



289119

289119

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

correspondiente a una Patente de Invención, que se solicita por veinte años para todo el Territorio Nacional y sus Colonias, a favor de D. Bibiano Echave Alcibar, de nacionalidad española, residente en Barrio de la Estación, Zumaya (Guipúzcoa), por:

"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS SIERRAS
PARA CORTAR METALES"

La presente invención trata de unos perfeccionamientos introducidos en las sierras para cortar metales, proporcionando una máquina de este tipo provista de avance automático sin escalones y graduable.

5 Las ventajas más destacadas que proporciona el presente invento en esta clase de sierras es la facultad de amarre rápido de la pieza a cortar, no necesitando cuña para fijar la mordaza móvil ni tampoco escalones o tornillo con tuercas correspondiente, para el arriostramiento pertinente. Además...

10 posee un mecanismo de graduación de la mordaza móvil de rápidos efectos.

La estructura de la máquina está concebida para dar una

perfecta protección al elemento motriz y a la bomba de la taladrina, siendo los prismas de carnero de tipo interior con el fin de facilitar el recorrido del brazo y al mismo tiempo impedir que penetren materias extrañas en el interior de las guías y dificulten o bloqueen su traslación.

Se ha incorporado un dispositivo de seguridad para interrumpir el paso de corriente una vez terminada la operación de corte, y dar al operario la máxima confianza en su labor contra imprevistas puestas en marcha.

Estas y otras ventajas se irán desprendiendo de la descripción que del invento se haga.

Los perfeccionamientos preconizados tomados en conjunto materializan una sierra para cortar metales de medidas máximas de un diámetro de 160 mm. o bien en cuadrado de 150 mm. y la cual lleva incorporado en el interior de la base del armazón la bomba de la taladrina y el motor, con el fin de proporcionar a estos elementos una perfecta protección que les evite cualquier deterioro producido por el uso constante o por negligencias del usuario, o bien por choques debidos a objetos extraños.

Esta máquina lleva una mordaza fija y otra móvil o deslizante para sujetar fuertemente la pieza que deba ser cortada, efectuándose los movimientos de avance y retroceso de la mordaza móvil por medio de una manivela colocada en la parte delantera del cuerpo de la máquina, y por medio de la cual se acciona un husillo que es el elemento motor determinante de las posiciones que adopte la mordaza móvil. Una de las ventajas que ofrece este sistema es que no necesita cuña ni escalones para acerrojar la pieza a cortar.

El motor eléctrico, que va controlado por un interruptor manual provisto de un seguro para interrumpir el paso de la corriente una vez realizada la operación de corte, transmite su movimiento por medio de correas trapezoidales a un volante cuyo



eje sustentador de tipo palier está provisto de dos engranes solidarios, los cuales se combinan con otro par de engranes con el fin de obtener una gama de dos velocidades, según lo requiera las necesidades de corte, llevando uno de estos engranes acoplada una excéntrica, la cual lleva unida una palanca que es la originaria del movimiento de vaivén del brazo portador de la hoja de sierra y cuyo brazo se desliza en el carnero guiado por colas de milano, descansando sobre dicha excéntrica la palanca del automático de avance que empuja a un bulón, el cual puede colocarse en el punto deseado, debido a que éste se encuentra alojado en la ranura que para ello lleva la palanca de la varilla, que al moverse con movimiento oscilatorio pone en movimiento a la tuerca haciéndola girar aproximadamente un cuarto de vuelta con el fin de que haga girar el husillo.

Para una mejor comprensión del invento y que el mismo pueda ser fácilmente llevado a la práctica, en la adjunta hoja de planos se ilustra un ejemplo preferido de realización dado a título informativo y no limitativo, y en el cual:

La Fig. I muestra en perspectiva la máquina de serrar metales.

La Fig. II es otra vista en perspectiva tomada desde el lado opuesto del representado en la figura I.

