

288961

11 JUN



288961

MEMORIA DESCRIPTIVA.

PATENTE DE INVENCION.

PAIS : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : \*PERFECCIONAMIENTOS EN LAS  
"MAQUINAS LAPIDADORAS".

=====  
A nombre de : INDUSTRIA NAZIONALE CARBURATORE  
DELL'ORTO, S. p. A.

Residente en : SEREGNO (Italia), Corso Matteotti, 279.

Nacionalidad : ITALIANA.



288961

La presente Invención concierne a una máquina lapidadora perfeccionada del tipo en el cual la operación de lapidado es ejecutada con empleo de un líquido abrasivo por rozamiento relativo entre las superficies para lapidar y una superficie de lapidado. En todas las máquinas de este tipo conocidas, la superficie de lapidado está constituida por la cara plana de un plato circular rotatorio, mientras que las piezas para lapidar están sujetas en dispositivos especiales de sujeción. Un grave inconveniente de este sistema consiste en que hay que comunicar el movimiento de trabajo a una masa notablemente pesada, como es la del plato lapidador con el plato de soporte correspondiente, con la gran carga consiguiente de los cojinetes del árbol rotatorio y una notable inercia en el arranque de la máquina, cuyo motor eléctrico de mando, por tanto, está obligado a girar con frecuencia a un bajo régimen de revoluciones y con una fuerte absorción de corriente. Otro inconveniente de estas máquinas consiste en la facilidad con la cual pueden ensuciarse los cojinetes del árbol que acciona el plato lapidador, que requiere particulares cuidados y medios de protección los cuales, por otra parte, son eficaces sólo en parte. Estos inconvenientes son eliminados por la máquina lapidadora según la presente invención, que es del tipo que comprende un plato de lapidado, sobre el cual se alimenta un líquido abrasivo, y una pluralidad de soportes que mantienen



las piezas para lapidar en contacto de presión con la superficie de trabajo de dicho plato, caracterizándose dicha máquina por el hecho de que el plato lapidador es fijo y los soportes de las piezas están montados libremente giratorio sobre ejes arrastrados en rotación con respecto al eje del plato lapidador.

30.- Una forma de ejecución de la máquina lapidadora según la invención es descrita detalladamente a continuación, a simple título de ejemplo, con referencia a los adjuntos dibujos, en los cuales:

35.- La figura 1, es una vista en planta de la máquina lapidadora.

La figura 2, es una sección axial por la línea II-II de la figura 1, y

40.- La figura 3, representa una empuñadura de maniobra de la máquina.

Sobre el cuerpo 1, que representa la parte superior de la carcasa fija de la máquina, se apoya, sujeto mediante pernos 2, el plato lapidador 3 en forma de corona circular, sobre cuya superficie superior se distribuye, mediante un sistema conocido cualquiera, el líquido abrasivo necesario para la elaboración. El cuerpo 1 se prolonga centralmente, en correspondencia de la cavidad central del plato 3, para formar un soporte 4 del cual sobresale, encima del plato 3, el extremo cuadrado 6 del árbol 5 de las máquinas, montado en cojinetes de bolas como el cojinete 7.

55.- Las piezas 8 para lapidar están sujetas en soportes 9, montados libremente giratorios sobre ejes 10 que se fijan a los brazos 11 de una cruzeta cuyo cubo 12 está montado sobre el extremo cuadrado 6 del árbol 5. Los ejes 10 están montados



dentro de aberturas alargadas 13 de los brazos 11, que permiten su regulación radial, efectuándose su fijación mediante el apriete de las tuercas 14 sobre los extremos fileteados de los ejes 10 mismos. Una tuerca 15, con su correspondiente arandela 16, asegura análogamente la fijación del cubo 12 de la cruceta sobre el árbol 5. Los brazos 11 de la cruceta están articulados sobre pernos horizontales 17 del cubo 12, por lo que pueden ser levantados y hechos bascular hasta que se apoyen en topes 18 especialmente previstos en el cubo 12. Los brazos 11 terminan exteriormente con una espiga 11' para la aplicación de una empuñadura de maniobra 19, representada parcialmente en sección en la figura 3 y que se muestra aplicada a uno de los brazos 11 en la figura 1.

