



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 335 737**

⑫ Número de solicitud: 200931246

⑬ Int. Cl.:
H02G 1/12 (2006.01)

⑭

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN PREVIO

B2

⑮ Fecha de presentación: **23.12.2009**

⑯ Fecha de publicación de la solicitud: **31.03.2010**

Fecha de la concesión: **22.07.2010**

⑰ Fecha de anuncio de la concesión: **05.08.2010**

⑱ Fecha de publicación del folleto de la patente:
05.08.2010

⑲ Titular/es: **JERSALAS, S.L.**
Txorierri Etorbidea, 18
48180 Lujua, Vizcaya, ES

⑳ Inventor/es: **Aspiazu Salvador, Ricardo**

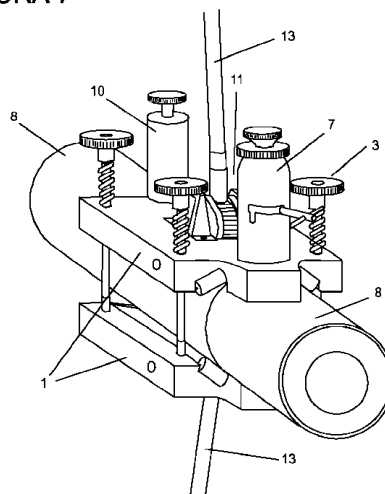
㉑ Agente: **Sanabria San Emeterio, Cristina**

㉒ Título: **Peladora de cables.**

㉓ Resumen:

Peladora de cables formada por dos placas (1), preferentemente de aluminio, llevando cada placa (1) en una de sus superficies un mecanismo de arrastre (11) y, en la superficie opuesta, unos rodillos (6), preferentemente de acero, llevando cada placa (1) una carcasa porta cuchillas circular (7) en un extremo, y en el otro extremo una carcasa porta cuchillas longitudinal (10), estando compuesto el mecanismo de arrastre (11) por palancas (13) con ruedas de arrastre (17), preferentemente de acero, con dientes de sierra, llevando cada placa (1) uno de estos mecanismos de arrastre (11), un mecanismo de ajuste al cable eléctrico (8) compuesto por cuatro piezas iguales formadas cada una de ellas por un pasador guía (2) que atraviesa la placa (1) superior y se sujeta a la placa (1) inferior, llevando un casquillo (9), una tuerca moleteada (3), un espárrago de apriete (4), y un resorte de carga fuerte (5), llevando también un orificio (14) en su parte lateral.

FIGURA 7



ES 2 335 737 B2

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 40.2.8 LP.

DESCRIPCIÓN

Peladora de cables.

5 **Objeto de la invención**

La presente invención se refiere a una máquina peladora de cables eléctricos de potencia.

Antecedentes de la invención

10

Son conocidas las máquinas peladoras de cables, utilizadas para quitar el aislante que los recubre con el fin de permitir realizar empalmes entre cables. Su uso es indispensable cuando estos cables tienen un grosor de gran tamaño. Generalmente para cables de estas características, las máquinas peladoras suelen ser de gran tamaño y peso y en algunas ocasiones montadas sobre bancada o apoyadas en el suelo, e incluso con un motor de arrastre, lo que confiere a dicha máquina un peso considerable y le resta manejabilidad, por ejemplo si se trabaja en un tendido en el exterior, contando con la dificultad de poder llevar, en muchas ocasiones, el cable hasta la máquina.

15

Descripción de la invención

20

El invento que se presenta a continuación se refiere a una máquina peladora de cables eléctricos, que realiza la operación de cortar el aislante exterior de forma manual, concebida de tal manera que sea eficiente sin necesidad de motor, de fácil manejo tanto para trabajar en taller como en los tendidos en el exterior.

25

La máquina peladora está compuesta por un carro, un mecanismo de arrastre, dos porta cuchillas circulares y dos porta cuchillas longitudinales.

30

El invento tiene como base un carro formado por dos placas, preferentemente de aluminio y que van dispuestas enfrentadas una a otra. Cada placa lleva en una de sus superficies un alojamiento central para colocar el mecanismo de arrastre y, en la superficie opuesta, unos rodillos de acero para permitir que el carro pueda deslizarse sobre el cable. Las placas van guiadas por unos pasadores de acero, espárragos con resortes o muelles para absorber desalineaciones y tuercas moleteadas, y que permiten apretar el carro sobre el cable. Cada placa lleva un alojamiento para colocar el porta cuchillas circular en un extremo, y en el otro extremo lleva otro alojamiento para colocar el porta cuchillas longitudinal.

