05.2018 EP 2964425**

54 Título: **Proceso para producir carretes de cinta abrasiva**

30 Prioridad:

08.03.2013 IT PD20130059

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

20.06.2018

73 Titular/es:

**LEVORATO ABRASIVI S.R.L. (100.0%)
Via E. Majorana 4 z.i.
35010 Cadoneghe (PD), IT**

72 Inventor/es:

LEVORATO, NICOLA

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 673 166 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

Proceso para producir carretes de cinta abrasiva

La presente invención se refiere al campo de las cintas abrasivas y en particular se refiere a un nuevo proceso para producir carretes de cinta abrasiva.

5 En muchas operaciones de abrasión, formación de rugosidades, acabado superficial, pulido y similares se utilizan cintas abrasivas o discos abrasivos, que son denominados simplemente como cintas abrasivas a continuación en este documento.

Las cintas abrasivas están constituidas usualmente por un soporte flexible sobre el que es firmemente fijada una capa de granúlos abrasivos de un tamaño dado.

10 El soporte flexible está usualmente constituido por papel, tela, plástico y materiales similares.

Los granúlos abrasivos están usualmente constituidos por óxido de aluminio, carborundo (carburo de silicio), circonita (óxido de zirconio), óxido cerámico de aluminio.

15 Las cintas abrasivas son obtenidas cortando en tiras rollos o carretes muy anchos: los granúlos abrasivos son fijados al soporte flexible, cuya anchura máxima es de 2 metros lineales y cuya longitud es variable, y el soporte flexible es cortado sucesivamente en tiras que tienen la anchura y longitud necesarias o de acuerdo a patrones circulares, triangulares o de otro tipo.

Durante las operaciones de pulido se plantea el problema de que el material que ha sufrido abrasión no es eliminado y forma una capa entre la pieza que ha de ser procesada y la cinta abrasiva, haciendo así la acción de la cinta abrasiva ineficiente.

20 El documento WO 94/27833 se refiere a un material abrasivo y a un método para fabricarlo, en donde dicho material abrasivo comprende un sustrato con un adhesivo y partículas abrasivas mantenidas por el adhesivo. Dichas partículas abrasivas pueden ser aplicadas en áreas rectangulares, constituyendo así tiras sin dichas partículas, en donde dichas tiras son perpendiculares o paralelas al borde del sustrato.

25 Para superar los inconvenientes descritos anteriormente, se ha diseñado e implementado un nuevo proceso para producir carretes de cinta abrasiva.

El nuevo proceso comprende las operaciones, según se ha definido en la reivindicación 1.

El soporte flexible puede estar constituido por papel con pesos A-G, tejido de algodón, tejido de poli-almgodón con pesos FF y J, tela con peso X y tela con peso Y, y cualquier otro tipo de peso.

30 El soporte flexible es desenrollado de su carrete y transportado hacia una primera unidad de pulverización u otro dispositivo equivalente adecuado para extender una capa de resina adhesiva sobre la superficie del soporte.

El soporte flexible revestido con resina adhesiva pasa a continuación a través de un dispositivo adecuado para distribuir o dispersar los granúlos abrasivos sobre su superficie.

35 Dicho dispositivo para distribuir o dispersar granúlos abrasivos está constituido preferiblemente por un dispositivo de depósito electrostático adecuado para depositar los granúlos abrasivos sobre la capa de resina de una manera uniforme y equilibrada.

Dicho dispositivo de distribución y dispersión comprende dispositivos adecuados para depositar selectivamente los granúlos abrasivos sobre áreas específicas de la superficie de la cinta y la resina, que significan áreas romboidales, triangulares, rectangulares, hexagonales, poligonales y elípticas, de tal modo que se obtengan porciones o tiras sin granúlos abrasivos.

40 Durante el uso de la cinta abrasiva, dichas porciones o tiras sin granúlos abrasivos constituyen modos de descarga para el material que ha sufrido abrasión.

De acuerdo con la invención, las porciones o tiras sin granúlos abrasivos están inclinadas con respecto a la anchura de la cinta del carrete, de modo que faciliten la eliminación del material que ha sufrido la abrasión del área incluida entre la cinta abrasiva y la superficie que está siendo procesada.

45 Sucesivamente, el soporte flexible, revestido con resina y dispersado con granúlos, es sometido a un proceso de secado, de tal modo que endurezca la capa de resina y fije claramente cada granúlo sobre la cinta de soporte.

Finalmente, el soporte flexible con los granúlos abrasivos fijados a él es sometido a una segunda operación de pulverización de resina y a una subsiguiente operación de secado.

Dicha segunda capa de resina hace posible unir cada gránulo abrasivo a los gránulos abrasivos adyacentes, mejorando considerablemente la adhesión de los gránulos a la cinta de soporte y obteniendo una duración mayor de la cinta abrasiva acabada.

5 De acuerdo con la invención, una capa de relleno puede ser pulverizada o dispersada sobre la cinta de carrete con gránulos abrasivos obtenido como se ha descrito anteriormente.

