



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la solicitud de

una patente de invención por veinte años en España

a favor de

INGERSOLL RAND COMPANY, domiciliada en Nueva York, Estados Unidos de América, por:

PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS PERFORADORAS DE ROCAS.

La presente invención se refiere a las perforadoras accionadas por un fluido, pero mas particularmente a un dispositivo de cierre renovable del que está provista la cabeza trasera de la perforadora que coopera con los elementos dispuestos en el cilindro de esta con el fin de evitar el escape del fluido bajo presión desde el deposito de suministro hasta los elementos indicados.

Algunos objetos de la presente invención serán, en parte, evidentes y otros indicados parcialmente a continuación.

En los dibujos adjuntos, se representa un modo de realización de la invención y en los cuales las letras de referencia se refieren a las diferentes piezas.

La figura 1 es una elevación en corte de parte de una perforadora provista del objeto de la invención y

la figura 2 es una vista transversal siguiendo la línea 2-2 de la figura 1, mirando en el sentido indicado por las flechas.

Refiriendose mas particularmente a los dibujos, A representa un cilindro provisto de una cámara de embolo B en la cual está dispuesto un piston martillo de vaiven C. Una cabeza trasera D está dispuesta en la extremidad trasera del cilindro A, y la arandela E proporciona un cierre para la extremidad delantera de la cámara de embolo B. El cilindro A, la cabeza trasera D, asi como las otras partes que forman la envoltura de la perforadora, se sujetan giratoriamente entre si mediante los pernos laterales F dispuestos en los lados opuestos de la perforadora.



En la extremidad trasera del cilindro A, se encuentra un taladro agrandado G que recibe la caja de valvulas indicada generalmente por H que comprende, en este caso, un par de placas J y K. La caja de valvulas H forma un cierre para la extremidad trasera de la camara de embolo B, y el disco J tiene una cavidad conveniente para formar una camara de valvulas L en la cual está dispuesta una valvula de distribución C del tipo de disco oscilante.

En la placa K estan practicados los pasos de entrada P y Q que regula la valvula C. La entrada P desemboca directamente en la extremidad trasera de la camara de embolo B y la entrada Q, que puede llamarse la entrada delantera, se prolonga pasando por la placa K y el cilindro A hasta la extremidad delantera de la camara de embolo B. En este caso, la camara de embolo B va provista de un orificio de escape libre R que controla o regula el embolo C. La cabeza Y de la barra huca (neumatica) U lleva en su extremidad trasera un muñon Z que se prolonga en un taladro 3 en la cabeza trasera D.

De conformidad con la practica conocida, las placas J y K van provistos de taladros S y T respectivamente que reciben la barra neumatica U. Las partes contiguas de los taladros S y T estan agrandadas con el fin de recibir el buje V que rodea a la barra neumatica U en este punto y que se extiende por un orificio W en la valvula C. El buje V sirve para impedir el escape de fluido bajo presión, desde la camara de valvulas L, a lo largo de la barra neumatica, hasta la extremidad trasera de la camara de embolo B.

En el modo de realización representado, el disco J, forma un asiento para el segmento dentado X dispuesto hacia la extremidad trasera del taladro G y rodea a la cabeza Y de la barra neumatica U y en cuya cabeza estan dispuestos los trinquetes accionados por resortes Z adaptados para que cooperen con el segmento dentado X de la manera bien conocida, dandole al piston un movimiento giratorio.

Las piezas dispuestas en el taladro G, tales como la caja de valvulas H, el segmento dentado X y la barra neumatica U, pueden sujetarse en el taladro G mediante la cabeza trasera D y, con este fin, dicha cabeza trasera está provista de una pestana anular b que tiene su



asiento en el segmento dentado X y forma un lado de un depósito de suministro c en la cabeza trasera.

La admisión del fluido bajo presión en la perforadora de rocas es regulada por una válvula de paso (estrangulador) d dispuesta giratoriamente en la cabeza trasera D y provista de una palanca e mediante la cual se puede accionar a dicho estrangulador. Dentro del estrangulador d se encuentra una cámara f que puede estar en comunicación constante con una fuente de suministro de fluido bajo presión a través de una manguera o conducto (no representado) g en el lado del estrangulador se encuentra un orificio G adaptado para que corresponda exactamente con un paso h que va desde el estrangulador hasta la cámara de suministro c. Desde el depósito de suministro c, el fluido bajo presión pasa por los tubos de alimentación j situados en el segmento dentado X y la placa J, desembocando en la cámara de válvulas L.

