



19 ES	11 21	NUMERO 450.637	10 A.1
	22	FECHA DE PRESENTACION 12-8-1976	

P.- 63.686
Case No. 127

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
604.264	13-8-75	E.U.A.
695.505	11-6-75	"
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL F16C, E21C	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
54 TITULO DE LA INVENCION "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA BARRENA"		
71 SOLICITANTE (S) REED TOOL COMPANY		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE P.O. Box 2119, Houston, Texas 77001, Estados Unidos de América		
72 INVENTOR (ES) Henry W. Murdoch		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ		

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

La industria de la perforación ha dedicado un esfuerzo considerable a la mejora de los cojinetes para barrenas de cortador de rodillos. Con el fin de conseguir una vida de perforación suficientemente larga que sea comercialmente útil, los cojinetes deben tener un mínimo de fricción y de desgaste. Muchos metales de cojinete tenaces y duros tienen la desventaja de que tienden a producir mucha excoiación superficial.

RESUMEN DE LA INVENCION

La presente invención proporciona un cojinete mejorado para barrenas de cortador de rodillos de un metal tenaz y duro que tiene suficiente lubricidad como para que se supere la tendencia a la excoiación superficial.

Un objeto de la presente invención es proporcionar una barrena de cortador de rodillos mejorada que tiene unos medios de cojinete con una larga vida.

Otro objeto es proporcionar una barrena de cortador de rodillos mejorada que tiene un cojinete de metal tenaz y duro que no está expuesto a excoiación superficial.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

La figura es una vista en sección de una porción de una barrena que incorpora la estructura mejorada de la presente invención.

DESCRIPCION DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

La barrena 10 mostrada en la figura incluye el cuerpo 12 que tiene al menos una pata 14 que se extiende desde él.

La pata 14 termina en el muñón 16 alrededor del cual el cortador de rodillos 18 está montado a rotación por medios de cojinete adecuados. Los medios de cojinete incluyen los cojinetes de bolas 20, el cojinete de manguito 22 y las superficies de soporte 24 y 26. La junta 28 está situada en la ranura 30 del cortador de rodillos 18. La junta 28 funciona como la junta exterior para el sistema de lubricación (no mostrado) que suministra lubricante a los cojinetes.

El cojinete de manguito 22 es de un tipo de manguito flotante de cojinete o casquillo. El cojinete de manguito 22 está hecho de un metal tenaz y duro que tiene una dureza Rockwell C de al menos 35 y está tratado para proporcionar una superficie lubricada que mitiga o elimina sustancialmente la tendencia a la excoiación superficial. El metal del cojinete deberá ser duro y tenaz para resistir el alto desgaste encontrado en una barrena. El cojinete puede ser de una aleación de berilio-cobre tal como una aleación de cobre que contiene 0,25-3,0% de berilio, preferiblemente alrededor de 1,80-2,05%. La aleación puede contener cantidades menores de cobalto, níquel y hierro, por ejemplo; 0,20-0,30% de cobalto o una mezcla de cobalto y níquel de al menos 0,2% o una mezcla de cobalto, níquel y hierro que no excede del 0,6%. Una aleación de este tipo puede tener un módulo de elasticidad de 18.500.000 y puede ser recocida en solución y endurecida por envejecimiento hasta una resistencia a la tracción de 11.550 kg/cm² a 13.300 kg/cm², teniendo una dureza Rockwell C de 36 a 41.

Alternativamente, el cojinete 22 puede ser de una aleación de acero de envejecimiento martensítico que ha sido tratada térmicamente hasta un máximo de dureza que es preferi-

blemente de unos 50 a 55 en la escala Rockwell C. Pueden utilizarse otras aleaciones tenaces y duras, y las propiedades requeridas son una combinación de resistencia mecánica, dureza y tenacidad. El metal deberá tener una alta resistencia a la tracción acompañada por una considerable tenacidad y una dureza Rockwell C en exceso de 35.

Con el fin de impedir la exco^riación superficial, el cojinete de manguito 22 está revestido, tal como por chapado o por diversas técnicas de metalización, con un metal lubricante blando tal como plomo, indio, estaño, cobre o plata. Un chapado de plata u otro revestimiento de plata es el lubricante preferido para el cojinete 22 y está revestido en el exterior y en el interior hasta un espesor razonable, tal como de 0,0254 mm. Pueden utilizarse también revestimientos múltiples, por ejemplo, plomo sobre plata, indio sobre plomo sobre plata, estaño sobre plata, etc.

