



287 224

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a una

PATENTE DE INVENCION

por veinte años

para todo el territorio español

A favor de:

D. Jesús MARTINEZ DE LAGOS MARIN,

de nacionalidad española

Residente en:

VITORIA, c/ Santiago, 12, 4.ª dcha.

Por:

"SIERRA CIRCULAR MECÁNICA PARA CORTE DE METALES"

----- ::000:: -----

287224



La presente invención se refiere, como su enunciado indica, a una máquina herramienta especialmente concebida para el corte de metales con levantamiento de viruta por fresa circular de velocidad graduable.

5 Las herramientas que hasta el momento se emplean para el corte de metales en barras son simplemente de tipo alternativo que invierten un considerable tiempo en cada operación, o, por el contrario, rotativas de alta velocidad con empleo de discos abrasivos ó metálicos que cortan por destrucción de la estructura resistente del material que se trata, produciendo gran cantidad de rebabas que han de ser posteriormente eliminadas en máquinas complementarias, y, por tanto, con un gran desperdicio de material. Este hecho carece de importancia en el caso de tratarse de metales normalizados, en tanto que en el momento en que se trata de metales de características especiales que se suponen con un gran costo de adquisición, representa un gran inconveniente para la repercusión en el precio final de las piezas producidas.

10

15

20

La esencialidad de la invención radica, como queda anteriormente indicado, en un cabezal dotado de fresa giratoria, cuyo cabezal es susceptible de ser accionado manualmente en basculación para el corte directo, o de ser embragado de manera que el corte se produce automáticamente con independencia de la naturaleza del material tratado y de la sección de corte. Por otra parte, en la misma máquina se previene una mordaza orientable en cualquier magnitud de angulación y conexionable mediante acondicionamiento de fluido presionado para efec-

25

30

287224



5      tuar la acción de cierre en el momento en que comienza el posicionado del cabezal para la iniciación del corte, en tanto que se abre al finalizar dicha operación, en cuyo momento se desconexiona el mecanismo de avance automático para el elemento de corte.

10      En la invención, se previene un cambio de velocidades para el eje activo que arrastra a la herramienta de corte, de manera que se pueda seleccionar la mas adecuada para cada tipo de materiales. Esta misma máquina, presenta los dispositivos normalizados de motor de arrastre, bomba de refrigeración y otros que por considerarse conocidos, se indican sucintamente.

15      A continuación, se hará una detallada descripción de la aludida sierra circular con referencia a los planos que se adjuntan en los que, a simple título de ejemplo no limitativo, se ilustra una realización preferente de la invención, susceptible de todas aquellas modificaciones de detalle que no supongan una alteración fundamental de la esencialidad propuesta.

20      En dichos dibujos:

La Fig. 1 representa una sección lateral de alzado del cabezal activo de la máquina, según un plano que interesa al conjunto de arrastre del árbol de la herramienta de corte.

25      La fig.2 ilustra otra sección de alzado del mismo elemento según un plano de corte marcado como II-II, en la figura anterior.

30      Según queda representado en los dibujos, la máquina en sí, que queda asentada sobre la bancada de suelo o sobre mesa, comprende una mesa -1- en la que se dispone la mor-

287224



daza de asimiento de las piezas que hayan de ser tratadas, formada por un elemento fijo y regulable -2-, al tiempo que de otro móvil -3- accionado exteriormente por husillo -4- y volante -5-. La misma mesa -1- presenta posteriormente un soporte -6- sobre el que se articula en basculación y a través de un eje -7-, el cabezal propiamente dicho compuesto por una carcasa -8- que se equilibra dinámicamente y elásticamente, consiguiéndose el primer efecto por la disposición de los diferentes órganos integrantes, al tiempo que el segundo mediante resorte adicionado al mismo eje.

La carcasa -8- dispone primeramente de un motor de accionamiento -9- que a través de poleas de doble juego -10- y correas trapezoidales, transmiten el giro de arrastre a una segunda polea de juegos complementarios -11- cuyo árbol -12-, convenientemente soportado por los cojinetes -13-, transmite a un tornillo sin fin -14- que acomete a la corona del mismo paso -15- calada sobre el árbol -16- que se considera como de arrastre para la herramienta -17-. Todo este mecanismo de tornillo sin fin para el arrastre del árbol -16- queda convenientemente protegido en caja estanca que asegura en todo momento la perfecta lubricación de los elementos que los integran, marcándose esta caja como -18- y provista de fenestraciones obturables que permiten los registros de manutención.

