

AM/

150733

150733



P A T E N T E   D E   I N T R O D U C C I O N

a favor de

Don Genaro SALCEDO ALLENDE, - domiciliado en B I L B A O

por:

"Perfeccionamientos en los martillos perforadores accionados  
por aire comprimido"

==:==:==:==:==:==

M e m o r i a   D e s c r i p t i v a .

Para la perforación y arranque de calizas, minerales, carbones, etc., en minas y canteras, y para otros trabajos similares, se emplean los llamados martillos perforadores neumáticos, cuyo funcionamiento se obtiene por medio de

150733

5 de aire comprimido a una presión de unos siete a ocho Kilos.

La presente patente se refiere a esta clase de aparatos, y tiene por objeto un nuevo tipo de martillo perforador, cuya fabricación hasta ahora no ha tenido lugar en España, y que presenta características esenciales de alto rendimiento, gran resistencia al desgaste, y manejo mas cómodo que sus similares.

10 El martillo perforador objeto de esta patente, se caracteriza por estar constituido por un cilindro en el que se mueve un pistón con un movimiento alternativo, estando este pistón accionado por aire comprimido, el cual por medio de una válvula de distribución de mariposa, se hace pasar alternativamente a la parte alta o a la parte baja del cilindro, empujando al pistón en uno u otro sentido, y además este pistón se encuentra en combinación con una barra rotativa provista de un número conveniente de estrias helicoidales, y solidaria de un juego de trinquetes, que hace que el pistón reciba pequeños movimientos parciales de rotación, el cual se comunica a la herramienta de trabajo con el fin de asegurar la mejor ejecución de éste.

20 Comprende también el martillo objeto de esta patente, la disposición de un mango doble o soporte de gran extensión, y de dimensiones apropiadas para que sea sujetado convenientemente por el obrero, estando provisto de revestimiento de caucho, para amortiguar las vibraciones.

30 Finalmente, también comprende el martillo objeto de esta patente, los medios para obtener un montaje sensiblemente elástico de todos los órganos que reciben golpeo o vibraciones, y los medios para hacer llegar una fuerte corriente de aire hasta la herramienta perforadora, con objeto de que arrastre fuera del agujero los residuos de la perforación, y al mismo tiempo proporcione una refrigeración de la herramienta de trabajo.

35 En el plano adjunto se representa como ejemplo, un martillo neumático con las características según la presente



40 patente, siendo,

La figura 1, una sección vertical del martillo por el plano de la caja de distribución.

La figura 2, un detalle que muestra la disposición de accionamiento de la barra de rotación, y

45 La figura 3, una vista exterior lateral del martillo con sus órganos de absorción de choques y vibraciones.

Según puede verse en dichos planos, el martillo perforador objeto de esta patente, está constituido por un cilindro -10- en cuyo interior está alojado un pistón -11- el cual puede desplazarse con movimiento alternativo. El cilindro -10- lleva lateralmente la caja de distribución de aire comprimido -12- en la cual tiene lugar la entrada de aire a través del grifo -13-, accionado a mano a voluntad, actuando el propio aire sobre una válvula de mariposa -14- que distribuye el aire alternativamente a la parte alta del cilindro por la lumbrera de admisión -15-, o a la parte baja del cilindro por otra lumbrera no representada. El aire que ha actuado en la parte superior del cilindro es evacuado, después de desplazado el pistón, por la lumbrera de escape -16- la cual comunica con el tubo de salida -17- de la caja de distribución. Esta caja de distribución se encuentra convenientemente acoplada a un cilindro por medio de los pernos -18-.

55 De un modo similar hay otras lumbreras, no representadas, correspondientes a la cámara inferior del cilindro.

65 El cilindro por su parte superior, está cerrado por la culata -20- que al mismo tiempo constituye uno de los cojinetes guía de la barra de rotación -21-, que atraviesa dicha culata por un orificio central. El extremo superior de la barra de rotación -21- es solidaria de un plato de trinqueta -22- que actúa en combinación con la pieza -23- dentada interiormente y que viene a aplicarse sobre la culata -20-. El plato de trinquete -22- lleva un cier-

70



75 to número de trinquetes -24- empujados hacia afuera por los resortes -25- de modo que prenden en los dientes de la rueda -23-, con lo cual se comprende que el plato de trinquete -22- y por lo tanto la barra de rotación -21-, podrá girar en un sentido, pero no podrá girar en sentido contrario.

80 Encima de la pieza -23- se encuentra el anillo -26- que sirve de cojinete guía al extremo superior de la barra de rotación. Este anillo -26- a su vez está encajado en la pieza superior -27- de soporte del mango, estando este mango constituido por una barra -28- que atraviesa el soporte, extendiéndose hacia ambos lados, y que está revestida  
85 por los tubos de caucho o material similar -29-, los cuales quedan convenientemente sujetos por sendas tuercas en sus extremos.