La Fig. III es una representación esquemática del sistema de transmisión de velocidades, y

La Fig. IV muestra en esquema un detalle del mecanismo de avance y movimiento del brazo sustentador de la hoja de sierra.

Con el fin de simplificar la descripción expositiva del invento, en las figuras partes iguales han sido afectadas de referencias idénticas.

Con relación a la plasmación gráfica que de la máquina se ha realizado, ésta lleva incorporado un interruptor 1, por cuyo accionamiento se pone en movimiento el elemento motriz, en este

caso representado por un motor eléctrico 2, que provisto de la correspondiente polea 3 transmite su giro por medio de las correas trapezoidales 4 al volante 5, que a su vez lo transmite por medio del eje 6 al par de engranes 7 y 8, los cuales se combinan por medio del tirador de accionamiento 9, con sus correspondientes 10 u 11, obteniéndose de esta forma dos tipos de velocidad, estando representada esta disposición de transmisión claramente en esquema en la figura III.

Sobre el engrane o piñón 11 va acoplada la excéntrica 12, la cual arrastra a la biela 13, cuyo extremo terminal está unido por medio de un bulón 14 (véanse figuras IV y II) al brazo 15, portador de la hoja de sierra 16, y cuyo brazo 15 se desliza con movimiento de vaivén en el carnero 17, al mismo tiempo que la excéntrica 12 hace subir o bajar la palanca del automático de avance 18, empujando al mismo tiempo al bulón 19, el cual puede fijarse en el punto deseado, ya que va guiado por medio de la ramura en corredera 20, para obtener de esta forma un mayor o menor avance del brazo 15.

Al subir o bajar el bulón 19 la palanca 21 de la varilla 22 hace adelantar o retrasar a ésta, que pone en movimiento la tuerca superior 23 con un giro de cuarto de vuelta de avance y retroceso, según se haya regulado dicha varilla, a cuyo fin lleva su correspondiente tuerca y contratuerca, y con cuyo movimiento hace girar al husillo 24 para que la hoja de sierra 16 tenga el avance y retroceso necesario para cortar la pieza acerrojada entre las mordazas fijas 25 y la móvil o deslizante 26, claramente representadas en la figura I.

Soltando la manilla de fijación 27 del husillo 24, se puede hacer girar la manivela 28, la cual pone en movimiento al husillo 24, haciendo subir o bajar a voluntad al carnero 17, ya que para facilitar esta operación lleva acoplado otra tuerca 29



de forma que se pueda aproximar o alejar la hoja de sierra 16 de la pieza sobre la que se va a operar.

5 Cuando la hoja de sierra 16 ha cortado totalmente la pieza colocada entre las mordazas 25 y 26, el motor 2 queda parado automáticamente, ya que para ello lleva un tornillo regulador de parada 30 el cual acciona el interruptor 31 del paso de la corriente eléctrica, proporcionando mayor comodidad e independencia al operario.

10 Para facilitar el acerrojamiento de la pieza destinada a ser cortada, la mordaza móvil 26 está provista de su correspondiente husillo y manivela de accionamiento 32 para realizar los movimientos necesarios de la mordaza móvil 26 en combinación con la correspondiente fija 25.

15 De la descripción que antecede se desprende la eficiencia y sencillo funcionamiento del objeto que se preconiza en la presente memoria, el cual no obstante presentar una estructura sencilla, opera con toda eficacia, por lo que está llamado a obtener una divulgación amplia en el mercado, motivo por el cual se desea protegerlo con un privilegio de explotación que evite fáciles imitaciones.

20 Como es fácilmente comprensible para los entendidos en la materia, podrán ser introducidas cuantas modificaciones de tamaño, forma, disposición y naturaleza de los elementos constitutivos sean necesarias para un mejor logro de los fines del invento, siempre que no se altere su esencialidad, y cuya descripción ha sido facilitada a título ilustrativo y no limitativo, debiéndose interpretar sus conceptos en la más amplia acepción.

