

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 607 130**

21 Número de solicitud: 201531375

51 Int. Cl.:

**B28D 1/22**

(2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

**28.09.2015**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**29.03.2017**

Fecha de concesión:

**15.11.2017**

45 Fecha de publicación de la concesión:

**22.11.2017**

73 Titular/es:

**GERMANS BOADA, S.A. (100.0%)  
Pol. Ind. Can Roses, Avda. Olimpiades s/n  
08191 Rubí (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

**ROSELLÓ GARGALLO, Alex**

74 Agente/Representante:

**CARBONELL CALLICÓ, Josep**

54 Título: **Dispositivo de corte y separación aplicable a cortadoras manuales de cerámica**

57 Resumen:

Dispositivo de corte y separación aplicable a cortadoras manuales de cerámica; que comprende: un carro (1); un mango (3) abatible con una herramienta de corte (4); una pieza dentada (5) portadora de un separador (6) de piezas de cerámica; unos muelles (10, 13) que tiende a mantener la pieza dentada (5) en posición inoperante y a un actuador dentado (12); en una posición de enganche con la pieza dentada (5) y un tirador manual (14, 15) de desenganche del actuador dentado (12); El giro del mango (3) por encima de un ángulo predeterminado provoca el enganche del actuador dentado (12) en la pieza dentada (5); el giro descendente provoca que el actuador dentado (12) gire la pieza dentada (5) hasta una posición operativa del separador (6); y el accionamiento del tirador (14, 15) la liberación de la pieza dentada (5) y su retorno a la posición inoperante.

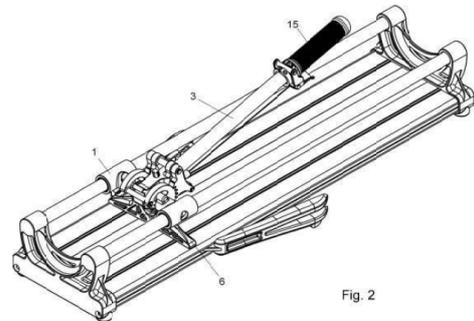


Fig. 2

ES 2 607 130 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP 11/1986.

## DESCRIPCIÓN

5 Dispositivo de corte y separación aplicable a cortadoras manuales de cerámica.

### **Objeto de la invención.**

10 El objeto de la presente invención se refiere a un dispositivo de corte y separación aplicable a cortadoras manuales de cerámica, comprendiendo dicho dispositivo de corte un carro desplazable longitudinalmente respecto a la cortadora y provisto de un eje transversal sobre el que se encuentra montado un mango abatible portador de una herramienta de corte.

15 Este dispositivo comprende un mecanismo para el accionamiento de un separador de la pieza de cerámica marcada mediante la herramienta de corte siendo accionadas tanto la herramienta de corte como el separador mediante un único mango.

### **20 Campo de aplicación de la invención.**

Esta invención es aplicable en el campo dedicado a la fabricación de cortadoras manuales de cerámica y específicamente dispositivos de corte y separación de piezas de cerámica aplicable a dichas cortadoras manuales.

25

### **Estado de la técnica.**

30 Actualmente son conocidas las cortadoras manuales de cerámica que disponen de una base sobre la que se encuentran montadas unas guías de desplazamiento longitudinal de una herramienta de corte para el marcado de una línea de corte en las piezas de cerámica colocadas sobre la base de la cortadora.

Estas cortadoras también disponen de un separador que al ser accionado actúan sobre la pieza de cerámica ya marcada provocando la rotura de la misma por la

línea de corte.

Dentro de estas cortadoras manuales de cerámica cabe diferenciar aquellas en las que el separador es independiente de la herramienta de corte, de aquellas en las que el separador y la herramienta de corte están incluidas en un mismo cabezal de forma que una vez producido el corte o marcado de la pieza de cerámica con la herramienta de corte se debe accionar el separador integrado para separar la pieza de cerámica en dos partes.

Las cortadoras de este segundo grupo, que disponen en un mismo carro o cabezal de un dispositivo con una herramienta de corte y de un separador, son las que guardan una mayor relación con el dispositivo de la presente invención; siendo de destacar por ejemplo los documentos siguientes:

En el documento ES 0295592 U el separador y la herramienta de corte se encuentran montados directamente en un extremo anterior del mango de accionamiento y distanciados a lo largo del mismo; siendo preciso desplazar la herramienta de corte fuera de la zona de apoyo de la pieza de cerámica para poder accionar el separador. Este antecedente presenta además el inconveniente de que el accionamiento directo del separador mediante el mango requiere la aplicación de una fuerza importante para conseguir la separación de la pieza de cerámica marcada previamente.

En el documento ES 2101611 del mismo titular de la presente invención se describe una máquina cortadora-separadora de piezas planas de cerámica y similares, en las que la herramienta de corte se encuentra montada directamente sobre el mango y el separador es accionado por el propio mango a través de un juego de palancas que debe disponerse manualmente en una determinada posición cuando se desea accionar el separador mediante un giro del mango.

Este mecanismo de accionamiento presenta el inconveniente de que el usuario además de accionar el mango, debe manipular el juego de palancas para disponer el separador en una posición operativa o inoperante.

En el documento ES 1042563 U del mismo titular de la presente invención se describe una máquina cortadora-separadora de piezas planas de cerámica en la que la herramienta de corte se encuentra fijada al mango y el separador es abatible y se acciona mediante el desplazamiento a lo largo del mango de mecanismo  
5 posicionador conectado al separador mediante una biela.

En este caso el operario debe utilizar también las dos manos para el agarre del mango y el accionamiento del mecanismo posicionador del separador de piezas de cerámica.

10

En el documento ES 1018011 U también del mismo titular de la presente invención se describe una máquina para cortar cerámica con guía lineal de cojinetes en la que el separador de piezas es accionable por el mango a través de una biela mientras que la herramienta de corte se debe posicionar manualmente en una posición  
15 operativa o una posición inoperante mediante la basculación de una pieza de soporte de dicha herramienta.

En este caso, al igual que los anteriores, también es preciso realizar la sujeción del mango y manipular la herramienta de corte para disponerla en una posición de uso  
20 o en una posición inoperante.

Un inconveniente adicional de estos dispositivos de corte y separación de piezas de cerámica es que en la posición de uso el separador se mantiene en una determinada posición relativa respecto al mango no contemplándose un ajuste que  
25 permita diferentes posicionamientos relativos en función del espesor de la pieza de cerámica a separar.

### **Descripción de la invención.**

30 El dispositivo de corte y separación aplicable a cortadoras manuales de cerámica objeto de esta invención presenta unas particularidades constructivas orientadas a permitir tanto el accionamiento de la herramienta de corte como del separador únicamente mediante el accionamiento del mango y utilizando una única mano lo que simplifica notablemente su accionamiento respecto a los antecedentes citados.

Otro de los objetivos de la invención es permitir diferentes posicionamientos relativos entre el mango y el separador cuando éste se encuentra en posición operativa, y realizar la elección de una u otra posición relativa en función del espesor de la pieza de cerámica a separar.

5

Para ello y de acuerdo con la invención este dispositivo de corte y separación comprende: una pieza dentada portadora de un separador de piezas de cerámica, montada sobre el eje transversal del mango eje con posibilidad de giro entre una posición operativa en la que el separador sobrepasa el plano de corte de la herramienta y una posición inoperante en la que dicho separador no alcanza del plano de corte de la herramienta; un muelle que actúa sobre la pieza dentada y tiende a mantenerla en posición inoperante; un actuador dentado montado sobre el mango, un muelle que actúa sobre dicho actuador tendiendo a mantenerlo en una posición de enganche con la pieza dentada y un tirador manual de desenganche del actuador respecto a la pieza dentada; encontrándose dispuestos dichos elementos de modo que: al girar el mango en dirección ascendente por encima de un ángulo predeterminado el actuador se enganche automáticamente en la pieza dentada; al girar el mango en sentido descendente el actuador gira la pieza dentada hasta una posición operativa del separador y al accionar el tirador el actuador libera a la pieza dentada retornando dicha pieza dentada por la acción del muelle asociado a la misma a la posición inoperante.

Con estas características el dispositivo de corte y separación puede ser accionado de forma fácil y sencilla por el operario utilizando una única mano y jugando únicamente con diferentes giros del mango en dirección ascendente y descendente.

Para permitir la elección de diferentes posiciones relativas entre el mango y el separador cuando éste se encuentra operativo, se ha previsto que la pieza dentada y/o el actuador dentado dispongan de un sector dentado con varios dientes para su enganche mutuo en diferentes posiciones relativas consiguiendo que al accionar el separador mediante el giro del mango hacia la zona inferior dicho separador sobresalga en mayor o menor medida del plano de la herramienta de corte en función del espesor de la pieza de cerámica a separar.

Estas y otras características de la invención se comprenderán con mayor facilidad a la vista del ejemplo de realización mostrado en las figuras adjuntas.

**Descripción de las figuras.**

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

- Las figuras 1 y 2 muestran una vista en alzado y una vista en perspectiva de un ejemplo de realización del dispositivo de corte y separación de piezas de cerámica montado en una cortadora manual de piezas de cerámica.

15

- Las figuras 3, 4 ,5 y 6 muestran sendas vistas en alzado del dispositivo de corte y separación en una posición operativa de corte; en una posición de enganche del actuador con la pieza dentada; en una posición de accionamiento del separador; y en una posición de liberación de la pieza dentada portadora del separador por parte del actuador dentado, respectivamente.

20

**Realización preferida de la invención.**

Como se puede observar en las figuras 1 y 2 este dispositivo de corte y separación comprende un carro (1) desplazable longitudinalmente sobre unas guías de una cortadora manual de cerámica dispuestas por encima de una base o superficie de apoyo de las piezas de cerámica a cortar.

25

Este carro (1) dispone de un eje transversal (2) sobre el que se encuentran montados con posibilidad de giro un mango (3) portador de una herramienta de corte (4) y una pieza dentada (5) portadora de un separador (6) de piezas de cerámica.

30

La pieza dentada (5) dispone de unos ojales curvos (7) en los que se encuentran alojados unos tetones (8) definidos en el carro (1) y que limitan el giro de la pieza

dentada (5) entre una posición inoperante representada en las figuras 3, 4 y 6 y una posición operativa representada en la figura 5.

5 El separador (6) se encuentra suspendido de la pieza dentada (5), con posibilidad de giro libre, por medio de un segundo eje transversal (9), paralelo al eje transversal (2) de giro del mango (3) y de la pieza dentada (5).

Sobre la mencionada pieza dentada (5) actúa un muelle (10) que tiende a mantenerla en posición inoperante.

10

Sobre el extremo anterior del mango se encuentra montado mediante un eje de giro (11) un actuador dentado sobre el que actúa un muelle (13) que tiende a mantenerlo en una posición de enganche con la pieza dentada (5).

15 En el ejemplo mostrado tanto la pieza dentada (5) como el actuador dentado (12) presentan sendos sectores dentados contrapuestos para su enganche con un número mayor o menor de dientes en función del grueso de la pieza de cerámica a separar.

20 El mencionado actuador dentado (12) está conectado a un tirador manual que permite de desengancharlo de la pieza dentada (5) y que está constituido por un gatillo de accionamiento (14) próximo a la empuñadura (15) del mango y conectado a dicho actuador dentado (12) por medio de un cable o varilla (16). La proximidad del gatillo de accionamiento (4) a la empuñadura permite su accionamiento con un  
25 dedo de la misma mano utilizada para la sujeción del mango, lo que simplifica notablemente el manejo del dispositivo de corte y separación de las piezas de cerámica.

30 Con estas características, cuando el actuador dentado se encuentra desenganchado de la pieza dentada (5) el muelle (10) dispone a la pieza dentada (5) en una posición inoperante, representada en la figura 3 y en la que el separador (6) no alcanza el plano de corte de la herramienta de corte (4).

Tal como se muestra en la figura 4 cuando se gira el mango hacia la zona superior

sobrepasando un ángulo predeterminado los dientes del actuador dentado (12) se van enganchando en los dientes de la pieza dentada (5) y al girar posteriormente el mango (3) en sentido descendente tal como se muestra en la figura 5 el actuador dentado (12) provoca el giro de la pieza dentada (5) hasta una posición operativa en la que el separador sobrepasa el plano de corte de la herramienta permitiendo la separación de la pieza de cerámica marcada previamente.

Después de realizar la separación de la pieza de cerámica, basta con presionar el gatillo (14) para que el actuador dentado (12) libere la pieza dentada (5) y ésta retorne por la acción del muelle (10) a la posición inoperante, quedando el dispositivo en la posición de corte.

Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como un ejemplo de realización preferente, 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. Dispositivo de corte y separación aplicable a cortadoras manuales de cerámica; comprendiendo dicho dispositivo de corte un carro (1) desplazable longitudinalmente respecto a la cortadora y provisto de un eje transversal (2) sobre el que se encuentra montado un mango (3) abatible portador de una herramienta de corte (4); **caracterizado** porque comprende: una pieza dentada (5), portadora de un separador (6) de piezas de cerámica, montada sobre el eje transversal (2) del mango (3) con posibilidad de giro entre: una posición operativa en la que el separador (6) sobrepasa el plano de corte de la herramienta (4) y una posición inoperante en la que dicho separador (6) no alcanza del plano de corte de la herramienta (4); un muelle (10) que actúa sobre la pieza dentada (5) y tiende a mantenerla en posición inoperante; un actuador dentado (12) montado sobre el mango (3); un muelle (13) que actúa sobre dicho actuador dentado (12) tendiendo a mantenerlo en una posición de enganche con la pieza dentada (5) y un tirador manual (14, 15) de desenganche del actuador dentado (12) respecto a la pieza dentada (5); encontrándose dispuestos dichos elementos de modo que: el giro del mango (3) en dirección ascendente por encima de un ángulo predeterminado provoca el enganche automáticamente del actuador dentado (12) en la pieza dentada (5); el giro del mango (3) en sentido descendente provoca que el actuador dentado (12) gire la pieza dentada (5) hasta una posición operativa del separador (6); y el accionamiento del tirador (14, 15) provoca la liberación por parte del actuador dentado (12) de la pieza dentada (5) que retorna automáticamente a la posición inoperante.

25

2. Dispositivo, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la pieza dentada (5) y/o el actuador dentado (12) disponen de un sector dentado con sucesivos dientes para su enganche mutuo en diferentes en diferentes posiciones relativas.

30

3. Dispositivo, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el carro (1) dispone de unos tetones (8) alojados en unos ojales curvos (7) de la pieza dentada (5) y que conforman unos medios de tope de la pieza dentada (5) entre las posiciones operativa e inoperante.

4. Dispositivo, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque el separador (6) se encuentra suspendido de la pieza dentada (5), con posibilidad de giro libre, por medio de un segundo eje transversal  
5 (9), paralelo al eje transversal (2) de giro del mango (2) y de la pieza dentada (5).

5. Dispositivo, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el tirador del actuador dentado (12) comprende un gatillo  
10 (14) de accionamiento próximo a una empuñadura (15) de agarre del mango (3) y un cable o varilla (16) de conexión del gatillo (14) con dicho actuador dentado.

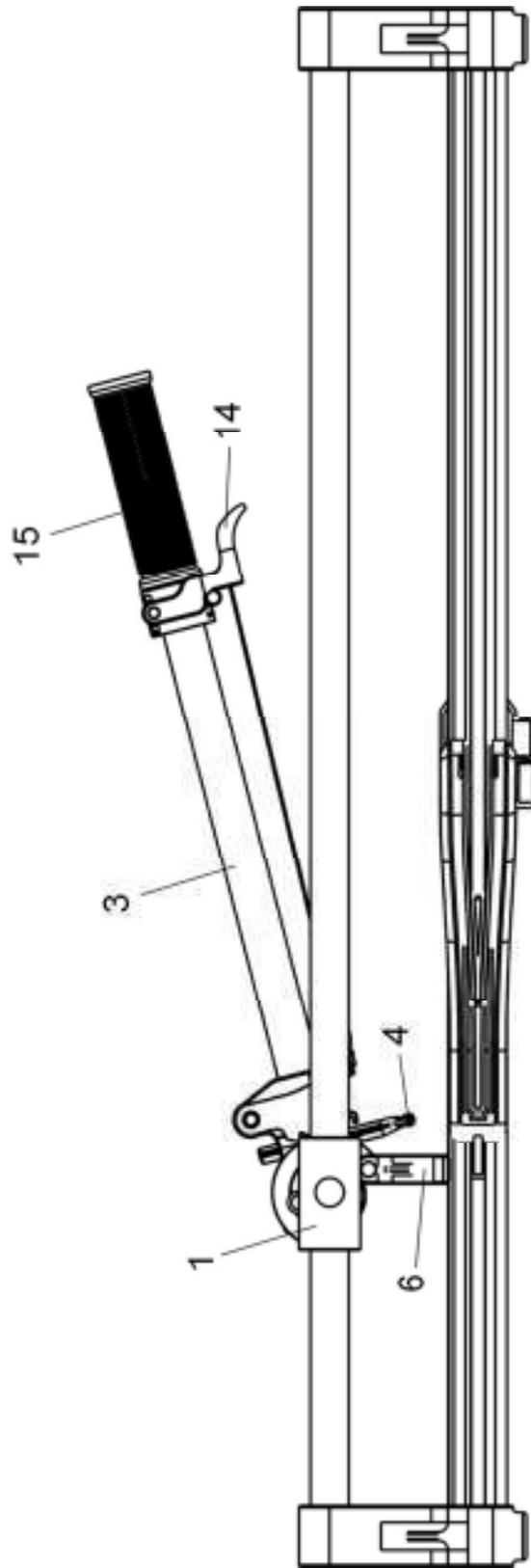


Fig. 1

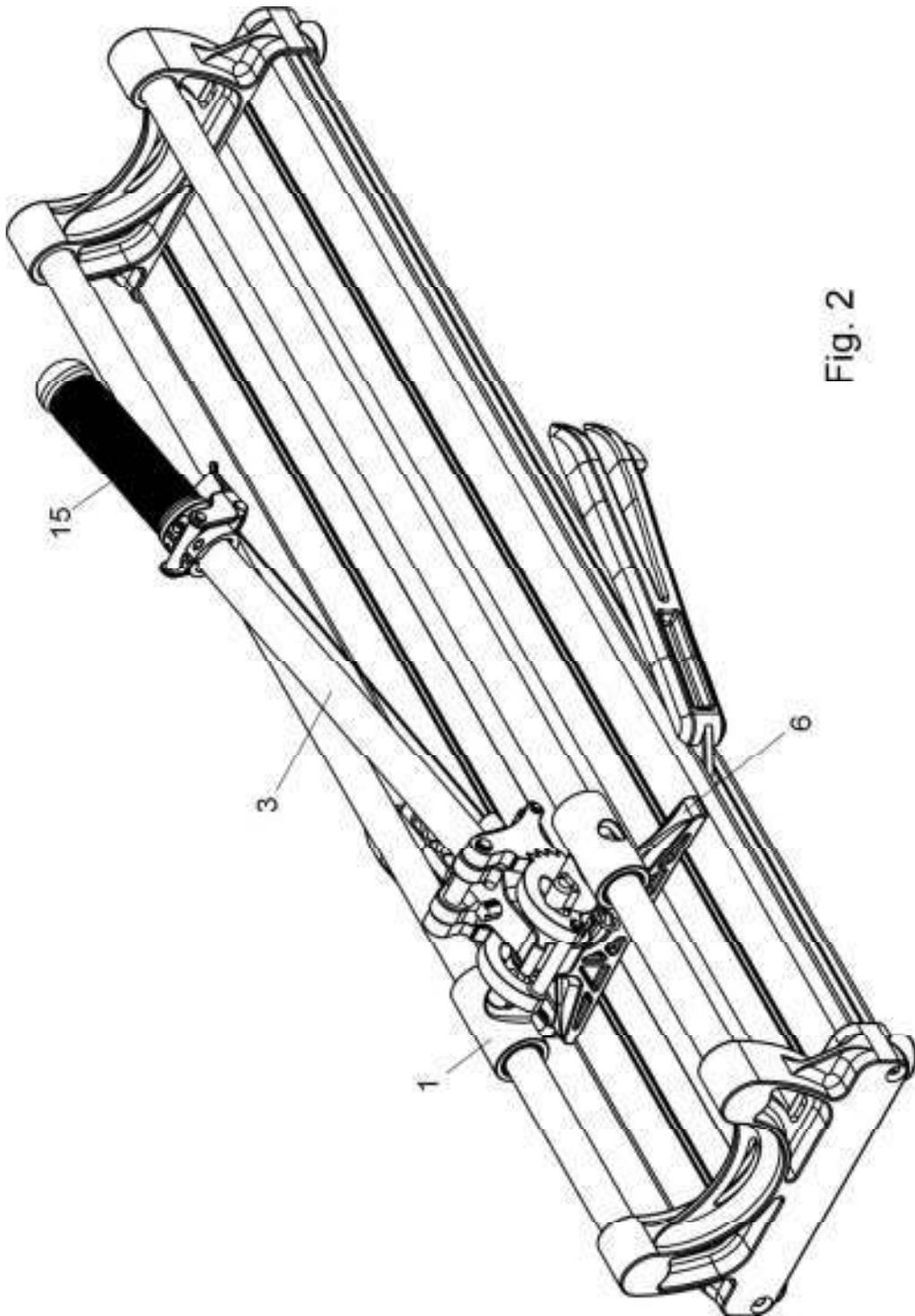
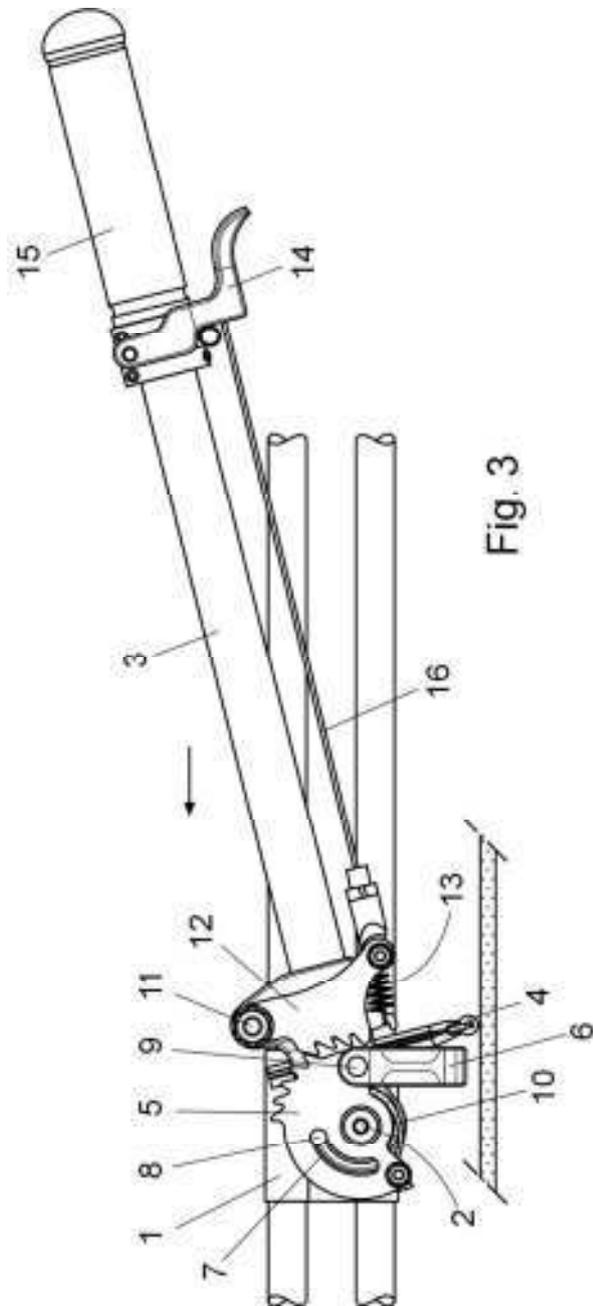
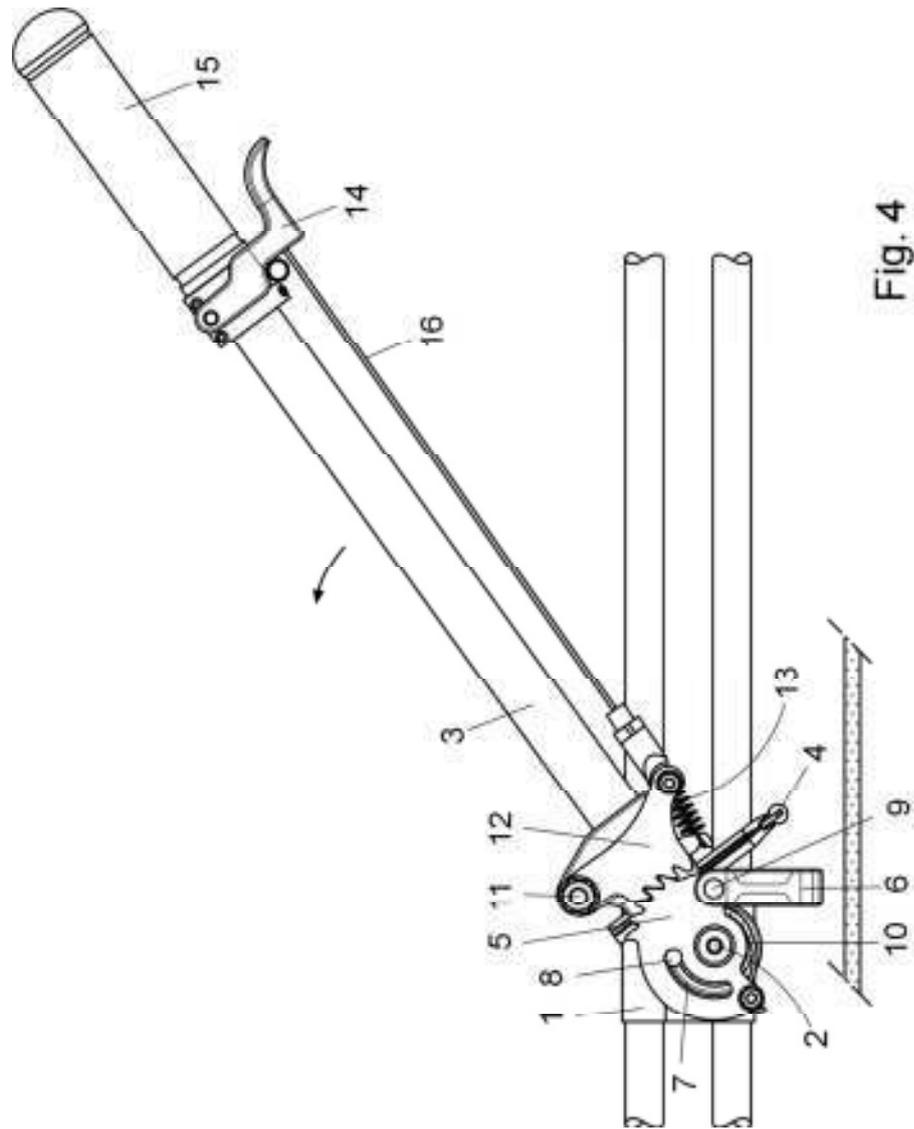
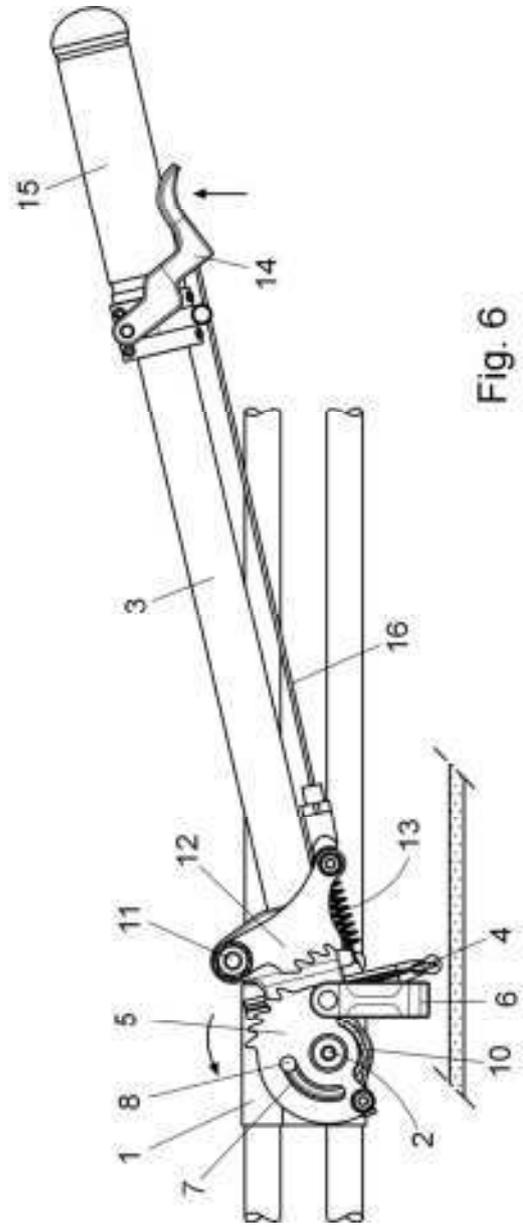
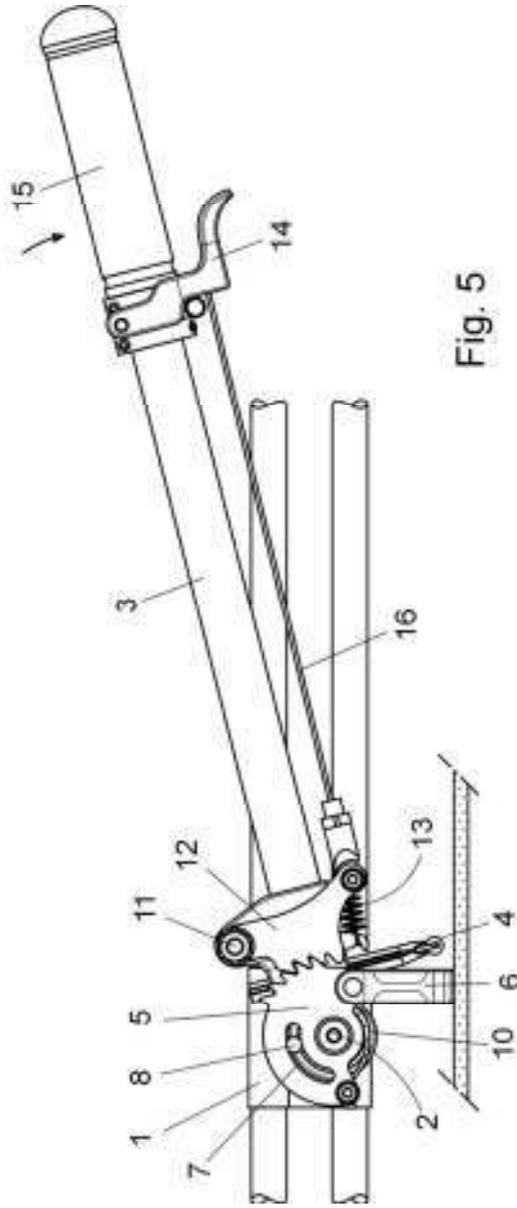


Fig. 2









- ②① N.º solicitud: 201531375  
 ②② Fecha de presentación de la solicitud: 28.09.2015  
 ③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **B28D1/22** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	ES 1042563 U (BOADA GERMANS SA) 01.09.1999, páginas 2-3; figuras 1-3.	1,4
A	ES 2101611 A1 (BOADA GERMANS SA) 01.07.1997, páginas 2-3; figuras 1-4.	1
A	ES 1018011 U (GERMANS BOADA) 01.01.1992, página 2; figuras 1-4.	1
A	ES 1042563 U (BOADA GERMANS SA) 01.09.1999, páginas 2-3; figuras 1-6.	1
A	EP 0501053 A1 (ISHII CHOKO KOGU SEISAKUSHO KK) 02.09.1992, páginas 2-3; figuras 1-10.	1
A	WO 9508424 A1 (DIAMANT BOART INC) 30.03.1995, páginas 4-16; figuras 1-11.	1

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  
19.04.2016

Examinador  
J. Hernández Cerdán

Página  
1/4

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

B28D

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: 19.04.2016

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-5	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-5	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>

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	ES 1042563 U (BOADA GERMANS SA)	01.09.1999
D02	ES 2101611 A1 (BOADA GERMANS SA)	01.07.1997
D03	ES 1018011 U (GERMANS BOADA)	01.01.1992
D04	ES 1042563 U (BOADA GERMANS SA)	01.09.1999
D05	EP 0501053 A1 (ISHII CHOKO KOGU SEISAKUSHO KK)	02.09.1992
D06	WO 9508424 A1 (DIAMANT BOART INC)	30.03.1995

**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 un dispositivo de corte y separación aplicable a cortadoras manuales de cerámica; comprendiendo dicho dispositivo de corte un carro (1) desplazable longitudinalmente respecto a la cortadora y provisto de un eje transversal (2) sobre el que se encuentra montado un mango (3) abatible portador de una herramienta de corte (4).

Dicho dispositivo está caracterizado porque comprende: una pieza dentada (5), portadora de un separador (6) de piezas de cerámica, montada sobre el eje transversal (2) del mango (3) con posibilidad de giro entre: una posición operativa en la que el separador (6) sobrepasa el plano de corte de la herramienta (4) y una posición inoperante en la que dicho separador (6) no alcanza del plano de corte de la herramienta (4); un muelle (10) que actúa sobre la pieza dentada (5) y tiende a mantenerla en posición inoperante; un actuador dentado (12) montado sobre el mango (3); un muelle (13) que actúa sobre dicho actuador dentado (12) tendiendo a mantenerlo en una posición de enganche con la pieza dentada (5) y un tirador manual (14, 15) de desenganche del actuador dentado (12) respecto a la pieza dentada (5); encontrándose dispuestos dichos elementos de modo que: el giro del mango (3) en dirección ascendente por encima de un ángulo predeterminado provoca el enganche automáticamente del actuador dentado (12) en la pieza dentada (5); el giro del mango (3) en sentido descendente provoca que el actuador dentado (12) gire la pieza dentada (5) hasta una posición operativa del separador (6); y el accionamiento del tirador (14, 15) provoca la liberación por parte del actuador dentado (12) de la pieza dentada (5) que retorna automáticamente a la posición inoperante.

Los documentos citados prevén procedimientos generales de dispositivos de corte y separación aplicable a cortadoras manuales de cerámica. Los mismos comprenden carros desplazables longitudinalmente respecto a la cortadora que van provistos de ejes transversales sobre los que se disponen los respectivos mangos abatibles de la herramienta de corte.

El documento D01 describe un cabezal para máquinas de cortar azulejos, que incluye un mango de accionamiento, así como una herramienta de corte que se inmoviliza mediante unos medios de fijación, acoplándose el cabezal sobre unas guías superiores fijadas a unos soportes extremos que son solidarios de una base o bancada inferior; incluyéndose además un pisador inferior. Una vez que han sido separadas ambas partes del azulejo, se podrá presionar con el dedo el gatillo del dispositivo de enganche a fin de extraer los fijadores cilíndricos de los canales transversales de los dos casquillos laterales, con lo cual, estos y la leva vuelven a su posición inicial por la acción de los dos resortes de torsión. También el pisador recuperará su posición inicial elevada por la acción de otros resortes de retención.

El documento D02 muestra una máquina cortadora-separadora de piezas planas de cerámica, la cual presenta una herramienta de marcado y un mecanismo separador de la pieza que es accionado por medio de un juego de palancas que debe disponerse manualmente en una determinada posición cuando se desea accionar el separador mediante un giro del mango. En el documento D03 el separador es accionable por el mango a través de una biela. En el documento D04 la herramienta de corte se encuentra fijada al mango y el separador se acciona también mediante una biela.

Los documentos D05 y D06 muestran aspectos más generales de la invención, en los mismos se contemplan pisadores en razón a diferentes tipos de accionamiento, los cuales colaboran con resortes o muelles para ejecutar la acción de quebrado.

En ninguno de los documentos D01-D06 se observa la presencia de un actuador dentado montado sobre el mango y un muelle que actúe sobre dicho actuador, manteniéndolo en una posición de enganche con la pieza dentada, de modo que el giro del mango en dirección ascendente por encima de un ángulo predeterminado provoca el enganche automáticamente del actuador. Las características técnicas de todos estos documentos no 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. Por tanto la invención es nueva (Art. 6.1 LP11/86) y tiene actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/86).