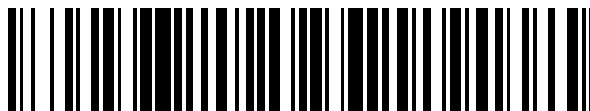


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 652 516**

21 Número de solicitud: 201790021

51 Int. Cl.:

B28D 1/08 (2006.01)

B23D 57/00 (2006.01)

12

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

R1

22 Fecha de presentación:

02.11.2015

30 Prioridad:

03.11.2014 IT MO2014A000317

43 Fecha de publicación de la solicitud:

02.02.2018

88 Fecha de publicación diferida del informe sobre el estado de la técnica:

18.04.2018

71 Solicitantes:

PEDRINI SPA AD UNICO SOCIO (100.0%)
Via delle Fusine, 1
24060 Carobbio degli Angeli (BG) IT

72 Inventor/es:

PEDRINI, Giambattista y
BARAGETTI, Sergio

74 Agente/Representante:

RUO , Alessandro

54 Título: **Máquina multihilo para cortar bloques de piedra y dispositivo tensor de hilo.**

57 Resumen:

Máquina multihilo para cortar bloques de piedra natural o artificial, que comprende: anillos de hilo diamantado (2) accionados en su movimiento de corte (M) por un tambor de accionamiento; un par de rodillos de guiado de hilo (5), aguas arriba y aguas abajo de la sección de corte (7), para determinar en la sección de corte la posición correcta del hilo único sobre el bloque de piedra que se está procesando; un dispositivo tensor de los anillos de hilo diamantado con al menos un soporte móvil (18) de un único elemento tensor (12) para cada anillo de hilo diamantado; y que tiene el dispositivo tensor (9) subdividido en un primer medio tensor (10) para grandes movimientos, es decir, está destinado a tensar los anillos de hilo diamantado (2) en el montaje-mantenimiento, y un segundo medio tensor, único para cada hilo, para el tensado fino de cada hilo diamantado (2) cerrado en un anillo; estando hechos tanto el primer como el segundo medio tensor oscilantes sobre los respectivos pasadores de oscilación (11, 13, 14) conectados a la estructura de soporte (4); estando los segundos medios tensores (12, 18) subdivididos en grupos (15, 16) alternativamente, correspondientes a los hilos que soportan, par (22) en un grupo e impar (21) en el otro grupo; finalmente, dichos segundos medios tensores finos se alternan espacialmente en los grupos (15, 16) y los de un grupo (15, 16) penetran entre sí, en el espacio presente entre los medios tensores adyacentes (12, 18) del otro grupo (15, 16), y entre los hilos diamantados adyacentes (21, 22) del otro grupo, en las diversas posiciones tensoras que cada uno de los segundos medios (12, 18) asume en el tensionado.

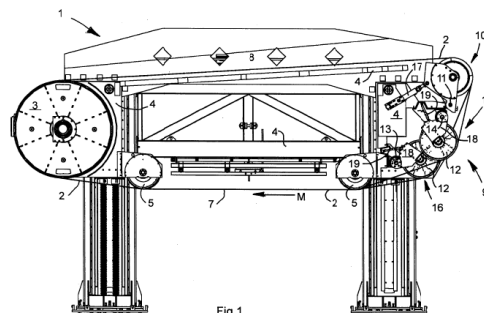


Fig.1

ES 2 652 516 R1



- ②① N.º solicitud: 201790021
 ②② Fecha de presentación de la solicitud: 02.11.2015
 ③② Fecha de prioridad: **03-11-2014**

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **B28D1/08** (2006.01)
B23D57/00 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	WO 2013156606 A1 (GASPARI MENOTTI S P A) 24/10/2013, Páginas 8-13; figuras 1-6	1-10
A	WO 2012143956 A1 (PELMINE S R L et al.) 26/10/2012, Páginas 3-9; figuras 1-14	1-10
A	WO 2009040841 A1 (PEDRINI LUIGI) 02/04/2009, Páginas 12-14; figuras 1-13	1-10
A	ES 2387375 A1 (NODOSAFER S L) 20/09/2012, Páginas 4-6; figuras 1-2	1
A	ES 2267031T T3 (PELLEGRINI MECCANICA SPA) 01/03/2007, Páginas 3-4; figuras 1,17, 18	1, 8
A	US 5910203 A (HAUSER CHARLES) 08/06/1999, Columnas 3-4; figuras 1-3	1, 9, 10

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
09.04.2018

Examinador
J. Hernández Cerdán

Página
1/5

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

B28D, B23D

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

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 09.04.2018

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-12	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 1-12	SI
	Reivindicaciones	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	WO 2013156606 A1 (GASPARI MENOTTI S P A)	24.10.2013
D02	WO 2012143956 A1 (PELMINE S R L et al.)	26.10.2012
D03	WO 2009040841 A1 (PEDRINI LUIGI)	02.04.2009
D04	ES 2387375 A1 (NODOSAFER S L)	20.09.2012
D05	ES 2267031T T3 (PELLEGRINI MECCANICA SPA)	01.03.2007
D06	US 5910203 A (HAUSER CHARLES)	08.06.1999

