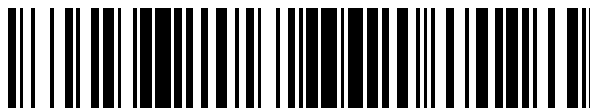


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 668 992**

21 Número de solicitud: 201631500

51 Int. Cl.:

B23D 21/06 (2006.01)

B23B 5/16 (2006.01)

12

SOLICITUD DE ADICIÓN A LA PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

23.11.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

23.05.2018

61 Número y fecha presentación solicitud principal:

P 201630276 10.03.2016

71 Solicitantes:

ROTHENBERGER, S.A. (100.0%)

Ctra. Durango-Elorrio Km 2

48220 Abadiano (Bizkaia) ES

72 Inventor/es:

SAINZ DE DIEGO, César

74 Agente/Representante:

URÍZAR BARANDIARAN, Miguel Ángel

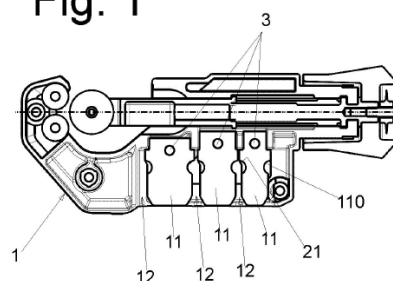
54 Título: **Mejoras en cortatubos con calibrador y escariador/biselador de los bordes del tubo cortado**

57 Resumen:

Mejoras en cortatubos con calibrador y escariador/biselador de los bordes del tubo cortado, estructurado el cortatubos según la patente principal y caracterizadas las mejoras porque se dispone, al menos, un calibrador (11) en el cuerpo (1) del cortatubos; siendo cada calibrador (11) un elemento independiente que se fija en el cuerpo (1) empleando tornillos (3), remaches o similares.

Preferentemente se disponen varios calibradores (11) alineados y de diámetros diferentes. Cada calibrador (11) integra en sí mismo las cuchillas (21), existiendo al menos tantas cuchillas (21) como calibradores (11). Entre el calibrador (11) y el propio cuerpo (1) del cortatubos, y entre cada dos calibradores (11) alineados, se delimitan unas cavidades (12). Cuando el borde calibrado del tubo (t) avanza en la correspondiente cavidad (12), las cuchillas (21) del correspondiente calibrador (11) realizan el escariado/biselado por el interior del tubo (t).

Fig. 1



Mejoras en cortatubos con calibrador y escariador/biselador de los bordes del tubo cortado.

DESCRIPCIÓN

Objeto de la invención

El objeto del invento se refiere a mejoras en cortatubos que incorporan al menos un calibrador y al
5 menos un escariador/biselador en el propio cuerpo de cortatubos; estructurados de acuerdo con el
objeto de la patente principal P201630276, referida a un cortatubos con calibrador y
escariador/biselador de los bordes del tubo cortado.

Los antecedentes de la invención conocidos por el solicitante, y el problema técnico a resolver ya
se han descrito en la Patente Principal. Las mejoras de esta solicitud se aplican en el objeto de
10 dicha patente y se materializan básicamente en que:

- ahora se suprime el biselador como tal; en la patente principal es una pieza/elemento independiente que se sujeta al cuerpo del cortatubos.
- ahora cada calibrador es un elemento independiente que se fija en el cuerpo del cortatubos empleando tornillos, remaches o similares; en la patente principal el calibrador, o los calibradores
15 si hay varios, van conformados formando un todo único con el cuerpo principal.
- ahora cada calibrador integra en sí mismo las cuchillas de escariar/biselar, existiendo tantas cuchillas como calibradores haya; en la patente principal las cuchillas se conforman en el biselador.

Descripción de la invención

20 El objeto de la presente adición ofrece una nueva solución técnica que simplifica la fabricación del cuerpo del cortatubos y de los calibradores. También suprime la necesidad del biselador (las cuchillas se integran en el propio calibrador).

Se mantiene sin embargo el modo de resolver el problema que supone volver a calibrar los bordes cortados de los tubos (que han sido deformados durante la operación de corte) y eliminar las
25 rebabas en ellos; a la vez que efectúa un escariado/biselado interior de dichos bordes cortados del tubo.

Las mejoras objeto del invento se caracterizan porque:

a) se dispone, al menos, un calibrador en el cuerpo del cortatubos; siendo cada calibrador un elemento independiente que se fija en el cuerpo del cortatubos empleando tornillos, remaches o similares;

5 b) cada calibrador integra en sí mismo las cuchillas de escariar/biselar, existiendo como mínimo tantas cuchillas como calibradores.

