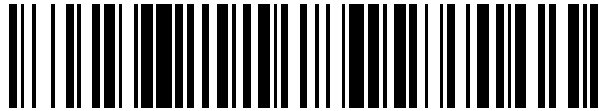


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 454 090**

21 Número de solicitud: 201201024

51 Int. Cl.:

**B23D 21/10** (2006.01)

**B26B 13/00** (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

**09.10.2012**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**09.04.2014**

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

**05.05.2014**

Fecha de la concesión:

**16.12.2014**

45 Fecha de publicación de la concesión:

**23.12.2014**

73 Titular/es:

**MONDRAGÓN CONDEMINAS, Eduard (33.3%)  
Sol 30 bis  
08840 Viladecans (Barcelona) ES;  
RUE DOÑATE, Miquel (33.3%) y  
LÓPEZ GONZÁLEZ, Antonio (33.3%)**

72 Inventor/es:

**MONDRAGÓN CONDEMINAS, Eduard;  
RUE DOÑATE, Miquel y  
LÓPEZ GONZÁLEZ, Antonio**

74 Agente/Representante:

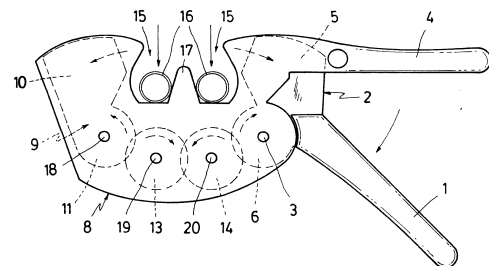
**MORGADES MANONELLES, Juan Antonio**

54 Título: **Dispositivo de corte simultáneo de dos elementos tubulares**

57 Resumen:

Este dispositivo consiste en una herramienta manual provista de dos palancas de manipulación articuladas en un punto común y en un par enfrentado de los extremos de las citadas palancas dispone de medios de corte, que presentan en una primera de las palancas de manipulación un conjunto monolítico que incorpora una cuchilla inclinada asociada a una primera rueda que, siendo fija a esta primera palanca, se halla parcialmente dentada en una parte de su periferia, mientras que la segunda palanca dispone, análogamente al caso anterior y en el extremo de actuación, de una placa de soporte de medios de accionamiento que incluye, también, un conjunto monolítico, similar al anteriormente citado, que comprende una cuchilla inclinada que incorpora una segunda rueda parcialmente dentada con la que engrana con la más próxima de un juego de dos ruedas dentadas de transmisión de movimiento entre las citadas primera y segunda ruedas dentadas.

FIG.1



ES 2 454 090 B1

## **DESCRIPCIÓN**

### **5 Objeto de la invención**

La presente invención se contrae, conforme se deduce de su enunciado, a un dispositivo de corte simultáneo de dos elementos tubulares, concretamente una herramienta manual del tipo de las tenazas, alicates, tijeras u otras herramientas provistas de dos palancas de manipulación articuladas en un punto común y que en un par enfrentado de los extremos de las citadas palancas dispone de medios de corte, dichas palancas se diferencian cada una de ellas, a partir del punto de articulación de las mismas, en una parte extrema de manipulación que se halla opuesta a una parte extrema de actuación de corte, estando ésta herramienta especialmente destinada al seccionado transversal por corte de los tubos de los radiadores de calefacción, en al instalación de los mismos, mediante el avance, según una trayectoria circunferencial, de una cuchilla de corte inclinado y que es giratoria en un plano que se desplaza perpendicularmente al tubo a cortar, el cual se mantiene retenido en un tope que, opuesto al avance de la cuchilla, está situado en la parte extrema de actuación en el corte de la palanca contraria a la que incluye la cuchilla de corte de la propia herramienta.

### **Antecedentes de la invención**

Se tiene conocimiento en el mercado de una herramienta similar que está destinada a cortar tubos de uno en uno, no siendo adecuada al caso del corte simultáneo de dos tubos, tal como acontece en la instalación de radiadores de calefacción por agua caliente.

