



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

que se acompaña

a la solicitud de

una patente de INVENCION por veinte años en España

a favor de

Don Manuel PERIS ROIG, vecino de V a l e n c i a,

por

" UNA MÁQUINA PARA LABRAR MÁRMOLÉS "

-o-o-o-o-o-o-

El arte de la piedra es una de las industrias que menos adaptación ha tenido en la mecánica, sin duda alguna por el gran coste de los aparatos, comparado con la modestia de la industria. Únicamente en las canteras, y no en todas, se utilizan las sierras de múltiples hojas, para convertirlos en tableros, los cuales pasan como primera materia a los marmolistas, que les dan las más variadas formas. Todos los trabajos de transformación, como son : el corte y desbaste, son manuales y penosos para el obrero. Claro está que hay aparatos que pueden sustituir la mano del hombre, pero debido, como decíamos antes, a la pobreza del negocio no pueden montar las pulidoras de brazos articulados, ni las máquinas torpedos de hacer cortes en tableros, máquinas que además de ser costosas, ocupan mucho espacio y requieren un cuidado especial por los muchos y variados órganos de que están formadas. Claro está que, al decir esto, lo hacemos con conocimiento de causa, puesto que somos constructores de estos aparatos, pero reconocemos



que las causas de su poca aplicación son las enumeradas dificultades. Todo esto nos ha inducido a estudiar la forma de ejecutar estos trabajos de corte, desbaste y pulido en un aparato de reducidas dimensiones, de poco coste y de sencillo manejo.

Obra de verdadero estudio y constancia ha sido el conseguirlo, y buena prueba de ello son los dos años que hemos empleado, desde sus comienzos hasta la obtención de un perfecto y completo funcionamiento.

Con infinitud de obstáculos hemos tenido que luchar, debido a que nuestro aparato es completamente nuevo y diferente de los que antes hemos indicado, pero ante el éxito conseguido, estamos completamente satisfechos del resultado alcanzado por fin.

Para formarse idea del poco peso de nuestro aparato comparado con un torpedo y una máquina de pulir, baste decir que la relación entre aquél y éstos es de 1/20 en igualdad de potencia disponible. Para formar concepto del aparato, describiremos a continuación todas sus partes teniendo a la vista el plano triplicado que acompaña a esta Memoria.

El electromotor JBZ figs, 1 y 2 puede ser a corriente continua ó alterna, según las necesidades, teniendo sus cojinetes con rodamientos a bolas o rodillos ó bien metálico. Su potencia está relacionada con la cantidad de trabajo que se quiera producir. En la base tiene un apoyo AA que coincide con el eje XY sobre el cual puede hacerse girar el motor en 1/4 de vuelta, alrededor del citado eje. La unión de éste a la placa R se efectúa por unos tornillos que llevan las patas del motor.

La muela P de esmeril, carborundum o material similar, para desbastar superficies, recibe la rotación por el extremo del arbol Y formado por dos trozos unidos en UA por una rosca ó a fric-



ción. La impulsión se efectúa por correa de la polea menor BZ a la A figura 1ª. La fig. 5 es la proyección horizontal de la muela P y de su arbol. La citada muela podrá tener también la impulsión mediante un dispositivo igual a la suspensión Cardan.

Para ciertos trabajos se emplea con muy buen éxito el dispositivo de muela dibujado en plazo, figuras 6 y 7 en sustitución del dibujado en las figuras 1 y 5, el cual como demuestra el dibujo está formado por un arbol corto (fig. 6) cuyo extremo inferior es de sección triangular y el extremo superior se acopla al arbol UA (fig. 1) teniendo desmontado, como es natural, el trozo U de la citada figura. La muela está constituida por una serie de cilindros pequeños (fig. 7 CO) de esmeril ú otro producto análogo, pegado al plato ó disco. Este tiene unos huecos en forma de corona circular separados unos de otros por los nervios EN fig. 7 con una inclinación sobre el eje de 45º por los cuales penetra un chorro pequeño de agua. En el centro tiene un hueco triangular que corresponde al extremo inferior del trozo de arbol de la fig. 6.