35

El mecanismo de arrastre está compuesto por palancas con ruedas dentadas, preferentemente de acero, de giro irreversible. Cada placa del carro lleva un mecanismo de arrastre y está fijado a la placa con soportes provistos de resortes para absorber las desalineaciones del cable. Las palancas tienen un extremo terminado en rosca y se sujetan enroscándose en la rueda. Cada placa lleva además un orificio en un lateral para colocar la palanca, una vez desenroscada del mecanismo de arrastre, y poder mover el carro para efectuar el corte circular.

40

El porta cuchillas circular está compuesto por una caja o carcasa de acero cilíndrica con alojamiento para el mecanismo y un tornillo de regulación con un nonius decimal para regular la cuchilla y dar la profundidad de corte deseada. También tiene un mecanismo lateral que permite un giro de 90° de la cuchilla con el fin de dar cortes longitudinales en caso necesario, dependiendo del tipo de aislante que envuelva al cable.

45

El porta cuchillas longitudinal está compuesto por una caja o carcasa de acero con alojamiento para el mecanismo y una tuerca moleteada para regular la cuchilla y dar la profundidad de corte deseada.

50

Para efectuar los cortes correspondientes, se rodea el cable con la máquina, se desplaza el carro hasta la posición donde debe realizarse el corte circular y se aprietan las tuercas moleteadas del carro hasta templar los muelles. A continuación se posicionan las cuchillas circulares a ras del cable girando las tuercas moleteadas del porta cuchillas circular. Después se giran los tornillos reguladores de penetración hasta besar con las tuercas moleteadas y se vuelven a girar separando de las tuercas moleteadas una distancia igual a la profundidad de corte deseada. Los tornillos reguladores de penetración disponen de un nonius que permiten graduar la profundidad de penetración. Una vez regulados los tornillos de penetración con la profundidad de corte prevista, se aprietan los tornillos de bloqueo y se giran las tuercas moleteadas para penetrar las cuchillas circulares en el cable suavemente. Entonces se procede a cortar girando la máquina en vaivén 180° en sentido circular con respecto al eje que forma el cable, utilizando para ello las palancas del mecanismo de arrastre que previamente se han situado en los laterales del carro con el fin de facilitar el movimiento de giro. Las dos últimas acciones se repiten hasta conseguir la penetración de corte prevista. Después se retiran las cuchillas hasta separarlas totalmente del cable mediante el giro de las tuercas moleteadas.

60

65

Una vez efectuado el corte circular se procede al corte longitudinal. Se comienza desplazando el carro a la parte frontal del cable para iniciar el corte longitudinal, para después girar las tuercas del porta cuchillas longitudinal hasta conseguir la profundidad de corte deseada, mientras se controla visualmente la profundidad de las cuchillas en el cable. Se aprietan los tornillos del mecanismo de arrastre hasta conseguir el apriete deseado de las ruedas dentadas de arrastre con el cable y se procede a cortar longitudinalmente girando las palancas del mecanismo de arrastre, en sentido vaivén, hasta la longitud deseada. Para ello se tiene en cuenta la marca del corte circular. Una vez efectuado el corte,

se retiran las dos medias envolturas del cable. A continuación se retiran las cuchillas totalmente del cable, girando las tuercas moleteadas, para después aflojar los tornillos del mecanismo de arrastre hasta dejar libres las ruedas dentadas de arrastre para liberar la máquina.

- 5 Las características y ventajas de la invención se podrán ver más claramente a partir de la descripción detallada que sigue de una forma preferida de realización, dada únicamente a título de ejemplo ilustrativo y no limitativo, con referencia a las figuras que se acompañan.

10 Breve descripción de los dibujos

La figura 1 muestra una vista frontal de la máquina.

La figura 2 muestra una vista lateral de la máquina.

- 15 La figura 3 muestra una vista posterior y una vista en corte.

La figura 4 muestra una vista en planta.

- 20 La figura 5 muestra una vista lateral de la rueda de arrastre.

La figura 6 muestra una vista frontal del mecanismo de arrastre.

- La figura 7 muestra una vista esquemática en perspectiva de la máquina.

- 25 La figura 8 muestra una vista frontal en corte de la carcasa porta cuchillas circular.

La figura 9 muestra una vista lateral de la carcasa porta cuchillas longitudinal.