### **Características de la invención**

La presente invención tiene por objeto un dispositivo de corte simultáneo de dos elementos tubulares, concretamente los pares de tubos metálicos, sintéticos o mixtos utilizados en la instalación de radiadores de calefacción por agua caliente en los que son precisos dos tubos, uno de inyección de agua caliente y el otro de retorno del agua fría, y que en la preinstalación deben permanecer paralelos en un plano horizontal y distanciados de la pared en la que se situará el radiador.

En aras a facilitar el trabajo de los operarios se ha adoptado la solución de crear un dispositivo de corte que sea capaz de cortar simultáneamente a los dos tubos y con la seguridad de que los extremos cortados sean coplanarios.

De acuerdo con la precedente solución se ha desarrollado el dispositivo de corte  
5 simultáneo de dos tubos dotado de dos palancas de manipulación articuladas entre sí conformando sendos extremos de actuación de corte, en el cual una primera de las palancas de manipulación está firmemente asociada, por su extremo de actuación, a un conjunto monolítico que, siendo oscilante alrededor del eje de articulación de ambas palancas, está constituido por una cuchilla inclinada que incorpora en una  
10 porción de la misma una primera rueda que, siendo fija a esta primera palanca, se halla parcialmente dentada en una parte de su periferia, mientras que la segunda palanca dispone, análogamente al caso anterior y en el extremo de de actuación, de una placa de soporte de medios de accionamiento que incluye, también, un conjunto monolítico, similar al anteriormente citado, que comprende una cuchilla inclinada que  
15 incorpora una segunda rueda parcialmente dentada con la que engrana con la más próxima de un juego de dos ruedas dentadas de transmisión de movimiento entre las citadas primera y segunda ruedas dentadas solidarias a las correspondientes cuchillas inclinadas, cuyo juego de ruedas dentadas de transmisión está situado en el propio extremo de actuación de la segunda palanca y está dotad de ruedas dentadas de giro  
20 libre y engranadas funcionalmente entre sí y, relativamente, con las porciones dentadas de las primera y segunda de las ruedas incorporadas en los respectivos extremos de actuación, disponiendo en la placa de soporte del extremo de actuación de la segunda palanca y en oposición al citado juego de transmisión, de sendas escotaduras de alojamiento individual para sendos tubos a seccionar  
25 transversalmente, escotaduras que se encuentran separados por un tope común que se interpone entre ambos tubos y se encuentra enfrentado a las cuchillas de corte inclinadas.

Una característica de la invención la constituye el hecho de que las primera y segunda  
30 ruedas parcialmente dentadas y solidarias de sendas cuchillas inclinadas son coplanarias entre si y con las dos ruedas dentadas de transmisión que las relacionan.

Otra característica de la invención consiste en el hecho de que la primera rueda de  
35 conjunto monolítico, que es solidaria junto con la cuchilla inclinada al extremo de actuación de la primera palanca, es giratoria alrededor del eje de articulación de ambas palancas.

Otras características de la invención estriban en el hecho de que la segunda rueda de conjunto monolítico y las dos ruedas dentadas de transmisión son giratorias alrededor de correspondientes ejes que presentan, por una parte, un extremo anclado en la placa de soporte del extremo de actuación de la segunda palanca y .

5

Otra característica de la invención se remite al hecho de que el otro extremo de los ejes de la segunda rueda de conjunto monolítico y de las dos ruedas dentadas de transmisión está anclado en una placa de cobertura de la placa de soporte del extremo de actuación de la segunda palanca, que forma parte del mismo y está acoplada en forma practicable a la placa de soporte.

10

Otra característica de la invención reside en el hecho de que el eje de articulación de las dos palancas está relacionado, por un extremo, con la placa de soporte del extremo de actuación de la segunda palanca, y , por el otro extremo, con la placa de cobertura de dicha placa de soporte.

15

Finalmente, otra característica de la invención radica en el hecho de que la palanca segunda dispone unos medios distanciadores del dispositivo de corte, los cuales están constituidos por un vástago de que atraviesa la palanca segunda, según una posición regulable, y resta rematado por un extremo en un tope de aplicación a la pared sobre la que se proyecta el plano que contiene los dos tubos a cortar.