Por otra parte, la extremidad opuesta del árbol de trabajo -16- dispone de un segundo mecanismo de tornillo sin fin -19- y -20- que, por acometer sobre la corona -21- permiten, mediante la intervención del embrague de



287224

fricción lateral -22- manejado exteriormente mediante la maneta -23-, el basculamiento impulsado del mismo cabezal en la velocidad determinada y por la selección realizada en la caja de cambio, no representada, que se intercala entre los piñones -19- y -20-. En el momento de que este embrague queda desconectado, el basculamiento, preciso para el corte, se obtiene sensitivamente por la intervención de la palanca exterior -24-.

La máquina herramienta que queda descrita, permite por lo tanto, por una parte, la variación selectiva de las velocidades de trabajo de la fresa por simple variación de la disposición de la correa de arrastre en las correspondientes poleas, a la vez que, a través de otra selección en dos marchas del motor de accionamiento.

Por otra parte, permite el avance de corte manualmente o por el contrario de manera totalmente automática y en velocidad variable seleccionada de acuerdo con la especificación del material en tratamiento.

La mordaza para la fijación de las piezas en tratamiento es giratoria, con indicación de angulaciones, de manera que es factible la realización de cualquier tipo de corte por parte de la herramienta propiamente dicha, que preferentemente y como queda anteriormente indicado, es una fresa discoidal de dientes múltiples que permiten sucesivos reafilados sin merma de sus cualidades.

El mismo conjunto queda dotado de elementos comunes a otras máquinas herramientas tales que bombas de circulación de líquidos refrigerantes y otros que no se consideran como esenciales en la invención.



287224

La forma, materiales y dimensiones, podrán ser variables y, en general, cualquier otro detalle accesorio ó secundario que no altere, cambie ni modifique la esencialidad característica del objeto que se describe.

5 Los términos en que queda redactada la presente Memoria, son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar con caracter amplio y nunca en forma limitativa.

10 El inventor, se reserva el derecho de obtención de los oportunos Certificados de Adición por aquellas mejoras o perfeccionamientos que en lo sucesivo pudiera aconsejar la práctica.

N O T A

15 Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la presente invención y, la manera en que la misma puede ser llevada a la práctica, se reivindican a título privativo las siguientes particularidades sobre las que ha de recaer la concesión del privilegio de PATENTE DE INVENCION que se solicita.

20 1.- SIERRA CIRCULAR MECÁNICA PARA CORTE DE METALES, esencialmente caracterizada por comprender un cabezal basculante con equilibrio estático elásticamente asegurado, cuyo cabezal comporta un motor de accionamiento cuyo árbol se prolonga en una polea scanalada de doble diámetro, para arrastre por correa trapezoidal de una segunda polea de las mismas características y disposición complementaria, cuyo eje queda comportado por cojinetes gemelos, entre los que se compranda un tornillo sin fin, que queda calado sobre corona del mismo paso, perteneciente  
25 a un árbol, en una de cuyas extremidades se dispone una  
30



287224

fresa discoidal en función de herramienta de corte.

5 2.- SIERRA CIRCULAR MECANICA PARA CORTE DE METALES,  
 según la reivindicación 1, caracterizada por que el con-  
 junto de mecanismo sin fin de arrastre del árbol de tra-  
 bajo portador de la herramienta de corte y, los corres-  
 pondientes cojinetes de sustentación, quedan encerrados  
 en una caja estanca establecida en la extremidad del cabe-  
 zal, cuya caja asegura la perfecta lubricación del  
 mecanismo.

10 3.- SIERRA CIRCULAR MECANICA PARA CORTE DE METALES,  
 según las reivindicaciones anteriores, caracterizada  
 porque la extremidad del árbol de trabajo opuesta a la  
 que comporta a la herramienta de corte, se remata en  
 una toma para una caja de cambios, que transmite indirectamente  
 15. a un mecanismo de tornillo sin fin acoplado me-  
 diante embrague de fricción axial con el eje de giro en  
 basculación del cabeza activo, a manera de proporcionar  
 en el correspondiente embrague, un arrastre efectivo que  
 impulsa al cabezal en avance progresivo para la realiza-  
 20. ción del corte.

