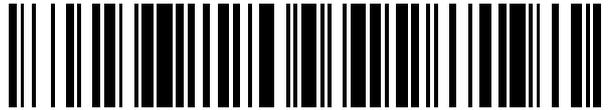


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 762 970**

21 Número de solicitud: 201831143

51 Int. Cl.:

**B28D 1/12** (2006.01)

**B24D 5/12** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**26.11.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**26.05.2020**

71 Solicitantes:

**SOLGA DIAMANT, S.L. (100.0%)**  
**Av. Bizet, 49 P.I. Can Jordi**  
**08191 RUBI (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

**GARCIA MONCLUS, Maria Jesús**

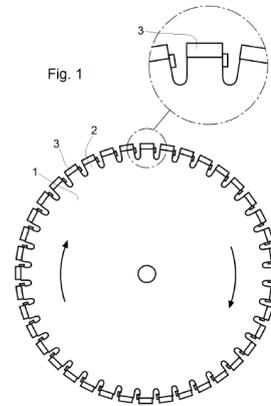
74 Agente/Representante:

**URÍZAR VILLATE, Ignacio**

54 Título: **Disco de corte segmentado, para realizar regatas en el suelo o en la pared**

57 Resumen:

Disco de corte segmentado, para realizar regatas en el suelo o en la pared, que comprende un núcleo en forma de disco circular (1) que presenta periféricamente una serie de dientes (2) en cuyos bordes arqueados se fijan unos segmentos cortantes (3), que presenta una matriz metálica, a través de la que se sueldan al borde de los dientes (2) del núcleo de acero (1); estando cada uno de estos segmentos (3) formado por vanas placas abrasivas (4), de diferentes durezas, soldadas anexas y longitudinalmente con respecto al disco (1), que con el uso del disco se desgastan de forma no uniforme conformando una superficie abrasiva transversalmente no recta, que facilita la extracción del material arrancado durante el corte



## DESCRIPCIÓN

Disco de corte segmentado, para realizar regatas en el suelo o en la pared.

### 5 **Sector de la técnica**

Como su propio título indica, el objeto de la invención es un disco del tipo de los que presenta un filo discontinuo o segmentado, destinado a cortar piedra, hormigón, asfalto, materiales pétreos o de tipo similares a los que se emplean habitualmente en la construcción de suelos y paredes de edificios: Más concretamente este disco está destinado a realizar una regata o ranura en la que se insertará un conductor o canalización, posteriormente a la construcción del edificio.

El sector de la técnica en el que se encuadra es el de las herramientas para trabajar con muela, pulir o cortar cualquier tipo de material.

### **Estado de la técnica**

Existen varias referencias en el estado de la técnica de sobre discos de corte segmentados, ya que resultan idóneos para cortar materiales duros y frágiles, evitando al mismo tiempo problemas de refrigeración. Por ejemplo, en los documentos US2818850 y US3069816 se describen discos de esta naturaleza.

Este tipo de discos de corte tienen un núcleo circular y una serie de dientes, que presentan en el borde arqueado que define la superficie del disco unos segmentos cortantes que contienen polvo de diamante en dispersión u otro tipo de abrasivo sobre una matriz metálica, a través de la que se sueldan al borde del núcleo de acero, que se ha dividido en una pluralidad de secciones de soporte que tienen superficies periféricas para sostener dichos segmentos. Estas secciones de soporte están separadas por espacios entre dientes, que compensan los grandes esfuerzos térmicos creados en el disco por el calentamiento por rozamiento de su periferia durante las operaciones de corte. Este tipo de discos segmentados han sido implantados en aquellas industrias que someten los discos a operaciones rudas, como es el corte de hormigón o de otros materiales de construcción.

En la actualidad, cuando se trata de practicar una regata o ranura en el suelo o pared, con un cierto ancho a fin de se pueda introducir en ella una canalización o conductor, por

ejemplo destinada a instalar fibra óptica en un edificio ya terminado, se recurre al montaje de tres o más discos en paralelo, sobre la misma máquina, para conseguir de esta forma hacer simultáneamente sucesivos cortes paralelos, que en su conjunto conforman una regata con un ancho suficiente para los fines propuestos. Los sucesivos discos se montan separados ligeramente, de forma que el material arrancado al trabajar la herramienta se va insertando entre ellos hasta obturar completamente la separación existente inicialmente entre discos, lo que provoca un excesivo calentamiento de los mismos y por tanto la necesidad de desmontarlos y una vez limpios de los residuos del corte, volver a montarlos nuevamente. Además del consiguiente descenso del tiempo en el que los discos están en uso, se produce un elevado desgaste en los mismos por trabajar en condiciones de escasa refrigeración, a pesar de que se trate de discos segmentados.