90 El extremo inferior de la barra de rotación -21- se prolonga hasta introducirse en el pistón -11- y esta barra de rotación está provista de unos nervios helicoidales de gran paso, en número conveniente, que actúan en combinación con una tuerca -32-, solidaria del pistón y provista de unas ranuras correspondientes a los nervios  
95 de la barra de rotación.

La parte inferior del cilindro se encuentra cerrada por el manguito -35- que constituye a su vez una guía para el vástago -36- del pistón -11-. Este vástago  
100 36- del pistón, presenta en su extremo unos nervios longitudinales -37- en los cuales encaja la pieza hueca -38- llamada envase, que termina formando un alojamiento -39- para el extremo de la herramienta empleada para la percusión. El envase está rodeado exteriormente por una envolvente -40- que presenta un ensanchamiento -41-, de modo que por medio de los pernos -42- que se extienden hasta el mango superior, quedan convenientemente acoplados  
105 todos los órganos del aparato.

Los pernos -42- se extienden por la parte inferior y están provistos de los resortes -43- para amor-



110 tiguar los choques y vibraciones. La envolvente -40- puede también llevar lateralmente, los resortes en espiral -44- que se extienden hacia la parte exterior formando una brida para la sujeción elástica de la herramienta de percusión.

115 Durante el funcionamiento del aparato, se produce la rotación parcial en un sentido de la barra de rotación -21-, gracias a la disposición de los trinquetes, ya anteriormente mencionada, mientras que en el movimiento descendente, no puede la barra de rotación girar en sentido  
120 contrario y hace que se comunique un movimiento parcial de giro al pistón y por lo tanto también al vástago del pistón, arrastrando consigo al envase y a la herramienta perforadora.

Parte del aire que es admitido en la cámara superior del cilindro pasa entre los canales de la barra de rotación -21- y la tuerca -32- hacia el interior del pistón -11-, que está perforado longitudinalmente, comunicándose con el envase -38- el cual a su vez se pone también en comunicación con las barrenas perforadoras, que son huecas y llevan un conducto de aire hasta el extremo, con el  
125 fin de efectuar la limpieza de los residuos de la perforación, evitando que dichos residuos queden retenidos en la boca del agujero y dificulten el trabajo de perforación.

130 La forma de construcción a que se ha hecho referencia constituye solamente un ejemplo de la disposición de martillos perforadores neumáticos, con las características de la presente patente, y se comprenderá por lo tanto que pueden introducirse todas aquellas variaciones constructivas o de detalle que no alteren las características  
135 esenciales, las cuales se resumen a continuación.

140           N O T A          

Se reivindica como objeto de esta patente:

1) Perfeccionamientos en los martillos perforadores accionados por aire comprimido, que se caracterizan esencialmente por la disposición de un cilindro en el que



145 se mueve un pistón con movimiento alternativo y la disposición junto al cilindro de una válvula de mariposa para la distribución del aire comprimido, que se hace pasar alternativamente a la parte alta o a la parte baja del cilindro para accionar el pistón en uno u otro sentido, encontrándose el pistón, en combinación con una barra rotativa montada en la culata o tapa superior del cilindro por medio de un juego de trinquete que permite su giro en un sentido determinado, y estando provista dicha barra de un cierto número de nervios helicoidales de gran paso que encajan

150 en una tuerca con ranuras correspondientes, siendo la tuerca solidaria del pistón, de modo que al desplazarse el pistón, la barra rotativa gira una cierta magnitud en un sentido determinado, y se produce también un giro equivalente del pistón sobre su eje.

160 2) Perfeccionamientos en los martillos perforadores según la reivindicación anterior, caracterizados en que el pistón es solidario de un vástago de pistón que presenta en su extremo un cierto número de nervios y ranuras longitudinales, los cuales encajan en una cavidad de la pieza

165 porta-herramienta o envase, de modo que gracias a esta disposición, el movimiento de rotación del pistón se transmite a dicho envase y por lo tanto, también, a la herramienta de percusión.

170 3) Perfeccionamientos en los martillos perforadores, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados en que la barra rotativa montada sobre la culata o tapa superior del cilindro es solidaria de un plato provisto de un cierto número de dientes de trinquete, que está alojado en un anillo dentado interiormente, solidario de la envolvente del aparato, de modo que los trinquetes

175 prenden en los dientes de dicho anillo, y permiten el giro de la barra de rotación solamente en un sentido determinado.