- 30 **Descripción de una primera realización preferencial**

- La descripción detallada de una primera realización preferencial de la invención va a ser llevada a cabo en lo que sigue con la ayuda de los dibujos anexos, a través de los cuales se utilizan las mismas referencias numéricas para designar las partes iguales o semejantes y tiene en cuenta la explicación expuesta del invento.

- La figura 1 muestra una vista frontal de la máquina peladora de cables y en ella puede verse el carro formado por dos placas (1), preferentemente de aluminio y que van dispuestas enfrentadas una a otra, un mecanismo de ajuste compuesto por cuatro piezas iguales formadas cada una de ellas por un pasador guía (2) que atraviesa la placa (1) superior y se sujeta a la placa (1) inferior, llevando un casquillo (9) preferentemente de poliuretano a modo de protección, una tuerca moleteada (3), un espárrago de apriete (4), y un resorte de carga fuerte (5). En la figura también puede verse cuatro rodillos (6), preferentemente de acero F-125 tratado, que ayudan al deslizamiento del carro por el cable eléctrico (8) y dos carcasas porta cuchillas circulares (7). El número total de rodillos (6) es de ocho, cuatro en la parte frontal y cuatro en la parte posterior, llevando cada placa (1) cuatro rodillos (6).

- La figura 2 muestra una vista lateral de la máquina en la que puede observarse las carcasas porta cuchillas circulares (7) y las carcasas porta cuchillas longitudinales (10) así como la posición del mecanismo de arrastre (11), uno por cada placa (1), que está sujeto a dicha placa (1) mediante una pieza de presión (12) y que lleva una palanca (13) que mediante movimiento manual de avance y retroceso o vaivén, permite el corte longitudinal. Las placas (1) llevan también un orificio (14) a cada lado que permite la introducción de la palanca (13) una vez desmontada del mecanismo de arrastre (11), y después, girar el carro alrededor del cable (1) para realizar el corte circular. Para el uso de la palanca (13) en ambos tipos de movimiento, uno de sus extremos tiene una terminación en rosca.

- La figura 3 muestra una vista posterior y una vista en corte de la máquina en la que se ve cómo los pasadores guía (2) atraviesan la placa (1) superior y penetran en la placa (1) inferior a través del casquillo (9). Los rodillos (6) llevan una serie de rodamientos que permite su movimiento y están sujetos a las placas (1) mediante pasadores y llantas de fijación. También pueden observarse las dos carcasas porta cuchillas longitudinales (10), que permiten el corte longitudinal en el cable (8).

- La figura 4 muestra una vista en planta de la máquina, pudiéndose observar las cuatro tuercas moleteadas (3) del mecanismo de ajuste así como la pieza de presión (12) que sujeta el mecanismo de arrastre (11). También puede verse la tuerca reguladora (15) de la carcasa (7) porta cuchillas circular y la tuerca reguladora (16) de la carcasa porta cuchillas longitudinal (10).

- La figura 5 muestra la palanca (13) y la rueda de arrastre (17) del mecanismo de arrastre (11). La rueda de arrastre (17) es preferentemente de acero y lleva una serie de dientes de sierra para permitir el giro irreversible. La palanca (13) se sujeta a la rueda de arrastre (17) mediante un casquillo (18).

ES 2 335 737 B2

La figura 6 muestra una vista frontal en corte del mecanismo de arrastre (11). La pieza de presión (12) está amarrada al casquillo soporte de presión (24) mediante bulones guía (21) y lleva además un resorte interior (19). El casquillo soporte de presión (24) está sobre un eje (22) y lleva un resorte (20) que se posiciona en la placa (1). El eje (22), a su vez, se apoya sobre anillos elásticos (23).

La figura 7 muestra una vista esquemática en perspectiva de la máquina. En ella puede verse como referencia el cable eléctrico (8) en el que se va a efectuar el corte con las placas (1) alrededor, las tuercas moleteadas (3) para el ajuste, el mecanismo de arrastre (11) con las palancas (13) posicionadas, una carcasa porta cuchillas circular (7) y una carcasa porta cuchillas longitudinal (10).

La figura 8 muestra una vista frontal en corte de la carcasa porta cuchillas circular (7). Lleva una tuerca reguladora (15) y sobre ella una tuerca (25) con una escala que permite graduar la profundidad de penetración décima a décima, teniendo en cuenta que cada vuelta corresponde a 1 mm. Lleva también un tornillo de bloqueo (26) que maneja un mecanismo lateral que permite un giro de 90° de la cuchilla circular (29) con el fin de dar cortes longitudinales en caso necesario. La carcasa porta cuchillas circular (7) lleva en su interior un tornillo de regulación de penetración (27) con un nonius conectado a la tuerca (25) y un porta cuchillas circular (28) que tiene en su extremo una cuchilla circular (29) unida mediante anillos elásticos (30) y rodamientos de agujas (31). La carcasa porta cuchillas circular (7) va sujeta a la placa (1) mediante tornillos allen.