### **Explicación de la invención**

Basándose en la técnica anterior, un objetivo de la presente invención es proporcionar un disco de corte del tipo indicado, que tiene las características de la reivindicación 1, y por tanto permite la consecución de una regata sin necesidad de cambiar constantemente el disco de la máquina y sin que éste sufra un deterioro mayor que cada uno de los discos montados en paralelo en la técnica anterior.

Para ello, cada uno de los segmentos soldados en el borde arqueado de los dientes que conforman el disco de corte está formado por varias placas abrasivas, de diferentes durezas, fusionadas entre sí por sinterización, de forma que quedan anexas y sin espacios entre ellas, colocadas longitudinalmente con respecto al disco. El hecho de que las placas sean de distinta dureza propicia que con el uso del disco se desgasten de forma no uniforme, conformando al cabo de un tiempo una superficie abrasiva transversalmente no recta, lo que facilita la extracción del material arrancado durante el corte.

En una realización preferente se ha previsto que cada segmento este formado por placas abrasivas de al menos dos tipos de durezas diferentes y que el número de placas que conforman cada segmento esté comprendido entre tres y siete. A fin de que la regata quede bien definida en sus bordes, se ha previsto que el número de placas sea impar y que las placas situadas en los extremos sean las de mayor dureza.

Finalmente se ha previsto también que los segmentos, una vez soldados en el borde arqueado de los dientes del disco, dispongan de una placa de protección de dicha

soldadura, que a su vez se suelda por el canto de cada uno de los segmentos por la cara de ataque de los mismos durante el corte, según el sentido de giro del disco.

### **Descripción de los dibujos**

5

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva un juego de dibujos en los que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

10

La figura 1 muestra una vista de un disco de corte (1).

La figura 2 muestra una vista en alzado de uno de los segmentos (3) soldado en el borde de uno de los dientes (2) que presenta el disco (1).

15

La figura 3 es una vista en perspectiva lateral de uno de los segmentos (3).

Las figuras 4 y 5 muestran una vista según un corte diametral del disco (1) de uno de los segmentos (3), respectivamente por la cara posterior y anterior según el sentido de giro de dicho disco (1).

20

La figura 6 muestra una vista equivalente a la anterior figura 4 de un segmento usado.

### **Realización de la invención**

25

Como se puede observar en las figuras referenciadas el disco de corte para realizar regatas en el suelo o pared comprende un núcleo en forma de disco circular (1) que presenta periféricamente una serie de dientes (2) que se disponen separados a fin de compensar los esfuerzos térmicos creados en el disco por el calentamiento por rozamiento de su periferia durante las operaciones de corte. En los bordes de los dientes (2) se fijan unos segmentos cortantes (3), que presenta una matriz metálica a través de la que se sueldan al borde de los dientes (2) del núcleo de acero (1). Cada uno de los segmentos (3) está formado por varias placas abrasivas (4), de diferentes durezas, fusionadas por sinterización, anexas y dispuestas longitudinalmente con respecto al disco (1), que con el uso del disco se desgastan de forma no uniforme conformando una superficie abrasiva, transversalmente no

30

35

recta, que facilita la extracción del material arrancado durante el corte (ver Fig. 6).

A este efecto, cada segmento (3) soldado en el borde arqueado de los dientes (2), está formado por placas abrasivas (4) de al menos dos tipos de durezas diferentes. Habiéndose previsto que las placas abrasivas (4) situadas en los extremos de cada segmento (3) sean del tipo de las que tienen mayor dureza, entre conjunto de las placas (4) que forma cada segmento. Por este motivo, el número de placas (4) que forman cada segmento preferentemente es impar.

Está previsto colocar las placas abrasivas (4) alternadas las de durezas diferentes (4a-4b-4a ...) dura, blanda, dura, ..., por ejemplo, para que al producirse el desgaste de los segmentos cortantes (3) se produzca una superficie transversalmente ondulada, no recta que evacúe fácilmente el material extraído durante el corte de la regata.

