

254617

MEMORIA DESCRIPTIVA

=====

Correspondiente a la solicitud de registro de una Patente de Invención, que por veinte años, se solicita para España y sus Colonias, a favor de la entidad ATLAS COPCO AKTIE BOLAG, de nacionalidad jurídica sueca domiciliada en Nacka (Suecia), - - - - -

p o r

" PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MECANISMOS DE CINQUEBIE Y RONDA ESPECIALMENTE PARA LAS HERRAMIENTAS ROTATIVAS DE PERFORACION "

=====

Este invento se refiere a un mecanismo de rueda y trinquete situado en una herramienta neumática de percusión, dispuesto para transformar el movimiento alternativo de un pistón de martillo en el movimiento giratorio de un útil como una barrena de perforación de rocas, o máquinas parecidas. En dispositivos de este género, con frecuencia ocurren roturas en un pequeño resorte helicoidal de acero que de

254617



ordinario se emplea para conseguir el enlace del trin-  
 quete en los dientes del mecanismo. Un objetivo de la in-  
 10 vención es obtener un juego de trinquete y rueda más sen-  
 cillo y más barato de construcción. Otro objetivo de la  
 invención es el realizar un mecanismo de trinquete y rue-  
 da en el cual dicho resorte de acero, que es propenso a  
 sufrir roturas, esté suprimido. Aun otro objetivo de la  
 15 invención es realizar un mecanismo de trinquete y rueda  
 que ocupa poco espacio radial.

Para conseguir dichos y otros objetivos se ha colo-  
 cado en el juego de trinquete y rueda un elemento rotativo  
 en un eje adecuado, un elemento fijo, un número de dien-  
 20 tes en uno de dichos elementos, uno o más trinquetes en el  
 otro de dichos elementos para entrar e salir de enlace con  
 dichos elementos, y unos elementos tubulares sesgados de ma-  
 terial elástico como el caucho dispuestos con sus ejes para-  
 lelos al citado eje de rotación de modo que empujen a los  
 25 citados trinquetes para enlazarse con los citados dientes.

En el dibujo que se acompaña se ilustra como ejemplo  
 sin caracter limitativo, un mecanismo de trinquete y rueda  
 de acuerdo con los perfeccionamientos de la invención.

La figura 1 es una vista lateral y un corte parcial  
 30 longitudinal del útil perforador,

La figura 2 muestra el corte según la línea II-II  
 de la figura 1,

La figura 3 muestra el borde según la línea III-III  
 de la figura 1,

35 La figura 4 muestra un detalle de la figura 1.

La figura 5 es una sección transversal de un tubo

254617

31 DI



visto en la Figura 2, y

La Figura 6 muestra la sección transversal de una variante de dicha pieza tubular.

40

El perforador de rocas de este ejemplo consta de una caja cilíndrica -1- que constituye en su interior el cuerpo -2- cilíndrico de trabajo para el movimiento de un pistón -4- que es la cabeza de un martillo -3- provisto de un fuste -5- apropiado para dar golpes sobre una barrena de acero -6- insertada en la cara inferior del útil. A la caja cilíndrica -1- van empalmados un anillo -7- y un cuerpo inferior de alojamiento -8- mediante espárragos -9- adecuados. El fuste -5- del pistón tiene a lo largo ranuras inclinadas -10- y ranuras rectilíneas -11-. Un tejuelo -12- es rotativo en el alojamiento -8-, y dicho tejuelo presenta una abertura no circular en la cual el asta de la barrena queda encajada. Dicha abertura puede ser por ejemplo exagonal para una correspondiente asta exagonal de la barrena, o puede estar provista de ranuras para adaptarse al modelo Leyner.

45

50

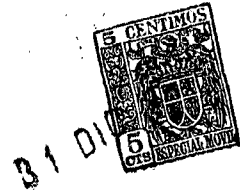
55

Un forro -14- coaxial con el cilindro de trabajo -2- está colocado rotativo en el alojamiento -8- y presenta en su interior costillas -15- que encajan en las ranuras rectilíneas -11- del fuste -5- del pistón. El forro -14- está enlazado con el tejuelo -12- de modo no rotativo, sino mediante extremos engatillados como se ve en la figura 4 en donde se observan el extremo -16- del forro y el similar del tejuelo -12-. Un elemento en forma de anillo -17- está montado rotativo en el alojamiento -8- y va provisto de costillas internas -18- que encajan en las citadas ranuras ineli-

60

65

254617



70

nadas -10- existentes en el fuste -5- del pistón. Dicho anillo -17- va provisto de dientes -19- que enlazan con los trinquetes -20- montados para oscilar dentro del alojamiento -8- en ejes paralelos con el eje del cilindro.

