

PATENTE DE INVENCIÓN

=====



299139

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS ARBOLES DE BROCA DE MAQUINAS PERFORADORAS".

Solicitante: D. Manuel RAMOS ESTEVEZ, de nacionalidad española, con domicilio en Portugal, 81 - LAS PALMAS DE GRAN CANARIA.-

Inventor: El solicitante.-

Los perfeccionamientos objeto de esta Patente afectan, tal como se indica en el enunciado, a los árboles de broca de máquinas perforadoras, y más particularmente a máquinas del tipo en que un árbol hueco está cons



299133

tituido por tramos empalmables para alcanzar profundidades crecientes.

En tales máquinas el árbol hueco gira arrastrado por el extremo incorporado a la máquina, mientras que en el extremo opuesto lleva la broca o herramienta similar con que ataca al terreno para producir la perforación. Por el hueco interior del árbol se hace llegar a la zona de trabajo de la broca agua o aire a presión, con objeto de facilitar la eliminación de los materiales arrancados.

- 5.
10. Estos últimos salen por el recinto anular, comprendido entre la pared de la perforación y la superficie externa del mencionado árbol, que, introducido en la misma, por ella va avanzando. Tal recinto se forma por el hecho de presentar la broca un diámetro mayor que el exterior del árbol.
- 15.

Este huelgo necesario permite un movimiento vibratorio del árbol, tanto más acentuado cuanto mayor sea la velocidad de giro y la longitud del propio árbol. En semejante vibración se consume una apreciable cantidad de energía, transformada en procesos internos de deformación del material, que determinan la rápida rotura del árbol. Y ello tiene particular importancia en las uniones entre los distintos tramos, uniones en general roscadas.

- 20.
25. Tal régimen de trabajo determina además roces con las paredes de la perforación, lo que acentúa aún más las pérdidas y desgastes.

30. La presente invención tiene por objeto eliminar los inconvenientes y defectos citados estableciendo para el árbol indicado unas guías de acción transversal que, apoyándose en la pared de la perforación, no impiden ni el deslizamiento al alargar o acortar el árbol, ni la salida de los materiales desintegrados, evitando empero



24
299139

el roce de las partes giratorias del árbol con las paredes de la perforación.

Se ilustra en los dibujos adjuntos un caso práctico, no limitativo, de incorporación de tales perfeccionamientos a un árbol, entre tramos consecutivos del mismo (no representados).

5.

En dichos dibujos:

La fig. 1 es una sección axial del elemento guía que seguidamente se describe, y

10.

La figura 2 es una sección transversal según la indicación A-A de la fig. 1.

De acuerdo con ello, a ambos extremos roscados 3 y 4 del elemento representado se atornillan tramos consecutivos del árbol porta-broca. Tal elemento-guía puede montarse entre cada dos tramos empalmados o con una separación mayor, según las conveniencias o necesidades.

15.

Consta de una pieza tubular 1, de alma interior hueca pasante 2.

20.

En 3 y 4 se roscan los indicados tramos tubulares de árbol, hasta que asientan en las partes troncocónicas 5 y 6, respectivamente.

25.

Dos anillos de conformación respectivamente simétrica 7 y 8 presentan partes exteriores opuestas troncocónicas, con el fin de hacer progresivamente crecientes hacia el centro el diámetro exterior de la envolvente que integran.

Tal envolvente es solidaria de 1.

30.

Las partes frontalmente enfrentadas de 7 y 8 aprisionan las bases del anillo o pista interior del conjunto de agujas 9, montado sobre 1.

La pista exterior de 9 es solidaria de un anillo 10 que la envuelve.



2,991,39

- Este anillo tiene una longitud sensiblemente mayor que el cojinete 9, con lo cual sobresale por ambas bases del mismo, existiendo en 7 y 8 los oportunos escalones o rebajos exteriores para alojar los citados extremos de 10.
5. La superficie exterior de 10 presenta unas gargantas o ranuras longitudinales 11, entre las que quedan formadas las crestas de apoyo sobre la pared cilíndrica de la perforación, objeto fundamental de estos perfeccionamientos. Por las ranuras o gargantas 11 tienen salida los materiales de desecho de la perforación, impulsados hacia el exterior por agua o aire a presión suministrados por el interior del árbol.
10. Unos anillos de bronce u otro material apropiado 12, 13, en forma de L (por ejemplo) forman recintos junto a 9 para retener una cantidad de grasa; al mismo tiempo protegen al cojinete. Presentan apropiadas ranuras de engrase (tal como patas de araña), en forma y disposición convencionales.
15. Unas juntas tóricas 14 están montadas en los escalones de 7 y 8 cubiertos por los extremos de 10, ajustando sobre la parte interna de éstos y la externa de aquéllos, sellando todo posible paso entre la parte fija (exterior) y giratoria (interior) del conjunto.
20. El solicitante se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud al amparo del Convencio Internacional para la protección de la Propiedad Industrial.
25. Igualmente el solicitante se reserva el derecho de introducir en la presente Invención, cuantos perfeccionamientos sobre la misma puedan derivarse me-
- 30.



