

168663



168663

MEMORIA DESCRIPTIVA

de una Patente de Invención por 20 años,

a nombre del

Sr. Don: Ernesto Wehrhahn Rechten, Ingeniero,
residente en Madrid, por

"MEJORAS EN LA MAQUINA CORTADORA UNIVERSAL
PARA MARMOL, GRANITO Y MATERIALES ANALOGOS".

=====

El presente invento se refiere a mejoras en la máquina cor-
tadora universal, para mármoles, granitos y materiales análogos.

En la industria de elaboración de la piedra se emplean hasta
el presente para cortarla unas máquinas constituidas esencialmen-
5 te por un disco giratorio provisto en su periferia de una corona
de carborundo, el cual gira a 1500 ó 3000 revoluciones por minuto.
Este disco va fijo en el extremo de un árbol alojado en un brazo
hueco, el cual se sostiene en unos pilares verticales, de tal mo-
do que se le pueden imprimir tres movimientos: uno en sentido ho-
10 rizontal, otro en sentido vertical y un tercero en sentido angu-
lar. Los pilares hasta ahora utilizados para sostener el árbol o
cojinete hueco alargado son redondos y en cada máquina existe un
par de ellos, sobre cuya cabeza aparece un volante horizontal uni-
do a un sin fin vertical, que sirve para imprimir al disco cortan-
15 te con su eje el movimiento vertical. Otro volante colocado al
lado del cabezal de sostén del eje portadisco sirve para obtener
el movimiento horizontal de éste. El movimiento angular del por-
tadisco juntamente con el brazo de sostén se obtiene mediante un
sin fin que engrana con una rueda dentada cuyo centro coincide
20 con el centro de rotación del brazo.



Esta máquina cortadora conocida adolece de defectos esenciales. La longitud del brazo de sostén es en la mayoría de los casos de un metro y más. El obrero que vigila el trabajo de la máquina, tiene que encontrarse junto al carro que sostiene la pieza que se ha de cortar y, por tanto, se encuentra desviado de la máquina en una distancia que alcanza a veces los dos y tres metros. Por consiguiente, siempre que se tiene que hacer avanzar el brazo para cambiar el punto de corte, el obrero tiene que irse a la máquina, abandonar la vigilancia y, manipulando el volante, ajustar la debida posición del disco aserrador. Lo mismo ocurre cuando se tiene que variar la posición vertical de este disco, operación que se presenta constantemente cuando se trata de aserrar piezas de algún espesor. Bien se comprende que esto lleva como consecuencia una gran pérdida de tiempo para la máquina y para el operario.

Otro de los defectos graves de las máquinas conocidas es la de que sus columnas o pilares de sostén del brazo y del portadisco sean redondas. El disco aserrador debe mantener siempre una posición perfectamente determinada y fija para que los cortes se verifiquen con el paralelismo debido. Como el soporte del brazo se fija en las columnas verticales redondas por medio de abrazaderas, al menor juego que tengan éstas, variará la posición del brazo y, consiguientemente, la dirección del corte. De aquí la necesidad de apretar fuertemente dichas abrazaderas y, por consiguiente, la necesidad de aflojarlas cuando el brazo tiene que cambiar de posición vertical. Finalmente otro defecto esencial de las máquinas conocidas se halla en que generalmente se emplea para su accionamiento la transmisión por polea colocada en el extremo del árbol opuesto al disco. Este defecto, dadas las condiciones en que deben trabajar estas máquinas, en que la atmósfera está completamente saturada de humedad, es de la mayor importancia, pues debido a la misma humedad las correas se reblandecen y



aflojan, dan lugar a deslizamientos y pérdidas de fuerza, obligan a retenciones constantes y por último son de duración muy breve pues por el reblandecimiento sufrido, fácilmente se rompen.

