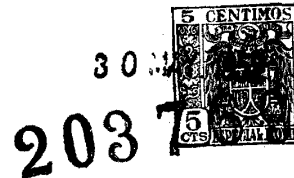


PATENTE DE INVENCION

=====

203769



MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Perfeccionamientos en aparatos para partir piedras naturales
"o artificiales".

=====

SOLICITANTE: **WILLIBALD HEGER**, Industrial, de nacionalidad alemana,
residente en Würzburg-Rottenbauer, Alemania.

=====

Para hendir piedras naturales y artificiales se emplearon hasta ahora hojas de sierras circulares y de peine. Las herramientas cortantes consistieron en segmentos provistos de bordes con incrustaciones de diamantes colocados en una

5. hoja circular de acero, o bien en cintas alargadas de acero, metidos en muescas correspondientes. Los discos circulares tenían una velocidad de trabajo de unos 40 metros por segundo y las hojas de las sierras de peine se movían a una velocidad de 1 metro por segundo. Debido al desarrollo de calor que se

10. produjo durante el trabajo, la elaboración de las piedras solo



fué posible hasta la fecha mediante abundante aplicación de agua. En estas conocidas herramientas de labrar, el avance de 6 a 9 cm. por minuto dependía del tipo de piedra a tratar y con estas máquinas se partieron en primer

15. término piedra conchifera caliza, travertina, mármol y otras clases de piedra caliza. Pero, no fué posible hendir por ese método piedra arenisca, piedra tufo , granito, basalto y similares. Con las herramientas hasta ahora utilizadas se produjo al querer labrar dichas piedras
20. una especie de proceso de fuerte afilado de la herramienta, de modo que las herramientas provistas de extremos incrustados de diamantes no lograron hendir algunas de las clases de piedras citadas.

- Ahora bien , por medio de la presente invención se ha
25. creado una herramienta con la que se logra partir piedras naturales y artificiales de una manera notablemente más sencilla y económica, comparado con los métodos hasta ahora usuales. A este objeto se utilizan discos o cintas de acero, no provistos de segmentos incrustados de diamantes, sino
30. que muestran por el contrario solamente segmentos con aplicaciones de metal duro, pues, se ha demostrado que con tales aplicaciones de metal duro se consigue con toda clase de piedras un perfecto trabajo cortante, mucho más ventajoso que con empleo de herramientas incrustadas de diamantes.

35. En comparación con dichas herramientas corrientes, las que se proponen segun esta invención muestran toda una serie de ventajas. Por lo pronto, estas nuevas herramientas con aplicaciones de metal duro son mucho mas baratas en su fabricación. Pero, tambien se ha visto que, contrariamente a lo que pudo esperarse, se puede prescindir de
- 40.

30 MAY 1969
203769



refrigerantes al partir con las nuevas herramientas toda clase de piedras naturales y artificiales, tambien de aquellas que se resistieron a las herramientas provistas de diamantes, logrando asimismo una velocidad de trabajo notablemente mayor que hasta la fecha.

45.

Este objeto se consigue a pesar de la menor velocidad de corte (de 6 a 25 mts./seg. segun la clase de piedra), comparado con las herramientas provistas de diamantes.

50.

En cambio, se puede elegir un avance notablemente más elevado, pudiendo ser de 5 a 15 cm./minuto , segun la clase de piedra. Comparado con la velocidad admisible para herramientas de diamantes, con las herramientas de partir piedra segun la invención, se logra un rendimiento cortante triple con el avance admisible en este caso.

55.

En los adjuntos dibujos se representa, a título de ejemplo no limitativo, una forma de realización del objeto de la presente invención.

Fig. 1 representa una vista de un segmento de un disco cortante de forma circular.

60.

Fig. 2 es un corte por II-II de fig. 1.

Fig. 3 es un corte por III-III de fig. 1.

Fig. 4 representa un corte por IV-IV de fig. 1.

65.

Como se desprenderá de dichos dibujos, la hoja circular de acero 1 lleva en su circunferencia exterior unos recortes para la aplicación de los segmentos 2 que son, tal como se vé en fig. 4, aplicaciones metidas en forma de cola de milano en dichas muescas de la hoja 1.

70.

Los segmentos 2, llevan por su parte, aplicaciones superpuestas de metal duro 3 y 3a. En las figuras 2 y 3 se indican los bordes cortantes de las aplicaciones de



75. metal duro 3 y 3a por medio de una línea doble. Resulta pues que el filo cortante 4 en forma de tejadillo, de la aplicación de metal duro 3 abarca durante el proceso de corte tan solo una sección central, sección que es menor de la que corresponde al ancho total de la aplicación de metal duro 3a. Por el contrario, los filos cortantes extremos 5 y 5a de la aplicación de metal duro 3a quedan separados a una distancia que corresponde al ancho del filo cortante medio 4 de la aplicación de metal duro 3a. Los filos

80. cortantes laterales 6 y 6a, paralelos entre sí y correspondientes a la aplicación de metal duro 3a, tienen la misión de mantener el exacto ancho de corte y de alinear las superficies de la piedra.