Cada uno de los soportes 9 se compone, como resulta claramente de la figura 2, de un anillo 20, que se apoya sobre el plano de trabajo del plato lapidador 3 y que lleva en su interior un disco perforado 21 dentro del cual están contenidas las piezas 8 para lapidar, y de un disco pesado 22 libremente giratorio sobre el eje 10, sobre el cual está montado mediante un cojinete de bolas 23, y que oprime las piezas 8 a través de muelles de ballesta 24 fijadas sobre su cara inferior. El disco pesado 22 es solidario en rotación del anillo 20 mediante uno o más granos 25, mientras que uno o más granos 26 hacen a su vez solidarios en rotación el anillo 20 y el disco perforado 21. Entre el disco 22 y el anillo 20 no está prevista conexión axial alguna, de modo que el disco con sus muelles puede ser levantado del anillo sin la menor dificultad.

Completan la máquina un motor de accionamiento del árbol 5 y su correspondiente transmisión (adoptándose preferible-



mente un motor eléctrico con reductor} y un sistema de alimentación del líquido abrasivo. Estas partes no se representan ni describen detalladamente por cuanto pueden ser de un tipo conocido cualquiera y no forman parte, en sí mismas, de  
90.- la presente invención.

Para describir ahora el funcionamiento de la máquina ya cargada con las piezas 8 para lapidar, se observa que, una vez puesto en movimiento el árbol 5, el mismo arrastra en rotación el cubo 12, que arrastra a su vez, mediante los pernos 17, los brazos 11 y los ejes 10. El soporte de piezas 9 es arrastrado también en movimiento de rotación alrededor del árbol central 5, pudiendo además girar alrededor del eje 10 gracias al cojinete 23.  
95.-

Si el soporte de piezas 9 así arrastrado no girase alrededor del eje 10 sobre el cojinete 23, se producirían velocidades de rozamiento distintas entre el anillo 20 y el plato 3, y por tanto reacciones de rozamiento distintas. Para que las reacciones de rozamiento se igualen, deben igualarse también, cuando menos con aproximación, las velocidades de  
100.- rozamiento, por lo cual el anillo 20 tiene que girar alrededor de su eje a una velocidad angular aproximadamente igual que aquélla y de igual sentido a la velocidad de la cruceta centrada en el cubo 12. Debido al grano 25, el disco 22 gira también alrededor del eje 10. De este modo, mientras las piezas para lapidar 8 son elaboradas por rozamiento contra el plato lapidador 3, los anillos 20 rozan a su vez, girando, contra el mismo plano, gastándose y gastando el plato lapidador de manera armónica y uniforme, conservando así plana la superficie de trabajo.  
105.-  
110.-

115.- Las aberturas alargadas 13 sirven para regular radial-

- 6 - 28896 1 JUN



mente los soportes de piezas 9, con el fin de corregir eventuales diferencias de consumos del plano lapidador 3.

120.- El peso del disco 22 oprime las piezas 8 contra el plano lapidador 3, provocando así su eficaz y rápida elaboración, mientras que los muelles de ballesta 24 sirven para distribuir de manera bastante uniforme el paso del disco 22 entre las piezas en elaboración 8.

125.- La empuñadura de maniobra 19 puede ser aplicada a los distintos brazos, para levantarlos juntamente con los discos unidos 22 y los muelles 24, hasta apoyarlos contra los topes 18 durante las operaciones de carga y descarga de las piezas 8 en elaboración.