20

#### **Breve descripción de los dibujos**

Para facilitar la comprensión de las ideas expuestas, dando a conocer al mismo tiempo diversos detalles de orden constructivo, se describe seguidamente una forma de realización de la presente invención haciendo referencia a los dibujos que acompañan esta memoria, los cuales, dado su fin primordialmente ilustrativo, deberán ser interpretados como desprovistos de todo alcance limitativo respecto a la amplitud de la protección legal que se solicita. En los dibujos:

25

Figura 1, representa, en alzado lateral, el dispositivo de corte simultáneo en la posición previa de proceder al corte de dos tubos situados en sus escotaduras y ajustados al tope central, presentando separadas sus palancas de manipulación.

30

Figura 2, representa el dispositivo de corte simultáneo de la figura anterior una vez se ha procedido a la operación se corte tras juntar las palancas de manipulación

35

Figura 3, representa, en alzado lateral, el dispositivo de corte simultáneo de las figuras anteriores en su posición de corte finalizado con la inclusión de unos medios distanciadores aplicables a la pared en el momento de efectuar el corte.

Figura 4, representa, en alzado lateral, los dos conjuntos monolíticos extremos de rueda parcialmente dentada y cuchilla que están relacionados por un juego de ruedas dentadas de transmisión.

Figura 5, representa, en alzado lateral, los medios distanciadores insertados en una de las palancas de manipulación transversalmente seccionadas según la línea V - V.

### **Descripción de una realización de la invención**

En las figuras 1, 2 y 3 se muestra el dispositivo de corte simultáneo objeto de la invención, el cual está constituido por una primera de las palancas de manipulación 1 está firmemente asociada, por su extremo de actuación, a un conjunto monolítico 2 que, siendo oscilante alrededor del eje de articulación 3 de ambas palancas de manipulación 1 y 4, está constituido por una cuchilla inclinada 5 que incorpora en una porción de la misma una primera rueda 6 que, siendo fija a esta primera palanca de manipulación 1, se halla parcialmente dentada en una parte 7 de su periferia, mientras que la segunda palanca de manipulación 4 dispone, análogamente al caso anterior y en el extremo de de actuación, de una placa de soporte 8 de unos medios de accionamiento que incluyen, también, un conjunto monolítico 9, similar al conjunto monolítico 2 anteriormente citado, que comprende una cuchilla inclinada 10 que incorpora una segunda rueda 11 parcialmente dentada en una parte 12 con la que engrana con la más próxima de un juego de dos ruedas dentadas 13 y 14 de transmisión de movimiento entre las citadas primera 6 y segunda 11 ruedas dentadas solidarias a las correspondientes cuchillas inclinadas 5 y 10, cuyo juego de ruedas dentadas de transmisión 13 y 14 está situado en la placa de soporte 8 del propio extremo de actuación de la segunda palanca 4 y está dotada de las ruedas dentadas 13 y 14 de giro libre y engranadas funcionalmente entre sí y, relativamente, con las porciones dentadas 7 y 12 de las primera 6 y segunda 11 de las ruedas incorporadas en los respectivos extremos de actuación, disponiendo en la placa de soporte 8 del extremo de actuación de la segunda palanca de manipulación 4 y en oposición al citado juego de transmisión formado por la ruedas dentadas 13 y 14, de sendas escotaduras 15 de alojamiento individual para sendos tubos 16 a seccionar transversalmente, escotaduras 15 que se encuentran separados por un tope común 17 que se interpone entre ambos tubos 16 y se encuentra enfrentado a las cuchillas de corte inclinadas 5 y 10.

En la figura 4 se constata lo previsible en las figuras anteriores, en la que se observa que las primera 6 y segunda 11 ruedas parcialmente dentadas y solidarias de sendas cuchillas inclinadas 5 y 10 son coplanarias entre si y con las dos ruedas dentadas 13 y 14 de transmisión que las relacionan.

Como se deduce de las figuras 1, 2 y 3 y se comprueba en la figura 4, la primera rueda 6 de conjunto monolítico 2, que es solidaria junto con la cuchilla inclinada 5 al extremo de actuación de la primera palanca de manipulación 1, es giratoria alrededor del eje de articulación 3 de ambas palancas de manipulación 1 y 4.

