


9476

201583

Int. Cl.:	E21B	6 MAR	
-----------	------	-------	---

Ernst Winter & Sohn, GmbH & Co., de nacionalidad alemana, domiciliada en 2 Hamburg 19, Osterstrasse 58 - República Federal Alemana, solicita registrar un Modelo de Utilidad, por 20 años, para España y sus Provincias de Ultramar, que se refiere a: "HERRAMIENTA DE PERFORACION, CON CORONA PERFORADORA EN FORMA DE CILINDRO".

Bajo prioridad de la Patente Alemana P 23 11 258.5, de fecha 7 de Marzo de 1973.

-----

El objeto de la presente solicitud de Modelo de Utilidad lo constituye una herramienta de perforación con una corona perforadora cilíndrica provista de granos de diamante, en cuya cara superior están dispuestas unas ranuras repartidas por toda la circunferencia, para la salida del agua de refrigeración. Las barrenas huecas de este tipo se emplean, por ejemplo, para perforar bloques de granito o marmol. Normalmente, un chorro de agua pasa por la herramienta de perforación para evacuar el lodo y refrigerar la herramienta.

Son conocidas unas herramientas de perforación que llevan, para la salida del agua, en la superficie útil, o se la cara superior de la corona perforadora, unas ranuras de perfil rectangular que se extienden desde la cara superior de la corona perforadora o superficie útil, hacia abajo, en la corona perforadora cilíndrica. El inconveniente de esta disposición consiste en que el área libre de la sección de cada ranura disminuye al aumentar el desgaste de la herramienta, lo que significa una disminución de la sección total de salida para el agua. Debido a que las ranuras practicadas durante la fabricación de la herramienta de perforación, llegan solamente hasta la mitad de la altura de la corona perforadora, antes de que la herramienta esté medio desgastada ya



resulta necesario proceder a una mecanización ulterior de la corona perforadora, en el sentido de trabajar las ranuras con herramientas especiales para asegurar la salida suficiente de agua, la cual va, sin embargo, bajando a medida que se desgasta la corona perforadora. Una mecanización ulterior de este tipo requiere un trabajo considerable, máxime cuando se trata de una corona perforadora con granos de diamante.

Para subsanar este inconveniente se ha intentado disponer, desde un principio, unas ranuras muy profundas. Además de existir, con esta disposición, el peligro de rotura de la corona perforadora, en estos casos resulta también necesario trabajar posteriormente las ranuras para poder aprovechar totalmente, por motivos económicos, la corona perforadora equipada de los granos de diamante, cuyo precio es muy elevado. Por otro lado, no es económico disponer, durante la fabricación de la herramienta, las ranuras por la altura total de la corona perforadora, ya que, en este caso, la corona perforadora estaría compuesta de varios segmentos circulares, cuya fijación individual al portaherramienta resulta bastante más complicada que la fijación de un solo aro cilíndrico, siendo, además, inferior su estabilidad.

El Modelo de Utilidad, que se solicita, tiene por misión dar a conocer una herramienta de perforación con una corona perforadora cilíndrica, en la cual la salida perfecta del agua quede asegurada, a pesar del desgaste de la corona perforadora, sin que sea necesario trabajar posteriormente ciertas ranuras. Según el invento, la solución de este problema consiste en disponer, además de las ranuras de la cara superior, otras ranuras en la cara inferior de la corona perforadora, las cuales se encuentran en posición alternada con respecto a las primeras, cubriéndose en altura las ranuras de la cara inferior con las de la cara superior. Esta disposición asegura la salida continua del agua con mantenimiento de una sección suficiente para la salida del agua al avanzar el desgaste de la corona perforadora, sin que resulte necesario trabajar posteriormente ciertas ranuras. De preferencia, las ranuras se distribuyen, de modo uniforme, por la circunferencia de la cara inferior; cada una de estas ranuras debe encontrarse en el centro, entre dos ranuras de la cara superior, para que



la salida uniforme de agua se efectúe continuamente por toda la  
60 circunferencia. Con esta disposición resulta también posible, sin  
dificultades, dar a las ranuras un tamaño uniforme, extendiéndose  
las mismas desde las caras superior e inferior de la corona perfo-  
radora hasta más allá de la mitad de la altura de la misma, de mo-  
do que existe un cubrimiento que asegura la existencia continua de  
65 una sección libre para la salida del agua, incluso después de es-  
tar la corona perforadora medio desgastada.

Las áreas totales, casi invariables, de las secciones para la  
salida del agua con desgaste progresivo de la corona perforadora  
se consiguen, además, por el hecho de que las ranuras de la cara  
70 superior se ensanchan hacia arriba y las de la cara inferior ha-  
cia abajo, de modo que todas las ranuras tienen un perfil de forma  
triangular. En este caso es suficiente que las ranuras de las ca-  
ras superior e inferior se cubran mutuamente, en altura, por uno  
a cuatro milímetros.