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La invención describe en su primera y única reivindicación independiente una máquina multihilo para cortar bloques de piedra y dispositivo tensor de hilo, caracterizada por que comprende: anillos de hilo diamantado (2) accionados en su movimiento de corte (M) por un tambor de accionamiento; un par de rodillos de guiado de hilo (5), aguas arriba y aguas abajo de la sección de corte (7), para determinar en la sección de corte la posición correcta del hilo único sobre el bloque de piedra que se está procesando; un dispositivo tensor de los anillos de hilo diamantado con al menos un soporte móvil (18) de un único elemento tensor (12) para cada anillo de hilo diamantado; caracterizada por que el dispositivo tensor (9) está subdividido en un primer medio tensor (10) para grandes movimientos, es decir, está destinado a tensar los anillos de hilo diamantado (2) en el montaje-mantenimiento, y un segundo medio tensor, único para cada hilo, para el tensado fino de cada hilo diamantado (2) cerrado en un anillo; estando hechos tanto el primer como el segundo medio tensor oscilantes sobre los respectivos pasadores de oscilación (11, 13, 14) conectados a la estructura de soporte (4); estando los segundos medios tensores (12, 18) subdivididos en grupos (15, 16) alternativamente, correspondientes a los hilos que soportan, par (22) en un grupo e impar (21) en el otro grupo; finalmente, dichos segundos medios tensores finos se alternan espacialmente en los grupos (15, 16) y los de un grupo (15, 16) penetran entre sí, en el espacio presente entre los medios tensores adyacentes (12, 18) del otro grupo (15, 16), y entre los hilos diamantados adyacentes (21, 22) del otro grupo, en las diversas posiciones tensoras que cada uno de los segundos medios (12, 18) asume en el tensionado.

El documento D01 muestra una máquina para cortar bloques de piedra que comprende una estructura de soporte (103), un primer tambor de guía (109) para guiar al menos un hilo de corte (F) y un segundo tambor de guía (111) para el hilo de corte. El primer tambor de guía y el segundo tambor de guía pueden moverse a lo largo de la estructura de soporte y definen un ramal activo del hilo de corte (F) para cortar bloques de piedra (B) o similares. El primer tambor guía está motorizado. La máquina comprende además al menos una polea de tensión (117, 119) para cada hilo de corte (F). Cada polea de tensión está provista de miembros tensores para tensar el hilo de corte respectivo conducido alrededor de la polea de tensión. Cada hilo de corte (F) forma un solo tramo entre la polea de tensión (117, 119) respectiva y el primer tambor de guía (109).

El documento D02 describe una máquina de corte múltiple donde los hilos diamantados de corte para su tensionado están distribuidos en cuatro puntos de soporte, dos en los rodillos de guiado y dos en poleas individuales para cada hilo diamantado, del dispositivo tensor, soportados sobre una parte de traslación del éste, con respecto a los cuales a su vez se hacen oscilar independientemente las poleas, de soporte y de tensionado del hilo único, con respecto a la parte de traslación del dispositivo tensor.

En el documento D03 el conjunto para soportar, tensar (13) y guiar comprende un juego de poleas (22) para el soporte y el regreso de cada bucle de hilo (11) de diamante, que se monta y se registra, para el tensado del hilo, en un elemento (23) de tensado deslizante que se activa en su movimiento de registro por un medio (25) de control de tensado independientemente de un elemento (23) de tensado deslizante de bucles de hilo de diamante contiguos.

El dispositivo de tensado del documento D04 comprende dos grupos de poleas (2a, 2b) paralelas e independientes, para el apoyo de respectivos hilos diamantados (H), montadas por medio de rodamientos (11) sobre respectivos brazos-horquilla (1a, 1b) de soporte.

Los documentos D05 y D06 describen máquinas multihilo para cortar bloques de piedra y sus correspondientes dispositivos tensores de hilo en las que se muestran las características particulares de los rodillos empleados, especialmente en lo relativo a sus sectores o particiones.

En los documentos citados no se presentan, de la forma concreta que lo hace la invención, dispositivos en los que los segundos medios tensores estén subdivididos en grupos alternativamente, correspondientes a los hilos que soportan, par en un grupo e impar en el otro grupo; y que se alternen espacialmente penetrando entre sí, en el espacio presente entre los medios tensores adyacentes del otro grupo, y entre los hilos diamantados adyacentes del otro grupo. En consecuencia, en ninguno de los documentos D01-D06 las características técnicas son tan relevantes como para anticipar los aspectos técnicos reivindicados por la invención estudiada; se citan únicamente a efectos ilustrativos del Estado de la Técnica.

Así pues, la invención reivindicada implica un efecto mejorado comparado con el estado de la técnica anterior. Además, no se considera obvio que un experto en la materia obtenga la invención a partir de los documentos mencionados y, por tanto, la invención es nueva (Art. 6.1 LP11/86) y tiene actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/86).