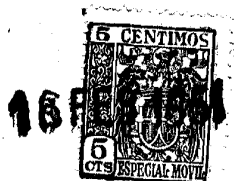


195516

---P.- 8593.---



195516

16 FEB. 1951

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 23 de Noviembre de 1950, bajo el N° 195.516,

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de JOSE ARAMBURU ZABALO, de nacionalidad española,
residente en Calle San Francisco 46, BILBAO, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA FABRICACION DE CABEZAS DE BARRENA RECAMBIABLES Y QUE TIENEN INSER-
CIONES DE METAL DURO".

-o-

Este invento se refiere en general a herramientas perforadoras y, en particular, a cabezas de barrenas destinadas a hacer taladros en rocas, materiales pétreos, hormigones y similares.

5

En los últimos tiempos se han utilizado para estas cabezas de barrena inserciones de metal duro formadas

95516



5

por sinterización de polvos metálicos en condiciones apropiadas. Estas inserciones han permitido la creación de cabezas de barrena cuyo rendimiento y duración son muy superiores a las antiguas, en las cuales los filos cortantes se formaban en el mismo metal de la cabeza de la barrena.

10

Sin embargo los tipos empleados hasta ahora, en estas cabezas con inserción de metal duro, adolecen de varios defectos, el principal de los cuales es que, formando las inserciones una sola pieza con la cabeza de la barrena, al deteriorarse ésta, queda inutilizada la barrena completa, siendo necesarias entonces costosas operaciones de ajuste aguzamiento para poder volverlas al estado de trabajo inconveniente importantísimo por los pocos medios de que, en general, se dispone en la misma.

15

20

A los fabricantes de estas parejas de barrenas no les ha pasado desapercibido este grave inconveniente y lo han intentado resolver mediante el empleo "in situ" de cabezas intercambiables de distintos modelos, todos los cuales adolecen de una deficiente circulación del aire o del agua, lo cual impide la expulsión de los materiales triturados por la barrena y dificulta mucho la perforación.

25

Otro inconveniente, aunque en menor cuantía, consiste en el uso necesario de conos de cobre para el mejor ajuste entre la cabeza y la barrena.

El presente invento soluciona estos inconvenientes por los medios que se indicarán luego logrando la proyección del chorro de fluido (aire o agua) directamente sobre el material triturado y, además, porque el ajuste de la

105516



cabeza a la barrena no precisa cobre alguno, haciéndose dicho ajuste de un modo directo sobre la caña de la barrena por la conicidad, variable de tres a seis grados dada a la caña y a la cabeza.

5

Para que no existan dudas en la comprensión del objeto del invento, a continuación se hará una descripción detallada del mismo en relación con los dibujos anejos en los cuales la figura 1ª es una vista desde arriba de una cabeza de barrena que emplea una cuchilla de metal duro;

10

La figura 2 es un alzado en sección correspondiente a la figura 1.

La figura 3 es un alzado correspondiente a la figura 1 y dado a 90° de la figura 2.

15

La figura 4 es una sección horizontal a través de la cabeza de la barrena;

La figura 5 es una vista desde arriba de una cabeza de barrena que emplea tres cuchillas de metal duro;

La figura 6 es una vista desde arriba de una cabeza de barrena que emplea cuatro cuchillas de metal duro;

20

La figura 7 es un alzado en sección correspondiente a la figura 6.

La figura 8 es un alzado también correspondiente a la figura 6; y

25

La figura 9 es una sección horizontal por la cabeza de barrena de la figura 6.

Con referencia a las figuras y, especialmente, a las números 1 a 4, se ve en ellas que la cabeza de barrena consta de un cuerpo de acero de características adecuadas

105516¹⁶



das en cuya cara frontal va empotrada una inserción de metal duro que puede sujetarse por cualquier procedimiento, por ejemplo, por soldadura.

5 En este caso el filo de la inserción de acero sobresale diametralmente de la cara frontal cónica de la cabeza de barrena.

10 El cuerpo de la cabeza de barrena tiene un ánima cónica longitudinal interior que sirve para acoplar la cabeza con la caña de la barrena. Dicha ánima cónica tendrá una conicidad adecuada, por ejemplo un ángulo en el vértice de 3 a 6°.

15 El ánima cónica sirve también para proporcionar comunicación para la salida del fluido (agua o aire) encargado del barrido del agujero por expulsión de los residuos de la perforación.