El dibujo adjunto ilustra el nuevo proceso para producir carretes de cinta abrasiva por medio de un ejemplo no limitativo.

La fig. 1 ilustra esquemáticamente la secuencia del nuevo proceso.

Una capa de resina adhesiva es inicialmente pulverizada o en cualquier caso dispersada sobre el soporte flexible (F), desenrollada desde el carrete sobre el que está almacenada, por medio de dispositivos especiales (S1).

10 Sucesivamente, el soporte flexible (F) con la resina adhesiva sobre él pasa a través de un dispositivo (D) de distribución o dispersión adecuado para distribuir o dispersar gránulos abrasivos.

Dicho dispositivo (D) para distribuir o dispersar gránulos abrasivos está constituido por un dispositivo de depósito electrostático adecuado para depositar los gránulos abrasivos sobre la capa de resina de una manera uniforme y equilibrada.

15 Dicho dispositivo (D) de distribución o dispersión comprende plantillas (M) adecuadas para depositar los gránulos abrasivos sobre áreas seleccionadas, por ejemplo áreas romboidales como se ha mostrado en la fig. 2a, de tal modo que obtenga porciones o tiras sin gránulos abrasivos.

20 El soporte flexible (F) revestido con resina y con los gránulos depositados sobre él es sometido a un ciclo de secado por medio de calentadores de resistencia térmica o calentadores de rayos infrarrojos (E1), de tal modo que endurezcan la capa de resina y fijen definitivamente cada gránulo sobre el soporte flexible (F).

Después de dicha operación de secado, el soporte flexible (F) con los gránulos abrasivos fijados sobre él es sometido a una segunda operación de pulverización de resina, durante la cual dispositivos (R2) de pulverización adecuados extienden una segunda capa de resina adecuada para depositar principalmente entre los distintos gránulos abrasivos.

25 Dicha segunda operación de pulverización de resina es seguida por una segunda operación de secado realizada por medio de calentadores de resistencia térmica o calentadores de rayos infrarrojos (E2). La cinta abrasiva obtenida de este modo es enrollada sobre un carrete de enrollamiento.

30 Las figs. 2a, 2b, 2c, 2d, 2e, 2f muestran algunos ejemplos de depósito de gránulos abrasivos sobre áreas específicas de la cinta, respectivamente: áreas romboidales, áreas poligonales, áreas triangulares alternativas con orientación alternativa, áreas triangulares genéricamente en serie que forman un patrón cuadrado, áreas triangulares escalonadas, áreas irregulares.

Por ello, con referencia a la anterior descripción y al dibujo adjunto, se han expresado las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

- 1 Un proceso para producir carretes de cinta abrasiva, que comprende la operación de extender (S1) una capa de una resina adhesiva de base sobre un soporte o cinta flexible (F), la operación de distribuir o dispersar (D) gránulos abrasivos sobre él, la operación de secar (E1) la resina con la consiguiente adhesión de los gránulos abrasivos, la operación de extender (S2) una segunda capa de resina de unión, la operación de secar (E2) la segunda capa de resina, caracterizado por que comprende una o más plantillas (M) adecuadas para obtener el depósito selectivo de los gránulos abrasivos sobre áreas delimitadas por tiras lineales, de borde a borde, sin gránulos abrasivos, constituyendo dichas tiras, durante el uso de la cinta abrasiva, modos de descarga para el material abrasivo, y en donde dichos gránulos abrasivos son depositados en áreas poligonales, tales como áreas romboidales, áreas triangulares, áreas rectangulares, áreas hexagonales, o áreas elípticas, de modo que dichas tiras sin gránulos abrasivos están inclinadas con respecto a la anchura de la cinta de carrete de modo que faciliten la eliminación del material que ha sufrido abrasión del área incluida entre la cinta abrasiva y la superficie que ha de ser procesada, y en donde la distribución de dichos gránulos abrasivos tiene lugar mediante electrodeposición.
2. Un proceso para producir carretes de cinta abrasiva según la reivindicación 1, caracterizado por que dichas tiras sin gránulos abrasivos incluyen porciones más anchas.
3. Un proceso para producir carretes de cinta abrasiva según la reivindicación 1, caracterizado por que dichos gránulos abrasivos son depositados en áreas triangulares.
4. Un proceso para producir carretes de cinta abrasiva según la reivindicación 1, caracterizado por que dichos gránulos abrasivos son depositados en áreas rectangulares.
5. Un proceso para producir carretes de cinta abrasiva según la reivindicación 1, caracterizado por que dichos gránulos abrasivos son depositados en áreas hexagonales.
6. Un proceso para producir carretes de cinta abrasiva según la reivindicación 1, caracterizado por que dichos gránulos abrasivos son depositados en áreas poligonales.
7. Un proceso para producir carretes de cinta abrasiva según la reivindicación 1, caracterizado por que dichos gránulos abrasivos son depositados en áreas elípticas.
8. Un proceso para producir carretes de cinta abrasiva según las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que comprende una tercera operación de pulverizar resina con la subsiguiente operación de secado.