El depósito de alimentación c tiene una forma anular y su superficie de cierre interna está formada por un saledizo k que forma parte de la cabeza trasera D y que tiene una parte pequeña en su extremidad delantera en la cual está dispuesto un segmento o pestaña p de dimensiones tales que se apoya a la vez en el segmento dentado X y en la cabeza Y de la barra neumática. La pestaña p limita la abertura de salida del depósito de alimentación c y la superficie delantera de la pestaña p puede, como se representa, encontrarse en el mismo plano que las superficies correspondientes del saledizo k y la pestaña p.

Preferente la pestaña p está formada separadamente y unida a la parte pequeña o del saledizo k de cualquier modo conveniente, como, por ejemplo, por sujeción a presión. Este es el modo de realización preferido. Sin embargo, los expertos en la materia comprenderán fácilmente que la pestaña p puede formar una parte integral del saledizo k. Cualquiera que sea el modo de realización, el asiento de la pestaña p debe quedar fuertemente aprisionado contra el segmento dentado X y contra la cabeza Y de la barra neumática, con el fin de impedir la entrada de fluido bajo presión desde el depósito de alimentación c hasta el segmento dentado X.

En la práctica se ha podido apreciar que la presente invención re-



sulta altamente satisfactoria puesto que permite el uso de un deposito de alimentación de grandes dimensiones y, al mismo tiempo, impide la entrada de fluido bajo presión hasta el segmento dentado. Aunque la presencia del fluido bajo presión el segmento dentado no sea en si misma un inconveniente, se ha podido apreciar sin embargo que cuando las superficies que cooperan entre si de la barra neumática y de los elementos que forman su punto de apoyo, tales como las placas J y K, lleguen a desgastarse, el fluido bajo presión se infiltra desde el segmento dentado hasta extremidad trasera de la cámara de embolo, impidiendo así que el embolo llegue hasta el final de su carrera.

La presente invención elimina así mismo la necesidad de torneear la barra neumática y las partes que forman sus puntos de apoyo hasta limites muy exactos con el fin de impedir dicha infiltración, lo que evidentemente reduce el costo de fabricación de la perforadora, y en cambio el torneado de las piezas hasta limites muy exactos es unicamente eficaz para impedir la infiltración cuando se pone la perforadora en funcionamiento por primera vez mientras que la presente invención sirve para realizar un cierre permanente. Además, en el caso de verificarse un desgaste en la pestana p, se pueda reemplazar a esta por un coste muy reducido comparado con el de sustituir a la barra pneumatica o la caja de valvulas.

#### N O T A

La presente invención comprende las reivindicaciones siguientes.

1. Perfeccionamientos en las perforadoras de rocas caracterizados por la combinación de un cilindro y un embolo en el cilindro, un mecanismo de rotación y comprendiendo una barra neumática y un segmento dentado, una cabeza trasera para el cilindro provista de un deposito de alimentación, todo caracterizado por la utilización de una pestana en el asiento de la cabeza trasera en el segmento dentado con el fin de impedir la entrada de fluido bajo presión desde el deposito de alimentación hasta el segmento dentado.
2. Perfeccionamientos en las perforadoras de rocas segun la reivindicación 1, en las cuales un saledizo en la cabeza <sup>trasera</sup> tiene una pestana



sujeta al mismo, prolongandose dicho saledizo a través del depósito de alimentación.

3. Perfeccionamientos en las perforadoras de rocas según las reivindicaciones anteriores en los cuales el saledizo en la cabeza trase-  
ra forma una soporte para una extremidad de la barra neumática.

4. Perfeccionamientos en las perforadoras de rocas cuyas partes es-  
tan dispuestas y adaptadas de tal manera que funcionan sustancialmen-  
te tal como se representa y se describe en la presente memoria con  
el objeto indicado.

5. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer  
la patente que se solicita por veinte años en España:

PERFECCIONAMIENTOS EN LAS PERFORADORAS DE ROCAS.