55 Todos estos defectos se suprimen con la nueva máquina para cortar mármol, granito y materiales análogos según el presente invento. En ésta las columnas verticales de sostén se sustituyen por columnas prismáticas, en las que se desliza en una abrazadera perfectamente ajustada el carro de sostén del brazo hueco. El volante saliente de las columnas por la parte superior y destinado
60 al movimiento de dicho carro se sustituye por una corona dentada con dientes cónicos, en la que agarra un piñón también cónico unido a un árbol horizontal que se prolonga en dirección del brazo hasta más allá del carro de sostén de la piedra. Sobre ésta lleva dicho árbol una rueda de cadena, que cuelga hasta la altura del
65 brazo del operario, de suerte que tirando de dicha cadena en uno u otro sentido puede variar a voluntad durante el trabajo y sin moverse de su puesto la altura del disco aserrador, ajustándola convenientemente al trabajo efectuado. De igual modo el volante antes puesto en el lado del soporte del brazo junto a las colum-
70 nas verticales se sustituye por un acoplamiento análogo al anterior, que termina en un volante al alcance de la mano del obrero situado en su puesto de trabajo junto a la piedra que se corta. Puede por tanto también, sin tener que desplazarse de su puesto, hacer avanzar o retroceder el disco en sentido horizontal. Final-
75 mente la polea se suprime por completo y al árbol del disco se acopla por su extremo opuesto directamente el motor, que naturalmente es eléctrico.

En los dibujos adjuntos se ilustra a título de ejemplo una forma de ejecución del nuevo invento.

80 La figura 1 presenta en sección longitudinal vertical la nueva disposición de la máquina cortadora y

La figura 2 la presenta vista de frente por el lado del dis-



co cortador en sección también vertical.

En la siguiente descripción nos referiremos únicamente a los
85 nuevos perfeccionamientos introducidos, prescindiendo de las demás
partes de la máquina, que no constituyen el objeto del presente
invento. Nada diremos, por consiguiente, del carro A destinado a
sostener las piedras que se han de cortar, ni del brazo B donde
se aloja el árbol que sostiene por su extremo al disco cortador C,
90 pues éstas y otras piezas de la máquina no forman parte del inven-
to y pueden ser de la construcción hoy usual o de otra cualquiera.

Las columnas D que sirven de sostén al soporte E del brazo B
son de sección rectangular por lo menos por su cara frontal, aun-
que por otro lado pueden terminar en línea curva como se indica
95 en la figura 2. El soporte E abraza a la columna D por sus bordes
rectangulares salientes F en una amplitud necesaria para asegurar
una perfecta estabilidad del soporte E y por tanto del brazo B.
Entre las dos columnas D se encuentra el tornillo sin fin G desti-
nado al movimiento vertical del soporte E y el cual termina por
100 la parte superior en una corona de dientes cónicos H, con la que
engrana un piñón también cónico I unido a un brazo horizontal J
prolongado hasta más allá del carro A. Este árbol J lleva por en-
cima de dicho carro A una rueda de cadena K con su correspondiente
cadena L, colgante hasta el alcance de la mano del operario. La
105 manera de manejar este dispositivo se desprende con sólo la ins-
pección del dibujo y ya anteriormente la hemos indicado.

Para obtener el movimiento horizontal del disco C y del bra-
zo B se utiliza el volante M (figura 1) que mediante un árbol N
se une con la rueda dentada Q (figura 2) unida a la parte móvil
110 horizontalmente del soporte E sobre sus guías R. Esta rueda ataca
en un sin fin S, por cuya rotación se produce el movimiento hori-
zontal. Según aparece en los dibujos, el volante M queda situado
al alcance de la mano del operario, colocado junto a la pieza que
se trabaja en el carro A.



115 El eje T que lleva el sin fin X atacante en la rueda dentada Z sirve para el movimiento angular del soporte E y, por consiguiente, del brazo B y del disco C para producir trabajos de biselado.

Finalmente en vez de la polea lleva el árbol del disco en el otro extremo el motor eléctrico montado en la carcasa P, cuyo acoplamiento al motor, constituye el objeto de otra patente de invención y por lo mismo no nos detenemos en describirla.