J es el soporte del arbol de que hablamos, a rodamiento, a bolas ó rodillos, ó también por los antiguos cojinetes de bronce. Sobre este soporte se instala el interruptor para maniobrar el motor. En el mismo soporte se une el brazo K para imprimir a mano el movimiento de trabajo. También va montado al citado soporte J el guarda-vidas dibujado en la figura 4, fijado con tornillos por los agujeros H en los M y NS de la fig 1ª. Su misión es evitar posibles accidentes por rotura o empalme de la correa.

N, disco de carborundum o materia similar, con alma de plancha. Se emplea para hacer los cortes, se sujeta al eje con tuercas y se apoya por rodamientos a bolas o rodillos ó cojinetes de bronce, alojados en el soporte I que con al anterior soporte J forman



todo un cuerpo, pudiendo también construirse separadamente, uniéndose a la base circular R mediante las barras cilíndricas V o de otro perfil.

Las piezas R, V, J é I pueden también construirse, todas, formando un conjunto de hierro o acero fundido. Todo este grupo de piezas se sostiene por medio de las dos ruedas E (figs 1 y 2) montadas a los dos lados del aparato. El roce es a bolas ó sin ellas y el eje es fijado en el soporte F. Las llantas son de cuero pudiendo ser también de goma, madera ú otro artículo cualquiera, según la clase trabajo a efectuar. El movimiento del disco se consigue por correa con el auxilio de las poleas S y la mayor de la BZ, pero colocando el motor de forma que la polea escalonada BZ (fig. 2) dibujada a trazos largos, ocupe idéntica posición, ó mas sencillamente, el arbol del motor que esté paralelo al arbol del disco N.

Para hacer los cortes en los tableros se utiliza el carril o vigueta dibujado en la fig. 2 A cuyo perfil puede ser indistintamente el dibujado o los de T,U o rectangular, construido de acero, hierro, bronce ó madera, según se desee. Se sujeta a la mesa de trabajo BL (fig. 2) por unos tornillos extremos los cuales dejan al carril de forma que los tableros al cortar pueden pasar por debajo con facilidad. En la parte anterior del aparato lleva sujeto en los agujeros TN (figs. 1 y 2) los rodillos MN, de los cuales uno de ellos es plano y acanalado el otro, como se vé en la fig. 2 del dibujo. Las rectas que pasan por estos rodillos y los bordes Q y L de las poleas E (figs. 1 y 2) son paralelas al eje XY. El conjunto de estas poleas y rodillos citados sirven para sostener y guiar al aparato sobre el mencionado carril CT sobre el cual se desliza a lo largo sin



tener movimiento alguno transversalmente. Claro está que la polea y rodillo acanalados, descansan sobre el canto ó borde L (fig. 2 A) y sobre el otro canto la polea Q y el rodillo plano. La misión de esta vigueta es únicamente para apoyar el aparato sobre ella y hacer los cortes a los tableros.

También puede adaptarse la construcción señalada en las figuras 8 y 9 en la que los rodillos son sustituidos por superficies planas de bronce ó madera, para evitar el inconveniente general de los rodillos de no funcionar normalmente, Pero para anular el frote en las piezas números 8 y 9 se alojan interiormente unas esferitas de acero templado las cuales se traducen el frotamiento en rodamiento.

No se necesita prestar mucha atención para ver que colocada la máquina sobre el mencionado carril, como anteriormente hemos dicho, el disco N coincidirá con la ramura MP (fig 2) practicada a lo largo de la mesa de trabajo BL fig. 2.

Para el trabajo tanto de la muela como del disco, se necesita agua y ésta se consigue con el auxilio de un tubo de goma, que proviene de una conducción cualquiera o de un sencillo depósito, uniéndose este tubo al aparato por un grifo ó válvula de paso a uno de los lados del aparato. La toma de la energía eléctrica se consigue utilizando el enchufe DG figs 1 y 2 ; instalando todos los hilos exteriores del aparato dentro de tubo para evitar cortacircuitos.

Para tener siempre con la suficiente tensión la correa que acciona la polea A, figs 1 y 2, se puede colocar un rodillo tensor apoyado sobre la barra V fig. 2, del lado de la polea S. No hemos dibujado estos detalles por no complicar el dibujo y además por carecer de importancia.



Para evitar en caso de rotura del disco N cualquiera accidente y también para que el agua no salga proyectada al exterior, lleva cubriendo la parte superior del disco una cubierta de hierro (fig 3) sujeta al aparato con tornillos a los agujeros M y NS.