También se caracterizan porque cada calibrador se estructura en un cuerpo de revolución que define en su perímetro una zona rebajada en rampa donde se conforma o incorpora directamente al menos una cuchilla de escariar/biselar.

10 También se caracterizan porque en el cuerpo del cortatubos se disponen, al menos, dos calibradores alineados de diferentes diámetros. Entre dos de estos calibradores, y/o entre uno de ellos y el propio cuerpo del cortatubos, se delimitan al menos dos cavidades susceptibles de admitir extremos de tubos de diámetros diferentes, que se posicionan en un correspondiente calibrador; de modo que, cuando el borde calibrado del tubo avanza en la correspondiente cavidad, las cuchillas del calibrador realizan el escariado/biselado por el interior del tubo.

15 Se mantienen todas las restantes características y particularidades técnicas y constructivas de la patente principal que son compatibles con la nueva solución técnica objeto de la solicitud.

Otras configuraciones y ventajas de la invención se pueden deducir a partir de la descripción siguiente, y de las reivindicaciones dependientes.

Descripción de los dibujos

20 Para comprender mejor el objeto de la invención, se representa en las figuras una forma preferente de realización, susceptible de cambios accesorios que no desvirtúen su fundamento. En este caso:

La figura 1 representa una vista general esquemática seccionada del objeto del invento, para un ejemplo de realización que incluye tres calibradores (11) fijados con tornillos (3), remaches o
25 similares al cuerpo (1) del cortatubos; y cada uno de los cuales define una zona en rampa (110) que integra una cuchilla (21).

La figura 2 representa una sección longitudinal detallada en planta para observar las cavidades (12) y la fijación de los calibradores (11) al cuerpo (1) del cortatubos.

La figura 3 representa una vista esquemática en detalle ampliado, para observar la integración de las cuchillas (21) en los calibradores (11).

En la figura 3 se ha representado a trazos un tubo (t) en posición operativa.

Descripción detallada de una realización preferente

- 5 Se describe a continuación un ejemplo de realización práctica, no limitativa, del presente invento. No se descartan en absoluto otros modos de realización en los que se introduzcan cambios accesorios que no desvirtúen su fundamento.

El objeto del invento se refiere a mejoras en cortatubos con calibrador y escariador/biselador de los bordes del tubo cortado, estructurados según la patente principal P201630276.

- 10 La solución técnica objeto del invento, al igual que en la patente principal, se aplica en un cuerpo (1) de cortatubos y permite, primero calibrar los bordes cortados para volver a dejar su diámetro igual que el del resto del diámetro interior del tubo (t) y después, en una misma operación, biselar y escariar el borde cortado de los tubos (t). Las operaciones de biselar y escariar se realizan por el interior del borde cortado de un tubo (t).
- 15 Adicionalmente, y al igual que en la patente principal, esta solución técnica posibilita que en un mismo cortatubos sea posible calibrar, biselar y escariar tubos (t) de diámetros diferentes.

De conformidad con la invención se dispone, al menos, un calibrador (11) en el cuerpo (1) del cortatubos; siendo cada calibrador (11) un elemento independiente que se fija en el cuerpo (1) empleando tornillos (3), remaches o similares.

- 20 El calibrador (11), o cada calibrador (11) si hay varios, se estructura en un cuerpo de revolución que define en su perímetro una zona rebajada en rampa (110) donde se conforma o incorpora directamente al menos una cuchilla (21) de escariar/biselar. Cada calibrador (11) integra en sí mismo las cuchillas (21), existiendo al menos tantas cuchillas (21) como calibradores (11).

- De conformidad con la invención se disponen, al menos, dos calibradores (11) de diferentes diámetros. Estos calibradores (11) quedan alineados delimitando entre dos de ellos, y/o entre uno de ellos y el propio cuerpo (1) del cortatubos, al menos dos cavidades (12) susceptibles de admitir extremos de tubos (t) de diámetros diferentes, que se posicionan en un correspondiente calibrador (11).
- 25

Según la realización representada, se disponen tres calibradores (11) alineados y fijados en el cuerpo (1) con tornillos (3), remaches o similares. Ver figura 2.

En este ejemplo de realización se han dispuesto tres calibradores (11) que, en conjunción con el cuerpo (1) del cortatubos, delimitan tres cavidades (12): una en torno a cada calibrador (11) siempre considerando que el inter-espacio común delimitado por dos calibradores (11) contiguos forma parte de una u otra cavidad (12) según que el tubo (t) se inserte en uno u otro calibrador (11). Cada cuchilla (21) integrada en un mismo calibrador (11) alcanza una correspondiente cavidad (12).

