

PATENTE DE INVENCION

180385



MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Perfeccionamientos en la construcción de las hojas  
"de sierra para cortar piedras".

-----  
Solicitante: D.WERNER SCHNEIDER, de nacionalidad suiza,  
domiciliado en Rüegsau, BERNA, Suiza.

-----  
Las piedras en bruto, en los tamaños en que se  
arrancan en la cantera, tales como mármol, caliza, granito,  
etc., se elaboran luego por medio de sierras para cortar  
piedras, y utilizando a este objeto agentes de esmerilar,  
5. como arena, acero en polvo granulado, arena de carborundo,  
etc., a fin de obtener la piedra para edificaciones,  
monumentos y similares.

Las hojas de las sierras para cortar piedras tienen  
hasta ahora filos lisos, sin dientes. Y, al serrar una  
10. piedra, se mezcla el agente de esmerilar con agua y se  
vierte sobre la hoja, depositándose dicho agente, debido  
a su peso específico, entre la hoja de sierra y la piedra,  
por debajo del filo de la hoja. Una parte del agente  
de esmerilar queda, sin embargo, depositado lateralmente,

180385

- 2 -



15. entre la hoja y el grueso de la piedra, donde queda aprisionado por dicha hoja de Sierra, siendo la causa de un ancho de corte desproporcionado y perdiéndose inutilmente material de piedra, fuerza motriz y jornales.

Así, por ejemplo, una hoja de sierra, del tipo  
20. hasta ahora empleado, de 6 mm. de grueso, realiza, al cortar un bloque de mármol de 2'4 metros de largo y 1 metro de altura, utilizando polvo granulado de acero con granos de 1'5 mm. de diámetro, un corte de 16 mm. de ancho; es decir, que la hoja de sierra tiene que  
25. triturar una masa de piedra de 27.800 cm.cúb. para efectuar el corte completo.

Ahora bien, con la hoja de sierra según la presente invención, tomando igualmente un ancho de hoja de 6 mm. se produce en la misma piedra un ancho de corte de  
30. solamente 8 mm. es decir, la hoja tiene que eliminar tan solo una masa de 13.900 cm.cúb. de piedra. Además, solo se necesita la mitad de tiempo para cortar dicha piedra, el desgaste de la hoja resulta mucho menor y se necesita menos cantidad del agente de  
35. esmerilar. Se ahorra la mitad de los jornales y de la fuerza motriz. Y, en el mismo tiempo que antes, se puede serrar doble cantidad de piedra, aprovechándose de este modo mejor el capital invertido en la instalación.

Para ilustrar el objeto de la invención, se adjunta  
40. un dibujo con varios ejemplos, no limitativos, de ejecución de la nueva hoja de serrar piedras.

Fig. 1 muestra una vista lateral de dicha hoja, en alzado.

Fig. 2 es una vista en planta.

45. Fig. 3 es un detalle de Fig. 2 a mayor escala.

Fig. 4 representa una vista en planta de otra



forma de ejecución del invento.

Fig. 5 es una vista en alzado de una hoja provista de apéndices alternados.

50. Fig. 6 es un corte horizontal de fig. 5 por la línea VI-VI.

Fig. 7 representa un alzado lateral de una hoja con apéndices dispuestos simétricamente.

55. Fig. 8 es un corte horizontal de fig. 7, por la línea VIII-VIII.

Fig. 9 representa un corte transversal por una piedra cortada por una hoja lisa, tal como se utilizan hasta ahora.

60. Fig. 10 muestra un corte transversal por una piedra, parcialmente cortada con una hoja según la invención, de acuerdo con fig. 1.

Fig. 11 es un corte transversal de la piedra, cortada por una hoja según fig. 5, y

65. Fig. 12 representa un corte transversal de la piedra cortada por una hoja según fig. 7.

70. La hoja de sierra 1 se construirá preferentemente de acero; pero también puede hacerse de hierro, aleaciones o resinas artificiales, y en este último caso se le agrega a la masa un granulado duro, como por ejemplo, cromo-niquel, carborundo y similares. La hoja según fig. 1 está provista de ramuras verticales 2 que recorren todo el ancho de la hoja y están dispuestas a ambos lados de la hoja en determinados intervalos. Las ramuras tienen forma de canales de sección rectangular, pudiendo colocarlas alternadas, según fig. 3, o bien en disposición simétrica, según fig. 4. Al cortar la piedra 3 (fig. 10) se vierte sobre la hoja el granulado de esmerilar, mezclado con agua. Los granos de acero 4, se meten, por la acción del agua, en las ranuras, pasando por esos canales 2 de la hoja 1, directamente hacia abajo,

75.