5 También en la figura 4 la segunda rueda 11 de conjunto monolítico 9 y las dos ruedas dentadas de transmisión 13 y 14 son giratorias alrededor de correspondientes ejes 19, 20 y 21 que presentan, por una parte, un extremo anclado en la placa de soporte 8 del extremo de actuación de la segunda palanca de manipulación 4.

10 Sin representación en los dibujos, dada su evidencia, en el otro extremo de los ejes 18, 19 y 20 de la segunda rueda 11 de conjunto monolítico 9 y de las dos ruedas dentadas de transmisión 13 y 14 está anclado en una placa de cobertura de la placa de soporte 8 del extremo de actuación de la segunda palanca 4, que forma parte del mismo y está acoplada en forma practicable a la citada placa de soporte 8.

15 Análogamente al caso precedente, el eje de articulación 3 de las dos palancas de manipulación 1 y 4 está relacionado, por un extremo, con la placa de soporte 8 del extremo de actuación de la segunda palanca 4, y, por el otro extremo, con la placa de cobertura trasera, no representada, de dicha placa de soporte 8.

20 Según se muestra en la figura 5, la palanca segunda 4 dispone unos medios distanciadores 21 del dispositivo de corte, los cuales están constituidos por un vástago 22 de que atraviesa la palanca segunda 4, según una posición regulable, y resta rematado por un extremo en un tope de aplicación 23 a la pared sobre la que se proyecta el plano que contiene los dos tubos 16 a cortar.

**REIVINDICACIONES**

1. – Dispositivo de corte simultáneo de dos elementos tubulares, concretamente una herramienta manual del tipo de las tenazas, alicates, tijeras u otras herramientas provistas de dos palancas de manipulación articuladas en un punto interno común y que en un par enfrentado de los extremos de las citadas palancas dispone de medios de corte, cuyas palancas se diferencian cada una de ellas, a partir del punto de articulación de las mismas, en una parte extrema de manipulación que se halla opuesta a una parte extrema de actuación de corte, estando ésta herramienta especialmente destinada al seccionado transversal por corte de tubos mediante el avance, según una trayectoria curvada, de una cuchilla de corte inclinado y que es giratoria en un plano que se desplaza perpendicularmente al tubo a cortar, el cual se mantiene retenido en un tope que, opuesto al avance de la cuchilla, está situado en la parte extrema de actuación en el corte de la palanca contraria a la que incluye la cuchilla de corte de la propia herramienta, **caracterizado** porque una primera de las palancas de manipulación está firmemente asociada, por su extremo de actuación, a un conjunto monolítico que, siendo oscilante alrededor del eje de articulación de ambas palancas, está constituido por una cuchilla inclinada que incorpora en una porción de la misma una primera rueda que, siendo fija a esta primera palanca, se halla parcialmente dentada en una parte de su periferia, mientras que la segunda palanca dispone, análogamente al caso anterior y en el extremo de de actuación, de una placa de soporte de medios de accionamiento que incluye, también, un conjunto monolítico, similar al anteriormente citado, que comprende una cuchilla inclinada que incorpora una segunda rueda parcialmente dentada con la que engrana con la más próxima de un juego de dos ruedas dentadas de transmisión de movimiento entre las citadas primera y segunda ruedas dentadas solidarias a las correspondientes cuchillas inclinadas, cuyo juego de ruedas dentadas de transmisión está situado en el propio extremo de actuación de la segunda palanca y está dotad de ruedas dentadas de giro libre y engranadas funcionalmente entre sí y, relativamente, con las porciones dentadas de las primera y segunda de las ruedas incorporadas en los respectivos extremos de actuación, disponiendo en la placa de soporte del extremo de actuación de la segunda palanca y en oposición al citado juego de transmisión, de sendas escotaduras de alojamiento individual para sendos tubos a seccionar transversalmente, escotaduras que se encuentran separados por un tope común que se interpone entre ambos tubos y se encuentra enfrentado a las cuchillas de corte inclinadas.