En el ejemplo representado cada segmento (3), soldado en el borde arqueado de los dientes (2), está formado por cinco placas (4); no obstante, serían posibles otras realizaciones con un número de placas (4) comprendido entre tres y siete, lo importante es que sean de distinta dureza para conseguir distintos desgastes en sentido transversal para que la superficie abrasiva no sea recta y por tanto expulse fácilmente el material cortado o pulido del fondo de la regata en formación.

Las placas (4) que forman los segmentos cortantes (3) contienen polvo de diamante en dispersión u otro tipo de abrasivo sobre una matriz metálica, a través de la que se sueldan al borde de los dientes de acero (2). En las diversas figuras se aprecia que los segmentos (3) disponen de una placa de protección de dicha soldadura, dispuesta en el canto de cada uno de los segmentos (3) por la cara de ataque de los mismos durante el corte, según el sentido de giro del disco (1).

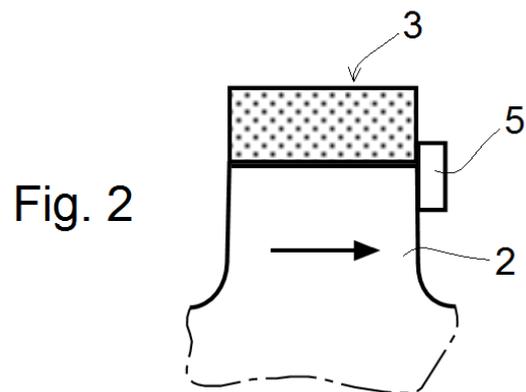
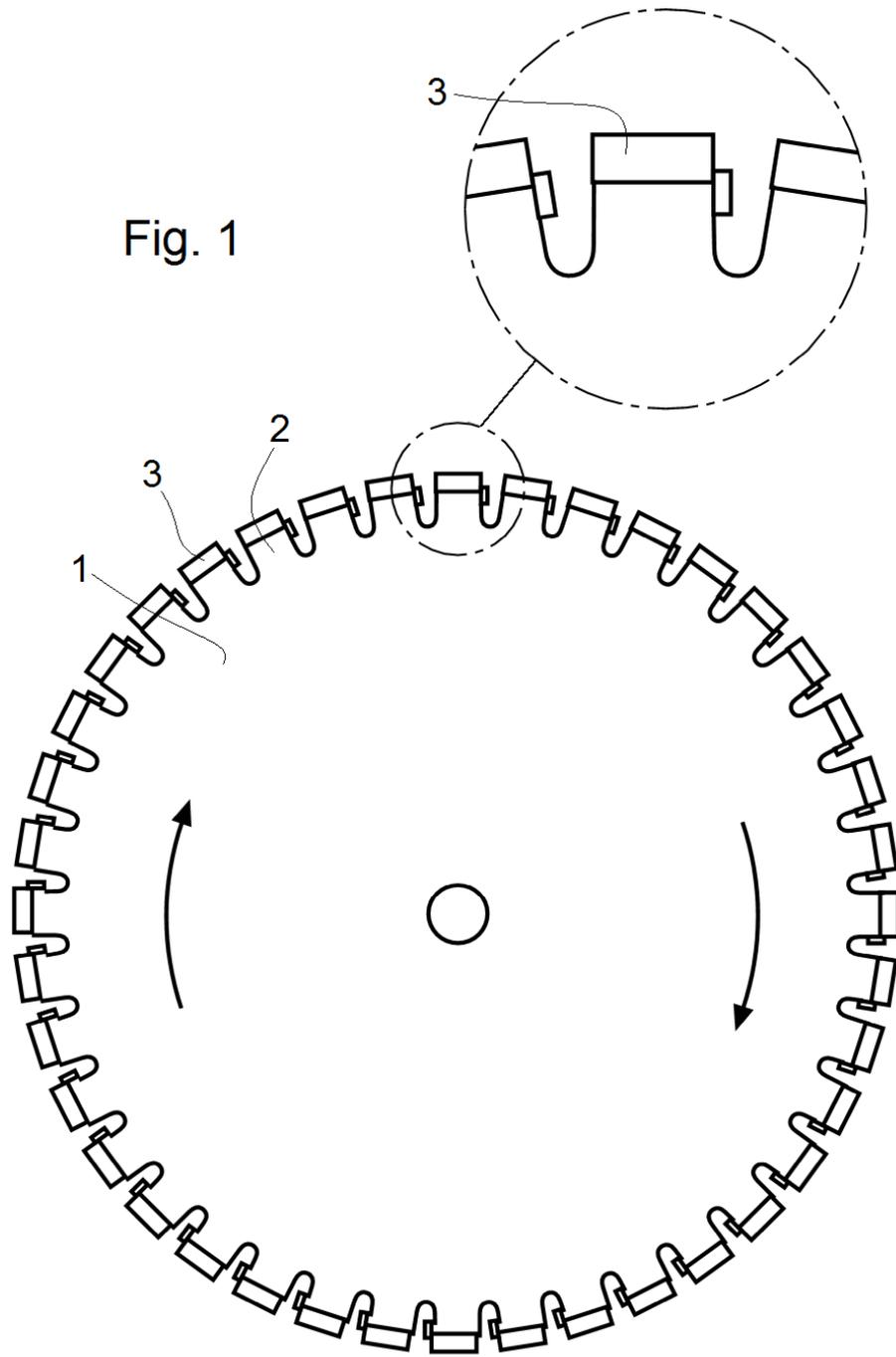
Una vez descrita la naturaleza de la invención, así como un ejemplo de realización preferente, resulta de manera evidente que la invención es susceptible de aplicación industrial, en el sector indicado.