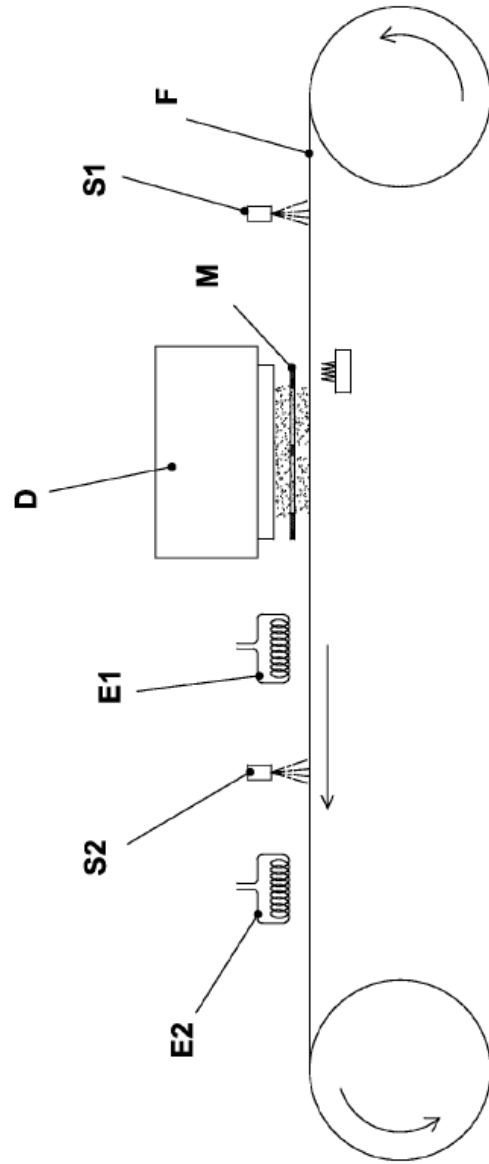


Fig. 1

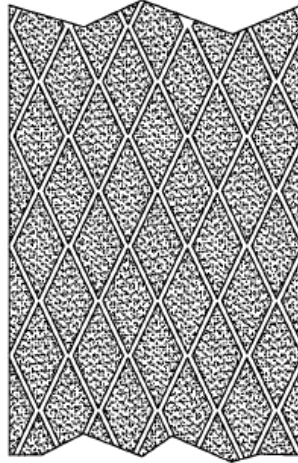


Fig. 2a

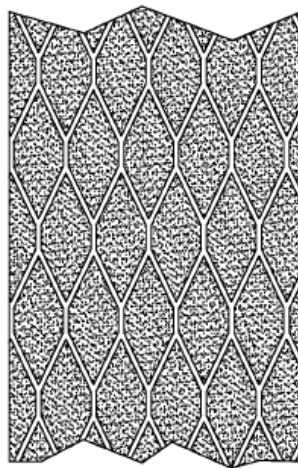


Fig. 2d

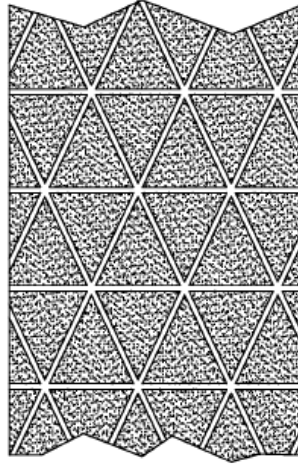


Fig. 2b

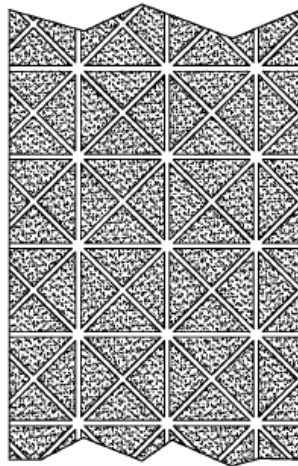


Fig. 2e

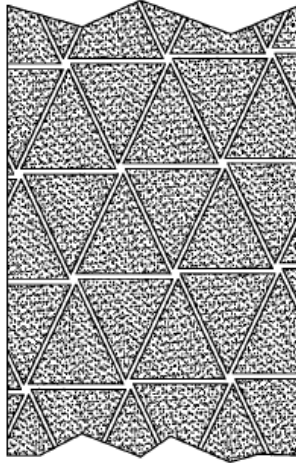


Fig. 2c

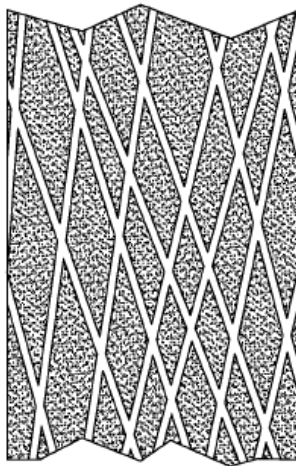


Fig. 2f