

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

113565



a la

solicitud de una patente de invencion por veinte años en España
a favor del Señor

D. Armand Colinet, domiciliado en Houdeng-Cognies, Belgica,

por

Martillo neumático perfeccionado.

La presente invencion tiene por objeto un martillo neumático perfeccionado. Estos perfeccionamientos se refieren a la constitucion particular de los elementos principales de una herramienta de este genero de manera que resulta un martillo particularmente robusto y cuyo funcionamiento perfecto esta asegurado en condiciones optimas de utilizacion de la presion del fluido.

Los perfeccionamientos se refieren a la distribucion, que es del tipo al pastilla, al dispositivo porta-herramienta y al dispositivo de detencion para el porta-herramienta sobre la caja del aparato.

La distribucion a pastilla se compone de dos piezas, que constituyen, despues de unidos, una camara en la cual se aloja libremente la pastilla, estando dicha camara dispuesta segun el eje de la herramienta.

Los organos de la distribucion estan fijados en la culata o empuñadura del aparato y rodeados de un espacio anular de manera que se hallen alimentados en cada momento con fluido comprimido tanto en la carrera de avance como en el retroceso del organo o embolo operador. La pastilla tiene para asiento de valvula un asiento anular doble en la carrera de avance y un asiento anular simple en el retroceso. El desplazamiento de la pastilla se hace por una parte por la accion del aire comprimido en el cilindro del util por el movimiento de retroceso del embolo y por otra parte por la presion normal del fluido comprimido y la depresion en la cara opuesta. Para el retroceso del embolo la alimentacion con fluido comprimido se hace por medio de dos pares de canales, con el fin de asegurar una propulsion suficientemente fuerte.

El util propio es decir el pico u otro elemento equivalente esta guiado solamente en el porta-herramienta del aparato y presenta en el interior del cilindro un saliente, en que viene a chocar el embolo. El util lleva un talon o brida apoyando en el borde del cilindro y el porta-util presenta medios de conduccion y un amortiguador elastico para el util mismo. Estos ultimos perfeccionamientos permiten la supresion de elementos moviles en el cilindro que se encuentran en cada otro martilla, y en especial una corredera sea directamente en el cilindro, o en una pieza intermedia. Estas piezas desgastan el cilindro y provocan la rotura del util, fuera de ser una complicacion constructiva.

La invencion lleva ademas dispositivos de detencion particulares para la culata y la porta-util.

La invencion esta descrita a continuacion con referencia a las figuras del dibujo adjunto.

La figura 1 es un seccion axial longitudinal del martillo neumatico;

la figura 2 es una seccion de parte a parte de un organo distribuidor segun la linea II-II de la figura 3;

la figura 3 es una vista en plano vista de abajo del organo distribuidor;

la figura 4 es una seccion segun IV-IV de la figura 3;

la figura 5 es una vista en plano segun V-V de la figura 4;

las figuras 6 y 7 son vistas en elevacion de un resorte de calar para el porta-herramienta;

las figuras 8-14 se refieren a un dispositivo de detencion especial para el porta-herramienta y la culata del martillo, y designan particularmente:

la figura 8 : una vista de la cara anterior en elevacion, parte en seccion;

la figura 9 de la cara anterior en elevacion mostrando el alojamiento de guia solidario del cilindro del util;

la figura 11 muestra los trinquetes para calar y su resorte, sueltos los unos de los otros;

la figura 10 una seccion vertical de parte a parte en la figura 9;





Las figuras 12 y 13 son vistas por la extremidad de los trinquetes de calar;

la figura 14 es una vista horizontal de parte a parte del elemento de la fig. 9.

El martillo neumático se compone de una culata 1, del cilindro 2, del porta-util 3 en el cual se halla girado el util o pico 4 expuesto por el saliente 36 de su talon a los choques seguidos del embolo 5 que se mueve alternativamente en el cilindro 2. La empuñadura de la culata presenta una camara 6 para recibir los organos de distribucion ademas de una valvula de admision de preferencia de bola 7 para el fluido comprimido. El fluido comprimido llega en la camara 6 por el orificio 8.