La barrena puede estar también dotada con una lubricación suplementaria consistente en partículas finas de un metal lubricante tal como cobre o plata suspendidas en la grasa que está cargada en el sistema de lubricación. De esta manera, las partículas están inicialmente todas alrededor del manguito de cojinete 22 y durante el funcionamiento las partículas proporcionan lubricidad adicional que ayuda a evitar los problemas de exco^riación superficial encontrados con la mayoría de los cojinetes de metal tenaz y duro.

En una barrena construida como se ha descrito en lo que precede, el manguito de cojinete es resistente a la extrusión bajo pesadas cargas y el manguito funciona mejor como cojinete a causa de que tiene mayor dureza y tenacidad. El revestimiento o chapado de plata o cobre u otro metal

lubricante blando sobre el manguito de cojinete proporciona una resistencia mayor a la excoiación superficial, ya que el revestimiento de metal puede transferirse de un lado a otro entre el cojinete y la superficie con la que hace contacto el cojinete en condiciones de uso. El revestimiento de metal en el cojinete se transfiere libremente entre las superficies de contacto e impide la excoiación superficial.

De lo anterior podrá verse que la presente invención proporciona una barrena mejorada con un cojinete de manguito que tiene una tenacidad, dureza y resistencia a la temperatura mayores que los cojinetes de manguito anteriores y como resultado del revestimiento lubricante no está expuesto a excoiación superficial apreciable,

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en una barrena que comprende un cuerpo que tiene un muñón de apoyo para rotación que se extiende desde él, un cortador de rodillos, medios de cojinete para montar a rotación dicho cortador de rodillos en dicho muñón incluyendo al menos parte de dichos medios de cojinete un manguito de metal tenaz y duro, que

5 tiene una dureza Rockwell C de al menos 35, situado alrededor de dicho muñón dentro de dicho cortador de rodillos, y un revestimiento de metal en dicho manguito que tiene propiedades lubricantes situado entre dicho manguito y dicho muñón y entre dicho manguito y dicho cortador de rodillos, comunicando dicho revestimiento de metal suficiente lubricidad a dicho manguito para impedir la excoiación superficial de dicho cortador de rodillos y de dicho muñón.

10 2ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, según los cuales dicho revestimiento de metal está chapado sobre dicho manguito.

3ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, según los cuales dicho revestimiento de metal está aplicado a dicho manguito por metalización.

15 4ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, según los cuales dicho revestimiento de metal comprende una pluralidad de capas de metal lubricante.

20 5ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, según los cuales dicho revestimiento de metal es al menos una capa de plata, cobre, estaño, plomo o indio.

6ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, según los cuales dicho revestimiento de metal es una pluralidad de capas de cobre, plata, estaño, plomo o indio.

25 7ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, según los cuales dicho manguito es de una aleación de berilio-cobre o una aleación de acero de envejecimiento martensítico tratado térmicamente hasta una dureza considerable.

30 8ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación

ción 1ª, según los cuales hay previsto un material lubricante suplementario que comprende una grasa que contiene partículas de indio, estaño, plomo, plata o cobre.

5 9ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, según los cuales la barrena incluye un sistema de lubricación dentro de dicho cuerpo y en comunicación con dichos medios de cojinete, una grasa lubricante que tiene partículas de plata o de cobre dispersas en ella, y estando añadida dicha grasa lubricante a dicho sistema de lubricación, con lo que la grasa y las partículas son entregadas
10 a las áreas de contacto de dicho manguito con dicho muñón y dicho cortador de rodillos.

15 10ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 9ª, según los cuales dicho revestimiento de metal es plata chapada o metalizada sobre dicho manguito.