299139

diante la solicitud de los correspondientes Certificados de Adición en la forma señalada por la Ley.

N O T A

5. La Patente de Invención que se solicita en España por veinte años, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS ARBOLES DE BROCA DE MAQUINAS PERFORADORAS", según las características esenciales de las siguientes:

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

10. 1ª.- Perfeccionamientos en los árboles de broca de máquinas perforadoras, esencialmente caracterizados por la intercalación entre tramos consecutivos de elementos de alma hueca pasante longitudinalmente, dotados de envoltente capaz de apoyarse en la pared de la perforación sin impedir la salida de materiales de desecho, presentando para ello la superficie exterior de tal apoyo gargantas o ranuras longitudinales.
15. 2ª.- Perfeccionamientos en los árboles de broca de máquinas perforadoras, según reivindicación anterior, caracterizados porque las partes interior y exterior de tal elemento quedan mutuamente vinculadas por uno o más cojinetes que hacen posible el giro relativo, quedando tal o tales cojinetes, encerrados en un recinto protector por tapones laterales o medios apropiados convencionales.
20. 3ª.- Perfeccionamientos en los árboles de broca de máquinas perforadoras, según reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la parte interna presenta extremos roscados con asientos cónicos para acoplamiento con tramos consecutivos de árbol, presentando además una envolvente central solidaria con dos superficies tronco-cónicas enfrentadas por las zonas de las bases mayores, en cuyas proximidades presentan sendos rebajes cilíndri-
- 25.
- 30.

299139



cos para alojamiento de la parte externa, mientras que el cojinete o los cojinetes quedan retenidos por sus bases por las partes enfrentadas de tales envolventes, existiendo entre el exterior de las citadas partes cilíndricas y el interior de la parte exterior juntas tóricas o elementos similares de sello.

5. 4.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS ARBOLES DE BROCA DE MAQUINAS PERFORADORAS".

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva, que consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara, acompañada de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 24 de Abril de 1.964

D. MANUEL RAMOS ESTEVEZ

P.P.

FRANCISCO GARCIA CAERRETERO
S. P.



299139

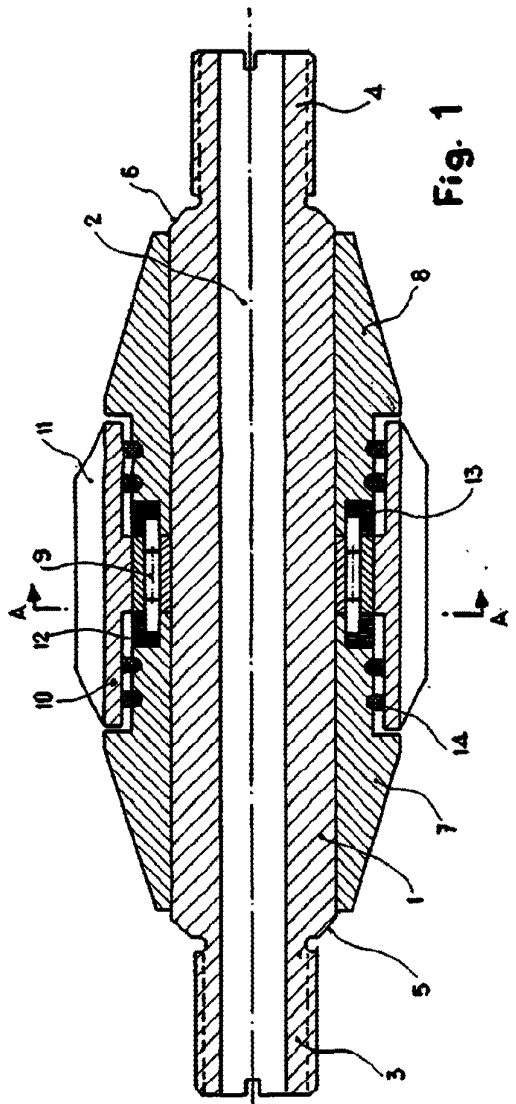


Fig. 1

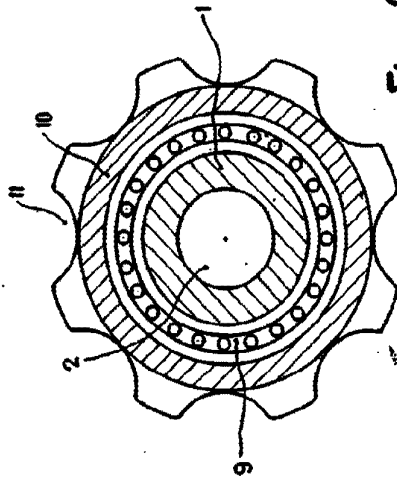


Fig. 2

24 ABR. 1964

Madrid,
MANUEL RAMOS ESTEVEZ
P. R.

FRANCISCO GARCIA CASPARRUT
A.E.

ESCALA VARIABLE