La distribucion comprende las dos piezas 13, 13' alojadas en la camara 6 de manera que dejen un espacio anular. El elemento principal de la distribucion es una pieza cilindrica labrada 13 con la cual coopera una arandela 13' labrada hallandose estas piezas en posicion fijada entre la extremidad del cilindro 2 y el fondo de la camara 6; el centrar se efectua por unas varillas 16 alojandose en el espesor de la materia del cilindro. La cara de la pieza 13 entrando en contacto con el fondo de la camara 6 presenta una cavidad circular central 10, que comunica con el espacio anular 6 por unas ranuras o pasajes 9. El aire comprimido entrando por el canal 8 puede por consiguiente llenar el espacio anular de la camara 6. Las piezas 13 y 13' despues de unidos forman la camara en la que se dispone la pastilla 12, y el fluido comprimido entra en esta camara de valvula por una parte por el pasaje axial 11, por otra parte por las cuatro luces radiales 21 y 22 labradas de la arandela 13'. El aire comprimido puede ademas entrar en las luces 21 por unas canales 20, que conducen a la cavidad 10. Para la carrera de avance el fluido entra en el cilindro de util por la luz 14 de la arandela 13' y para el retroceso el fluido comprimido deja la camara de valvula por la garganta anular 23 y los pares de canales 17, 18 y 19 hasta la extremidad opuesta del cilindro para actuar sobre el embolo 4.

Los asientos para la pastilla estan pues formados por una parte por el plano anular 15 de la arandela 13' obtenido en la fabricacion de la garganta 23 en la pieza 13. De esta construccion resulta que las

Pistolas 13 y 13' no exigen sino un trabajo facil sin que haya necesidad de una precision matematica en el establecimiento de la camara de pastilla. Puede observarse que para el retroceso del embolo el fluido llega en venas muy ricas, de modo tal que el movimiento sea bastante rapido para que despues de la depresion por escape en la atmosfera por las luces 39 y 40 el aire comprimido por este embolo en el cilindro pueda levantar la valvula 12 de su asiento 15. Para la carrera de avance el arribo se hace de manera rica y equilibrada, por el hecho de la existencia de las luces 20, 21 y 22, alimentadas directamente por las reservas 10 y 6. Debe observarse todavia que la pastilla 12 se halla equilibrada perfectamente en sus desplazamientos lo que coopera a impedir totalmente los acunamientos ya eliminadas en alto grado ausencia de toda precision constructiva de la camara de valvula y de su pastilla. Uno de los desplazamientos de la pastilla esta provocado por la presion axial en 11 en la anular en 23, el otro por la presion axial en 14 y en cuatro puntos simetricos determinados por las luces 22 mirando a la periferia de la pastilla. Esta distribucion da por consiguiente un maximo de seguridad en el funcionamiento con un minimo de dificultades para la ejecucion.

El util propio es decir el pico 4 presenta un talon o brida 35 que se apoya en el borde del cilindro 2 y el saliente 36 de este talon penetra en el cilindro para recibir la accion del embolo perouter 5. La conduccion del pico 4 se hace solamente por el porta - util 3 que presenta para este fin una guia interior anular 38.

Los cheques son amortiguados por un anillo elastico 37 cuyo fin es evitar las roturas del material en los casos de golpeo en vacio que son muy frecuentes en la mina, suprimir las sacudidas para el obrero y provocar el avance automatico en la materia por disgregar. Este anillo se aloja en el porta-util cuya forma se termina en punta de manera que presenta una conicidad de linea facilitando la penetracion del martillo en la materia por disgregar.

