

286170



REGISTRO DE PATENTE DE INVENCION

en ESPAÑA

por VEINTE años

por: " APARATO PARA ARRANQUE DE MINERALES "

a favor de: Don José Antonio REVUELTA DE CELIS, de nacionalidad española,

domiciliado en:

MADRID: Avda. de Bonn, 10.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

El objeto de la presente solicitud de Patente de Invención, se refiere a un aparato para arranque de minerales, que aporta una innovación esencial en esta clase de máquinas portátiles, y posibilita la consecución de máquinas arrancadoras, dotadas, sobre sus similares, de



286170

Las siguientes ventajas:

a).- Dadas las características de las minas españolas y, en general, la poca potencia de las capas mineras en todas partes, sobre todo de carbón en España y de minerales metálicos en todo el mundo, este aparato elimina la necesidad de trabajar a un ancho de 0'6 m. (para el paso del picador) cuando la capa no lleva sino 0'1 ó 0'2 de mena.

b).- Aun en capas de mas potencia, elimina 7 de cada 8 picadores. Es decir, que con un hombre solo se explota todo un tajo, debido a su concepción, y a su velocidad de maniobra.

c).- La posibilidad de variación del ángulo de ataque de la piedra esmeril, o martillo, elimina el arranque de piedra, o ganga, que se produce al emplear los métodos habituales, sobre todo en capas de poca potencia.

d).- Su ligereza y facilidad de maniobra, pues pueda construirse desde 0'20 m. hasta 2'50 ó 3 m., y es realizable en acero con poco peso propio.

e).- La posibilidad de que, al alejar al hombre de la explotación inmediata o pegada del martillo, y al requerir un mínimo esfuerzo de aflojar o apretar unas llaves, los obreros no se nieguen a llevar careta, reduciendo considerablemente los riesgos de la silicosis.

En el adjunto plano, para facilidad de la descripción, se ha representado una forma de realización, práctica, de la invención.

La Fig. 1, representa una sección del cilindro intermedio.

La Fig. 2, representa una sección de un elemento o dispositivo arrancador, y



La Fig. 3, representa una vista frontal del mismo.

Como puede apreciarse, este aparato consta de un cilindro central -1- con dos pistones -2- con segmentos y con ejes de transmisión -3- de presión para la fijación de cada
5 dispositivo arrancador contra los hastiales de la mina, poseyendo este cilindro una entrada de aire -4-.

En combinación con un cilindro -1-, y uno a cada lado, en disposición simétrica, van dispositivos arrancadores, representados en las Figs. 1 y 2, que constan de dos tubos -5-
10 y -6-, en cada uno de los cuales van situados cojinetes -7- y turbina de aire -8- para movimiento de los piñones -9- mediante grupos cónicos -10-.

La turbina -8- presenta doble entrada de aire, -11- y -12-, para que, por medio de una llave de doble efecto, varíar su sentido de giro y, por tanto, el de avance y retro-
15 ceso de la máquina.

Además de los tubos -5- y -6- lleva otro -13- con cojinetes y turbina -14-, análogamente a los anteriores descritos, terminando en piedra, o disco, esmeril o acero -15-.

20 Este conjunto puede ser sustituido por un martillo picador.

El disco -15- lleva una excéntrica -16- para impartirle movimiento vibratorio y que pueda servir de volante.

El tubo -13- lleva dos pistones -17- que, por efecto
25 del juego de presión de aire que entra por -18- hacen variar el ángulo de ataque del disco, piedra esmeril o martillo.

La turbina -14- es alimentada a través de las entradas -19- y -20-.

En combinación con otro cilindro -1- van, simétricos,
30 uno a cada lado, dispositivos análogos a los descritos, pero



sin el tubo -13-, y con la variante de que los piñones giran en plano perpendicular al eje de los tubos, con lo que la máquina dispone de movimiento ascendente descendente.

5 A las bocas de entrada de aire, turbinas, pistones y cámara de pistones, llegan tuberías de goma que se distribuyen así:

Una para comunicar presión a un cilindro -1-.

Una para comunicar presión al otro cilindro -1-.

10 Una, con terminal de cuatro bocas, para un mismo movimiento, opuesto al anterior, de las turbinas -8- y sus simétricas.

2 Dos, análogas a las anteriores, para el movimiento ascendente descendente.

Una, para la turbina -14- y simétrica.

15 Una, para los pistones -17- variadores del ángulo de ataque.

Una, para los simétricos.