En general, conformando "n" calibradores (11) existen como mínimo "n" cuchillas y se delimitan "n" cavidades (12) con lo que en un mismo cortatubos se pueden escariar/biselar tubos (t) de "n" diámetros diferentes.

Con esta estructuración, componentes y particularidades, cuando el borde calibrado de un tubo (t) avanza en la correspondiente cavidad (12), las cuchillas (21) integradas en el correspondiente calibrador (11) alcanzan una misma cavidad (12) para realizar el escariado/biselado por el interior del tubo (t).

La cantidad de tubos (t) de diámetros diferentes que se puedan calibrar y escariar/biselar en un mismo cortatubos viene limitada, exclusivamente, por las dimensiones físicas del propio cuerpo (1) del cortatubos.

Podrán ser variables los materiales, dimensiones, proporciones y, en general, aquellos otros detalles accesorios o secundarios que no alteren, cambien o modifiquen la esencialidad propuesta.

Los términos en que queda redactada esta memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar en su sentido más amplio y nunca en forma limitativa.

REIVINDICACIONES

1.- Mejoras en cortatubos con calibrador y escariador/biselador de los bordes del tubo cortado, estructurado el cortatubos según la patente principal y caracterizadas las mejoras porque:

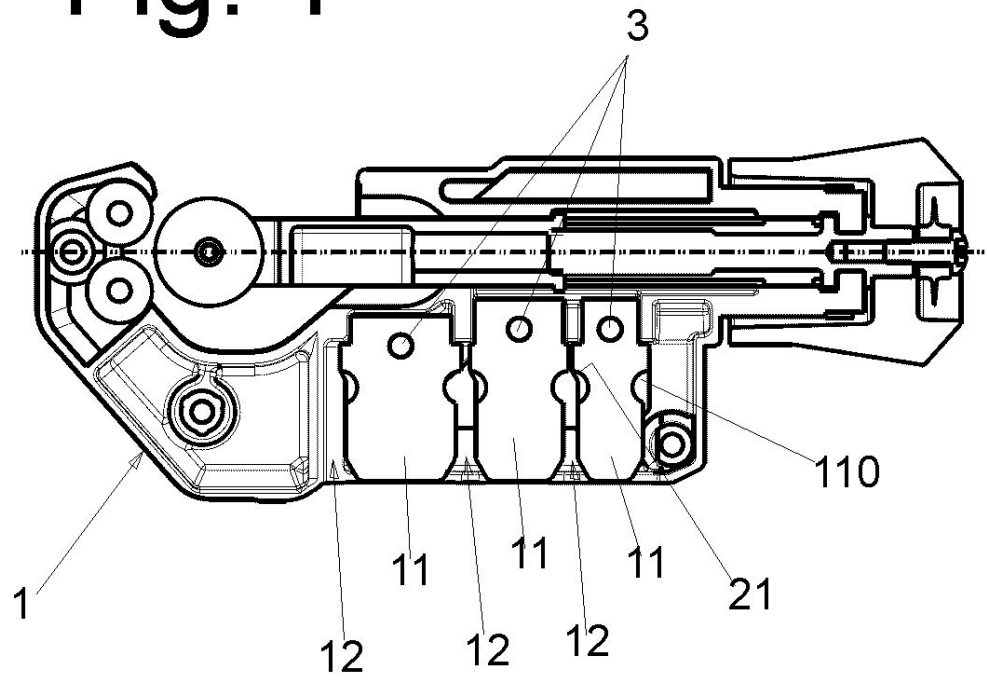
5 a) se dispone, al menos, un calibrador (11) en el cuerpo (1) del cortatubos; siendo dicho calibrador (11) un elemento independiente que se fija en el cuerpo (1) empleando tornillos (3), remaches o similares;

b) cada calibrador (11) integra en sí mismo las cuchillas (21), existiendo al menos tantas cuchillas (21) como calibradores (11).

10 2.- Mejoras, según reivindicación 1, caracterizadas porque cada calibrador (11) se estructura en un cuerpo de revolución que define en su perímetro una zona (110) rebajada en rampa donde se conforma o incorpora directamente al menos una cuchilla (21) de escariar/biselar.

15 3.- Mejoras, según reivindicación 1, caracterizadas porque en el cuerpo (1) del cortatubos se disponen alineados varios calibradores (11) de diferentes diámetros; entre los cuales, y entre al menos uno de ellos y el propio cuerpo (1) del cortatubos, se delimitan al menos dos cavidades (12) susceptibles de admitir extremos de tubos (t) de diámetros diferentes, que se posicionan en un correspondiente calibrador (11); de modo que, cuando el borde calibrado del tubo (t) avanza en la correspondiente cavidad (12), las cuchillas (21) del correspondiente calibrador (11) realizan el escariado/biselado por el interior del tubo (t).