El porta-util y la culata se atornillan como de costumbre sobre el cilindro del martillo y se deben calar respectivamente





Estas partes para evitar un desarme repentino del util lo que puede resultar de la repeticion de los choques. Esta fijacion puede obtenerse por un resorte 24 alojado en una ranura longitudinal prevista en el cilindro estando las extremidades de este resorte 24 fijadas por una parte por la culata y por otra parte por el porta-util que presenta una ranura en la cual penetra la extremidad del resorte. Esta extremidad en forma de oreja provista de un anillo que facilita el sacar esta cuna y dicho resorte presentara con preferencia unas ondulaciones para ofrecer una elasticidad conveniente por la accion de apoyo de la culata 1. Basta pues colocar este resorte en su sitio de manera que su extremidad se interne en la ranura del porta-util para que despues de atornillar la empuñadura los tres elementos principales del martillo permanezcan unidos.

Sin embargo la invencion preve una manera de fijacion mas practica y es que el obrero encargado de la manipulacion del martillo se halla impedido desarmar su herramienta demasiado facilmente. Este dispositivo ilustrado en las fig. 8 - 14 esta constituido particularmente por un alojamiento 26 de seccion circular y solidario del cilindro 1. En este alojamiento 26 se desplazan en oposicion unos trinquetes de cuerpo cilindrico 27 y 28 separados por un resorte 29. Las fig. 11, 12 y 13 ilustran claramente la conformacion de estos trinquetes de cuerpo cilindrico que se compenetran segun su eje adaptandose segun un corte en escalera.

El resorte 29 se aloja en la cavidad 34. Cada trinquete presenta un alveolo 32 y una lumbrera 33 cuya presencia es necesaria para permitir el desenganche particularmente en el taller de revision o de entretenimiento. Para este fin la ranura de conduccion 26' situada en el prolongamiento de una ranura de posea profundidad 26' prevista en la caja del util 2, presenta en cada extremidad un escoto 30 y orificios laterales 31. Se comprende facilmente que una varilla introducida en el alveolo 32 de uno u otro trinquete permite de desenganchar el diente de este trinquete del engranaje correspondiente de la culata o del porta-



util en contra de la accion del resorte 29 y una varilla permite mantener el o los trinquetes en esta posicion desenganchada, lo que permite desarmar a la herramienta.

Este dispositivo de fijacion ademas de ofrecer una seguridad mas grande es particularmente asegurado contra la penetracion del polvo y el obrero que maneja el martillo puede perfectamente desmontar el porta-util con la punta del util que se puede cambiar pero sin que pueda desarmar la empuñadura lo que se hara por un mecanico encarado del entretenimiento cuya mision sera despues de apretar a la empuñadura hacer una maniobra hacia atras apresando de esta manera al trinquete 27 que de este modo no se puede desenganchar.

El martillo neumatico construido segun los pormenores descritos y representados ofrece la ventaja de un funcionamiento seguro de una construccion facil, de un minimo de entretenimiento y de una proteccion perfecta para el util. El hecho que este ultimo no esta ya guiado simultaneamente en el cilindro y el porta-herramienta representa una disminucion de las probabilidades de rotura del mencionado util.

REIVINDICACIONES.

1. Martillo neumatico perfeccionado con distribucion de pastilla, caracterizado por el hecho, que la pastilla se aloja axialmente con relacion al cilindro en una camara formada de dos elementos, labrados unidos y alojados en la empuñadura comunicando con el fluido bajo presion por un espacio anular y una canalizacion axial, conteniendo dicha camara por un lado un asiento anular doble para la pastilla y por otro lado un asiento anular simple formado sobre una arandela solrealzada, el fluido comprimido actuando de manera equilibrada sobre dicha pastilla durante de su desplazamiento en substancia como descrito.