Asimismo se hace constar a los efectos oportunos que los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos descritos podrán ser modificados, siempre y cuando ello no suponga una alteración de las características esenciales de la invención que se reivindican a continuación:

## REIVINDICACIONES

- 1.- Disco de corte segmentado, para realizar regatas en el suelo o en la pared, que comprende un núcleo en forma de disco circular (1) que presenta periféricamente una serie de dientes (2) que se disponen separados a fin de compensar los esfuerzos térmicos creados en el disco por el calentamiento por rozamiento de su periferia durante las operaciones de corte, en cuyos bordes se fijan unos segmentos cortantes (3), que presenta una matriz metálica, a través de la que se sueldan al borde de los dientes (2) del núcleo de acero (1), **caracterizado** por que cada uno de los segmentos (3) está formado por varias placas abrasivas (4), de diferentes durezas, fusionadas por sinterización, anexas y dispuestas longitudinalmente con respecto al disco (1), que con el uso del disco se desgastan de forma no uniforme conformando una superficie abrasiva transversalmente no recta, que facilita la extracción del material arrancado durante el corte.
- 2.- Disco de corte segmentado, según la reivindicación 1, **caracterizado** por que cada segmento (3), soldado en el borde de los dientes (2), está formado por al menos dos tipos de durezas diferentes.
- 3.- Disco de corte segmentado, según las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado** por que cada segmento (3), soldado en el borde de los dientes (2), está formado por entre tres y siete placas abrasivas (4).
- 4.- Disco de corte segmentado, según la reivindicación 3, **caracterizado** por que cada segmento (3), soldado en el borde de los dientes (2), está formado por entre tres, cinco o siete placas abrasivas (4).
- 5.- Disco de corte segmentado, según las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** por que las placas abrasivas (4) se colocan alternadas las de durezas diferentes (4a-4b-4a ...) formando cada segmento cortante (3).
- 6.- Disco de corte segmentado, según las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** por que las placas abrasivas (4) situadas en los extremos de cada segmento (3) son del tipo de las que tienen mayor dureza, entre conjunto de las placas (4) que forma cada segmento.
- 6.- Disco de corte segmentado, según la reivindicación 1, **caracterizado** por que los segmentos (3), soldados en el borde de los dientes (2), presenta una placa de protección de

dicha soldadura, dispuesta en el canto de cada uno de los segmentos (3) por la cara de ataque de los mismos durante el corte, según el sentido de giro del disco (1).