La figura 9 muestra una vista lateral de la carcasa porta cuchillas longitudinal (10). Lleva una tuerca reguladora (16) que contiene un pequeño cilindro de silicona (36) que cubre un pulsador (35) de resorte con ranura. La carcasa porta cuchillas longitudinal (10) lleva en su interior un tornillo regulador (34) y un porta cuchillas longitudinal (32) que tiene en su extremo una cuchilla longitudinal (33). La carcasa porta cuchillas longitudinal (10) va sujeta a la placa (1) mediante tornillos allen.

Debe entenderse que la invención ha sido descrita según realizaciones preferenciales de la misma, por lo que puede ser susceptible de modificaciones siempre y cuando ello no suponga alteración alguna del fundamento de dicha invención, pudiendo afectar tales modificaciones a la forma, tamaño o materiales de fabricación.

REIVINDICACIONES

1. Peladora de cables, **caracterizada** porque está formada por dos placas (1), preferentemente de aluminio, dispuestas enfrentadas una a otra, un doble mecanismo de arrastre (11), dos carcassas porta cuchillas circulares (7) y dos carcassas porta cuchillas longitudinales (10), llevando cada placa (1) en una de sus superficies un alojamiento central para colocar el mecanismo de arrastre (11) y, en la superficie opuesta, unos rodillos (6), preferentemente de acero, llevando cada placa (1) un alojamiento para colocar la carcassa porta cuchillas circular (7) en un extremo, y en el otro extremo otro alojamiento para colocar la carcassa porta cuchillas longitudinal (10), estando compuesto cada mecanismo de arrastre (11) por una palanca (13) con una rueda de arrastre (17), preferentemente de acero, con dientes de sierra, llevando cada placa (1) uno de estos mecanismos de arrastre (11), una carcassa porta cuchillas circular (7) una carcassa porta cuchillas longitudinal (10), y un orificio (14) en su parte lateral.

2. Peladora de cables, según reivindicación primera, **caracterizada** porque tiene un mecanismo de ajuste al cable (8) compuesto por cuatro piezas iguales formadas cada una de ellas por un pasador guía (2) que atraviesa la placa (1) superior y se sujeta a la placa (1) inferior, llevando un casquillo (9) preferentemente de poliuretano, una tuerca moleteada (3), un espárrago de apriete (4), y un resorte de carga fuerte (5).

3. Peladora de cables, según reivindicación primera **caracterizada** porque el mecanismo de arrastre (11) está sujeto a la placa (1) mediante una pieza de presión (12) amarrada a un casquillo soporte de presión (24) mediante bulones guía (21) llevando además un resorte interior (19), estando el casquillo soporte de presión (24) sobre un eje (22) y llevando un resorte (20) que se posiciona en la placa (1), apoyándose el eje (22) sobre anillos elásticos (23).

4. Peladora de cables, según reivindicación primera **caracterizada** porque la carcassa porta cuchillas circular (7) lleva una tuerca reguladora (15) y sobre ella una tuerca (25) con una escala, llevando también un tornillo de bloqueo (26) que maneja un mecanismo lateral que permite un giro de 90° de la cuchilla, llevando también la carcassa porta cuchillas circular (7) en su interior un tornillo de regulación de penetración (27) con un nonius conectado a la tuerca (25) y un porta cuchillas circular (28) que tiene en su extremo una cuchilla circular (29) unida mediante anillos elásticos (30) y rodamientos de agujas (31), estando la carcassa porta cuchillas circular (7) sujeta a la placa (1) preferentemente mediante tornillos.

5. Peladora de cables, según reivindicación primera **caracterizada** porque la carcassa porta cuchillas longitudinal (10) lleva una tuerca reguladora (16) que contiene un pequeño cilindro de silicona (36) que cubre un pulsador (35) de resorte con ranura, llevándola carcassa porta cuchillas longitudinal (10) en su interior un tornillo regulador (34) y un porta cuchillas longitudinal (32) que tiene en su extremo una cuchilla longitudinal (33), estando la carcassa porta cuchillas longitudinal (10) sujeta a la placa (1) preferentemente mediante tornillos.