25. 4.- SIERRA CIRCULAR MECANICA PARA CORTE DE METALES,  
 según cualquiera de las anteriores reivindicaciones,  
 caracterizada por que el cabezal, en su zona de trabajo,  
 incide, tanto en el accionamiento automático como en  
 la impulsión, a través de manera exterior proyectado  
 para trabajo sensitivo, sobre una mordaza orientable  
 en la angulación de la circunferencia y con dispositivo  
 manual de apertura y cierre, al tiempo que de medios que  
 permiten la adopción de fluidos presionados para provocar,  
 30. automáticamente, la apertura y cierre con las iniciacio-

287224



nes de desplazamientos por parte del cabezal, disponien-  
do el conjunto de una bancada sobre la que se superpone  
la totalidad de los mecanismos descritos y los complemen-  
tarios, tales que bombas auxiliares para compresión de  
5 los fluidos de accionamientos de mordaza y circulación  
de refrigerantes.

5.- "SIERRA CIRCULAR MECANICA PARA CORTE DE METALES".  
sustancialmente como se describe y reivindica en la presen-  
te Memoria que consta de ocho hojas foliadas y mecanogra-  
fiadas por una sola de sus caras y se ilustra en los dibu-  
10 jos que a la misma se acompañan.

Madrid, 19 de Abril de 1.963

JESUS MARTINEZ DE LAGOS MARIN

P.A.  
El Agente Oficial.