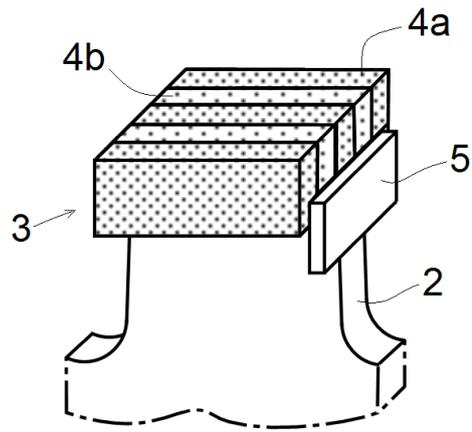


Fig. 3

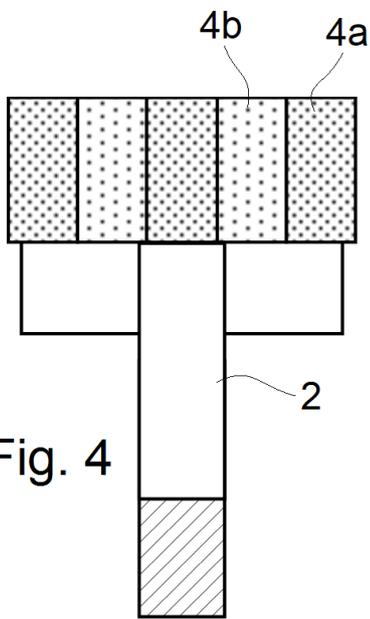


Fig. 4

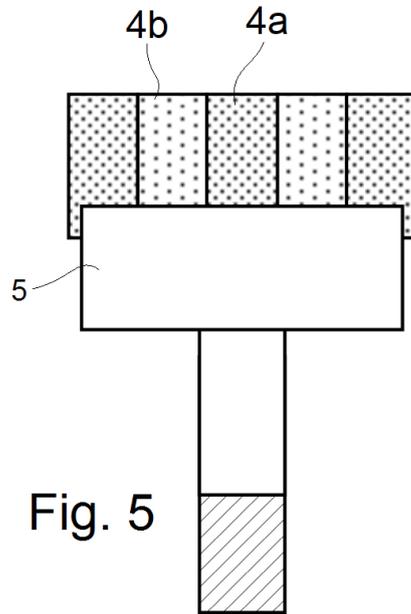


Fig. 5

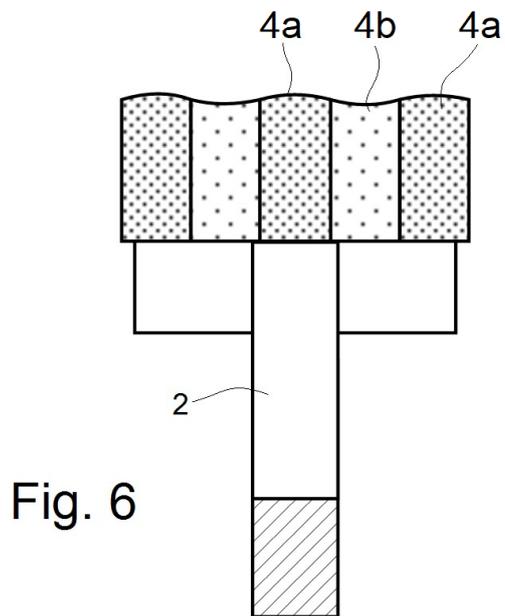


Fig. 6



21 N.º solicitud: 201831143

22 Fecha de presentación de la solicitud: 26.11.2018

32 Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

51 Int. Cl.: **B28D1/12** (2006.01)  
**B24D5/12** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	56 Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	WO 0013867 A1 (DIAMANT BOART S.A. et al.) 16/03/2000, resumen; página 4, línea 29-página 7, línea 16; página 8, líneas 15-21; figuras 1,3,5	1-6
X	CN 108582502 A (JIANGSU FENGTAI TOOLS CO Ltd.) 28/09/2018, todo el documento	1-5
X	EP 0133124 A1 (DURAND) 13/02/1985, todo el documento	1-5
X	US 3028710 A (PRATT) 10/04/1962, todo el documento	1-4,6
A	ES 2191047 T3 (SAINT-GOBAIN ABRASIVES, INC.) 01/09/2003, columna 2, línea 24-columna 3, línea 35; figuras 1,2	1-5
A	US 2002115399 A1 (LEE et al.) 22/08/2002, párrafo [0023]; figura 1	7

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe  
19.12.2019

Examinador  
F. García Sanz

Página  
1/2

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B28D, B24D

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC