

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 583 358**

21 Número de solicitud: 201500225

51 Int. Cl.:

B28D 1/22

(2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

20.03.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

20.09.2016

Fecha de concesión:

22.06.2017

45 Fecha de publicación de la concesión:

29.06.2017

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

SOLER BALCELLS, Jordi

74 Agente/Representante:

CARBONELL CALLICÓ, Josep

54 Título: **Cabezal de corte y separación para cortadoras manuales de cerámica**

57 Resumen:

Cabezal de corte y separación para cortadoras manuales de cerámica, que comprende: un cuerpo (3), portador de un mango (5) de agarre y una herramienta de corte (6), montado en unos soportes (2) desplazables sobre unas guías longitudinales de la cortadora (C); con posibilidad de giro respecto a un primer eje (4) transversal de giro; un separador provisto de una pata (7), una palanca (8) de primer grado montada y un primer elemento de enganche (10) del separador en un segundo elemento de enganche (12) del cuerpo (3) del cabezal (1); y una leva (13) de liberación del primer y del segundo elemento de enganche (10, 12) montada sobre el cuerpo (3) con posibilidad de giro relativo entre una primera posición y una segunda posición.

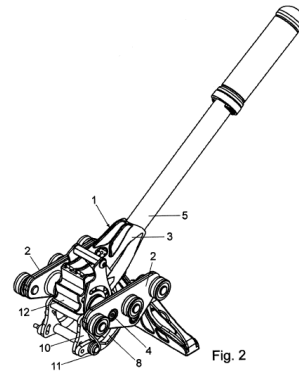


Fig. 2

ES 2 583 358 B1

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

DESCRIPCIÓN

- 5 **Cabezal de corte y separación para cortadoras manuales de cerámica.**

Objeto de la invención.

10 El objeto de la presente invención es un cabezal de corte y separación para cortadoras manuales de cerámica que presenta unas particularidades constructivas orientadas a simplificar el accionamiento del separador, permitiendo su disposición en una posición operativa o en una posición inoperante variando únicamente la inclinación del cabezal.

- 15 **Campo de aplicación de la invención.**

Esta invención es aplicable en cortadoras manuales de cerámica.

Estado de la técnica.

20

Actualmente son ampliamente conocidas en el mercado las cortadoras manuales de cerámica que disponen de una base con una superficie de apoyo de las piezas de cerámica a cortar y de al menos una guía longitudinal en la que se encuentra montado por medio de un correspondiente patín o soporte desplazable un cabezal de corte y separación de las piezas manuales de cerámica a cortar que se van disponiendo sobre la base.

25

Estos cabezales de corte y separación disponen de un cuerpo montado sobre los patines o soportes desplazables mediante un eje de giro transversal, es decir perpendicular a las guías longitudinales de la cortadora. Es conocido que dicho cabezal de corte y separación disponga en un primer extremo de un mango para su agarre y manejo; comprendiendo además el cabezal una herramienta de corte para el rayado o marcado de las piezas de cerámica a cortar y un separador para la rotura y separación de la pieza de cerámica por la línea de corte longitudinal

30

marcada previamente con la herramienta de corte.

Las cortadoras manuales de cerámica conocidas actualmente disponen de separadores con diferentes configuraciones presentando todos ellos una característica común consistente en que el operario debe actuar manualmente sobre el separador para disponerlo en una posición inoperante durante la operación de corte o rayado de la pieza de cerámica mediante la herramienta de corte, o en una posición operativa en la que se dispone por debajo de la herramienta de corte para permitir su actuación contra la pieza de cerámica a separar.

10

Así por ejemplo, en el modelo de utilidad ES 1062584 U el separador está constituido básicamente por una pieza abatible montada directamente y mediante un eje de giro sobre el mango/cabezal de la cortadora.

15

En el modelo de utilidad ES 1042563 U el cortador también está montado directamente mediante un eje de giro sobre el cuerpo del cabezal encontrándose conectado dicho separador a un mecanismo posicionador montado sobre la palanca o mango de accionamiento del cabezal y que incluye un mecanismo deslizante mediante un cilindro, una camisa y un resorte unidos mediante una biela a unas patas conformantes del separador.

20

El montaje directo del separador en el cabezal de corte mediante un eje de giro determina que el usuario deba aplicar una fuerza importante para conseguir la separación de las piezas de cerámica por la línea de corte definida previamente mediante la herramienta de corte.

25

Otro inconveniente de estos separadores es que su disposición en la posición operativa o en la posición inoperante requiere su accionamiento manual por parte del usuario, lo que obliga al usuario a mantener las dos manos ocupadas , una para la sujeción del mango del cabezal y otra para el cambio de posición del separador impidiendo que pueda sujetar manualmente la pieza de cerámica en una posición fija durante el tiempo que transcurre entre el marcado de la misma con la herramienta de corte y la separación de dicha pieza por la línea de corte.

30

Descripción de la invención.

El cabezal de corte y separación para cortadoras manuales de cerámica objeto de la presente invención, siendo aplicable en cortadoras manuales de cerámica del
5 tipo de las descritas anteriormente presenta unas características orientadas a resolver la problemática expuesta tanto en lo que se refiere a la necesidad por parte del operario de utilizar las dos manos para proceder a la separación de las piezas de cerámica marcadas previamente con la herramienta de corte, y en lo que se refiere a la fuerza a aplicar sobre el mango del cabezal para conseguir la
10 separación de la pieza de cerámica.

Este cabezal de corte y separación para cortadoras manuales de cerámica es del tipo descrito en la parte precharacterizante de la primera reivindicación, comprendiendo unos soportes desplazables sobre unas guías longitudinales de la
15 cortadora; un cuerpo montado en los mencionados soportes desplazables con posibilidad de giro respecto a un primer eje transversal de giro; un mango de agarre fijado sobre un primer extremo del cuerpo; una herramienta de corte y un separador provisto de una pata de apoyo sobre las piezas de cerámica a separar.

20 Para conseguir los objetivos propuestos este cabezal de corte comprende una palanca de primer grado montada sobre un segundo eje transversal de giro, cuya palanca dispone de un primer extremo sobre el que se encuentra articulada la pata del separador y de un segundo extremo, opuesto, en el que se encuentra articulado un primer elemento de enganche con el cuerpo del cabezal articulado.

25 Esta palanca tiene la finalidad de transmitir a la pata del separador una fuerza superior a la aplicada por el usuario sobre el mango del cabezal minimizando el esfuerzo necesario para realizar la separación de la pieza de cerámica marcada previamente por la herramienta de corte.

30 El cabezal incorpora al menos un muelle que actúa contra el primer elemento de enganche y tiende a girarlo hacia una posición de acoplamiento con un segundo elemento de enganche definido en el cuerpo del cabezal y que establece automáticamente el acoplamiento entre el primer elemento de enganche y el

segundo elemento de enganche, disponiendo al separador en una posición operativa, cuando el cuerpo del cabezal se abate en sentido ascendente sobrepasando un primer ángulo de inclinación sobre la horizontal.

- 5 Esto permite que cuando el cabezal se disponga con una inclinación inferior al mencionado primer ángulo el cabezal se mantendrá en una posición operativa de corte y cuando el cabezal se abate hacia la zona superior sobrepasando dicho primer ángulo se produce automáticamente, sin necesidad de manipulación por parte del operario el acoplamiento entre el primer elemento de enganche y el
- 10 segundo elemento de enganche posicionándose la cortadora en una posición operativa de separación de la pieza de cerámica.

- Una vez establecido el acoplamiento entre el primer elemento de enganche y el segundo elemento de enganche, la cortadora permanecerá en una posición
- 15 operativa de separación de las piezas de cerámica mientras se mantenga el cuerpo del cabezal con una inclinación superior al mencionado primer ángulo e inferior a un segundo ángulo de mayor amplitud.

- Con el fin de que el operario pueda retornar el cabezal a una posición de corte de
- 20 forma automática basta con que actúe sobre el mango del cabezal abatiéndolo hacia la zona superior hasta que alcance el mencionado segundo ángulo y que lo descienda a continuación hasta que el cuerpo del cabezal alcance una inclinación inferior al primer ángulo.

- 25 Para conseguir este cambio automático en el cabezal de la posición de separación a la posición de corte el cabezal comprende una leva de liberación del primer y del segundo elemento de enganche, montada sobre el cuerpo del cabezal con posibilidad de giro relativo entre una primera posición y una segunda posición.

- 30 Esta leva actúa automáticamente contra el primer elemento de enganche, liberándolo del segundo elemento de enganche, cuando el cuerpo del cabezal se abate en sentido ascendente y alcanza el segundo ángulo mencionado anteriormente; manteniendo al primer elemento de enganche fuera de la trayectoria del segundo elemento de enganche, y consiguientemente desacoplado de éste

cuando el cuerpo del cabezal se abate en sentido descendente; liberando automáticamente dicha leva al primer elemento de enganche cuando el cuerpo del cabezal alcanza una inclinación inferior al primer ángulo de menor amplitud.

- 5 En esta invención también se ha previsto que el primer y/o el segundo elemento de enganche dispongan de varios puntos sucesivos de acoplamiento con el fin de conseguir un mayor o menor incremento de la fuerza aplicada sobre el mango del cabezal y que es transmitida a la pata del separador.
- 10 En una realización concreta de la invención 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.

15

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:

20

- La figura 1 muestra una vista esquemática en perspectiva de un ejemplo de realización del cabezal de corte y separación, según la invención, aplicado sobre una cortadora manual de cerámica.

25

- La figura 2 muestra una vista en perspectiva del cabezal de corte y separación en la que el primer elemento de enganche está constituido por un estribo y el segundo elemento de enganche por un dentado definido en el propio cuerpo del cabezal.

30

- La figura 3 muestra una vista de perfil del cabezal en el que se ha eliminado uno de los soportes desplazables y la guía longitudinal correspondiente de la cortadora pudiendo observarse el cabezal en una posición operativa de corte.

- Las figuras 4, 5, 6 y 7 muestran sendas vistas de perfil del cabezal de corte y separación en diferentes posiciones relativas del primer y el segundo elemento de

enganche.

Realización preferida de la invención.

5 En la figura 1 se puede observar un ejemplo de realización del cabezal (1) de corte y separación de piezas de cerámica montado en una cortadora (C) manual de cerámica con posibilidad de desplazamiento a lo largo de unas guías longitudinales dispuestas paralelamente por encima de la base de la cortadora.

10 En el ejemplo mostrado en la figura 2 se puede observar un ejemplo de realización del cabezal (1) que comprende lateralmente unos soportes (2) constituidos en este caso por unos patines para su desplazamiento a lo largo de las guías de la cortadora y un cuerpo (3) montado en los soportes (2) con posibilidad de giro respecto a un primer eje (4) transversal. El cuerpo (3) dispone de un mango (5)
15 fijado sobre un primer extremo del mismo.

Como se puede observar con mayor claridad en las figuras 3 a 7 el cuerpo (3) dispone inferiormente de una herramienta de corte (6) para el rayado longitudinal y la definición de una línea de corte en una pieza (P) de cerámica posicionada sobre
20 la base de la cortadora.

El cabezal (1) dispone adicionalmente de un separador de las piezas (P) de cerámica a separar por la línea de marcado definida con la herramienta de corte (6).

25 Este separador comprende una pata (7) destinada a presionar la pieza (P) de cerámica a cortar para producir su separación encontrándose articulada dicha pata (7) por medio de un eje de giro sobre un primer extremo de una palanca (8) de primer grado montada sobre los soportes (2) desplazables por medio de un segundo eje (9) transversal de giro.

30 Sobre el segundo extremo de la palanca (8) se encuentra montado un primer elemento de enganche (10), que en este caso presenta una configuración a modo de estribo, que es presionado por un muelle (11), referenciado en las figuras 2 y 3, que tiende a presionarlo contra un segundo extremo del cuerpo (3) en el que se

encuentra definido un segundo elemento de enganche (12) constituido en este caso por un dentado con dos puntos diferentes de acoplamiento del estribo constitutivo del primer elemento de enganche (10).

- 5 Sobre el cuerpo (3) y concretamente sobre el mismo primer eje de giro (4) se encuentra montada una leva (13) con posibilidad de giro relativo respecto al cuerpo (3) entre una primera posición y una segunda posición determinadas por el recorrido de un tope (14) solidario al cuerpo (3), por el interior de una ranura curva (15) definida en la leva (13).

10

En la posición representada en la figura 3 el primer elemento de enganche (10) se encuentra por debajo del segundo elemento de enganche (12) y por tanto liberado del mismo lo que permite actuar sobre el mango (5) para que el cuerpo (3) gire sobre el primer eje (4) transversal y que la herramienta de corte (6) contacte contra la pieza (P) de cerámica a marcar, realizando el marcado de la misma mediante el desplazamiento del cabezal (1) a lo largo de las guías de la cortadora (C). Por tanto en esta figura 3 el cabezal (1) se encuentra dispuesto en una posición de corte.

20 Como se puede observar en la figura 4 para disponer el cabezal (1) en una posición de operativa de separación de la pieza (P) de cerámica basta con abatir el cuerpo (3) del cabezal (1) en sentido ascendente para que alcance un primer ángulo (a) de inclinación sobre la horizontal, en el que se establece el acoplamiento del estribo o primer elemento de enganche (10) con uno de los dientes del segundo elemento de enganche (12).

25

Una vez alcanzada esta posición, al aplicar una fuerza descendente sobre el mango, ésta se transmite con mayor intensidad a la pata (7) del separador mediante el primer elemento de enganche (10) y la palanca (8).

30 Cambiando el punto o diente de acoplamiento del primer elemento de enganche (10) respecto al segundo elemento de enganche (12) se consigue una mayor o menor multiplicación de la fuerza aplicada sobre el mango (5) y transmitido a la pata (7) del separador.

El acoplamiento entre el primer elemento de enganche (10) y el segundo elemento de enganche (12) se mantiene aunque el mango se eleve o incluso sobrepase la posición vertical tal como se muestra en la figura 5.

- 5 Para liberar el separador y retomar el cabezal a la posición de corte basta con incrementar el ángulo de abatimiento del cuerpo (3) en sentido ascendente hasta alcanzar un segundo ángulo (b) representado en la figura 6 y en el que la leva (13) actúa sobre el primer elemento de enganche (10) liberándolo del dentado del segundo elemento de enganche (12). En una realización de la invención el
10 mencionado ángulo (b) es superior a 90° , y en un ejemplo concreto de 105° .

Una vez alcanzada esta posición basta con actuar sobre el mango (5) para abatir el cuerpo (3) del cabezal (1) en sentido contrario, es decir en sentido descendente, manteniendo la leva (13) al primer elemento de enganche (10) fuera de la
15 trayectoria del segundo elemento de enganche (12) tal como se observa en la figura 7.

Esta leva (13) libera automáticamente al primer elemento de enganche (10), disponiendo al separador en la posición inoperante representada en la figura 3,
20 cuando el cuerpo (3) del cabezal alcanza una inclinación inferior al primer ángulo (a); retornando el cabezal (1) a 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
25 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

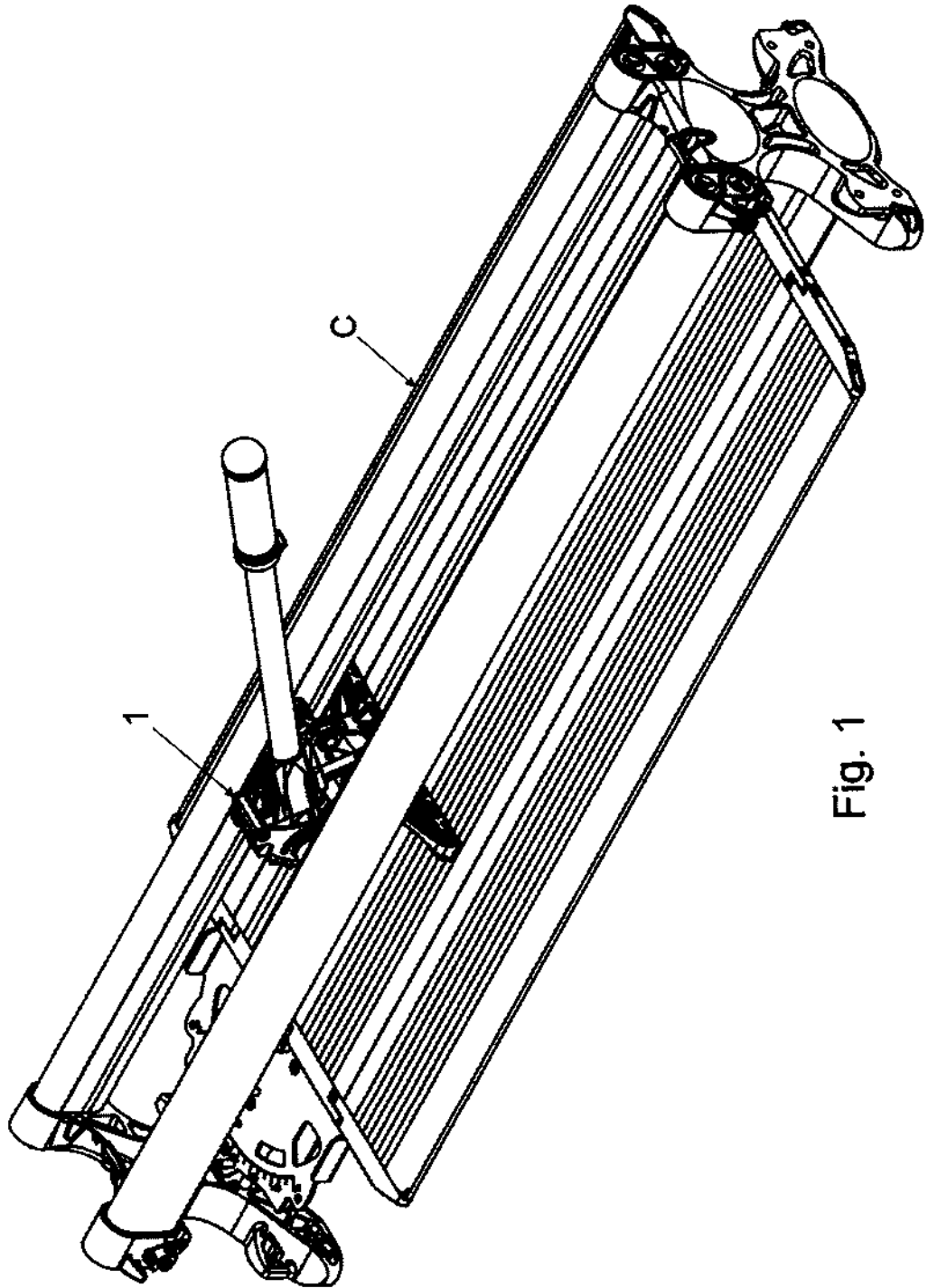
1. Cabezal de corte y separación para cortadoras manuales de cerámica, que comprende: unos soportes (2) desplazables sobre unas guías longitudinales de la cortadora (C); un cuerpo (3) montado en los soportes (2) con posibilidad de giro respecto a un primer eje (4) transversal de giro, un mango (5) de agarre fijado sobre un primer extremo del cuerpo (3), una herramienta de corte (6) y un separador provisto de una pata (7) de apoyo sobre las piezas (P) de cerámica a separar; **caracterizado** porque comprende:
- 5
- 10
- una palanca (8) de primer grado montada sobre un segundo eje (9) transversal de giro, cuya palanca (8) dispone de un primer extremo sobre el que se encuentra articulada la pata (7) del separador y de un segundo extremo opuesto;
 - 15 - un primer elemento de enganche (10) articulado en el segundo extremo de la palanca (8);
 - al menos un muelle (11) que actúa contra el primer elemento de enganche (10) y tiende a girarlo hacia una posición de acoplamiento con un segundo elemento de enganche (12) definido en el cuerpo (3) del cabezal (1), estableciendo automáticamente el acoplamiento entre el primer elemento de enganche (10) y el segundo elemento de enganche (12) y la disposición del separador en una posición operativa, cuando el cuerpo (3) del cabezal se abate en sentido ascendente sobrepasando un primer ángulo (a) de inclinación respecto a la horizontal y se mantiene con una inclinación inferior a un segundo ángulo (b) de mayor amplitud;
 - 20
 - 25
 - una leva (13) de liberación del primer y del segundo elemento de enganche (10, 12), montada sobre el cuerpo (3) con posibilidad de giro relativo entre una primera posición y una segunda posición, cuya leva (13): - actúa automáticamente contra el primer elemento de enganche (10), liberándolo del segundo elemento de enganche (12) cuando el cuerpo (3) se abate en sentido ascendente y alcanza el segundo ángulo (b), - mantiene al primer elemento de enganche (10) fuera de la trayectoria del segundo elemento de enganche cuando el cuerpo del cabezal se abate en sentido descendente y - libera automáticamente al primer elemento de enganche
 - 30

(10), disponiendo al separador en una posición inoperante, cuando el cuerpo (3) del cabezal alcanza una inclinación inferior al primer ángulo (a).

2.- Cabezal, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la leva
5 (13) se encuentra montada sobre el primer eje de giro (4) del cuerpo (3) y limitada de giro relativo respecto al cuerpo (3) por el recorrido de un tope (14), solidario al cuerpo (3), por el interior de una ranura curva (15) definida en la leva (13).

3.- Cabezal, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el
10 mencionado ángulo (b) es superior a 70°

4.- Cabezal, según la reivindicación 3, **caracterizado** porque el ángulo
(b) es de 105 °.



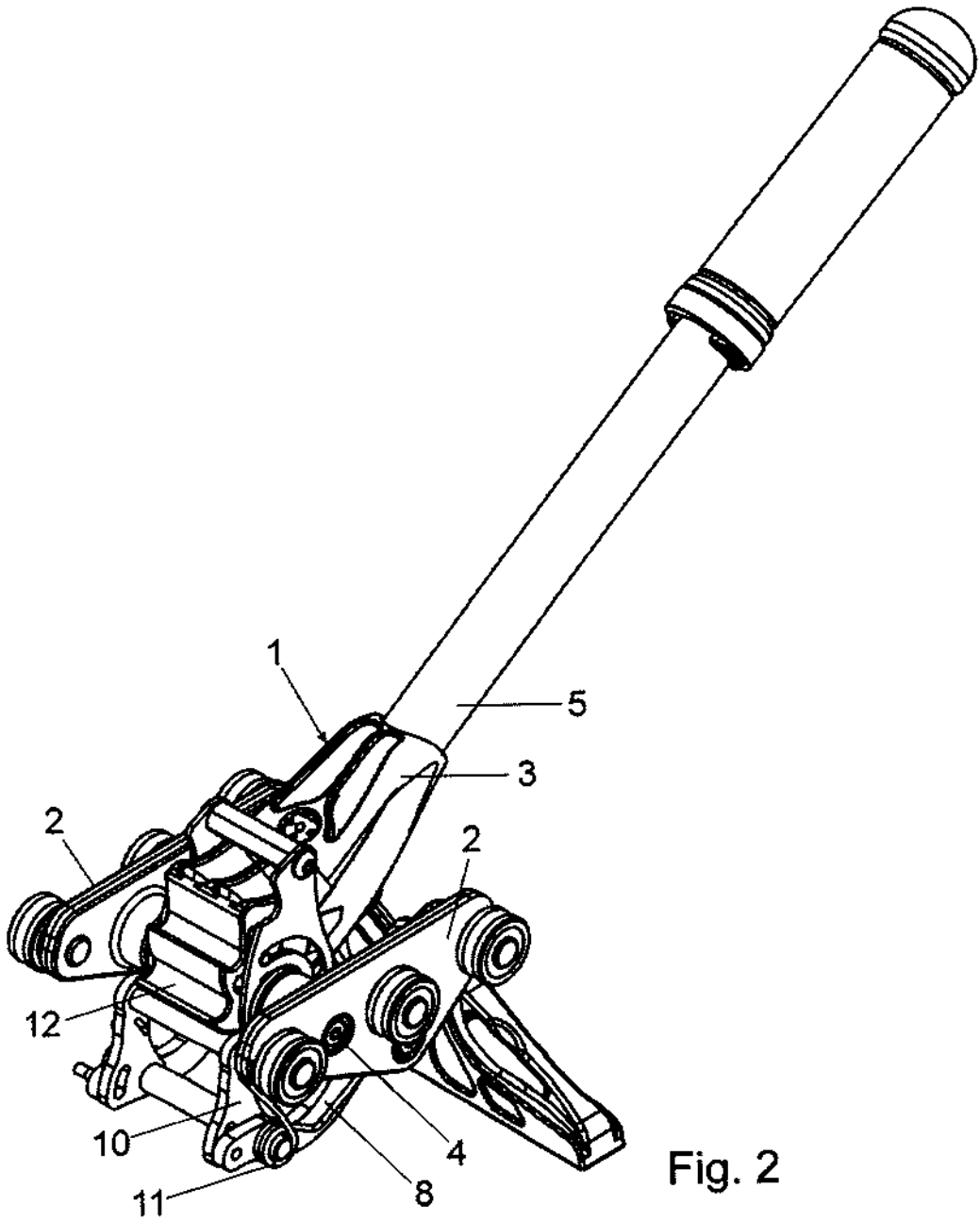


Fig. 2

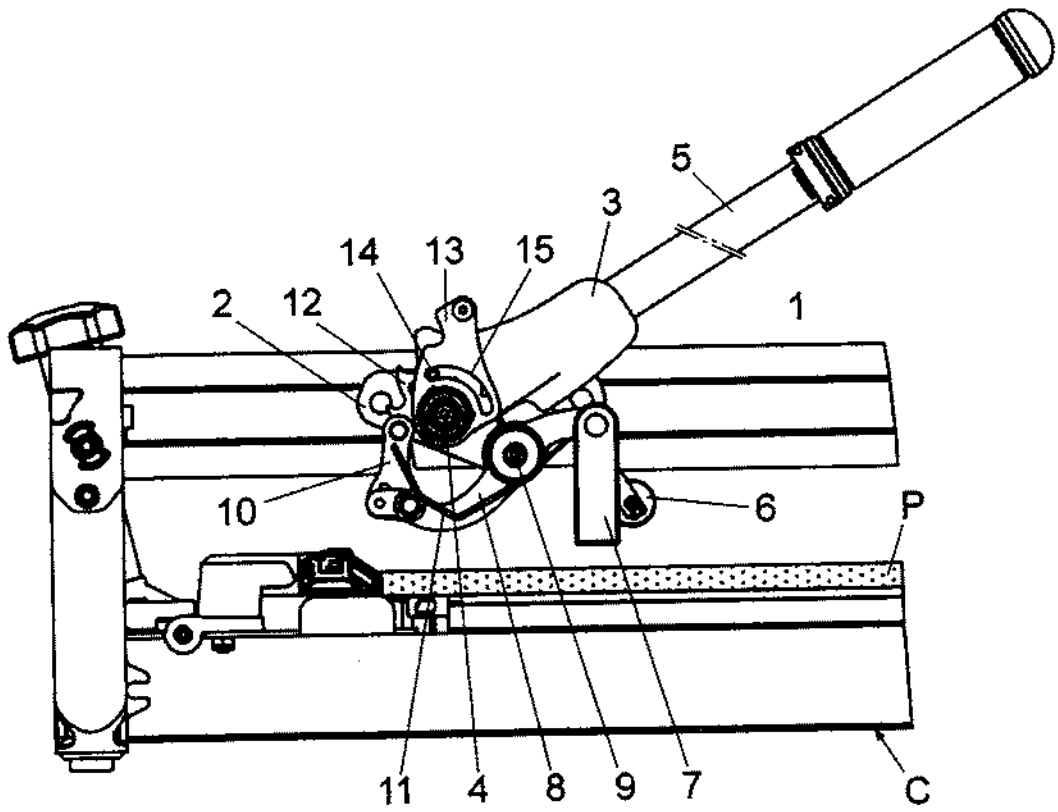
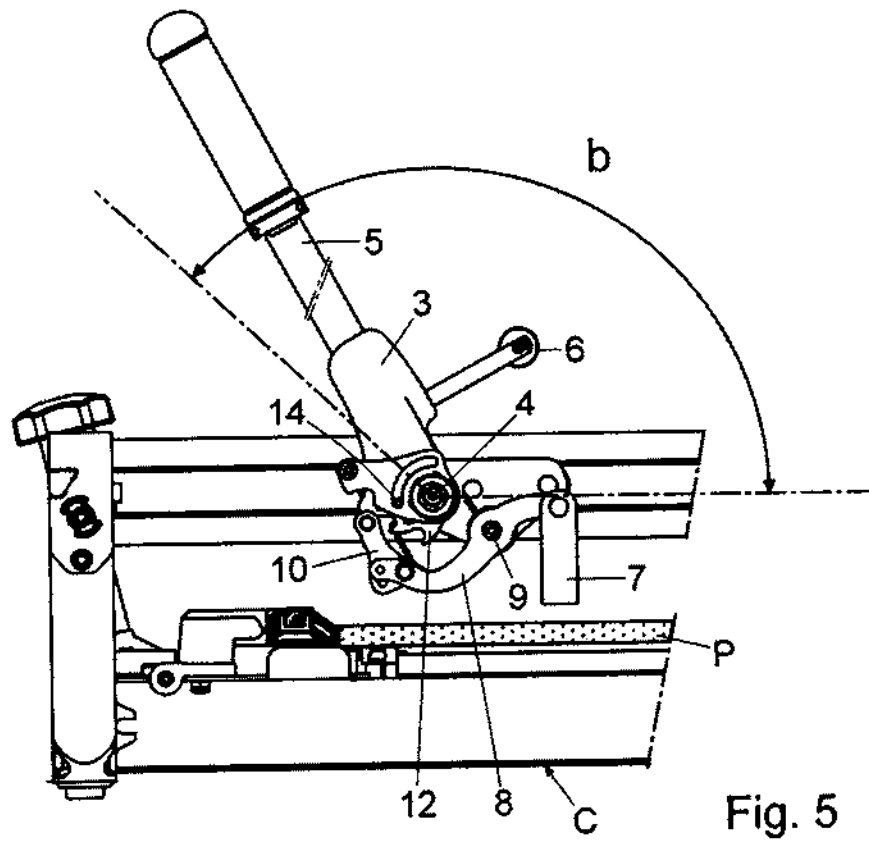
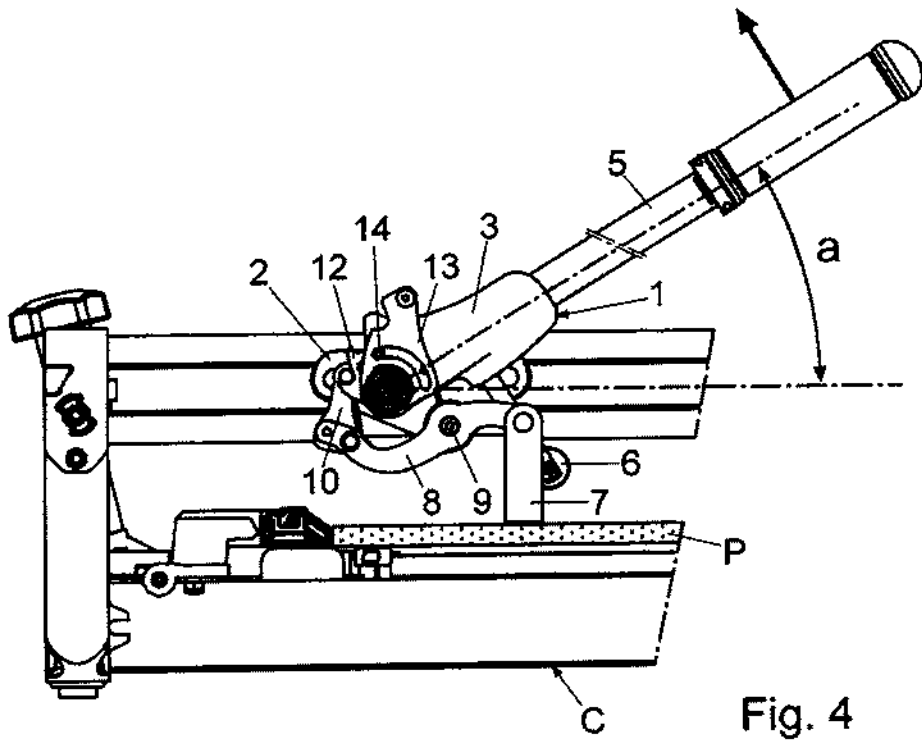
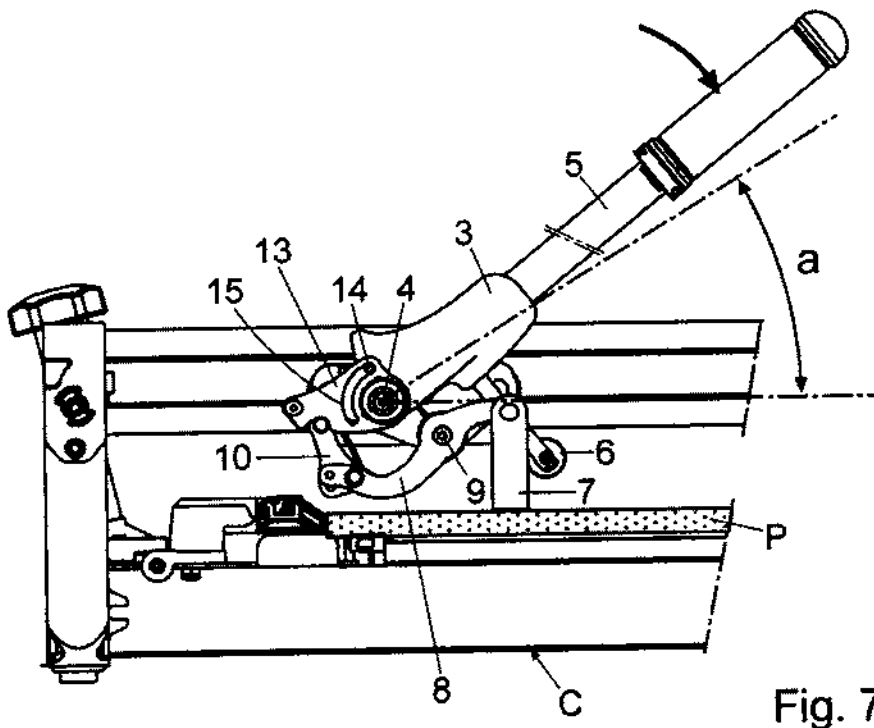
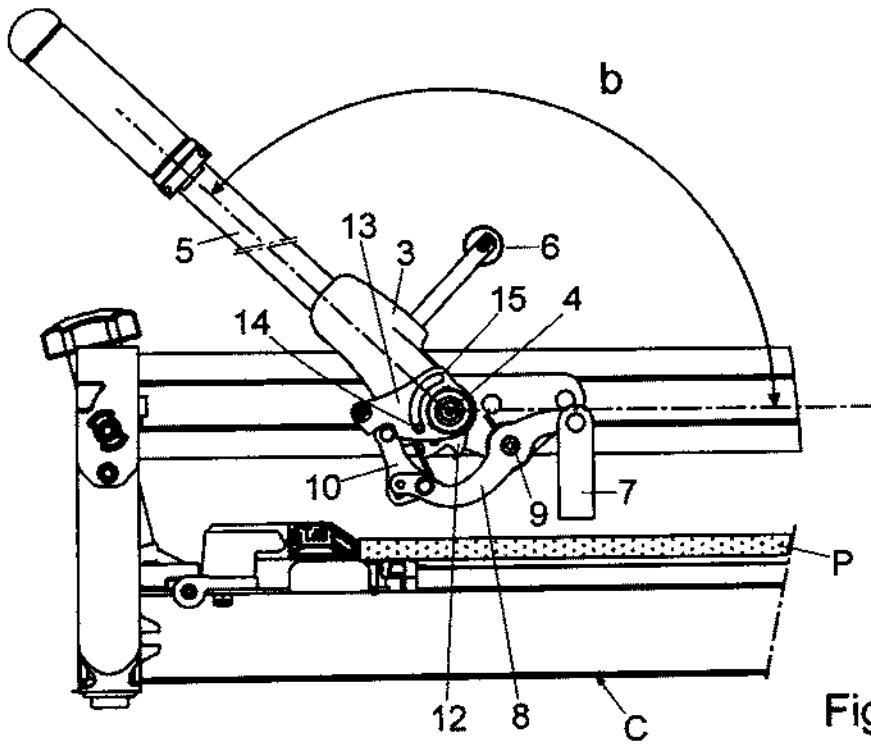