25 Describa suficientemente la naturaleza del objeto que ampara la presente solicitud, se reivindica de propia y nueva invención lo contenido en las siguientes

30 REIVINDICACIONES

1ª. - Perfeccionamientos introducidos en las má-

quinas de sierra para cortar metales, caracterizados por disponerse el elemento motriz y la bomba de la taladrina en el interior de la base de la estructura del armazón de la máquina, estando provista de un sistema de transmisión de doble velocidad, medios de avance automático sin escalones y graduable, medios de guía del brazo de la sierra y sistema de bloqueo y sujeción de la pieza a cortar graduable a voluntad, disponiéndose de un dispositivo interruptor automático y graduable del elemento motriz.

2º. - Perfeccionamientos introducidos en las máquinas de sierra para cortar metales, según se reivindica en el punto primero, caracterizados por que el sistema de transmisión provisto con doble velocidad está constituido por dos engranes deslizantes montados sobre el eje palier del volante transmisor, y efectuándose el deslizamiento de dichos piones por medio de un tirador acoplado a la estructura de la máquina, en su zona externa, y cuya palanca de maniobra lleva la zapata correspondiente, facultando el que los engranes citados se combinen con otros dos fijos para obtener dos tipos de velocidad, portando una de las ruedas dentadas fijas una excéntrica solidaria, provista de una biela con su bulón correspondiente y que va unida al brazo portador de la hoja de sierra para darle el necesario movimiento de vaivén de corte.

3º. - Perfeccionamientos introducidos en las máquinas de sierra para cortar metales, según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizados porque sobre la excéntrica solidaria de la rueda dentada fija se apoya la palanca del automático de avance, la cual sube y baja debido al movimiento de dicha excéntrica, elevando dicha palanca el bulón fijador del recorrido del brazo, encontrándose dicho bulón alojado en una ranura de corredera de que



va provista una palanca combinada con una varilla que
provista asimismo de movimiento oscilatorio y con mayor
o menor recorrido determinado por la posición del bulón
determina el accionamiento de una tuerca superior con mo-
vimiento rotatorio de ésta sobre un husillo al que se ha-
lla fijada, y cuyo mecanismo determina el descenso de la
hoja de sierra en forma paulatina durante la operación de
corte a medida que se va efectuando éste.

4º. - Perfeccionamientos introducidos en las máqui-
nas de sierra para cortar metales, según se reivindica en
los puntos anteriores, caracterizados porque el mecanismo
de bajada paulatina de la hoja de sierra posee una mani-
vela de accionamiento de fijación del husillo y desbloquean-
do dicha manivela, por medio de otra similar, se puede ope-
rar sobre dicho husillo haciéndolo girar en un sentido o en
otro con el fin de bajar o subir el brazo portador de la
hoja de sierra, juntamente con el carnero sobre el que va
montado por medio de un sistema de guías de prismas en co-
la de milano y dispuestas en forma interior, con el fin de
evitar la penetración de materias extrañas que dificulten
o paraliquen el movimiento de vaivén del brazo sobre la es-
tructura de dicho carnero.

5º. - Perfeccionamientos introducidos en las má-
quinas de sierra para cortar metales, según se reivindica
en los puntos anteriores, caracterizados por disponerse
de un sistema automático de parada de la hoja de sierra
cuando ésta ha acabado su operación de corte, y para lo
cual está dispuesto en la parte posterior y en uno de los
costados del carnero un tornillo regulador de parada, el
cual acciona el botón interruptor situado debajo del mismo
y que lleva la caja de puesta en marcha del motor, cuando

el conjunto de brazo de sierra y carnero ha llegado al nivel previsto.