2. Martillo neumatico perfeccionado segun la reivindicacion 1, caracterizado por el hecho, que la carrera de retroceso del embolo esta asegurada por dos pares de canales cavados en la materia del cilindro, estando la carrera de avance alimentada por el espacio anular rodeando la distribucion y pasajes radiales terminando en



3.- Martillo neumático perfeccionado según las reivindicaciones 1. y 2 caracterizado por el hecho, que el porta-util forma conducción única para el util mismo que choca en la extremidad del cilindro por un collar y presenta un saliente expuesto a la acción del pistón, comprendiendo el porta-util un amortiguador elástico y dispositivos de conducción para el util.

4.- Martillo neumático perfeccionado, según las reivindicaciones 1, 2, y 3, caracterizado por el hecho de que el porta-util está calado por medio de un resorte en forma de hoja alojado en una ranura longitudinal del cilindro del util y detenido para la culata empuñadura del martillo, dicho resorte entrando con su extremidad anterior en una muesca prevista en el borde del porta-util.

5.- Martillo neumático perfeccionado, según reivindicaciones anteriores caracterizado por el hecho de que la detención simultánea del porta-util y de la culata es obtenida por dos trinquetes móviles en una guía solidaria del cilindro, sometidos a la acción de un resorte común, los trinquetes y la guía comprendiendo dispositivos para permitir el desenganche de los trinquetes en su engranaje respectivo y el mantenerlos en su posición desenganchada.

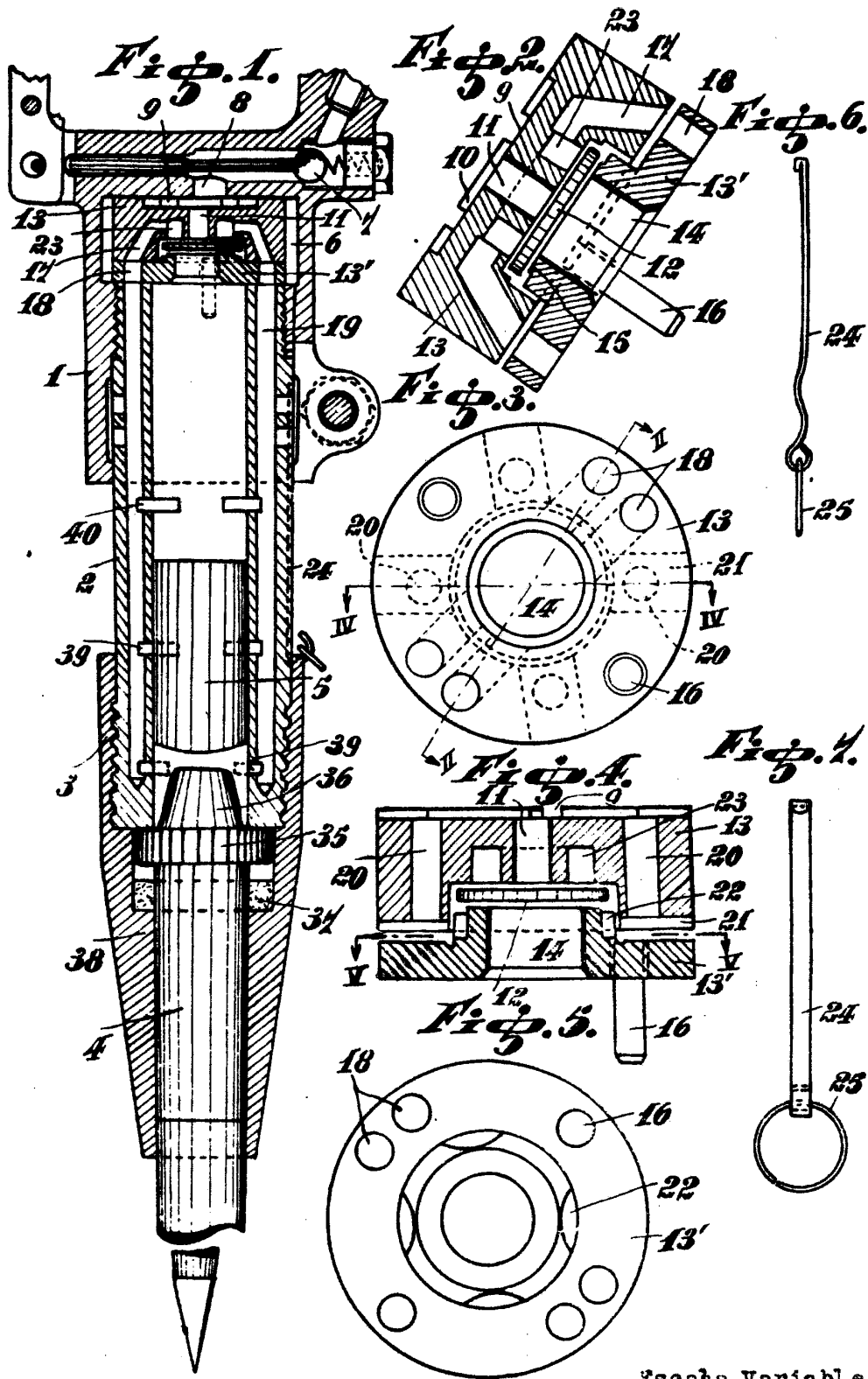
6.- Se reivindica por último, como objeto sobre el cual ha de recaer la patente de INVENCION que se solicita por veinte años en España por: MARTILLO NEUMÁTICO MERFECCIONADO.

