

413573

413573



Int. Cl.²: B23D/F16L

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a una PATENTE DE INVENCION por 20 años.

A favor de

D. Juan Pedro IZQUIERDO GOMEZ, de nacionalidad española.

Residente en MADRID.-Doce de Octubre, 3

por :

"MAQUINA CORTADORA DE TUBOS"



La presente memoria tiene como fin la descripción de una máquina cortadora de tubos para la que se solicita la concesión del privilegio de Patente de Invención para su explotación industrial y comercial exclusiva en el territorio nacional.

- 5.- La finalidad de esta máquina, como el enunciado indica, es cortar tubos en tramos iguales, diferenciándose principalmente de las máquinas cortadoras actuales en su mayor rapidez de funcionamiento, obtenida mediante un ingenioso mecanismo que prácticamente anula los tiempos muertos, ya que realiza el corte mediante movimientos automáticos de avance, seguimiento del tubo en su desplazamiento y retroceso a la posición inicial.
- 10.- Esencialmente la máquina se compone de una cabeza, donde está situada una sierra de disco accionada mediante un motor eléctrico o hidráulico, que se encuentra ligado mediante un paralelogramo articulado a un carro de desplazamiento perpendicular al eje del tubo. El tubo pasa a través de unas mordazas, accionadas mediante un cilindro hidráulico, que se desplazan convenientemente guiadas, impulsadas por otro cilindro hidráulico a los largo del eje del tubo, estando este movimiento ligado al del cabezal mediante un acoplamiento formado por una corredera y una guía situada perpendicularmente al eje del tubo, de manera que, por efecto de esta guía, el movimiento de avance y retroceso de la sierra circular siempre perpendicular al eje del tubo.
- 15.- Tal disposición de elementos permite realizar el corte al mismo tiempo que avanza el tubo, y una vez realizado éste, retornar a la posición inicial por desplazamiento del carro soporte del paralelogramo articulado y cabezal impulsado por otro cilindro hidráulico.
- 20.- Con el fin de facilitar la mejor interpretación del inven-
- 25.-
- 30.-



to, en los planos adjuntos, complementarios de la presente exposición, se representa una forma de realización que solamente se incluye con carácter meramente informativo y no limitativo.

En los citados planos:

35.- La figura 1 muestra una vista en planta de una máquina realizada de acuerdo con el invento.

La figura 2 muestra una vista lateral y parcial de la máquina.

40.- La figura 3 muestra una vista en planta de la máquina en posición de terminación de corte.

45.- Como se muestra en las citadas figuras, la máquina se compone de un cabezal (1) que presenta en su extremo posterior acoplado el motor eléctrico (2) y en su extremo anterior acoplado el disco de sierra (3). El citado motor eléctrico (2) puede ser sustituido por un motor hidráulico, con la ventaja de su menor peso.

50.- Dicho cabezal (1) está articulado a los dos brazos (4), articulados por su otro extremo al carro (5) de desplazamiento perpendicular al eje del tubo a cortar (6), de manera que por estar situado el cabezal en posición perpendicular a las guías (7) del carro, constituye con éste un paralelogramo articulado en el que el eje del cabezal (1) se desplaza transversalmente, siempre manteniendo la posición paralela al eje del tubo (6) a cortar.

55.- El citado carro (5), es accionado por el cilindro hidráulico (8), situado en su parte inferior, como se muestra en la figura 2, cuyo cilindro hace avanzar o retroceder el carro respecto al tubo.

60.- El tubo a cortar (6) pasa a través de unas mordazas (9) accionadas mediante el cilindro hidráulico (10), montadas dentro

413573



de una carcasa dotada de un saliente (11), pasante a través de una ranura de la regla (12), que constituye la guía para su desplazamiento paralelo al eje del tubo. En la parte posterior del saliente (11) está acoplado el extremo del vástago del cilindro hidráulico (13) que actúa en sentido de avance del tubo (6) y en sentido opuesto después de realizado el corte.

65.- El cabezal está ligado a la envolvente de las mordazas por medio de la placa (14), fijada a dicho cabezal y dotada de una ranura (15), perpendicular al eje del tubo (6), que sirve de guía al saliente (16) de la pieza (9).

70.- La máquina comprende además diversos finales de carrera. Así, el final de carrera (17) y (19a) limitan el desplazamiento de retroceso y avance del carro (5) impulsado por su cilindro hidráulico (8) y los finales de carrera (18, 19 y 20) montado en una regla (21) limitan respectivamente los desplazamiento de avance y retroceso del carro al ser accionados por el saliente (22) de (11).