75

Hay unos elementos tubulares -21- fabricados con una resina sintética, por ejemplo un material conocido con la marca Hydrofit, que van situados en convenientes cavidades -22- cruzadas en el citado alojamiento -8-, con sus ejes paralelos al eje del cilindro. Dichos tubulares empujan a los trinquetes -20- para que enlacen con los dientes -19- del anillo -17-. La figura 5 muestra uno de los elementos -21- en sección transversal cuando no se halla comprimido según lo está en la figura 2. La figura 6 muestra la sección transversal de un elemento tubular modificado, que asimismo, colocado fuera se presenta como un elemento tubular -25- cuyo interior -26- comunica con el exterior por los extremos y por los pasos laterales -27-.

80

85

Las ranuras -10- del fuste del pistón son de longitud adecuada para que a lo largo de ellas pase comprimido el aire que entra por la pequeña perforación -23- situada frente al recorrido del pistón y es arrastrado en cada viaje de retroceso de dicho pistón. Por tanto, el mecanismo de trinquete y rueda recibe así aire comprimido que realiza una efectiva lubricación y es refrescado por la expansión parcial de dicho aire comprimido. De este modo, la temperatura del elemento tubular elástico -21- se mantiene en un grado conveniente. Además, durante la operación los elementos -21- se hallan alternativamente comprimidos y libres para expansionarse, con lo cual el aire en su interior resulta bombeado hacia fuera y hacia adentro.

90

95

254617



El conjunto de la invención que se ha descrito debe considerarse sólo como un ejemplo, y el invento puede ser modificado en distintas vías dentro del propósito de las reivindicaciones. Por ejemplo, los tubos elásticos pueden tener sección semicilíndrica que tenga un hueco en comunicación con las proximidades del elemento para permitir el movimiento del aire durante la operación, o de otra manera apropiada. Los elementos elásticos -21- para accionar los trinquetes del mecanismo de trinquete y rueda pueden colocarse también en aquellos perforadores de rocas en los que el mecanismo de trinquete y rueda para hacer girar la barrenadora está provisto en la parte posterior del asta de la barrenadora y para hacer girar el pistón del martillo existe un convencional gatillo y un correspondiente botón en la cabeza del pistón, según es conocido por los técnicos de esta especialidad.

N O T A

EN RESUMEN: La presente patente de invención, que por veinte años, se solicita para España y sus Colonias, ha de recaer sobre las siguientes reivindicaciones:

1ª.- Perfeccionamientos en los mecanismos de trinquete y rueda especialmente para las herramientas neumáticas de percusión, caracterizados por un elemento rotativo en un eje adecuado, un elemento fijo, un número de dientes en uno de dichos elementos, uno o más trinquetes situados en el otro de dichos elementos para entrar o salir de enlace con dichos dientes, y unos elementos tubulares sesgados de material elástico dispuestos con sus ejes paralelos al citado eje de rotación de modo que empujen a los citados

254617

31 DIC



125

trinquetes para enlazarse con los citados dientes.

130

2º.- Perfeccionamientos en los mecanismos de trinquete y rueda en un útil neumático de percusión caracterizado por componerse de una caja cilíndrica, un mango,, un cilindro interior de trabajo dentro de dicha caja con un mismo eje longitudinal, un pistón martillo con su cabeza móvil alternativamente en dicho cilindro de trabajo y con un rus-

135

te provisto de ranuras longitudinales unas rectilíneas y otras inclinadas, un alojamiento a continuación del extremo inferior del cilindro de trabajo, un tejuelo rotativo situado en dicho alojamiento y provisto de una abertura no circular para recibir el asta de una barrena y medios que comprenden un mecanismo de trinquete y rueda de acuerdo con la reivindicación primera para producir la rotación del citado tejuelo por el movimiento ascendente-descendente del

140

citado pistón, dicho mecanismo de trinquete y rueda comprende un elemento rotativo hueco con costillas internas que encajan en las citadas ranuras inclinadas del fuste del pistón un elemento fijo, un número de dientes en uno de dichos elementos uno o más trinquetes situados en el otro de los citados elementos para entrar o salir de enlace con dichos dientes,

145

una o más cavidades redondeadas en dicho otro elemento, y unos elementos tubulares de material elástico colocados en dichas cavidades con sus ejes paralelos al eje longitudinal del cilindro de trabajo y de modo que empujen a

150

los citados trinquetes para enlazar con los citados dientes.

3º.- Perfeccionamientos en el útil neumático de percusión de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizados por existir conductos para enviar aire comprimido a las ci-

31 DIC.



254617

155 todas cavidades donde se alojan los elementos tubulares para el enfriamiento de éstos.

4ª.- Por último, se reivindica como objeto sobre el que ha de recaer la protección jurídica de la presente Patente de invención, que por veinte años se solicita para España y sus Colonias.-----

160

p o r

" PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MECANISMOS DE TRINQUETE Y RUEDA ESPECIALMENTE PARA LAS HERRAMIENTAS NEUMATICAS DE PERCUSION "

165

Todo conforme queda expresado en esta memoria descriptiva que consta de siete hojas escritos a máquina por una sola de sus caras, y planos que se acompañan.

Madrid, 31 Diciembre 1.959

P.A.,

PEDRO SERRA

254617

Fig. 1

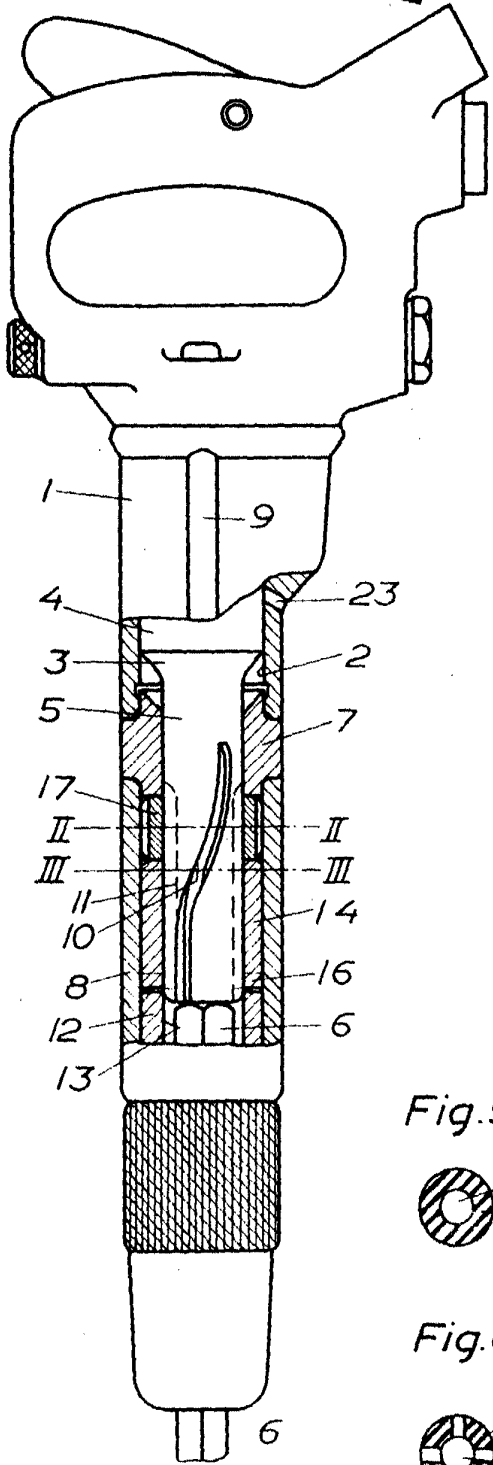


Fig. 2

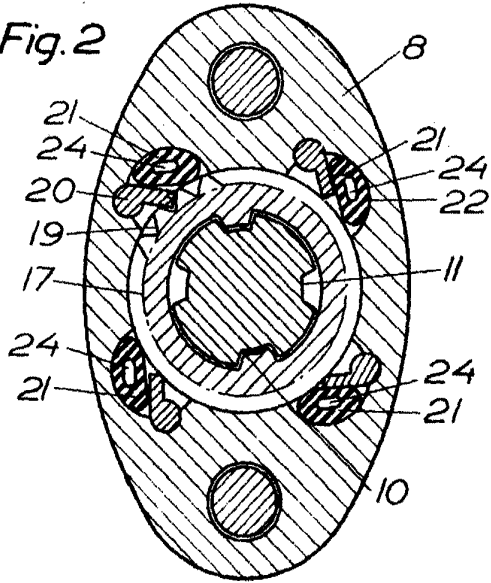


Fig. 3

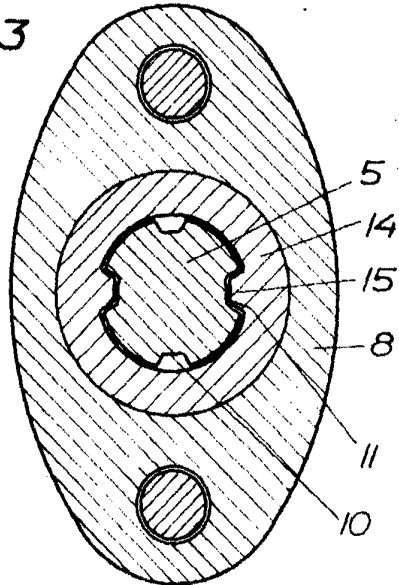


Fig. 5

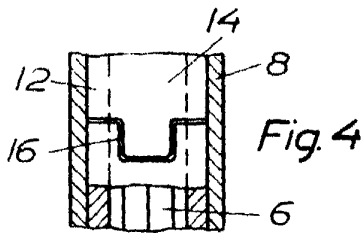
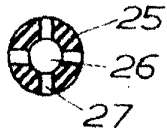


Fig. 4

Fig. 6



ESCALA VARIABLE  
MADRID, 31 DIC. 1959

P.A. I.  
INDUSTRIAL MOVIL  
S.A.

*[Handwritten signature]*