FIGURA 1

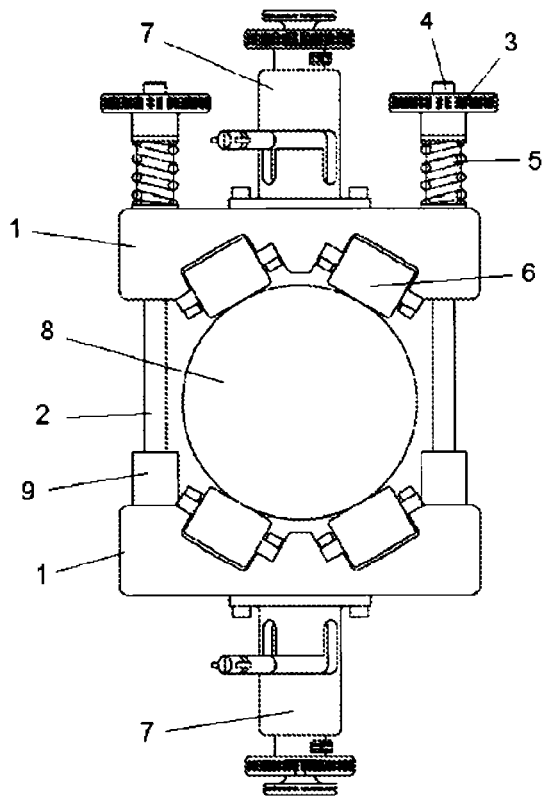


FIGURA 2

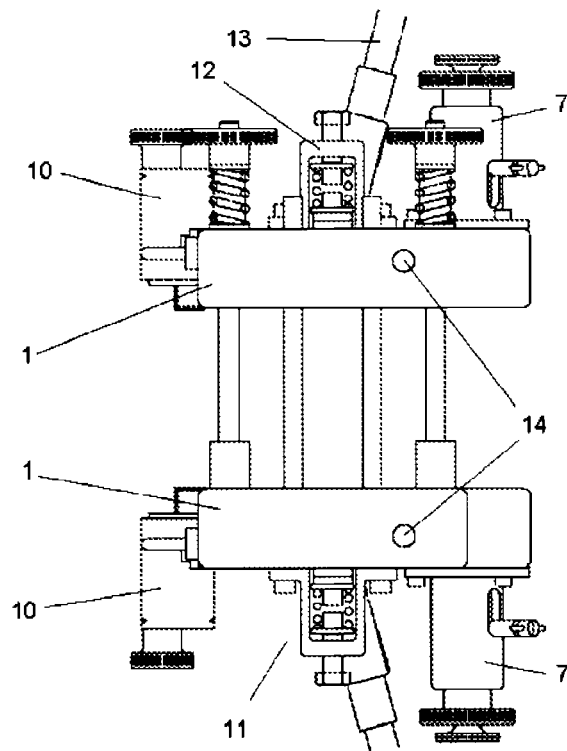


FIGURA 3

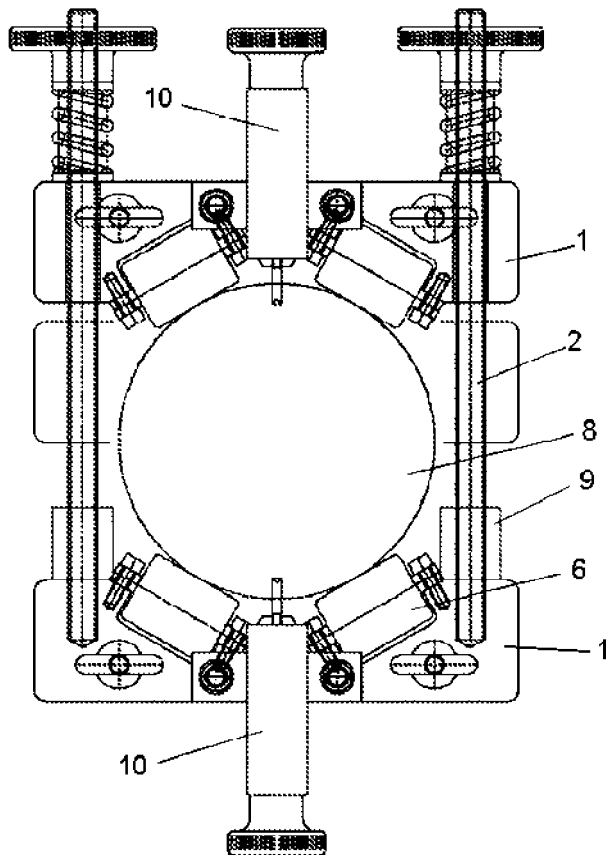