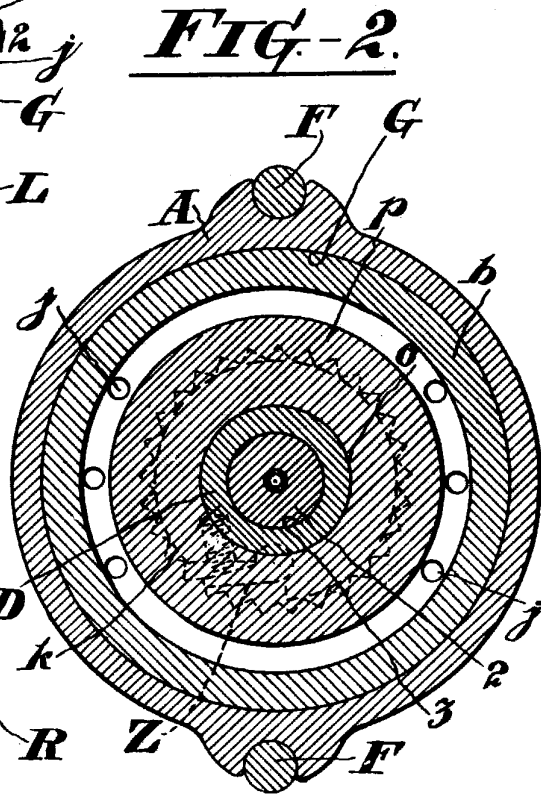
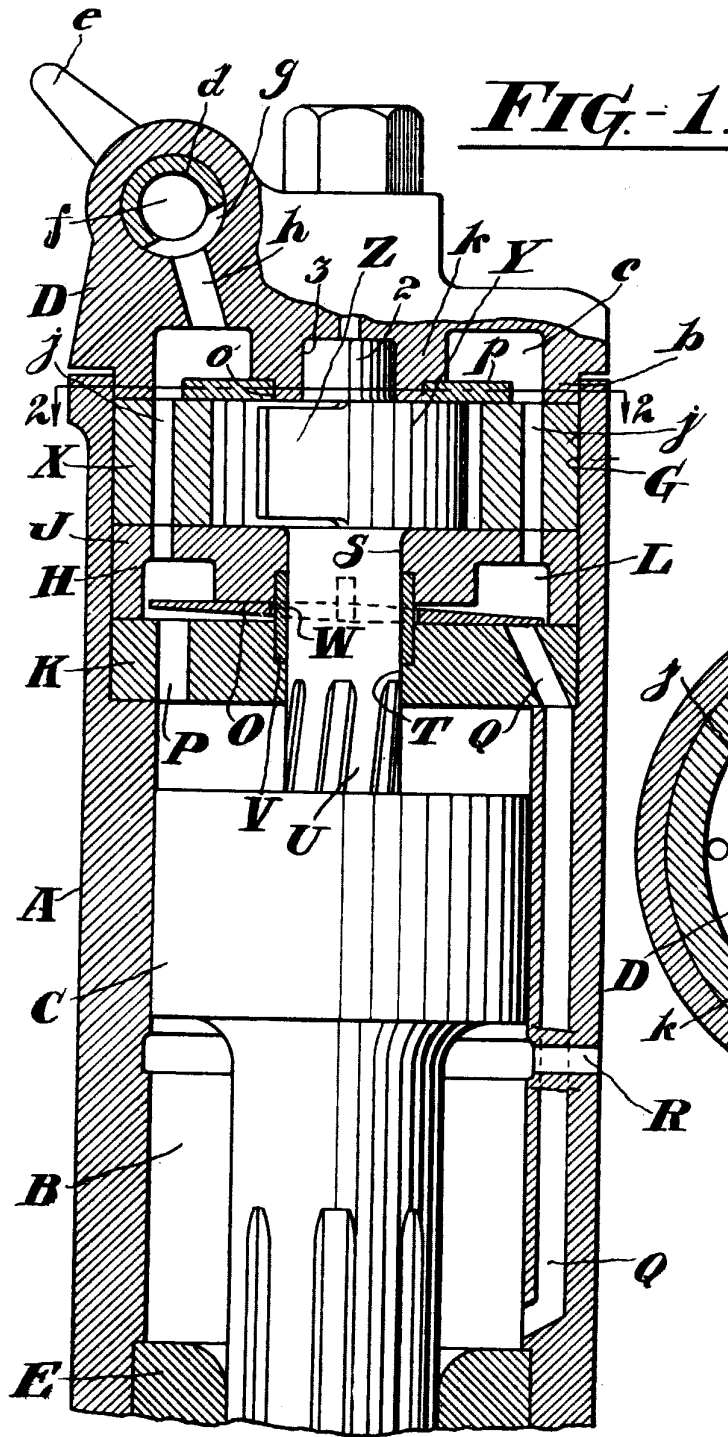
Todo conforme queda descrito en la presente memoria que consta  
de cinco hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos que  
acompañan a la misma.

Madrid 9 de Julio de 1929.

*Agustín Angulo*

*Miguel Angulo*

110877



Escala Variable.  
Madrid 9 Julio 1928

Miguel Ángel  
Miguel Ángel