75.- Por efecto de los condicionamientos impuestos al cabezal por el paralelogramo articulado y por la guía perpendicular (15), se tiene que el disco de corte (3) forzosamente se desplaza según un movimiento oblicuo determinado por la combinación de un desplazamiento idéntico al avance del tubo y un desplazamiento de avance perpendicular a éste, es decir, el disco avanza perpendicularmente a un punto del tubo en movimiento.

80.- De acuerdo con lo anteriormente descrito, el ciclo completo de corte se inicia con el aprisionamiento del tubo mediante las mordazas (9) seguido del avance del tubo impulsado por el cilindro (13), que arrastra al cabezal en la forma indicada hasta realizar el corte. La terminación del corte coincide con el accionamiento del interruptor de final de carrera (19) que

85.- 90.-



- cierra la válvula del cilindro (13), deteniéndose el avance del tubo y disco de corte, abren la válvula de escape del cilindro (10) con lo que las mordazas dejan libre el tubo (6) y abre la válvula de accionamiento del cilindro (8), impulsando al carro (5) hacia atrás, hasta que actúa el interruptor de fiñal de carrera (17), que cierra de nuevo la válvula, del cilindro (10) con lo que se detiene el retroceso del carro y abre la válvula de retroceso del cilindro (13), haciendo que éste vuelva a la posición de la figura 1.
- 95.-
- 100.- Seguidamente vuelve a avanzar el carro a la posición de la figura 3, cuyo movimiento está limitada por el accionamiento del interruptor de final de carrera (19a) y comienza de nuevo el ciclo.
- 105.- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como un ejemplo para su realización práctica, solamente cabe añadir que en el conjunto y partes citadas es posible introducir cambios de materias, formas y disposición de sus partes componentes, siempre que estas alteraciones no supongan variación sustancial en el objeto del invento.

110.- R E I V I N D I C A C I O N E S

- 1ª).- "MAQUINA CORTADORA DE TUBOS" que se caracteriza porque comprende un cabezal de corte dotado con una sierra discoidal accionada mediante un motor eléctrico o hidráulico, cuyo cabezal está montado mediante articulaciones verticales en dos bielas paralelas articuladas por su otro extremo, también mediante eje vertical, en un carro montado sobre guías perpendiculares al eje del tubo a cortar, de forma que el cabezal con el carro y las dos bielas constituyen un paralelogramo articulado que determina un desplazamiento transversal del cabezal que se mantiene siempre paralelo al eje del tubo, comprendiendo
- 115.-
- 120.-



- además, unas mordazas accionadas hidráulicamente para fijación del tubo, montadas en una carcasa ligada al cabezal a través de un dispositivo de guía perpendicular al eje del tubo, y ligada a un cilindro hidráulico de accionamiento de avance y retroceso paralelo al eje del tubo.
- 125.-
- 2ª).- "MAQUINA CORTADORA DE TUBOS" según la reivindicación 1, que se caracteriza porque el carro sobre el cual están articuladas las bielas, es accionado por un cilindro hidráulico que lo impulsa en sentido de avance y de retroceso, limitado mediante interruptores de final de carrera conectados de manera que el movimiento de retroceso se origina al finalizar la operación de corte e inmovilizarse el avance del tubo y el movimiento de retroceso al terminar el retorno de las mordazas a su posición de iniciación de ciclo de corte.
- 130.-
- 3ª).- "MAQUINA CORTADORA DE TUBOS" según la reivindicación 1, que se caracteriza porque la carcasa donde están montadas las mordazas está ligada al cabezal por intermedio de una placa fijada a éste, que presenta una ranura perpendicular a su eje y que sirve de guía a un saliente cilíndrico fijado a la citada carcasa.
- 135.-
- 4ª).- "MAQUINA CORTADORA DE TUBOS" según la reivindicación 1, que se caracteriza porque la carcasa donde se alojan las mordazas presenta un saliente lateral que se aloja en una ranura longitudinal de una regla fijada en posición paralela al eje del tubo a cortar, cuya regla se complementa con una pletina paralela a ellas en la que están montados los interruptores de final de carrera ajustables que limitan la longitud de tramo cortado, los cuales son accionados por un saliente de la citada carcasa de mordazas.
- 140.-
- 145.-
- 150.-
- 5ª).- "MAQUINA CORTADORA DE TUBOS" según la reivindicación



1, que se caracteriza porque la carcasa de mordazas es impulsada en sentido de avance y de retroceso por medio del vástago de un cilindro hidráulico montado con su eje paralelo al eje del tubo a cortar, cuyas válvulas de accionamiento en uno y otro sentido son gobernadas por los citados finales de carrera situados en la pletina paralela al eje del tubo.

6ª).- "MAQUINA CORTADORA DE TUBOS".