20 El ánima cónica se continua en una perforación más estrecha que desemboca (véase figura 2) en dos canales inclinados en sentido radial que, a su vez, conducen el fluido a presión a la periferia de la cara de la barrena (véase figura 3).

25 La cabeza de barrena representada en la figura 5 tiene tres cuchillas cortantes, una de ellas colocada diametralmente en la cara frontal de la cabeza y las otras dos colocadas también diametralmente una en la prolongación de la otra formando un ángulo de 90° con la primera inserción. En esta cabeza de barrena la inyección del aire o del agua puede realizarse en la misma forma descrita con referencia a las figuras 1 a 4.

195516



5 La cabeza de la barrena de las figuras 6 a 9 tiene también dos cuchillas diametrales dispuestas en ángulo recto pero, en este caso, las mismas están formadas por cuatro inserciones radiales de metal duro distribuidas a 90° entre sí en la circunferencia de la parte fronta de la cabeza.

10 Estas cuatro cuchillas dejan en el centro un orificio a través del cual (véase figura 7) sale el fluido inyectado que desde el ánima de la caña de la barrena pasa a la perforación axil central de la cabeza en forma distinta a la representada en las figuras 1 a 4.

15 Por la descripción que antecede se comprenderá que el invento consigue de modo sencillo los resultados industriales mencionados al comienzo de esta descripción y permite además lograr un aumento sensible en la profundidad y velocidad de perforación por lo que hace extensible el uso de estas cabezas de barrena a la ejecución de agujeros en rocas blancas en las cuales las cabezas utilizadas hasta ahora quedaban agarrottadas.

20

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

Los puntos de invención propia y nueva que se

195516



1951

presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, son los siguientes:

5 1º. Mejoras introducidas en la fabricación de cabezas de barrena con inserciones de metal duro, caracterizadas por que dichas cabezas tienen un cuerpo de acero, una inserción de metal duro empotrada en un rebajo de dicha cabeza en sentido transversal diametral, teniendo dicha inserción un filo cortante que sobresale de la superficie circundante de la cabeza de la barrena, un ánima cónica longitudinal inferior destinada a acoplar la cabeza sobre el cuerpo de la broca, terminando dicha ánima en un conducto estrecho que está en comunicación con dos conductos transversales que desembocan lateralmente a ambos lados de la inserción de metal duro, de forma que, si la cabeza se emplea con
10 cuerpos de barrena huecos desrinados a la inyección de aire o de agua, el fluido inyectado tiene salida Por los dos conductos que desembocan a ambos lados de la inserción de metal duro.

20 2º. Mejoras introducidas en la fabricación de cabezas de barrena con inserciones de metal duro, caracterizadas por que dichas cabezas tienen un cuerpo de acero, una inserción de metal duro empotrada en un rebajo de dicha cabeza en sentido transversal diametral, teniendo dicha inserción un filo cortante que sobresale de la superficie circundante de la cabeza, otras dos inserciones de metal duro
25 más pequeñas colocadas perpendicularmente a uno y otro lado de la primera inserción, de modo que reunidas las tres inserciones formen con sus filos una cruz que sobresale de la

1955 16 FEB



superficie circundante de la barrena, un ánima cónica longitudinal interior destinada a acoplar la cabeza sobre el cuerpo de la broca, terminando dicha ánima en un conducto estrecho que está en comunicación con dos conductos transversales que desembocan lateralmente en puntos enfrentados entre un par de los brazos de la cruz de forma que, si la cabeza se emplea con un cuerpo de barrena hueco destinado a la inyección de aire o de agua, el fluido inyectado tiene salida por los dos conductos laterales que desembocan a ambos lados de la superficie frontal de la cabeza de barrena.

3º. Mejoras introducidas en la fabricación de cabezas de barrena con inserciones de metal duro, caracterizadas por que dichas cabezas tienen un cuerpo de acero, cuatro inserciones de metal duro dispuestas en sentido radial y separadas en 90º sobre la superficie frontal de la cabeza de la barrena, estando estas inserciones empotradas en rebajos de dicha superficie frontal y dejando en el centro un espacio libre, un ánima cónica longitudinal interior destinada a acoplar la cabeza sobre el cuerpo de la broca, terminando dicha ánima en un conducto más estrecho dispuesto según el eje longitudinal del cuerpo de la broca y que desemboca en el espacio libre que queda entre las cuatro inserciones de metal duro, de modo que el fluido inyectado a través del cuerpo de la barrena puede salir por dicho conducto estrecho que desemboca entre las inserciones de metal duro.