Los nuevos perfeccionamientos de la máquina para cortar piedras en general y materiales análogos ofrecen entre otras ventajas la muy importante de que pueden aplicarse con gran facilidad a todas las máquinas hoy existentes, sin cambiar en ellas nada esencial. Unicamente los pilares constituyen la pieza que más modificaciones requiere en las construcciones hoy en uso y, por consiguiente, se destina de manera particular a las máquinas de nueva construcción. Todas las demás pueden aplicarse a poco coste y sin ninguna variación esencial en las máquinas que hoy se encuentran trabajando. Estos perfeccionamientos significan en primer lugar un ahorro considerable de tiempo; permiten en segundo lugar el servir las máquinas con un solo operario, ahorrándose, por consiguiente, uno de los dos que hasta ahora se necesitaban para su servicio.

135 La supresión de las correas no sólo significa una simplificación notabilísima en el servicio de las máquinas, sino también una economía considerable, bastando ella sola a amortizar en breve tiempo el gasto que signifique la adopción de los nuevos perfeccionamientos.

140 No debemos dejar de advertir que gracias al acoplamiento del motor el brazo móvil resulta más corto, circunstancia de gran valor en los talleres en que, por regla general, no sobra sitio para la colocación de las máquinas.



:-::-:-:-:-:: N O T A :-::-:-:-:-::

145

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

1.- Mejoras en la máquina cortadora universal para mármol, granito y materiales análogos, caracterizadas por que las columnas verticales (D) que sirven de soporte y guía al carro de sostén del brazo de alojamiento del árbol del disco cortador son de sección rectangular en vez de redonda como hasta ahora se usaba.

2.- Mejoras en la máquina universal para cortar mármol, granito y materiales análogos según lo reivindicado en el punto 1, caracterizadas por que el husillo vertical sin fin destinado al movimiento vertical del carro soporte del brazo termina en una corona de dientes cónicos (H), en la que ataca un piñón también cónico (I) unido a un árbol horizontal (J) prolongado más allá del carro soporte de la piedra, y el cual por encima de ésta lleva una rueda de cadena (K) con su correspondiente cadena (L) que cuelga hasta el alcance de la mano del operario.

3.- Mejoras en la máquina universal para cortar mármol, granito y materiales análogos según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizadas por que el movimiento horizontal del brazo (B) se realiza mediante un volante (M) situado al alcance de la mano del operario en su puesto de trabajo y unido a un árbol (N) que en la columna (D) termina en una rueda dentada (Q) que ataca en un sin fin (S) unido a la parte móvil (R, R) de dicho soporte.

4.- Mejoras en la máquina universal para cortar mármol, granito y materiales análogos según lo reivindicado en los puntos 1 a 3, caracterizadas por que el árbol (N') del disco cortador (C) termina en el extremo opuesto al disco en una carcasa (P) del motor eléctrico, cuyo eje se acopla directamente mediante embrague elástico con el eje (N').

5.- Mejoras en la máquina universal para cortar mármol, granito y materiales análogos según lo reivindicado en el punto 4, caracterizadas por que el accionamiento para el movimiento hori-

= 7 =

168663

13



zontal del disco (M, N, Q, S) se construye de manera análoga al accionamiento para el movimiento vertical (H, I, J, K, L).

Esta Patente recae sobre "MEJORAS EN LA MAQUINA CORTADORA UNIVERSAL PARA MARMOL, GRANITO Y MATERIALES ANALOGOS", como queda descrita en la presente Memoria, caracterizada en la anterior Nota y representada en los adjuntos Dibujos.