4) Perfeccionamientos en los martillos perforadores según cualquiera de las reivindicaciones anteriores,



180 caracterizados en que en la parte superior del cilindro y  
cubriendo el juego de trinquete de la barra rotativa, se  
ha dispuesto una pieza de soporte atravesada por una barra  
transversal con sus extremos recubiertos de tubo de caucho  
u otro material elástico que constituyen el asidero del apa-  
185 rato, estando esta pieza de soporte acoplada a la envolven-  
te del extremo inferior del envase, por medio de unos pernos  
que aseguran el acoplamiento de todos los órganos del apa-  
rato, provistos en uno de los extremos, de unos resortes  
para amortiguar el efecto de los choques y vibraciones.

190 5 ) Perfeccionamientos en los martillos perfora-  
dores, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores,  
caracterizados en que la envolvente de la parte inferior del  
aparato lleva lateralmente sendos resortes que se extienden  
hacia abajo formando una brida para la sujeción elástica  
195 de la herramienta de percusión.

6 ) Perfeccionamientos en los martillos perfora-  
dores accionados por aire comprimido.

Barcelona 15 de Octubre 1940.

P. A.

JOSÉ M. BOLIBAN



150733

Fig. 1.

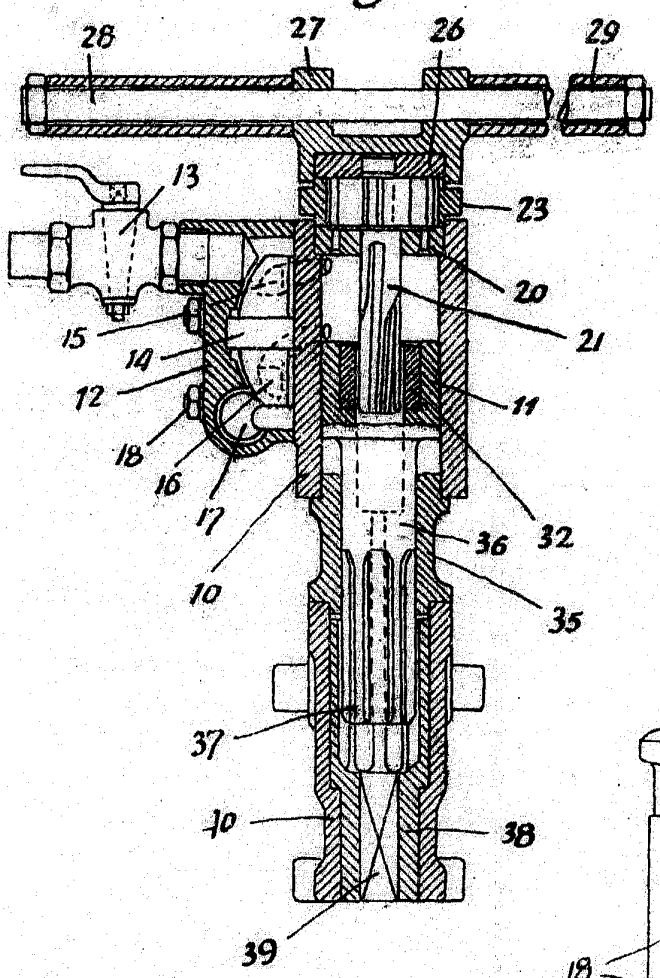


Fig. 3.

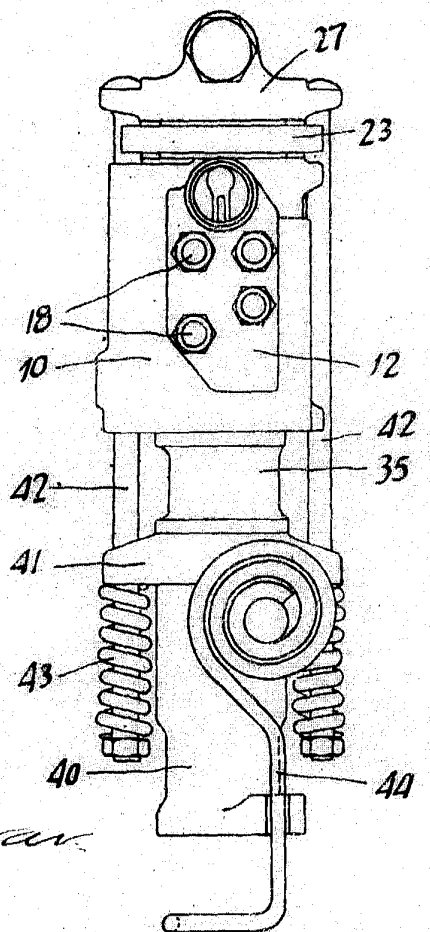
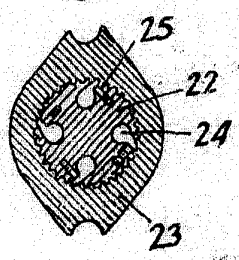


Fig. 2.



JOSE M. POLIZO  
*Poliz*