2. – Dispositivo de corte simultáneo de dos elementos tubulares, según la reivindicación anterior, **caracterizado** porque las primera y segunda ruedas

parcialmente dentadas y solidarias de sendas cuchillas inclinadas son coplanarias entre si y con las dos ruedas dentadas de transmisión que las relacionan.

3. – Dispositivo de corte simultáneo de dos elementos tubulares, según la  
5 reivindicación 2, **caracterizado** porque la primera rueda de conjunto monolítico, que es solidaria junto con la cuchilla inclinada al extremo de actuación de la primera palanca, es giratoria alrededor del eje de articulación de ambas palancas de manipulación.

10 4. – Dispositivo de corte simultáneo de dos elementos tubulares, según la reivindicación 2, **caracterizado** porque la segunda rueda de conjunto monolítico y las dos ruedas dentadas de transmisión son giratorias alrededor de correspondientes ejes que presentan, por una parte, un extremo anclado en la placa de soporte del extremo de actuación de la segunda palanca.

15 5. – Dispositivo de corte simultáneo de dos elementos tubulares, según la reivindicación 4, **caracterizado** porque el otro extremo de los ejes de la segunda rueda de conjunto monolítico y de las dos ruedas dentadas de transmisión está anclado en una placa de cobertura de la placa de soporte del extremo de actuación de  
20 la segunda palanca, que forma parte del mismo y está acoplada en forma practicable a la placa de soporte.

25 6. – Dispositivo de corte simultáneo de dos elementos tubulares, según las reivindicaciones 4 y 5, **caracterizado** porque el eje de articulación de las dos palancas está relacionado, por un extremo, con la placa de soporte del extremo de actuación de la segunda palanca, y , por el otro extremo, con la placa de cobertura de dicha placa de soporte.

30 7. – Dispositivo de corte simultáneo de dos elementos tubulares, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la palanca segunda dispone unos medios distanciadores del dispositivo de corte, los cuales están constituidos por un vástago de que atraviesa la palanca segunda, según una posición regulable, y resta rematado por un extremo en un tope de aplicación a la pared sobre la que se proyecta el plano que contiene los dos tubos a cortar.