FIGURA 4

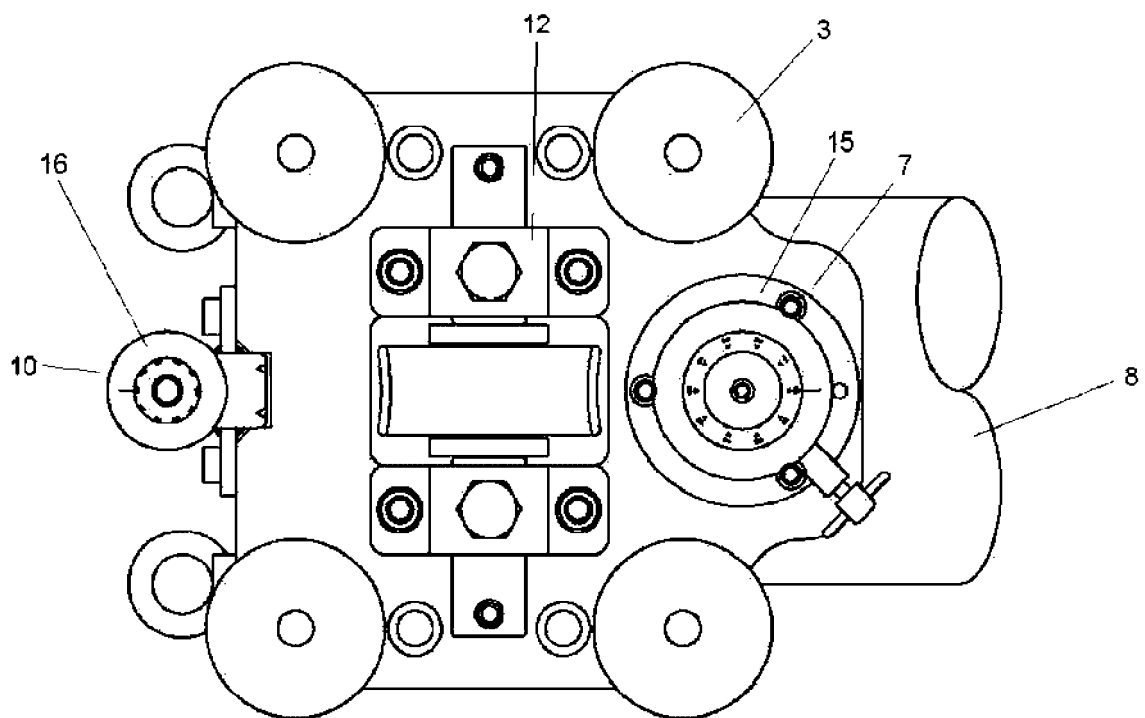


FIGURA 5

FIGURA 6

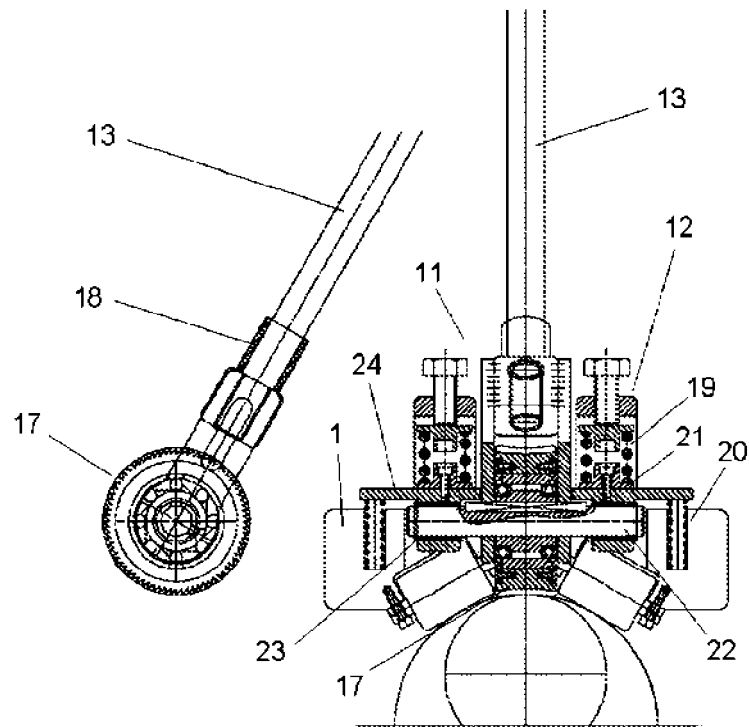


FIGURA 7