Fig. 3







②¹ N.º solicitud: 201500225

②² Fecha de presentación de la solicitud: 20.03.2015

③² Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤¹ Int. Cl.: **B28D1/22** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ ⁶ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	EP 0501053 A1 (ISHII CHOKO KOGU SEISAKUSHO KK) 02.09.1992, columnas 2-4; figuras 3-10.	1
A	ES 2101611 A1 (BOADA GERMANS SA) 01.07.1997, páginas 2-4; figuras 1-5.	1
A	ES 1042563 U (BOADA GERMANS SA) 01.09.1999, páginas 2-3; figuras 1-6.	1
A	ES 2017197 A6 (BOADA GERMANS SA) 01.01.1991, páginas 3-4; figuras 1-5.	1
A	ES 1044402 U (BELLOTA HERRAMIENTAS SA) 01.05.2000, página 3; figuras 1-3.	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
21.12.2015

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: 21.12.2015

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-4	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 1-4	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	EP 0501053 A1 (ISHII CHOKO KOGU SEISAKUSHO KK)	02.09.1992
D02	ES 2101611 A1 (BOADA GERMANS SA)	01.07.1997
D03	ES 1042563 U (BOADA GERMANS SA)	01.09.1999
D04	ES 2017197 A6 (BOADA GERMANS SA)	01.01.1991
D05	ES 1044402 U (BELLOTA HERRAMIENTAS SA)	01.05.2000

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 cabezal de corte y separación para cortadoras manuales de cerámica, que comprende: unos soportes (2) desplazables sobre unas guías longitudinales de la cortadora (C); un cuerpo (3) montado en los soportes (2) con posibilidad de giro respecto a un primer eje (4) transversal de giro, un mango (5) de agarre fijado sobre un primer extremo del cuerpo (3), una herramienta de corte (6) y un separador provisto de una pata (7) de apoyo sobre las piezas (P) de cerámica a separar; caracterizado porque comprende:

- Una palanca (8) de primer grado montada sobre un segundo eje (9) transversal de giro, cuya palanca (8) dispone de un primer extremo sobre el que se encuentra articulada la pata (7) del separador y de un segundo extremo opuesto.
- Un primer elemento de enganche (10) articulado en el segundo extremo de la palanca (8).
- Al menos un muelle (11) que actúa contra el primer elemento de enganche (10) y tiende a girarlo hacia una posición de acoplamiento con un segundo elemento de enganche (12) definido en el cuerpo (3) del cabezal (1).
- una leva (13) de liberación del primer y del segundo elemento de enganche (10, 12), montada sobre el cuerpo (3) con posibilidad de giro relativo entre una primera posición y una segunda posición.

Los documentos D01-D05 prevén cabezales de corte y separación que presentan unas guías longitudinales sobre las que se desplaza el elemento de corte; el cual posee, a su vez, la posibilidad de giro respecto a un eje transversal, así como de los respectivos separadores provistos con patas de apoyo que actúan sobre las correspondientes piezas de cerámica a separar.

El documento D01 muestra un cortador de baldosas que comprende un brazo pivotante, el cual sostiene un elemento de corte que contempla la actuación de una leva y un muelle que proporciona el empuje de dicho brazo contra la leva que ejerce el correspondiente posicionamiento de la cuchilla para su actuación en las diferentes fases del proceso de corte.

El documento D02 describe una máquina cortadora-separadora de piezas planas de cerámica con un mecanismo separador que incluye un par de patas que actúan sobre cada una de las partes a separar y que es accionable con la misma palanca con que se acciona la máquina cortadora. Las patas separadoras pueden ocupar dos posiciones: una posición alta, por encima de la herramienta de corte o marcado; y una posición baja, por debajo de dicha herramienta.

El documento D03 describe un separador en el que las patas son activadas con la misma palanca que se acciona la cortadora, la cual mantiene la posición mediante un tornillo regulador, un resorte y un cilindro de material semirrígido.

El documento D04 muestra un separador accionado por una leva, una palanca manual y un resorte de tensión. Mediante estos elementos se provoca inicialmente la oscilación de la sufridera para que ésta se eleve ligeramente por encima de la base de apoyo de la pieza sobre la máquina cortadora.

El documento D05 describe un cabezal para máquinas de corte de azulejos que incluye un pisador inferior que comprende unos resortes de torsión y una leva central de modo que en una posición de la palanca de accionamiento el pisador puede ocupar una posición alejada del azulejo de manera que no dificulte la operación de corte.

En ninguno de los documentos D01-D05 se contempla una palanca montada sobre un segundo eje transversal de giro, en cuyo primer extremo se encuentra articulada la pata del pisador y en cuyo segundo extremo se dispone un elemento de enganche articulado sobre el que actúa un muelle que tiende a girar hacia una posición de acoplamiento con un segundo elemento de enganche. Las levas que se muestran en los documentos citados tienen otras funciones que las previstas - liberación de elementos de enganche- en la invención. En ninguno de los documentos D01-D05, pues, 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. Por tanto, la invención es nueva (Art. 6.1 LP11/86) y tiene actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/86).