FIG. 1

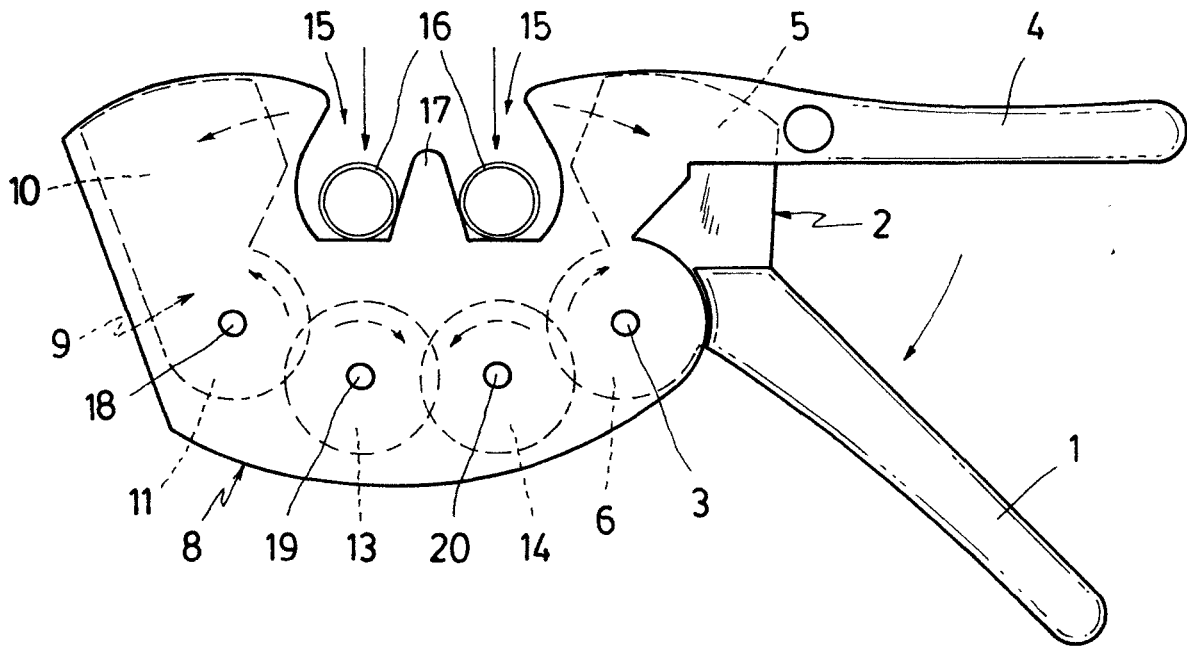
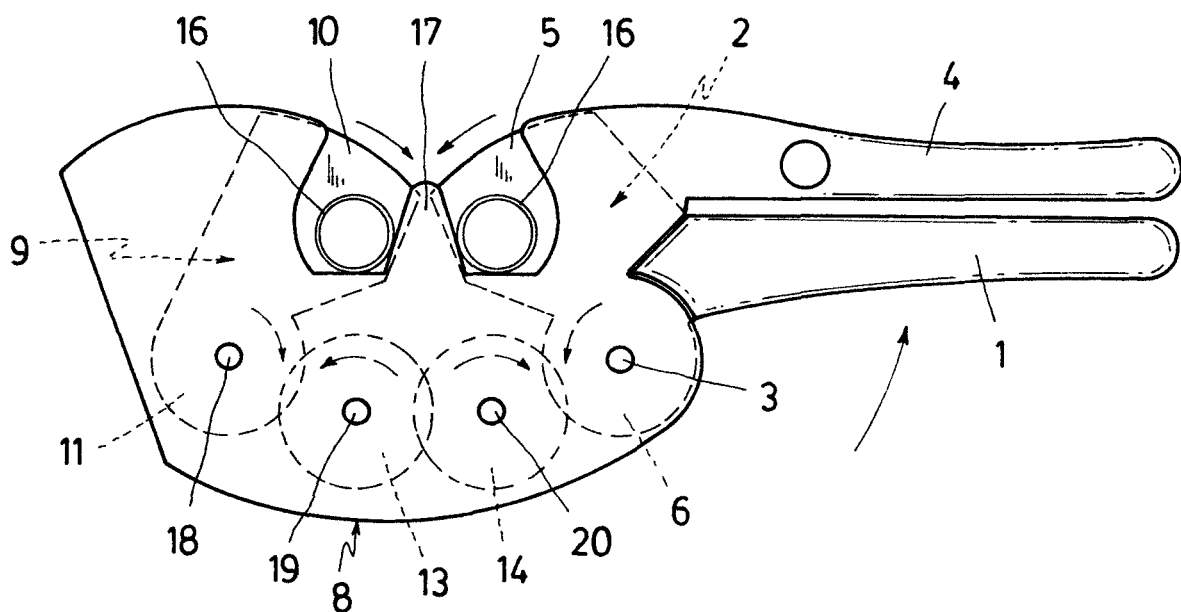