130.- Estas operaciones se realizan con gran facilidad y rapidez cuando el soporte de piezas 9 ha sido abierto por levantamiento del correspondiente brazo 11, insertando o sacando respectivamente las piezas 8 de los alojamientos especiales del disco 21, que a su vez es fácilmente intercambiable para que pueda adaptarse a las más distintas formas y dimensiones de las piezas para elaborar.

135.- Aun cuando ello resulta evidente de la descripción que antecede y de los dibujos adjuntos conviene advertir explícitamente que la máquina según la invención resuelve ambos problemas de reducir el peso de la masa en rotación y de impedir que se ensucien los cojinetes del árbol de mando, lo primero por cuanto el peso de la cruceta con los soportes de las piezas es netamente inferior al del plato lapidador, y lo segundo por cuanto el árbol 5 sobresale de la carcasa 1 muy por encima del plato de trabajo del plato 3, y por tanto lejos de posibles contactos con el líquido abrasivo.

145.- Queda entendido que las formas de ejecución de la máquina lapidadora según la invención podrán ser también otras y distintas de la descrita. En particular en lo que concier-



ne al levantamiento de los brazos 11 para la apertura de los  
soportes de piezas 9, podrían preverse medios de accionamien-  
150.- to hidráulicos, neumáticos o eléctricos, y los mismos medios  
podrían ser utilizados también (haciéndolos de doble efecto)  
para obtener un aligeramiento o una sobrecarga graduable del  
empuje aplicado sobre las piezas 8 por el disco 22 como pu-  
diera convenir al pasar de una elaboración a otra.

155.-

N O T A.-

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan  
para que sean objeto de esta Batente de Invención en España,  
por veinte años, son los siguientes:

160.- 1ª.- Perfeccionamientos en las máquinas lapidadoras,  
del tipo que comprenden un plato lapidador, sobre el cual se  
alimenta un líquido abrasivo, y una pluralidad de soportes  
de piezas que mantienen las piezas para lapidar en contacto  
de presión con la superficie de trabajo del plato lapidador,  
caracterizados por el hecho de que el plato lapidador es fijo  
165.- y los soportes de piezas están montados libremente giratorios  
sobre ejes arrastrados en rotación con respecto al eje del  
plato lapidador.

170.- 2ª.- Perfeccionamientos, según el punto 1ª, caracteriza-  
dos por el hecho de que el plato lapidador tiene forma de co-  
rona circular y los ejes de los soportes de piezas están fi-  
jados sobre los brazos de una cruceta cuyo cubo está montado  
solidario en rotación sobre el extremo de un árbol de accio-  
namiento que sobresale por encima del - y concéntricamente  
con respecto al- plato lapidador desde una prolongación cen-  
175.- tral de la carcasa de la máquina.



3<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos según los puntos 1<sup>a</sup> y 2<sup>a</sup>, caracterizados por el hecho de que el plato lapidador está sujeto a la carcasa de la máquina mediante una pluralidad de pernos.

180.- 4<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos según los puntos 1<sup>a</sup> y 2<sup>a</sup>, caracterizados por el hecho de que los brazos de la cruzeta están montados sobre el cubo correspondiente mediante pernos que permiten su levantamiento, pudiendo apoyarse, después de un parcial basculamiento, sobre topes especiales del cubo mismo.

5<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos según los puntos 1<sup>a</sup> y 2<sup>a</sup>, caracterizados por el hecho de que los ejes de los soportes de piezas están montados dentro de aberturas longitudinales de los brazos que permiten una regulación radial.

190.- 6<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos según los puntos 1<sup>a</sup> a 5<sup>a</sup>, caracterizados por el hecho de que los soportes de las piezas están constituidos por un anillo que se apoya sobre el plato lapidador y que lleva en su interior un disco perforado de alojamiento de las piezas, y por un disco pesado, montado

195.- libremente giratorio sobre el eje del soporte de la pieza y que lleva inferiormente muelles de ballesta de sujeción de las piezas, siendo solidario en rotación el disco perforado del anillo y éste, a su vez, del disco pesado mediante granos de unión, pudiendo ser levantado libremente del anillo

200.- el disco pesado estando parada la máquina para realizar la carga y la descarga de las piezas en elaboración.