4º. Mejoras introducidas en la fabricación de cabezas de barrena recambiables y que tienen inserciones de

195516



1951

metal duro.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, ilustrado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

5

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

Madrid

16 FEB. 1951

P. A.

Alberto de Elzaburu
Por Poder

112

Fig. 1

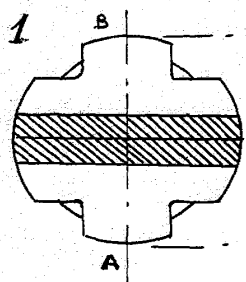


Fig. 5

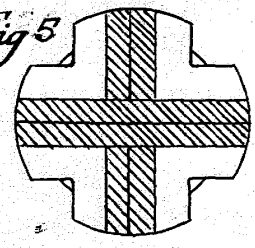


Fig. 6

Fig. 3

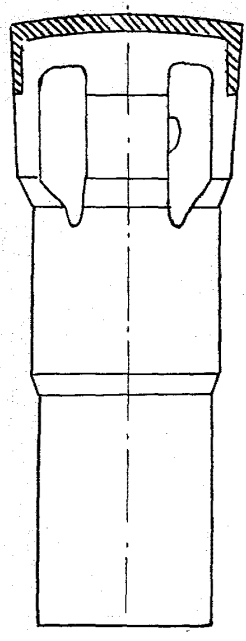


Fig. 2

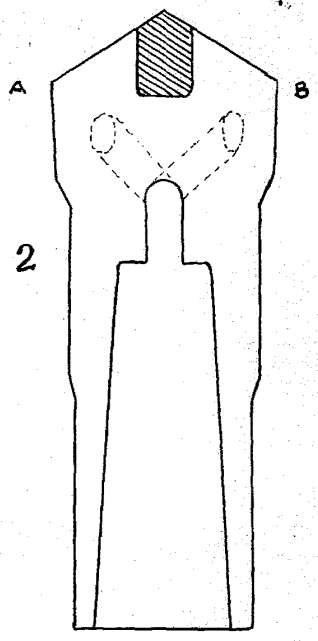
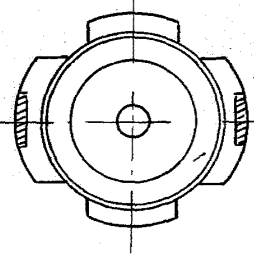


Fig. 8

Fig. 4



2/2

ESCALA VARIABLE

JOSE ARAMBURU ZABALO I/I 1955/6

1955/6

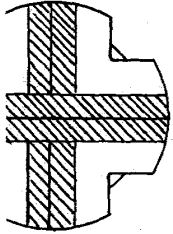
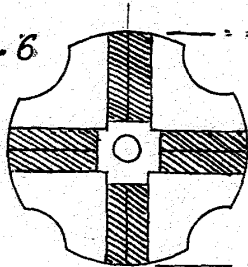


Fig. 6



16 FEB

Fig. 8

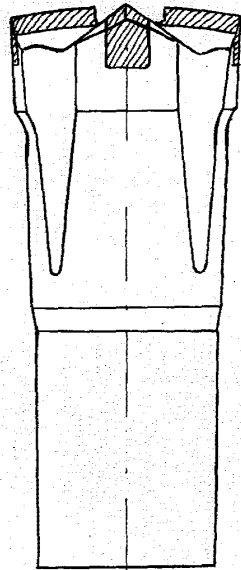
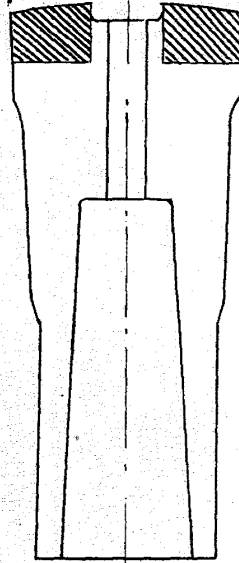


Fig. 7



P A

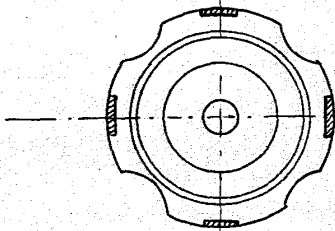


Fig. 9

Carl

Escala 1/1