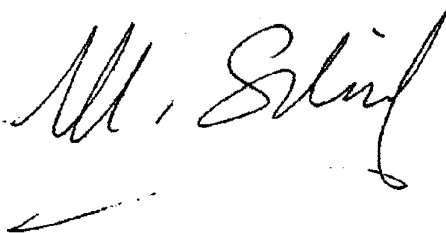
5 6º. - Perfeccionamientos introducidos en las máquinas de sierra para cortar metales, según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizados por estar previstas sobre la base del banco de corte unas guías para deslizamiento de una mordaza móvil que se combina con otra fija, y cuyo movimiento de avance o retroceso viene mandado por una manivela situada en la parte frontal del cuerpo de la máquina y que acciona a un husillo de desplazamiento, sirviendo dichas guías de punto de apoyo para la pieza a cortar.

10 7º. - Perfeccionamientos introducidos en las máquinas de sierra para cortar metales.

Todo ello tal como se describe en el cuerpo de esta Memoria, se reivindica en su nota y se representa a título de ejemplo en la adjunta hoja de plano.

Esta memoria consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas a dos espacios por una sola de sus caras.

Madrid, 17 JUN 1953



280119

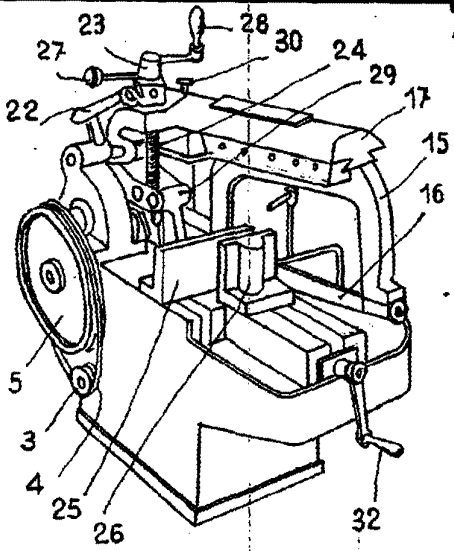


Fig: 1

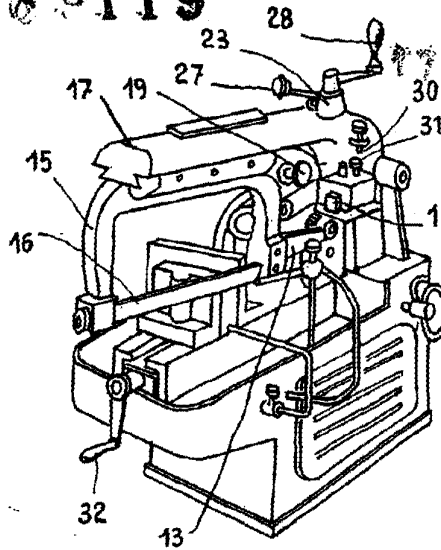


Fig: 2

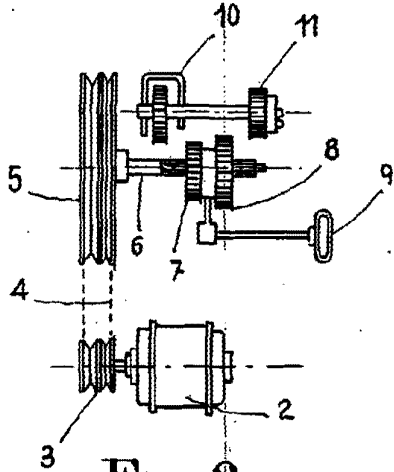


Fig: 3

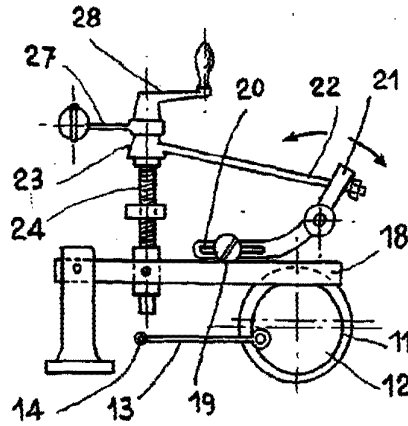


Fig: 4

Madrid 15 Junio 1963

M. Solís

ESCALA VARIABLE