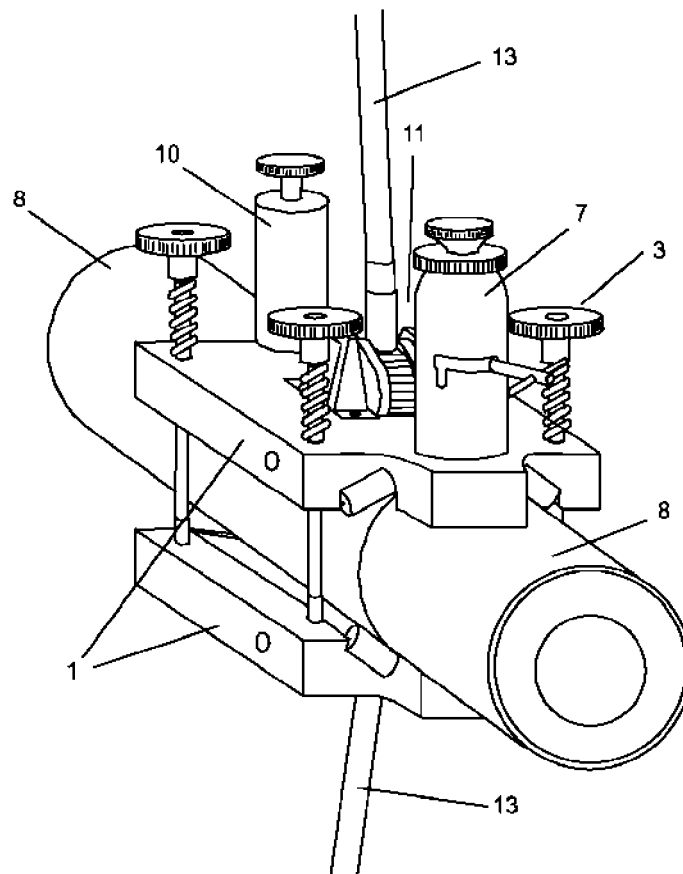


FIGURA 8

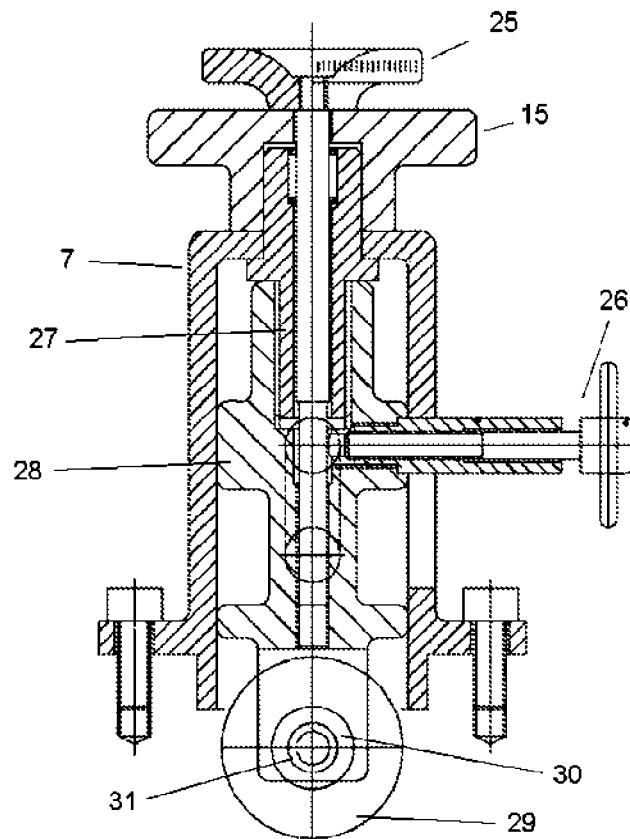
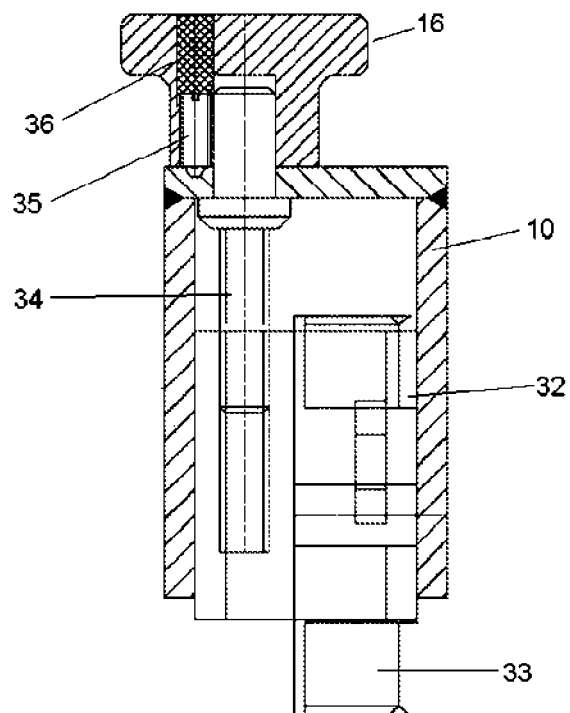