Madrid, 13 de enero de 1945.-

JOSE SANCHO
P. P



168663

1905

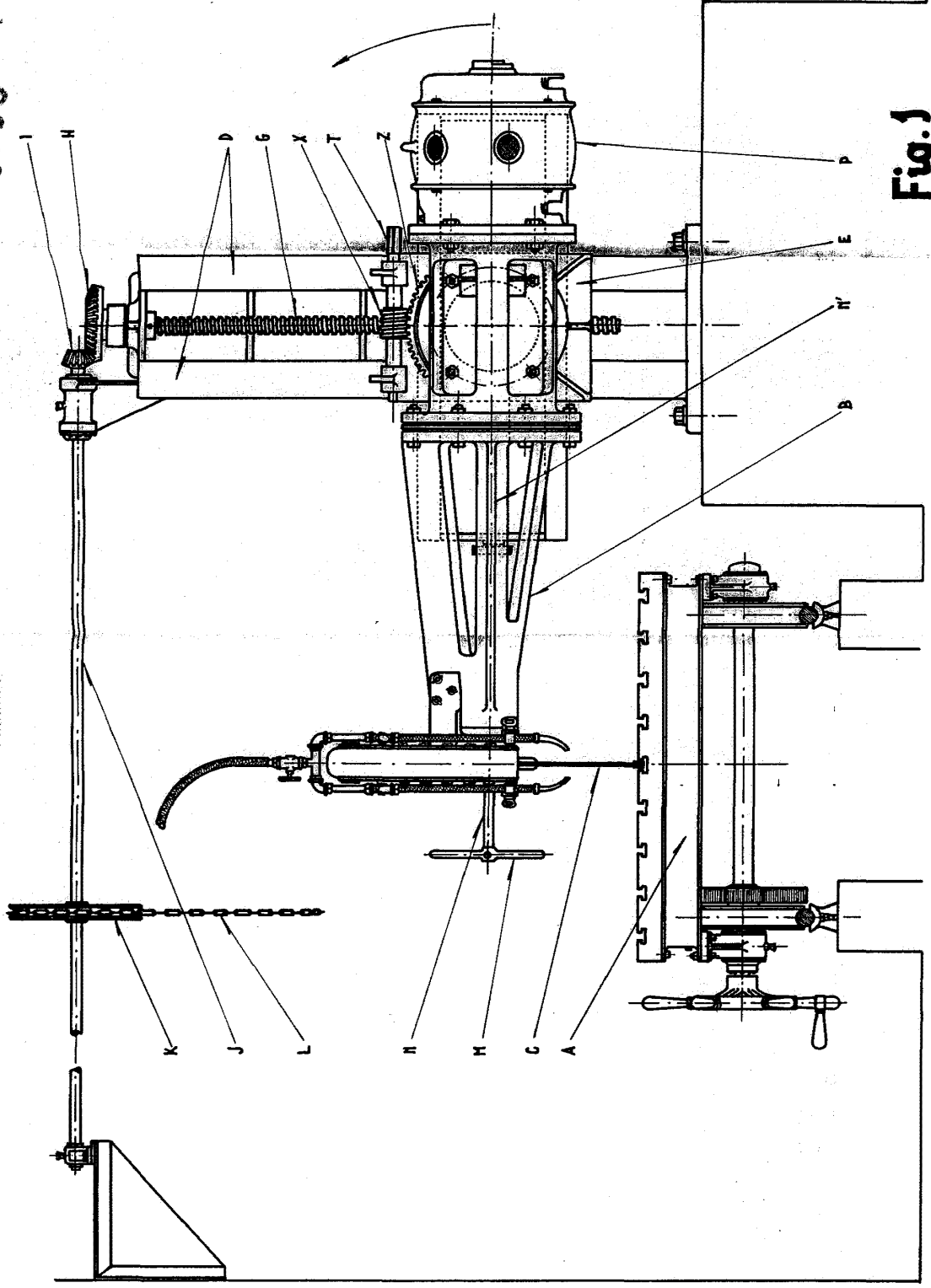


Fig. 1

Escala variable

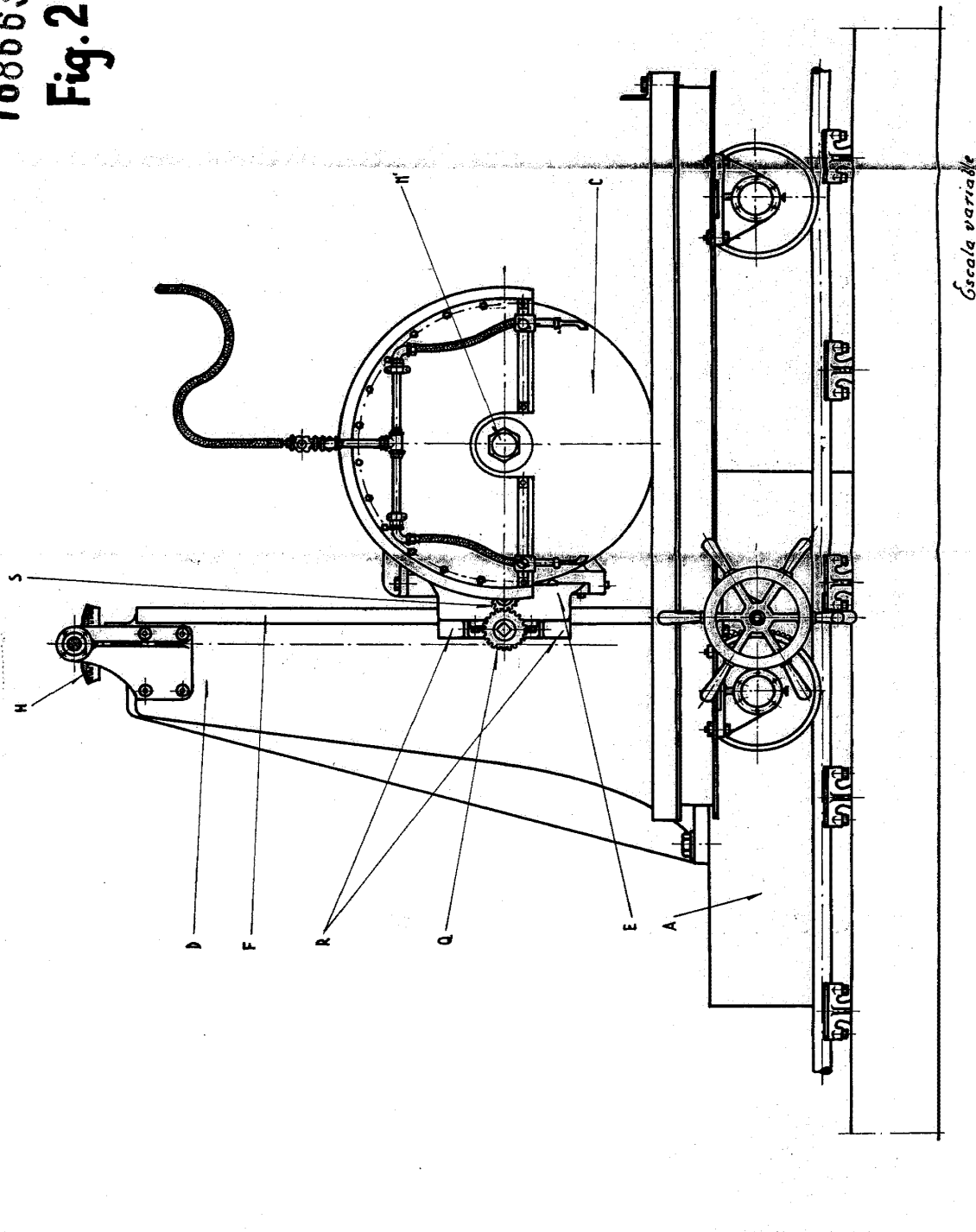
per: Don Ernesto Wehrhahn Beckler
JOSE SANCHEZ
F. P. A. M. U. P.

SCHREIBER & SOHN, Leipzig, Druck



168663

Fig. 2



Escala variable

por: Don Ernesto Wehrhahn Redsten
JOSE ANTONIO
P. P. R. *[Signature]*