Fig. 1



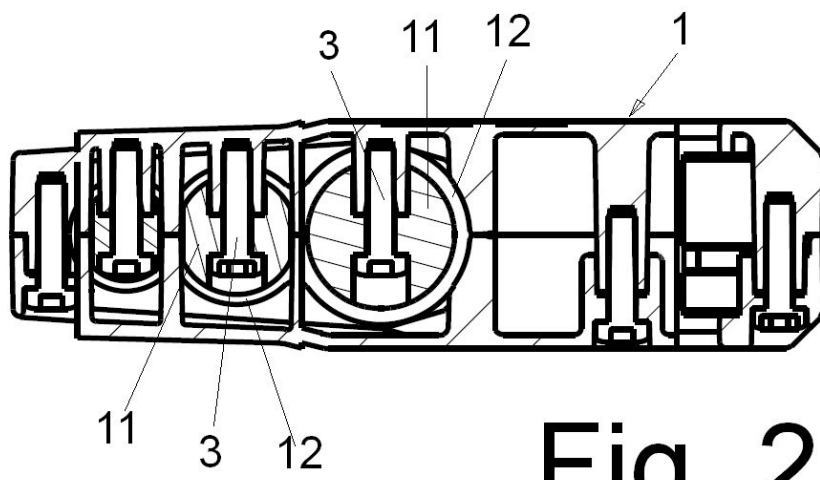
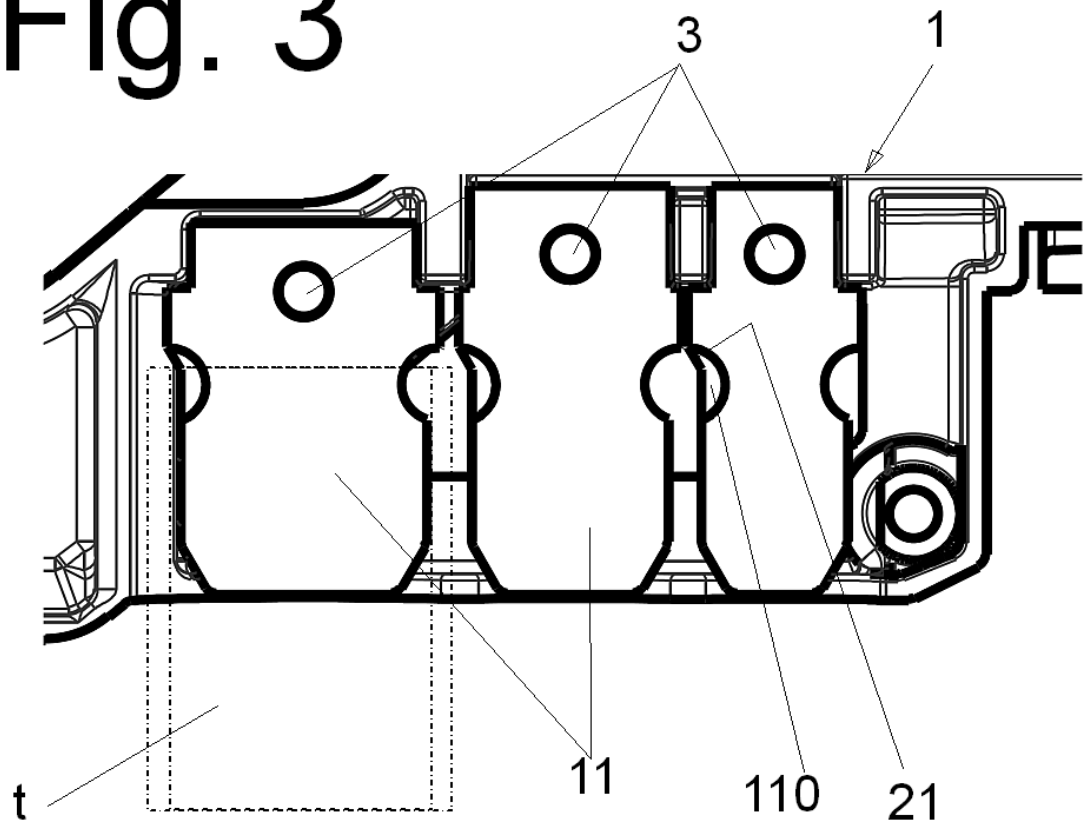