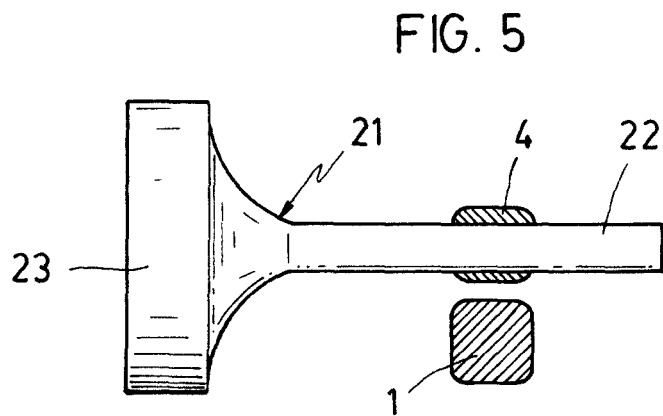
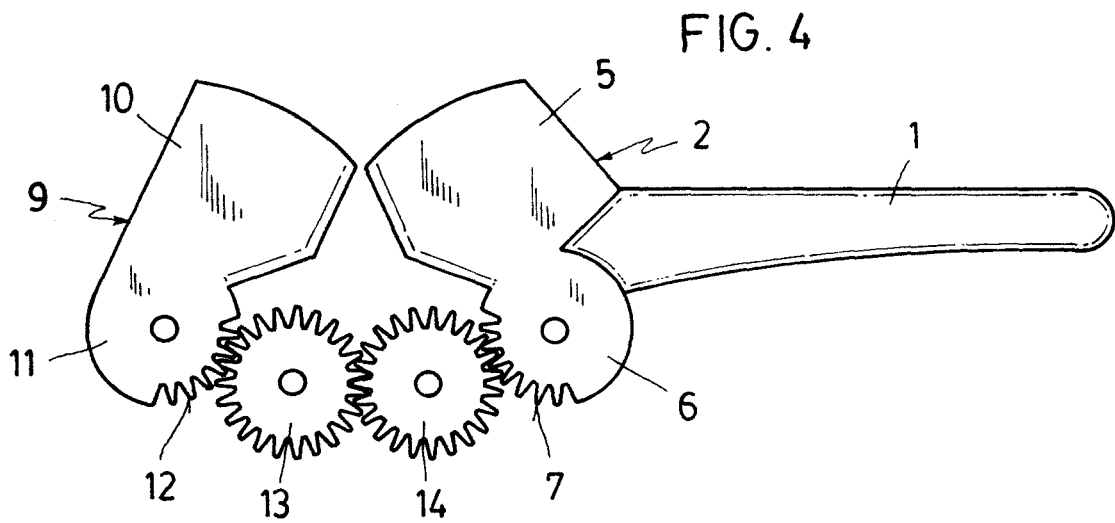
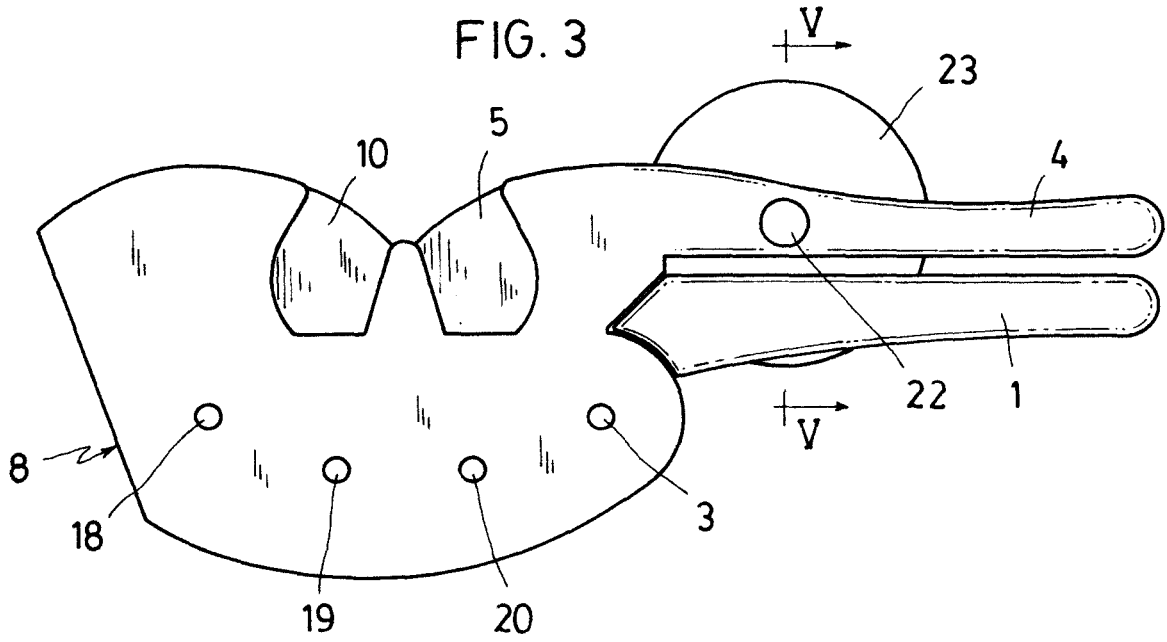