80. metiéndose debajo del filo de dicha hoja. No pueden permanecer granos de acero entre las caras laterales de la hoja y la piedra, y por tanto, dicha piedra no queda desgastada en las paredes laterales del canal de corte, cuyo ancho resulta muy reducido. Al descender
85. la hoja 1, según fig. 10, la arenilla de esmerilar (granulado de acero), que durante la elevación de la hoja 1 queda arrastrado por el agua debajo del filo, a través de los canales 2, tendrá que permanecer debajo de dicho filo, porque no puede escaparse lateralmente. Como
90. consecuencia resulta un rendimiento de corte considerablemente mayor que con las hojas hasta ahora utilizadas. Contrariamente, la piedra 3 de fig. 9 tiene un canal de corte mucho más ancho, tal como resulta con una hoja corriente 5 sin ranuras, pues, el granulado de acero 4
95. no puede ser arrastrado por el agua directamente por debajo del filo y una parte de dicho granulado permanecerá entre las caras laterales de la hoja y las paredes de la piedra, arrancando de este modo durante la operación de corte, por la acción de dicho granulado de acero
100. lateral, gran cantidad de material de piedra y resultando un ancho canal de corte.
- Al descender la hoja de sierra 5, según fig. 9, la presión aprieta dicho granulado de acero 4 hacia los espacios laterales y debajo del filo de la hoja queda tan
105. solo poco, o ninguno, granulado en esta posición más inferior de la hoja de sierra 5, reduciendo así el rendimiento de la operación de corte, porque la hoja no trabaja con efecto si no tiene por debajo de su filo suficiente granulado de esmerilar.
110. Las ranuras en la hoja de sierra 1 pueden ser verticales, o bien dispuestas oblicuamente o en zig-zag. Pueden tener sección rectangular (figuras 3 y 4), triangular



- semicircular o de otra sección adecuada, labrándose en la hoja mediante laminado, cepillado, fresado, etc. Dichas ranuras pueden constituir también forma de chapa ondulada.
115. En el filo inferior de la hoja de sierra 6 (fig. 5) de acero, pueden disponerse apéndices 7 de material duro, como por ejemplo fundición dura, acero al cromo-níquel, etc. Dichos apéndices 7 se aplican por cualquier método de soldadura o a presión, y podrán sobresalir lateralmente, alternándose. En la hoja de sierra según fig. 7, los apéndices 9, de metal duro, están fijados en la hoja por los dos lados, en forma simétrica. Al cortar una piedra, el granulado de acero puede llegar fácilmente, por la acción del agua, directamente por debajo de los apéndices 7 y 9 (figuras 11 y 12), resultando un canal de corte sumamente estrecho. Pero, como dichos apéndices son de metal duro, el desgaste de tales hojas de sierra resulta muy pequeño. Naturalmente será también posible practicar los cortes en otra forma que la representada en el dibujo, por ejemplo, en forma de cola de milano, semicircular o en otra forma geométrica adecuada.
- 120.
- 125.
- 130.

#### N O T A

135. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no altere su principio fundamental. También se hace constar que dicho invento corresponde a una patente presentada en Suiza con fecha 4 de noviembre de 1946, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita patente de invención, por veinte años
- 140.
145. en España: " Perfeccionamientos en la construcción de las



hojas de sierra para cortar piedras"; caracterizandose por lo siguiente:

150. 1ª.= Perfeccionamientos en la construcción de las hojas de sierra para cortar piedras, caracterizándose porque dicha hoja lleva, por lo menos en una cara lateral, salientes y ranuras, por las que durante la operación de serrar llega el agente de esmerilar directamente por debajo del filo de dicha hoja, impidiendo que el citado agente quede retenido en los costados laterales de la hoja de sierra, obteniéndose con dicha disposición segun la invención tan solo un canal de corte muy estrecho, con el consiguiente ahorro de trabajo, tiempo y material.

160. 2ª.= Perfeccionamientos segun reivindicación 1ª, caracterizándose porque dicha hoja de sierra se construye de chapa de acero o hierro.

3ª.= Perfeccionamientos segun reivindicación 1ª, caracterizándose porque se emplea para la hoja de sierra una aleación metálica.