Fig. 2

Fig. 3





- ②① N.º solicitud: 201631500
②② Fecha de presentación de la solicitud: 23.11.2016
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **B23D21/06** (2006.01)
B23B5/16 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	US 2761335 A (BERNARDI ALFREDO N) 04/09/1956, Columna 1, línea 51 - columna 2, línea 34; figuras 1 - 5.	1-3
Y	EP 2801426 A1 (INGOTOOLS S R L) 12/11/2014, Párrafo [0055]; figura 9.	1-3
A	EP 2468440 A1 (SHANGHAI EASY USE TOOLS ENTPR CO LTD) 27/06/2012, Todo el documento.	1-3
A	US 2637227 A (MCINTOSH ROBERT D) 05/05/1953, Todo el documento.	1-3
A	EP 0649694 A1 (ICOMAR SNC) 26/04/1995, Todo el documento.	1-3

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
11.12.2017

Examinador
A. Andreu Cordero

Página
1/4

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

B23D, B23B

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

EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 11.12.2017

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-3	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-3	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	US 2761335 A (BERNARDI ALFREDO N)	04.09.1956
D02	EP 2801426 A1 (INGOTOOLS S R L)	12.11.2014

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 presente solicitud hace referencia a una adición a la patente principal con número de solicitud P201630276 y se considera que se integra con el objeto de la patente principal en una misma unidad inventiva; sin embargo, hace referencia a una realización alternativa sobre el objeto de la anterior.

El documento D01 se considera el más próximo del estado de la técnica al objeto de las reivindicaciones 1 a 3 y en lo que respecta a la primera reivindicación puede entenderse que este documento muestra las siguientes características (ver figuras 1 a 5 y columna 1, línea 51 - columna 2, línea 16); describe un cortatubos con escariador/biselador de los bordes del tubo cortado, en el que se dispone un biselador (7) dentro del cuerpo principal (6) en el que se dispone, una o varias cuchillas biseladoras (10), de modo que insertado el tubo cortado (A) en el correspondiente biselador (7) y girándolo, las cuchillas (10) biselan y escarian el borde de dicho tubo. Dicho biselador (7) es un elemento independiente que se fija en el cuerpo (6) empleando tornillos (9), remaches o similares.

La diferencia entre el cortatubos descrito en el documento D01 y el objeto de la reivindicación 1 radica en el tipo de herramienta que incorpora el cortatubos, que permite primero calibrar el tubo cortado y después, en la misma operación, biselar y escariar simultáneamente por el interior y por el exterior el borde del tubo cortado. Sin embargo, una herramienta que permite realizar estas operaciones y en este mismo orden, forma parte del estado de la técnica conocido por el experto en la materia. Así, el documento D02 muestra un calibrador y escariador/biselador (1) de los bordes del tubo cortado (T), en el que se conforma al menos un calibrador (12) con forma de cuerpo de revolución, presentando el calibrador (12) en su extremo una embocadura que varía entre un diámetro mínimo en su base y un diámetro máximo que coincide con el calibre del tubo (T) que admite. Cada calibrador (12) integra en sí mismo las cuchillas (2), existiendo al menos tantas cuchillas (2) como calibradores (12). Dichas cuchillas (2) de escariar/biselar se incorporan o conforman en una zona rebajada en rampa en el perímetro del cuerpo del calibrador (12) (ver figura 9 y párrafo [0055]).

El experto en la materia podría por lo tanto considerar como opción normal de diseño incluir estas características de la herramienta con calibrador y escariador/biselador de los bordes de un tubo cortado, conocida del documento D02 (figura 9), en un cortatubos con la herramienta para biselar del documento D01 (figura 1), para obtener el cortatubos con calibrador y escariador/biselador de acuerdo con la reivindicación 1.

En conclusión, la reivindicación 1, si bien presenta novedad (artículo 6.1 de la Ley 11/1986 de patentes), se considera que carece de actividad inventiva según el artículo 8.1 de la Ley 11/1986 de patentes.

Las reivindicaciones dependientes 2-3 no contienen ninguna característica que, en combinación con las características de cualquier reivindicación de la que dependan, cumplan las exigencias establecidas relativas a la actividad inventiva, por referirse a características constructivas de diseño, que resultan ser cuestiones prácticas, las cuales son conocidas de los documentos citados o son obvias para un experto en la materia.

Por lo tanto, el objeto de las reivindicaciones dependientes 2-3 presenta novedad (artículo 6.1 de la Ley 11/1986 de patentes) si bien no implica actividad inventiva (artículo 8.1 de la Ley 11/1986 de patentes).