FIG. 2







OFICINA ESPAÑOLA  
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②<sup>1</sup> N.º solicitud: 201201024

②<sup>2</sup> Fecha de presentación de la solicitud: 09.10.2012

③<sup>2</sup> Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤<sup>1</sup> Int. Cl.: **B23D21/10** (2006.01)  
**B26B13/00** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ <sup>6</sup> Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	US 2005172499 A1 (HUANG CHIN-CHI) 11.08.2005, párrafos [19-23]; figuras.	1-6
A	US 7127819 B1 (HUANG YONG SHENG) 31.10.2006, todo el documento.	1-6
A	EP 2147735 A2 (NINGBO JF TOOLS IND CO LTD) 27.01.2010, resumen; figuras.	1-6
A	US 6681492 B1 (HUANG YAO-CHUNG) 27.01.2004, todo el documento.	1-6
A	EP 0121131 A1 (COURTY AURELE) 10.10.1984, resumen; figuras.	1-6
A	CN 201619129 U (ANHUI BENGBU HUAYI CONDUCTIVE FILM GLASS CO LTD) 03.11.2010, figuras & CN 201619129U Resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado de EPOQUE.	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  
23.04.2014

Examinador  
A. Ezcurra Martínez

Página  
1/4

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

B23D, B26B

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: 23.04.2014

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-7	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-7	<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	US 2005172499 A1 (HUANG CHIN-CHI)	11.08.2005
D02	US 7127819 B1 (HUANG YONG SHENG)	31.10.2006
D03	EP 2147735 A2 (NINGBO JF TOOLS IND CO LTD)	27.01.2010
D04	US 6681492 B1 (HUANG YAO-CHUNG)	27.01.2004
D05	EP 0121131 A1 (COURTY AURELE)	10.10.1984
D06	CN 201619129 U (ANHUI BENGBU HUAYI CONDUCTIVE FILM GLASS CO LTD)	03.11.2010

**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**

El objeto de la invención es un dispositivo de corte simultáneo de dos elementos tubulares con dos palancas de manipulación articuladas, siendo una de las palancas de manipulación un conjunto monolítico oscilante alrededor del eje de articulación que dispone de una cuchilla inclinada con una rueda parcialmente dentada solidaria, mientras que la segunda palanca dispone de una placa soporte de medios de accionamiento que incluye un conjunto monolítico con cuchilla inclinada que incorpora una segunda rueda parcialmente dentada que engrana con la más próxima de dos ruedas dentadas de transmisión de movimiento entre las citadas primera y segunda ruedas dentadas solidarias de las cuchillas inclinadas, estando dichas ruedas dentadas de transmisión situadas en el extremo de actuación de la segunda palanca, disponiendo además la placa soporte del extremo de actuación de la segunda palanca sendas escotaduras de alojamiento individual de sendos tubos separadas por un tope común.

Se conocen algunos dispositivos, como por ejemplo los divulgados en D01-D05 que presentan dos palancas, rueda dentada de la primera palanca y sistema de ruedas dentadas de transmisión. Por ejemplo, el D01 describe un dispositivo de corte con dos palancas de manipulación articuladas (10, 20). La primera palanca (20) presenta una rueda dentada solidaria (21) y la segunda palanca (10) dispone de una placa soporte (60) de medios de accionamiento que incluye un conjunto (70, 40) con cuchilla (40) y rueda parcialmente dentada (41) que engrana con dos ruedas de transmisión (51, 52) de movimiento entre las ruedas dentadas de la segunda palanca (41) y de la primera palanca (21) Sin embargo, la primera palanca (20) no lleva incluida una cuchilla. Tampoco la placa soporte del extremo de actuación presenta escotaduras de alojamiento de dos tubos.

Por otra parte el documento D06 presenta un dispositivo de corte de dos tubos con sendas escotaduras en una de las cuchillas, si bien el dispositivo de corte es distinto. Tampoco la combinación de este documento con los citados anteriormente llevaría de forma obvia a la solución presentada en la solicitud.

A la vista del estado de la técnica citado, se considera que la reivindicación independiente 1 y sus dependientes 2 a 7 son nuevas y presentan actividad inventiva de acuerdo a los artículos 6.1 y 8.1 de la LP.