75 A continuación pasamos a describir un ejemplo de ejecución  
del invento, que hace referencia a los dibujos adjuntos.

Dichos dibujos muestran:

Fig. 1.- Sección de una herramienta de perforación, con coro-  
na perforadora cilíndrica.

80 Fig. 2.- Vista en planta de la herramienta de perforación re-  
presentada en la Fig. 1.

Fig. 3.- Vista en desarrollo plano, de la corona perforadora  
cilíndrica.

La herramienta de perforación representada en los dibujos  
85 consta de un cilindro de acero -1-, el cual lleva un aro -2- de  
una masa sinterizada, el cual, por su parte, va unido por sinte-  
rización con la corona perforadora cilíndrica -3- y está montado  
por soldadura en el cilindro de acero -1-. La corona perforadora  
-3- está dotada de granos de diamante a través de un enlace metá-  
lico.

90 En la cara superior de la corona perforadora -3-, a distan-  
cias de 60°, están dispuestas seis ranuras superiores -4-, repar-  
tidas uniformemente por la circunferencia, teniendo estas ranuras  
una profundidad de seis milímetros. Al ser la altura de la corona  
95 perforadora -3- de diez milímetros, las distintas ranuras superio-



res -4- llegan más allá de la altura media de la corona perforadora -3-.

En la cara inferior de la corona perforadora -3-, igualmente a distancias de 60<sup>o</sup>, están dispuestas seis ranuras inferiores repartidas uniformemente por la circunferencia, las cuales tienen la misma altura de seis milímetros, de modo que se consigue el cubrimiento de las ranuras superiores e inferiores a una altura de dos milímetros, tal como puede apreciarse en la Fig. 3. Las ranuras inferiores -5- están dispuestas en posición alternada con respecto a las ranuras superiores -4-, de modo que una ranura inferior -5- se encuentra siempre en el centro entre dos ranuras superiores -4-.

Todas las ranuras -4- y -5- son, por lo demás, uniformes, siendo su perfil triangular y ensanchándose las ranuras superiores -4- hacia la cara superior de la corona perforadora, o en sentido de la superficie de trabajo, mientras que las ranuras inferiores -5- se ensanchan hacia abajo.

El Modelo de Utilidad, por: "HERRAMIENTA DE PERFORACION, CON CORONA PERFORADORA EN FORMA DE CILINDRO", cuyo privilegio de explotación en España y sus Provincias de Ultramar se solicita por un periodo de 20 años, deberá recaer sobre las particularidades que se concretan en las siguientes,

#### R E I V I N D I C A C I O N E S

1<sup>a</sup>.- "HERRAMIENTA DE PERFORACION, CON CORONA PERFORADORA EN FORMA DE CILINDRO", del tipo cuya cara superior lleva dispuestas unas ranuras repartidas por la circunferencia para la salida del agua de refrigeración, caracterizada por el hecho de estar equipada, además de las ranuras (4) de la cara superior, con unas ranuras inferiores (5) repartidas por la circunferencia de la cara inferior de la corona perforadora (3) en posición alternada con respecto a las ranuras (4), cubriéndose en altura las ranuras (5) con las ranuras (4) de la cara superior.

2<sup>a</sup>.- "HERRAMIENTA DE PERFORACION, CON CORONA PERFORADORA EN FORMA DE CILINDRO", según la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizada por el hecho de que las ranuras (5) están dispuestas en la cara inferior de modo uniformemente repartido por la circunferencia, encontrándose cada una de ellas en el centro entre dos ranuras (4) de la cara superior.

6 MAR



135

3ª.- "HERRAMIENTA DE PERFORACION, CON CORONA PERFORADORA EN FORMA DE CILINDRO", según una o ambas reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que las ranuras (4) y (5) de las caras superior e inferior de la corona perforadora, se extienden hasta más allá de la mitad de la altura de la misma.

140

4ª.- "HERRAMIENTA DE PERFORACION, CON CORONA PERFORADORA EN FORMA DE CILINDRO", según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que las ranuras (4) de la cara superior se ensanchan hacia arriba y las ranuras de la cara inferior -5- hacia abajo.

145

5ª.- "HERRAMIENTA DE PERFORACION, CON CORONA PERFORADORA EN FORMA DE CILINDRO", según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que las ranuras (4) y (5) de las caras superior e inferior se cubren, en altura, de uno a cuatro milímetros.

6ª.- "HERRAMIENTA DE PERFORACION, CON CORONA PERFORADORA EN FORMA DE CILINDRO".- Tal como se ha descrito y demostrado en los dibujos adjuntos.

Consta de cinco hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.

Barcelona a

6 MAR 1974

P.A. de Ernst Winter & Sohn, GmbH & Co.

JUAN B. RENTER RIDAURA