Todo conforme queda descrito en la presente memoria que consta de siete hojas escritas a máquina y planos que la acompañan.

Madrid 17 JUNIO 1929

Miguel Requena

113565



Escoba Variable.
Madrid 17 JUNIO 1929

Miguel Bugno

113565



Fig. 8.

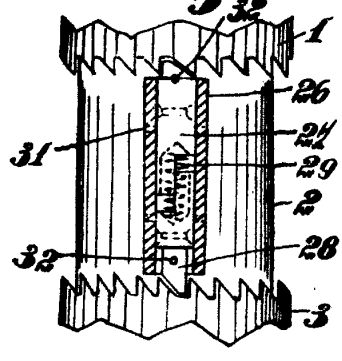


Fig. 9.

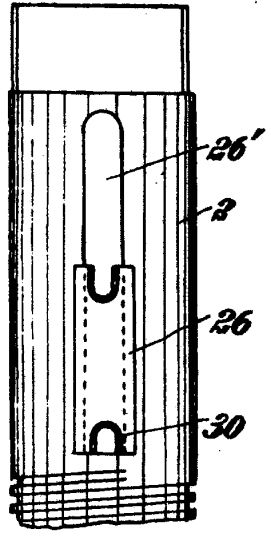


Fig. 10.

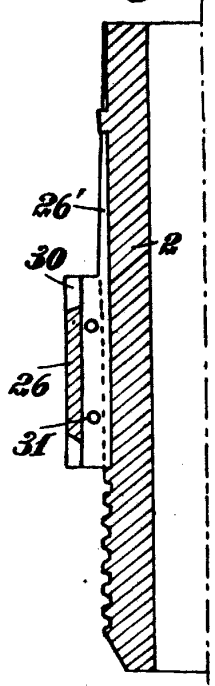


Fig. 11.

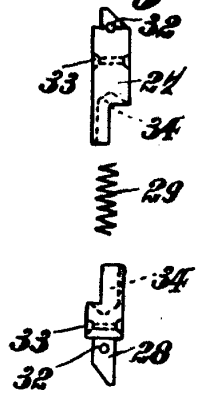


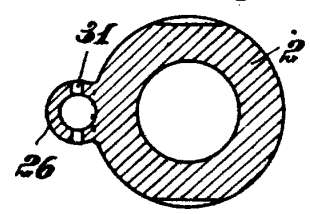
Fig. 12.



Fig. 13.



Fig. 14.



Escala Variable.
Madrid 17 de JUNIO de 19

Alfonso López
A. F. Miguel Ángel