La presente memoria descriptiva consta de siete hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, componiendo un total de ciento sesenta líneas, incluidas las presentes.

Madrid, 11 de Abril de 1.973.-

JOSE M. TORO

P. D. Ddo. Andrés Borge

413573

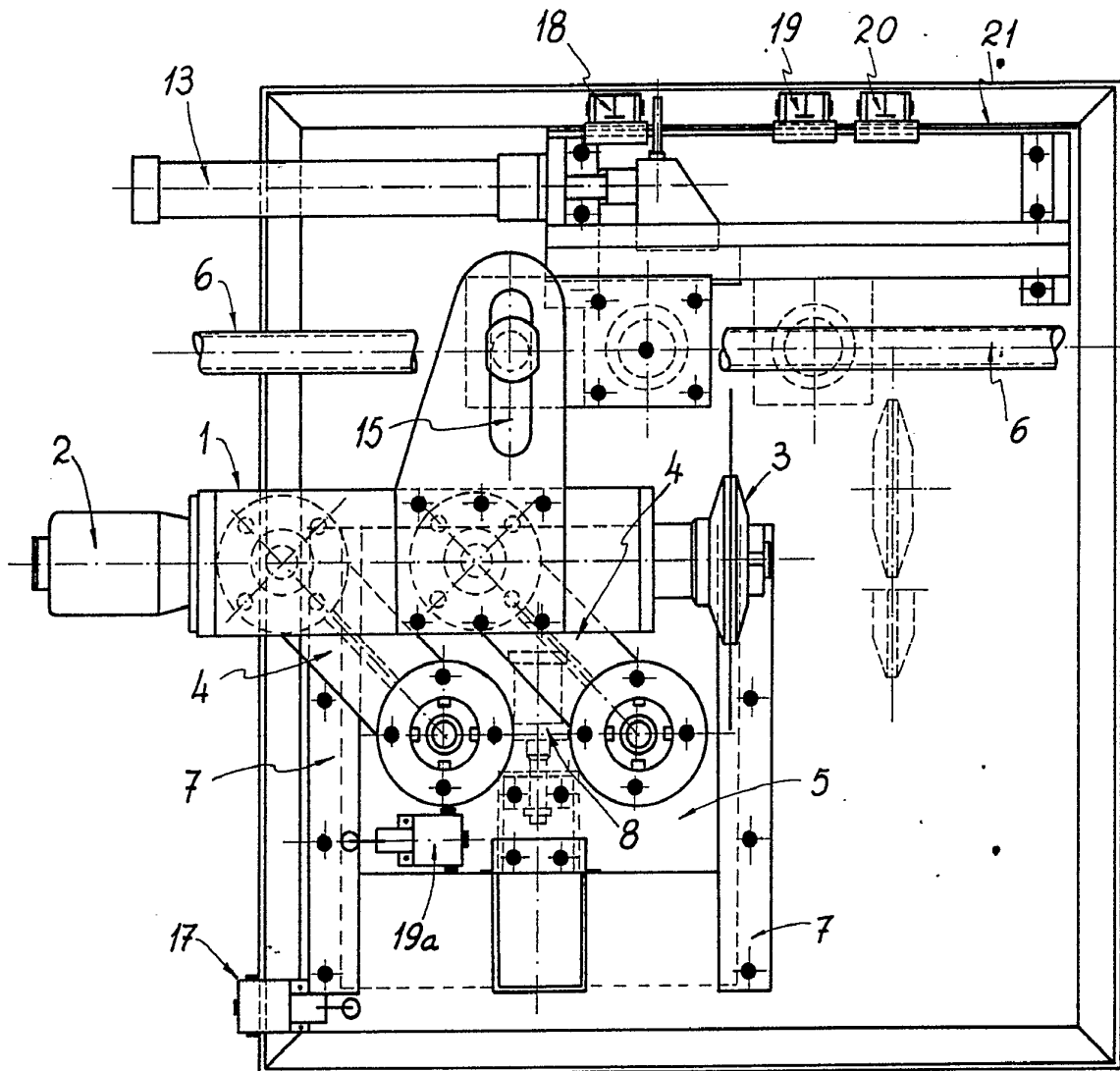


fig.1

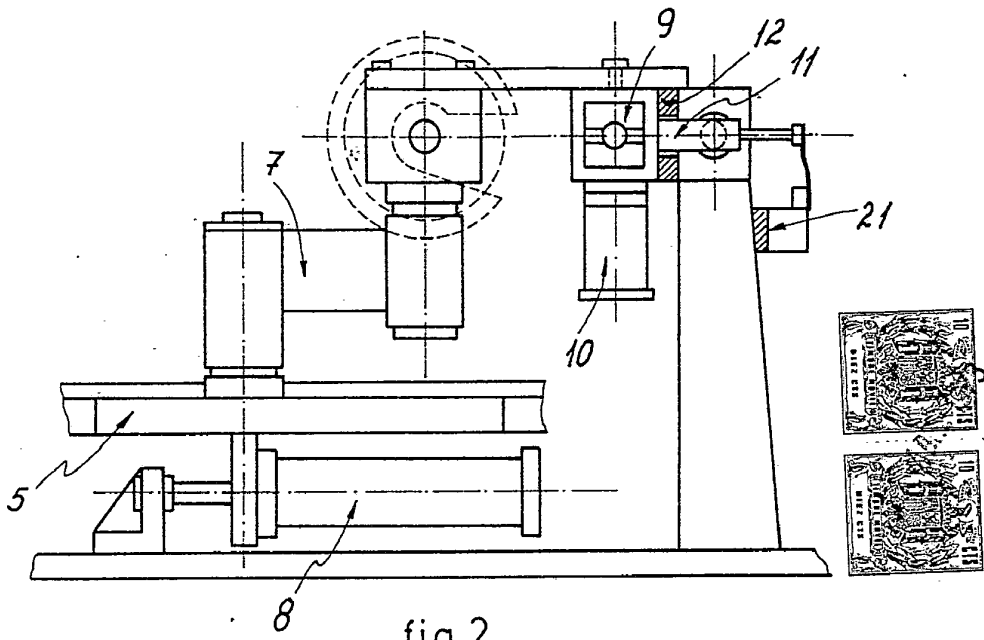


fig.2

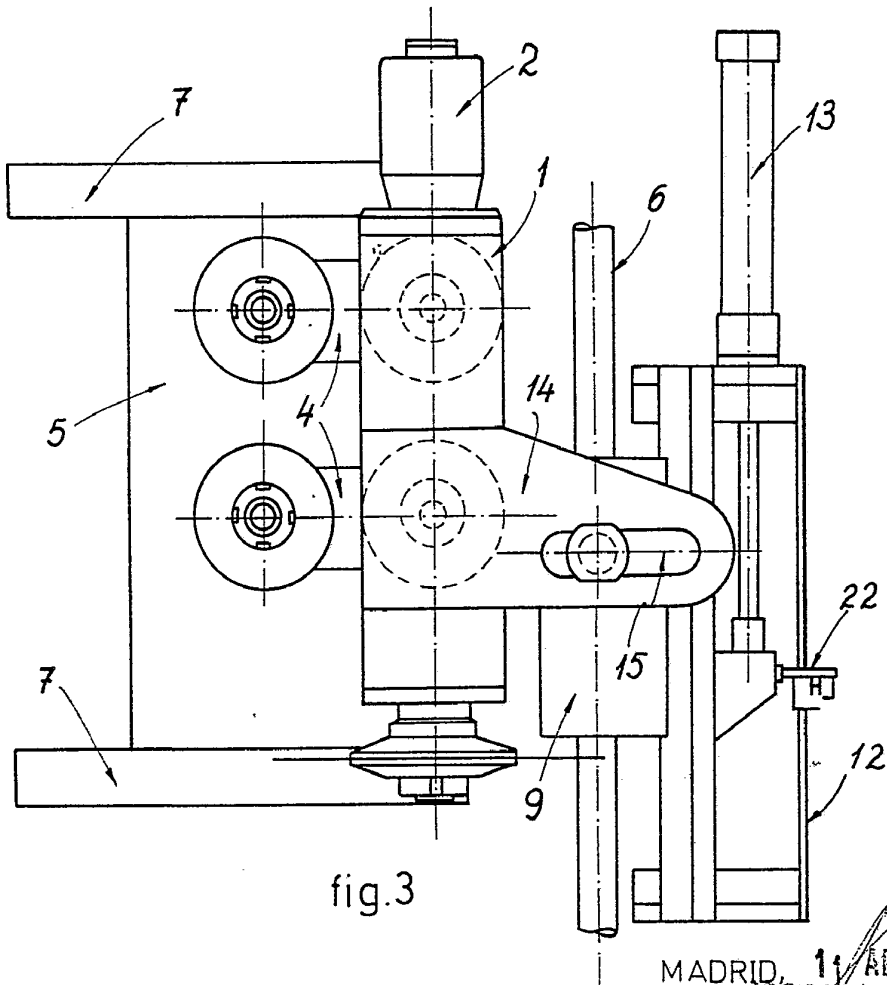


fig.3

MADRID, 11 ABR. 1953
P.A. JOSE M. TORO
E. E.

Ido. Landa Borjas