FIGURA 9





OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 335 737

⑫ Nº de solicitud: 200931246

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: 23.12.2009

⑭ Fecha de prioridad: 23.12.2009

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.: H02G 1/12 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑯ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	US 2456882 A (MACKEY) 21.12.1948, todo el documento.	1-5
A	US 3696509 A (LANCASTER) 10.10.1972, todo el documento.	1-5
A	DE 3009888 A1 (SIEMENS AG) 24.09.1981, todo el documento.	1
A	EP 0273781 A1 (ROUX ROBERT) 06.07.1988, todo el documento.	2
A	EP 1953884 A1 (ROUX DIDIER) 06.08.2008, todo el documento.	1-5
A	US 2718058 A (ARNOLD) 20.09.1955, todo el documento.	1-5
A	US 2442063 A (STONE) 25.05.1948, todo el documento.	1-5

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

15.03.2010

Examinador

P. Alonso Gastón

Página

1/4

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

H02G

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: 15.03.2010

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1-5	SÍ
	Reivindicaciones		NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1-5	SÍ
	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 ha sido publicada.

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	US2456882 A	21.12.1948
D02	US 3696509 A	10.10.1972
D03	DE 3009888 A1	24.09.1981
D04	EP 0273781 A1	06.07.1988
D05	EP 1953884 A1	06.08.2008
D06	US 2718058 A	20.09.1955
D07	US 2442063 A	25.05.1948

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

Se considera D01 el documento de la técnica anterior más próximo al objeto reivindicado. Siguiendo la redacción de las reivindicaciones, describe lo siguiente:

Una peladora de cables formada por dos placas dispuestas enfrentadas una a otra, con cuatro cuchillas circulares y una cuchilla longitudinal con un mecanismo de arrastre compuesta por una palanca. (Ver columna 1 , línea 30 a columna 3, línea 18 y figuras 1 y 3)

La diferencia entre el documento base y la reivindicación independiente número 1 consiste en que la peladora consta de cuchillas en vez de porta cuchillas, y que el número de cuchillas circulares es cuatro en vez de dos y el de cuchillas longitudinales es de una en vez de dos. Tampoco dispone de rodillos, no tiene más que un mecanismo de arrastre, sin alojamientos para él, carece de una rueda de arrastre con dientes de sierra, y la peladora no dispone de un orificio en su parte lateral. El uso de rodillos en este tipo de peladoras es una opción de diseño habitual que un experto en la materia tendría en cuenta a la hora de diseñar el equipo. El efecto técnico que se consigue poniendo porta cuchillas en vez de cuchillas directamente es la posibilidad de la regulación del corte de una manera más exacta, ya que permite la regulación de la altura de la cuchilla, y con ello de la profundidad de corte. El uso de dos o cuatro cuchillas circulares sería una opción de diseño evidente para un experto en la materia, pero el uso de una o dos cuchillas longitudinales así como la existencia de uno o dos mecanismos de arrastre permitiría realizar dos cortes longitudinales en vez de uno sin necesidad de girar la peladora sobre la tubería. La utilización como mecanismo de arrastre de una palanca con rueda de arrastre o de un mecanismo como el del documento base sería una opción de diseño ya que los mecanismos de arrastre con ruedas de dientes de sierra son habituales en las peladoras de cables, no obstante, la utilización de alojamientos para el mecanismo de arrastre y un agujero en la peladora permitiría la utilización de la misma palanca del mecanismo de arrastre para realizar ambos movimientos de corte, longitudinal y transversal, cambiándola de posición.

Tras el estudio de D01, tanto el contenido de la reivindicación independiente número 1 como el del resto de reivindicaciones dependientes, reivindicaciones 2 a 5, gozan de novedad conforme al artículo 6.1 LP.

El resto de documentos también son un reflejo del estado de la técnica en general.