85. Los filos cortantes de las diferentes aplicaciones de metal duro que siguen, el uno al otro, tienen por lo tanto en cada caso la misión de ejecutar solo una parte del corte total, y el corte medio alterna constantemente con los dos cortes extremos. De acuerdo con este procedimiento, la aplicación de metal duro, según fig. 2, avanza

90. en tal medida delante de la aplicación de metal duro según fig. 3, que queda asegurado un corte previo. Aparte, tiene el filo cortante de metal duro según fig. 2 la misión de mantener la hoja de sierra en su dirección cortante, evitando una desviación lateral.

95. Esta disposición resultó particularmente favorable para evitar el desgaste de las aplicaciones de metal duro.

Para un proceso económico de hendir la piedra de acuerdo con la invención, es importante que se elija, para cada caso y según sea la clase de piedra, la velocidad de corte, dentro de los límites indicados, así como el

100.

203769³⁰



- avance adecuado. Tambien resulta decisivo el angulo exacto de corte para el filo cortante de la herramienta. Finalmente hay que cuidar que se ajuste la distancia de las herramientas cortantes sucesivas a la naturaleza de cada caso. Esta
105. distancia depende no solo de la clase de piedra, sino tambien de la velocidad de corte que se elija, y que será de tal magnitud que la cantidad de material terminado en el avance, pueda encontrar libre salida, pero siempre encontrando la herramienta cortante subsiguiente, sin
110. interrupción, la cantidad suficiente de material a cortar, de acuerdo con el avance ajustado.

- Aun cuando se conoce el empleo de aplicaciones de metal duro en herramientas, ante todo en la elaboración de metales, y en parte tambien labrando la piedra, no se
115. ha podido suponer que resultarían del todo innecesarias las herramientas provistas de incrustaciones de diamantes, sea en el corte de piedras naturales o artificiales, y que el empleo de una aplicación de metal duro de alta calidad pudiera hacer anticuado dicho empleo de diamantes. Y en este
120. caso hay que tener en cuenta que la operación de corte de piedras exige a las herramientas un esfuerzo muy superior al correspondiente para labrar la superficie de las piedras. Y solo ahora se ha visto que la aplicación de metal duro a la herramienta, durante el corte de la piedra, hace
125. superfluo el empleo de dispositivos de refrigeración, y que a pesar de ello resulta un rendimiento de corte muy superior al obtenido hasta ahora con las herramientas usuales.

N O T A

130. Descrita suficientemente la naturaleza del invento,

203769



135. 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 alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye su esencia y por lo que se solicita Patente de Invención, por 20 años en España: "Perfeccionamientos en aparatos para partir piedras naturales o artificiales"; caracterizándose por lo siguiente:

140. 1ª.- Perfeccionamientos en aparatos para partir piedras naturales o artificiales, caracterizándose porque se emplean hojas de sierras circulares o de peine, equipadas con segmentos provistos de filos con aplicaciones de metal duro de alta calidad.

145. 2ª.- Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª, caracterizándose porque los filos cortantes de las aplicaciones de metal duro de segmentos sucesivos, se completan hasta abarcar el ancho total de corte necesario.

150. 3ª.- Perfeccionamientos, según reivindicación 2ª, caracterizándose porque la aplicación de metal duro de un segmento tiene un filo cortante central en forma de tejadillo y la aplicación de metal duro del segmento subsiguiente tiene filos cortantes exteriores, dispuestos a distancia del filo central del primer segmento, uno al lado del otro.

155. 4ª.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones 1ª - 3ª caracterizándose porque los dos planos longitudinales de la aplicación de metal duro forman un filo cortante y, de acuerdo con el ancho de corte, discurren paralelos entre sí.

160. 5ª.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones 1ª - 4ª, caracterizándose porque los ángulos de corte del filo

- 7 - 203769



cortante (4, 5, 5a) son de 1 a 5a.

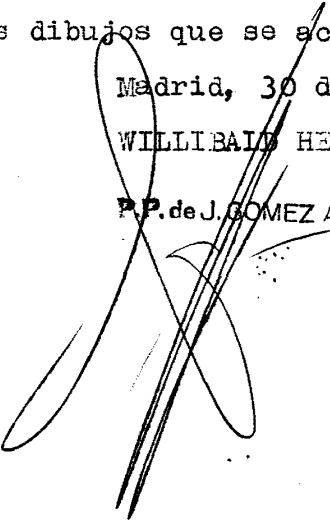
165. 6a.= Perfeccionamientos, según reivindicaciones 1a - 5a , caracterizándose porque la velocidad de corte de las herramientas es de unos 6 a 25 metros por minuto y el correspondiente avance de dicha herramienta de aproximadamente 5 a 15 cm.por minuto.

170. 7a.="Perfeccionamientos en aparatos para partir piedras naturales o artificiales"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, que consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara, e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

Madrid, 30 de mayo de 1952.

WILLIBALD HEGER.

P.P.de J.GOMEZ ACEBO y MODET



203769