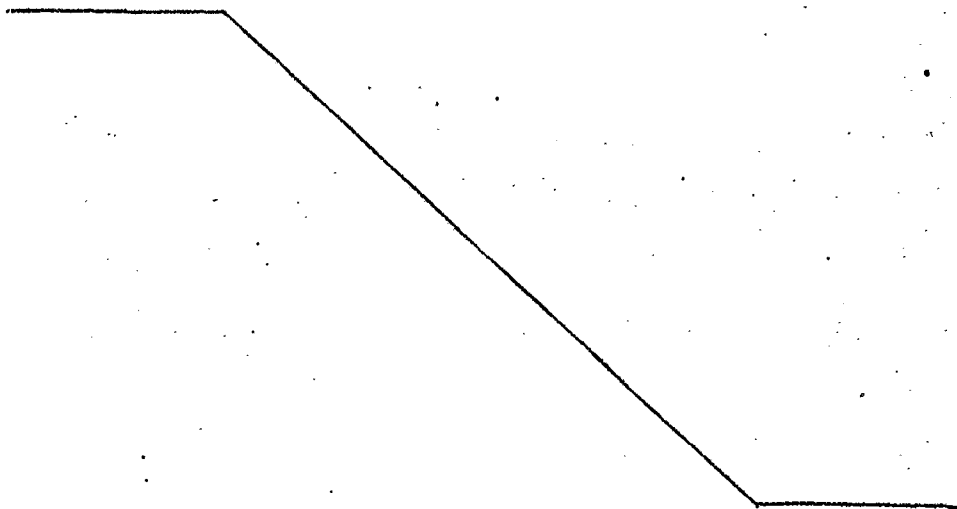
11ª.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA BARRENA".

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan, y para los fines que se han especificado.

20

25

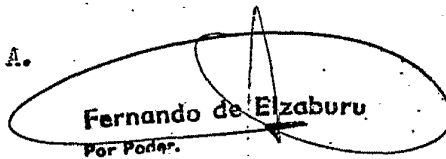
30

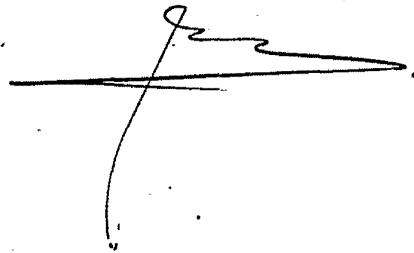


Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 28. OCT. 1976

P. A.


Fernando de Elzaburu
Por Poder.



5

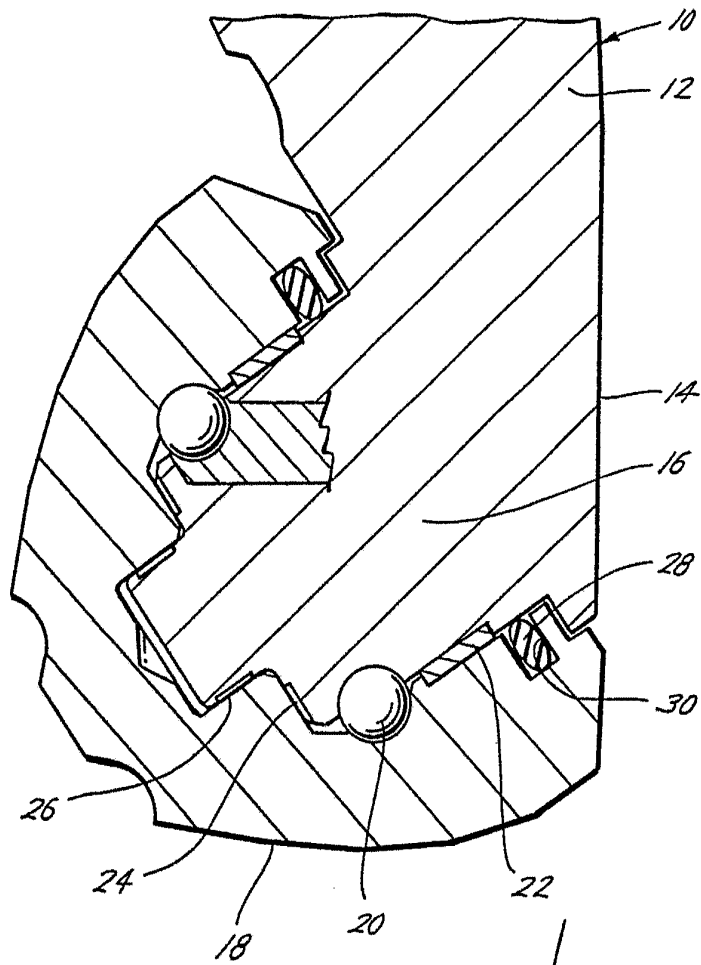
10

15

20

25

30



Fernando de Elzoburu
Por Poder.