165. 4ª.= Perfeccionamientos segun reivindicación 1ª, caracterizándose porque se utiliza como hoja de sierra un material compuesto de resina artificial a la que se adiciona un granulado duro.

170. 5ª.= Perfeccionamientos segun reivindicación 1ª, caracterizándose porque las ranuras de dicha hoja son canales de sección rectangular, triangular, o redonda.

6ª.= Perfeccionamientos segun reivindicación 1ª, caracterizándose porque las ranuras o canales en la hoja de sierra están formados por un ondulado de la chapa.

175. 7ª.= Perfeccionamientos segun reivindicación 1ª, caracterizándose porque se disponen las ranuras de la hoja de sierra en forma de tresbolillo.

8ª.= Perfeccionamientos segun reivindicación 1ª, caracterizándose porque dichos canales de la hoja se



180. disponen en las dos caras de la misma, una ranura frente a la otra.

92.= Perfeccionamientos segun reivindicación 1ª, caracterizándose porque dichas ranuras se disponen perpendicularmente al eje longitudinal de la hoja de sierra.

185. 102.= Perfeccionamientos segun reivindicación 1ª, caracterizándose porque las citadas ranuras o canales, quedan en posición oblicua al eje longitudinal de la hoja.

190. 112.= Perfeccionamientos segun reivindicación 1ª, caracterizándose porque se disponen en la parte inferior de dicha hoja de sierra apéndices que forman entre sí salientes y hendiduras, al objeto de conducir mejor el agente de esmerilar por debajo del filo de la hoja donde se realiza el corte de la piedra.

195. 122.= Perfeccionamientos segun reivindicación 11ª, caracterizándose porque dichos apéndices se forman de metal duro.

132.= Perfeccionamientos segun reivindicación 11ª, caracterizándose porque dichos apéndices solo sobresalen cada uno por un lado de la hoja y se disponen alternados.

200. 142.= Perfeccionamientos segun reivindicación 11ª, caracterizándose porque los citados apéndices sobresalen cada uno por los dos lados de la hoja de sierra.

205. 152.= Perfeccionamientos segun reivindicación 11ª, caracterizándose porque dichos apéndices sobresalen simultáneamente por los lados y por debajo del filo de la hoja de sierra.

162.= Perfeccionamientos segun reivindicación 1ª, caracterizándose porque la hoja de sierra está compuesta de varias piezas, unidas por cualquier método de soldadura.

210. 172.= Perfeccionamientos en la construcción de las hojas de sierra para cortar piedras; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria



e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

Esta memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 4 de noviembre de 1947.

WERNER SCHNEIDER.