1/2

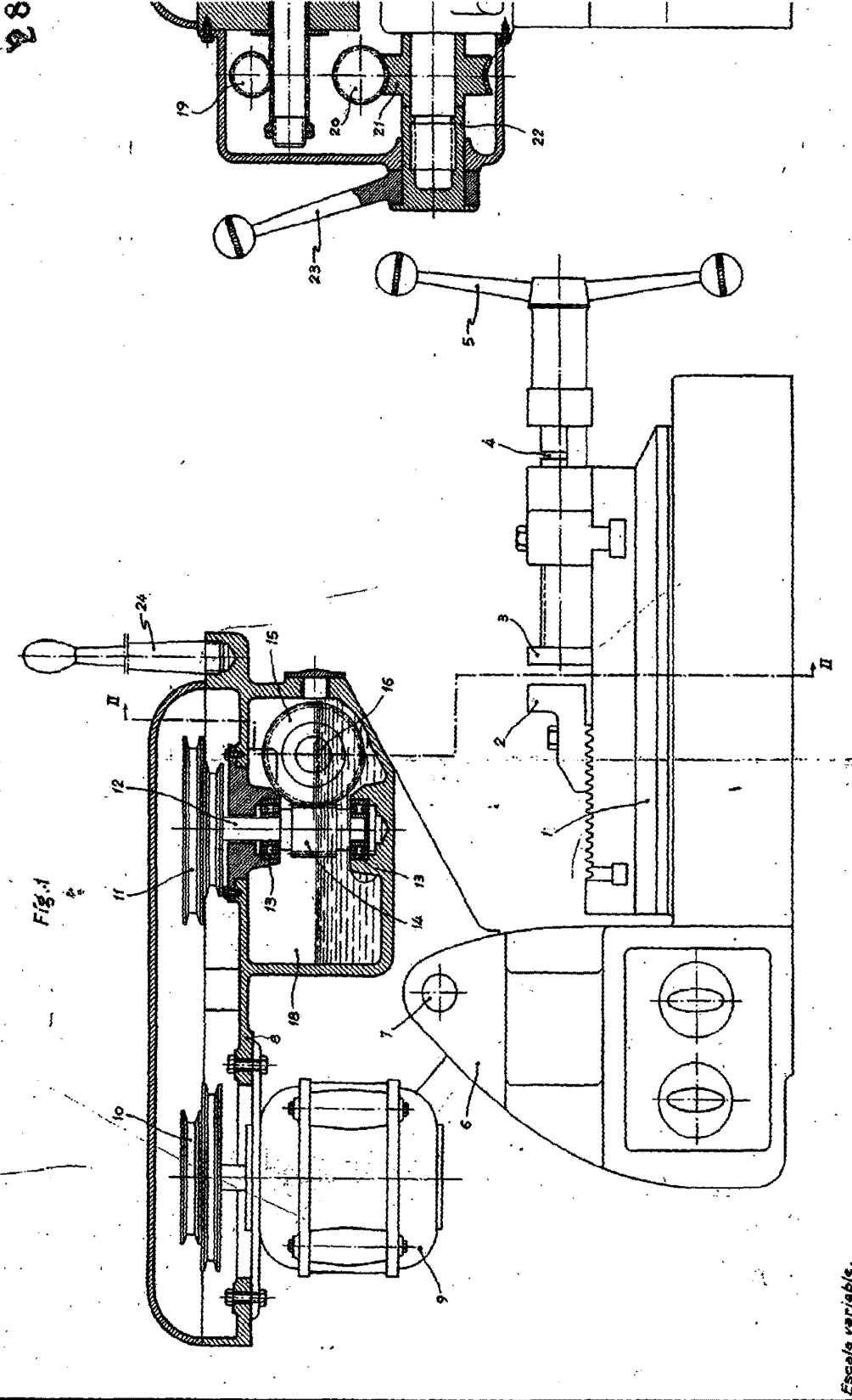


Fig. 1

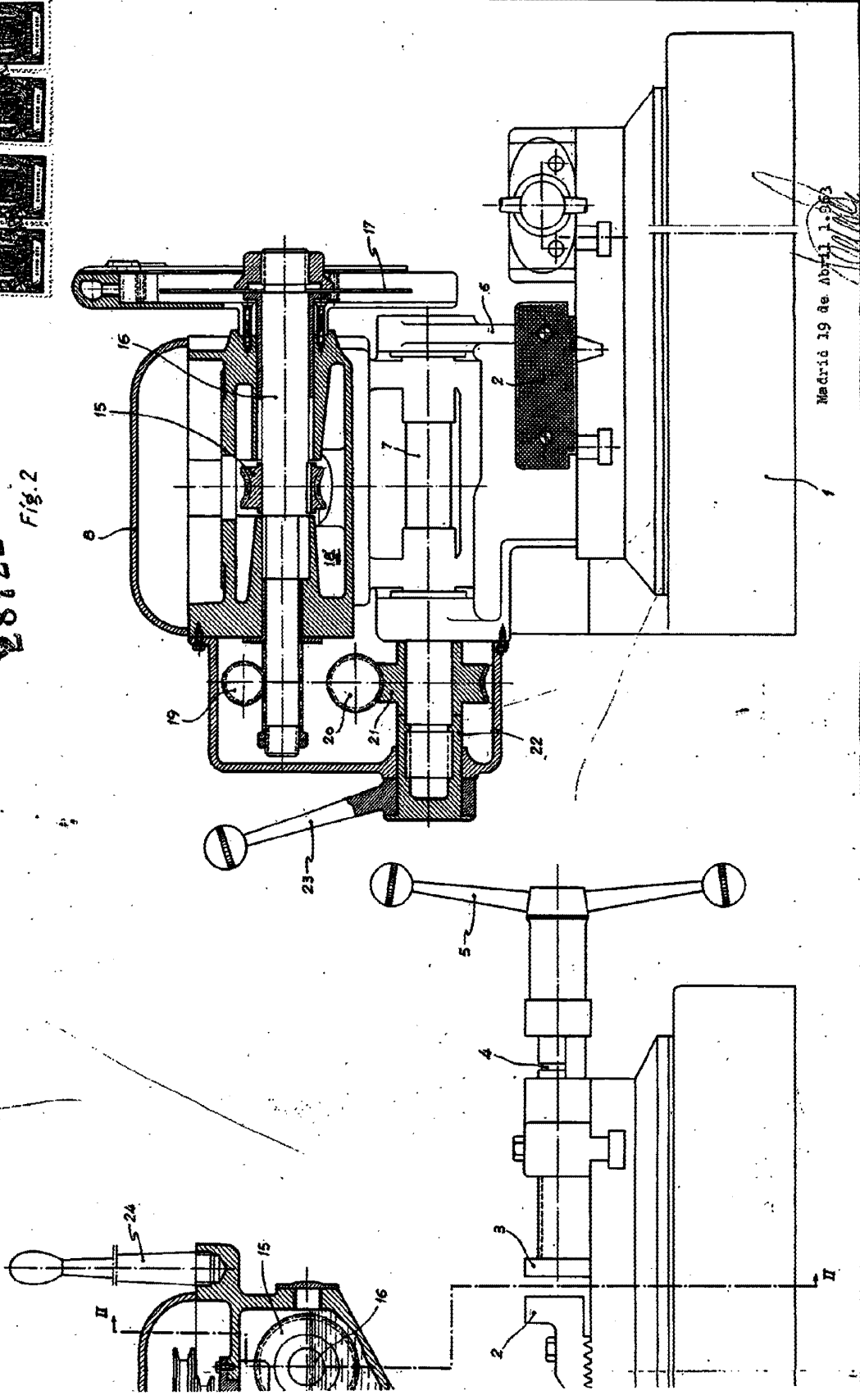
Noje única



2/2

28722A

Fig. 2



Madrid 19 de Abril 1.983