Descritos ya los diferentes organismos de que está formada la máquina, trataremos de ver su funcionamiento. Para el desbaste y pulido de superficies planas, colocaremos el motor en la posición que indica la fig. 1 del plano, colocando la correa sinfín sobre las poleas A y la menor de la BZ. El extremo inferior del árbol U en su sitio, lo mismo que la muela; se abre el grifo del agua y sosteniendo el brazo K se cierra el interruptor que va montado en el soporte J y la muela empieza a girar. De esta forma se lleva la muela de una parte a otra hasta obtener la superficie como se tenga necesidad, y si se desea una superficie más perfecta se emplean muelas de granos más finos; luego con un plato recubierto de plancha de plomo, ó tela, se procede al pulido. Sirve también para trabajar los grandes bloques puesto que puede llevarse de un punto a otro, dado su poco peso. Puede emplearse con éxito para la restauración de pisos de mármol u otra clase de piedra.

El corte de tableros se consigue colocando el aparato sobre el carril, ya varias veces citado, teniendo el motor colocado en forma que su árbol esté paralelo al del disco N; la polea BZ ocupará la posición señalada a trazos largos en la fig. 2. Para que el motor pueda ocupar la posición que hemos dicho, se aflojan los tornillos de las patas del mismo y se le hace girar alrededor del pivote AA 1/4 de vuelta, indicando su posición exacta un tope montado sobre la placa circular R. Las poleas so-



bre las que se tiene que colocar la correa, son la S y la mayor de la BZ de trazos largos fig. 2. Teniendo el tablero a cortar debajo de la vigueta CT (figura 2 A) sujeta por los tornillos VL y el aparato en las condiciones antes enunciadas, se le hace descansar sobre la vigueta, de forma que el disco N coincida con la ranura MP fig. 2 A, después se apoyan los rodillos MN sobre la vigueta, teniendo el aparato a un lado del tablero a cortar, se abre el grifo del agua, se cierra el interruptor y se empuja el aparato del brazo K en sentido del tablero hasta conseguir el corte deseado.

Tal es la máquina a patenotar que por ser completamente nueva y desconocida, constituye una verdadera invención sobre la que se solicita privilegio.

- N O T A -

En resumen : La patente recaerá sobre las reivindicaciones siguientes :

1ª. - En una máquina para labrar mármoles, reivindicación del electromotor de corriente alterna ó continua, provisto de cojinetes con rodamiento a bolas ó rodillos, y con potencia gradual a la cantidad de trabajo a producir, provisto de un apoyo en la base que coincide con el eje sobre el cual puede girar el motor un cuarto de vuelta.

2ª. - En una máquina para labrar mármoles, según la reivindicación anterior, reivindicación del dispositivo de rotación para desbastar superficies, así como del que se emplea para otros trabajos.

3ª. - En una máquina para labrar mármoles, según las reivindicaciones anteriores, reivindicación del soporte del arbol.



4a. - En una máquina para labrar mármoles, según las reivindicaciones anteriores, reivindicación del disco de carbón o de materia similar, con aleta de plancha, con todas las piezas que impulsan su movimiento.

5a. - En una máquina para labrar mármoles, según las reivindicaciones anteriores, reivindicación del carril ó viga para practicar los cortes en los tableros.

6a. - En una máquina para labrar mármoles, según las reivindicaciones anteriores, reivindicación del dispositivo para proveer de agua al trabajo que realiza el aparato, así como de la cubierta de hierro del disco para evitar que salte el agua ó que ocurra cualquier accidente.

7a. - En una máquina para labrar mármoles, según las reivindicaciones anteriores, reivindicación de un plato portamuelas con movimiento oscilatorio con un depósito de agua interior el cual lleva los pequeños cilindros que constituyen la muela.