7<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos según el punto 6<sup>a</sup>, caracterizados por el hecho de realizarse el levantamiento del disco pesado con respecto al anillo levantando el correspondiente brazo de la cruzeta mediante una empuñadura de maniobra que puede ser

205.-



montada sobre el extremo del brazo mismo.

82.- Perfeccionamientos según el punto 72, caracterizados por el hecho de actuarse sobre el extremo de los brazos de la cruzeta para variar el empuje que el disco pesado aplica, a través de los muelles de ballesta, sobre las piezas en elaboración.

92.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS LAPIDADORAS", todo tal y conforme se describe en la presente Memoria, la cual consta de 215 líneas y a título de ejemplo se representa en los adjuntos dibujos.

Madrid, 1 JUN. 1963

INDUSTRIA NAZIONALE CARBURATORI  
DELL'ORTO S. P. A.

P. A.

228961

ESCALA VARIABLE.

11 JUN

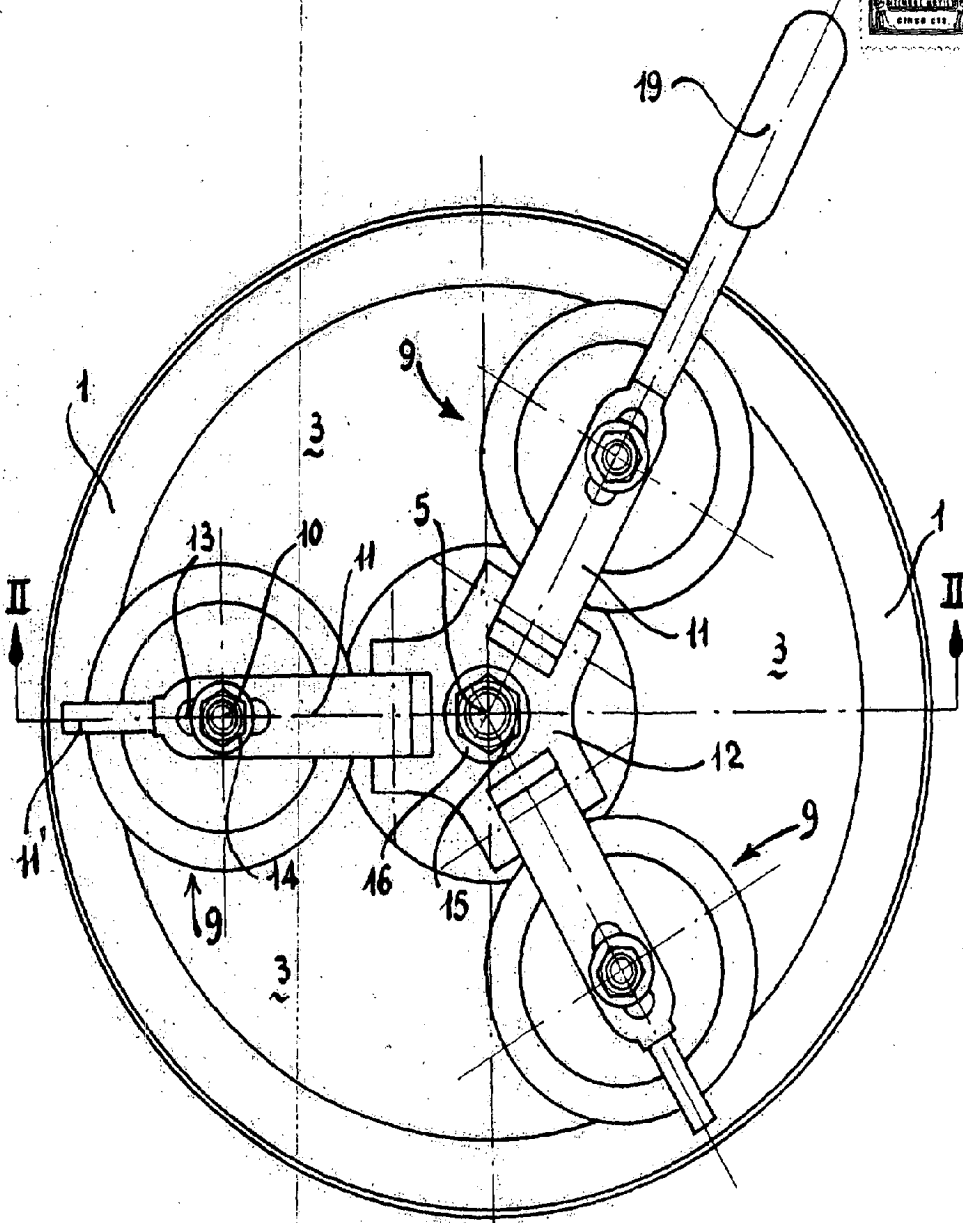


Fig. 1

Madrid, 11 JUN 1950

P. A.

ESCALA VARIABLE

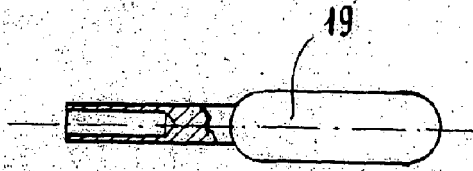


Fig. 3

288961

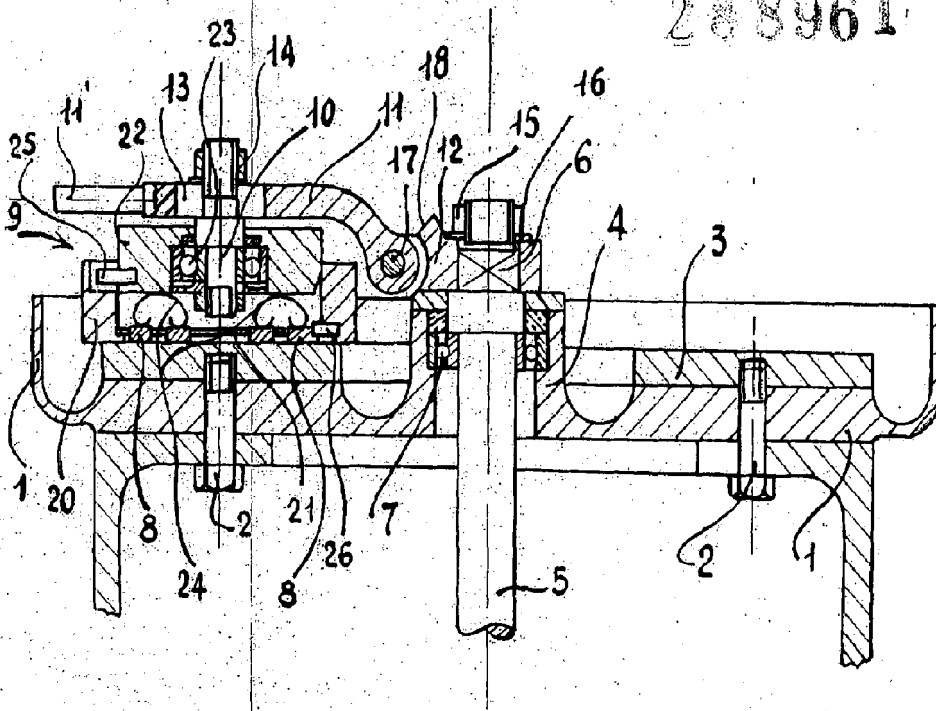


Fig. 2

Madrid, 1951

P. A.