Por Poder de J. GOMEZ ACEVEDO

180305

Fig.1

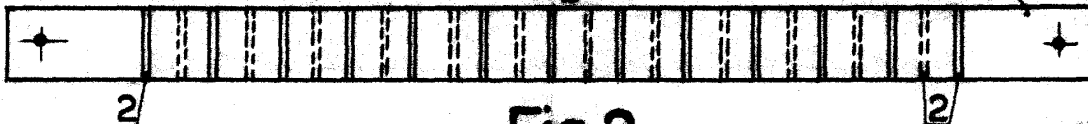


Fig.2

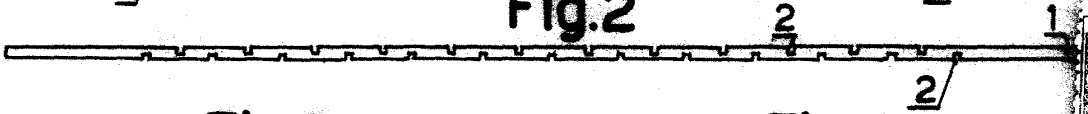


Fig.3

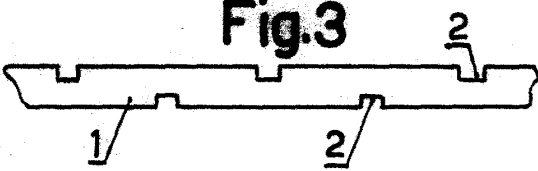


Fig.4

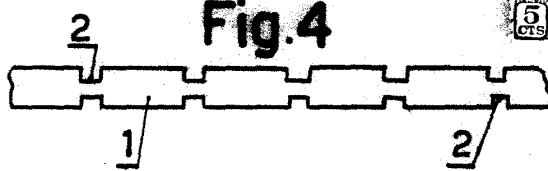


Fig.5

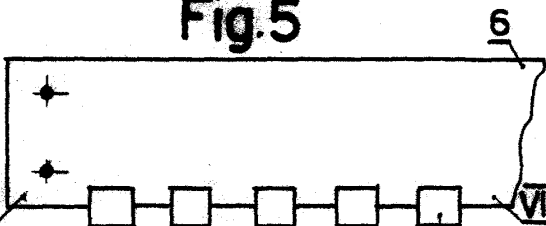


Fig.7

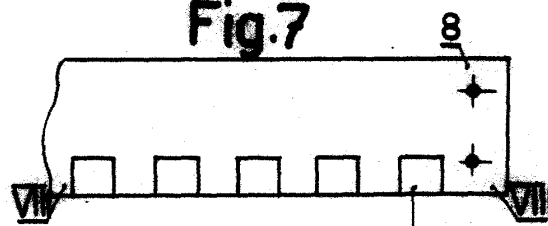


Fig.6

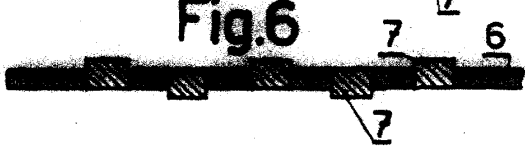


Fig.8

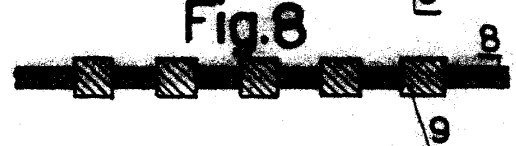


Fig.9

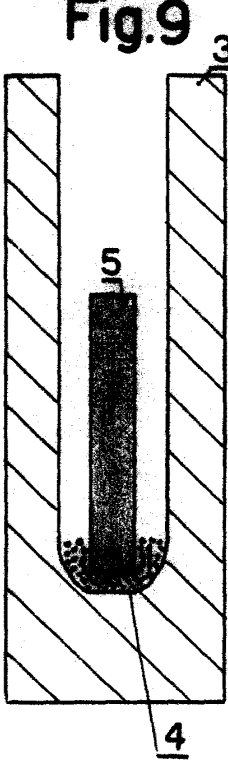


Fig.10

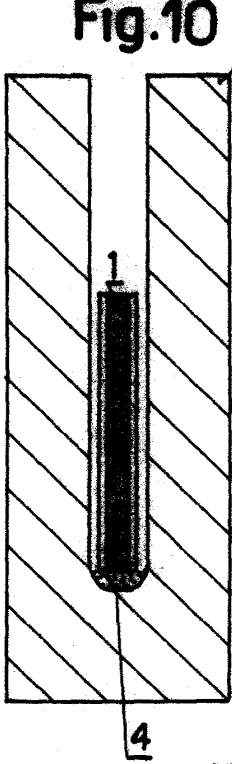


Fig.11

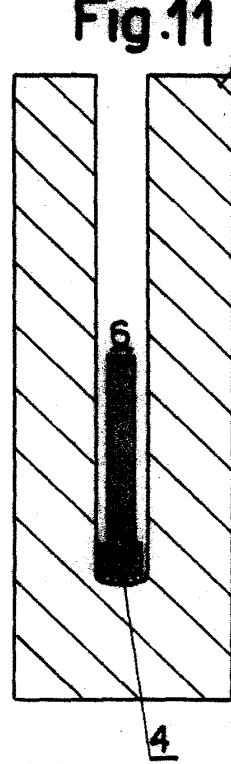
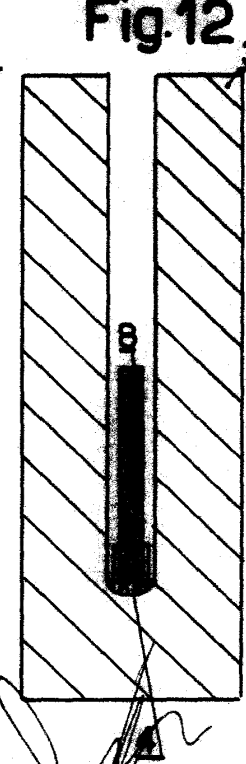


Fig.12



Madrid, 4 de noviembre de 1947:

Por Poder de J. GOMEZ ACE

*[Handwritten signature]*