8a. - Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la patente de INVENCION QUE se solicita por veinte años en España,

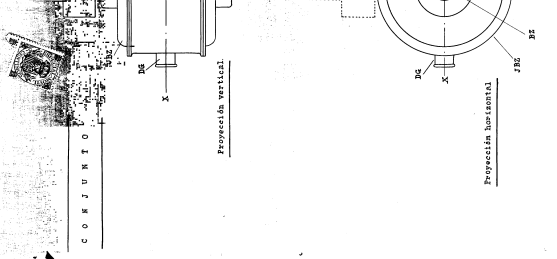
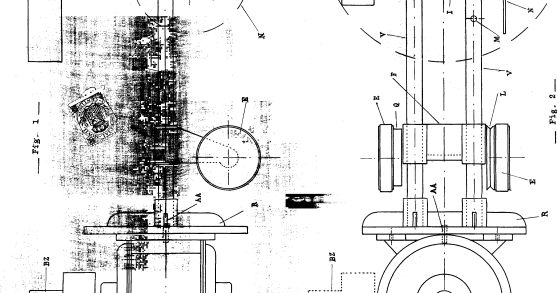
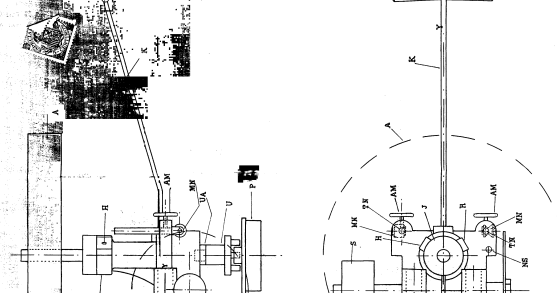
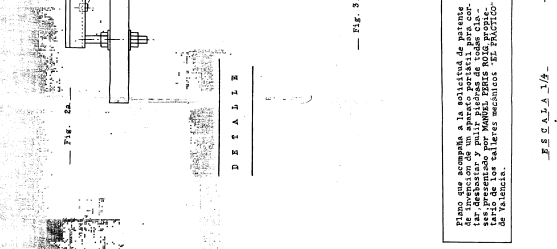
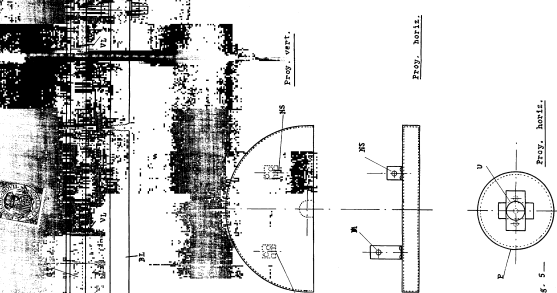
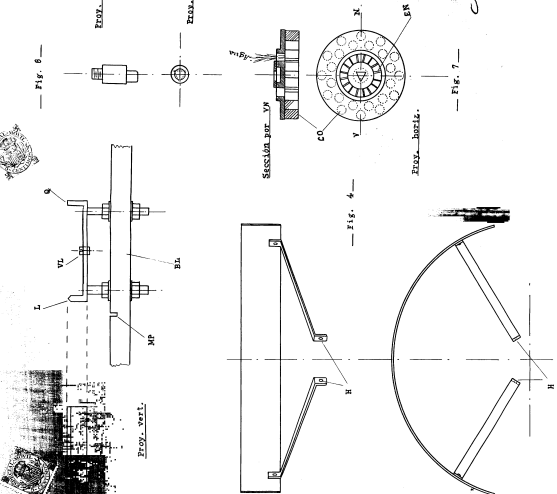
" UNA MÁQUINA PARA LABRAR MÁRMOLIS ".

Todo según queda expuesto en esta Memoria que consta de ocho hojas escritas á máquina por una sola cara y planos que la acompañan.

Madrid 4 de Mayo de 1925.

Miguel Sanguino

FIG. 1
 FIG. 2
 FIG. 3
 FIG. 4
 FIG. 5
 FIG. 6
 FIG. 7
 FIG. 8
 FIG. 9



Plano que acompaña a la solicitud de patente
 de invención para el aparato de
 las máquinas y sus partes de la clase C-1-
 en virtud de la Ley de Patentes de 1902.
 Hecho en los talleres mecánicos de F. F. F. F. F.
 de Valencia.

F. F. F. F. F. 1/9
 FIG. 10
 FIG. 11
 FIG. 12
 FIG. 13
 FIG. 14
 FIG. 15
 FIG. 16
 FIG. 17
 FIG. 18
 FIG. 19
 FIG. 20
 FIG. 21
 FIG. 22
 FIG. 23
 FIG. 24

M. A. S. & Mayo 1905
 M. A. S.

CONJUNTO
 Proyección vertical
 Proyección horizontal