20 Los otros terminales de estas gomas van a una caja que, sujeta por correas, cuelga del cuello del operario que maneja la máquina, y cuyas manos están libres para actuar sobre las siguientes válvulas, que rigen los movimientos siguientes:

Cilindros -1-, una válvula de doble efecto.

25 Turbinas -8-, una válvula de doble efecto para cada par, y también para las simétricas.

Turbina -14-, una válvula de simple efecto para cada par.

Pistones -17-, una válvula de doble efecto para el juego de pistones.

30 Componen un total de ocho válvulas o llaves de paso



situadas en la caja, que sirven para determinar los movimientos deseados en cada caso.

Los ejes de los piñones pueden ir acoplados directamente al rotor de las turbinas y entonces se eliminan los grupos cónicos de transmisión.

El ángulo de los tubos portapiñones será función del trabajo a realizar y de las características de cada momento y, por tanto, será variable entre 0° y 120°.

Descrita suficientemente la invención, así como la manera de realizarla prácticamente, debe hacerse constar que la misma es susceptible de cualesquiera modificaciones de detalle que no alteren su fundamento.

N O T A

Los puntos esenciales que se reivindican, por ser propios y nuevos, para que sean objeto de esta Patente de Invención, en España, por veinte años, son los siguientes:

1.- Aparato para arranque de minerales, caracterizado por que consta de un juego compuesto por un cilindro central, dotado de pistones, guarnecidos con segmento, y de ejes, que por efecto de la presión de aire que accede por una entrada, provoca la fijación de dispositivos simétricos integrados por tres tubos, de los que dos de ellos poseen, montados sobre rodamientos, ejes accionados por turbinas que, mediante grupos cónicos, imparten giro a piñones determinativos de movimiento de avance-retroceso, en tanto que el tercero, mediante turbina y eje, actúa sobre un disco abrasivo dotado de excéntrica.

2.- Aparato para arranque de minerales, según reivindicación anterior, caracterizado por que las turbinas son impulsadas en movimiento de giro en un sentido o en



el opuesto, a cuyo efecto llevan dos entradas de aire cada una.

3.- Aparato para arranque de minerales, según reivindicación primera, caracterizado por que el tubo central
5 posee dos pistones que, por efecto del juego de presión de aire que entra por una entrada, hacen variar el ángulo de ataque del disco abrasivo.

4.- Aparato para arranque de minerales, según reivindicación primera, caracterizado por que el tubo central
10 lleva un martillo picador, eventualmente.

5.- Aparato para arranque de minerales, según reivindicaciones anteriores, caracterizado por que posee otro cilindro al que se acoplan dos dispositivos análogos a los descritos, compuestos por solo dos tubos con piñones, cuyo
15 plano de giro es perpendicular al eje del tubo, para movimiento ascendente-descendente.

6.- Aparato para arranque de minerales, según reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el aire es conducido a las entradas por medio de tuberías flexibles
20 que parten de una caja colgable del cuello del operario, y que dispone de ocho válvulas con las que se determinan los movimientos idóneos.

7.- APARATO PARA ARRANQUE DE MINERALES.

Todo ello, tal y como se describe en la Memoria que
25 antecede y se representa en el plano adjunto.

Consta esta Memoria de seis hojas, escritas a máquina, por una sola cara, y de una hoja de dibujos.

Madrid, 18 de Marzo de 1.963

JOSE ANTONIO REVUELTA DE CELIS
P. A. RAFAEL DE RAFAEL

286170

D. JOSE ANTONIO REVUELTA DE CELIS

Hoja única.

286170

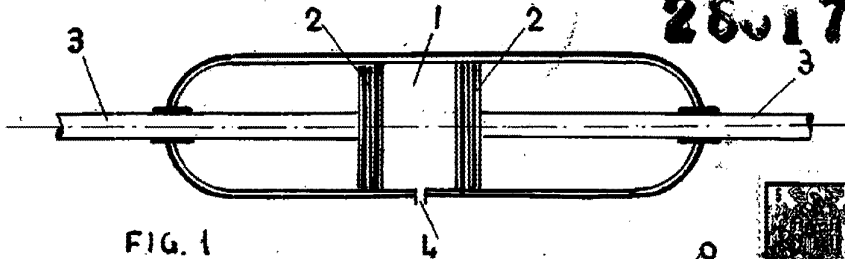


FIG. 1

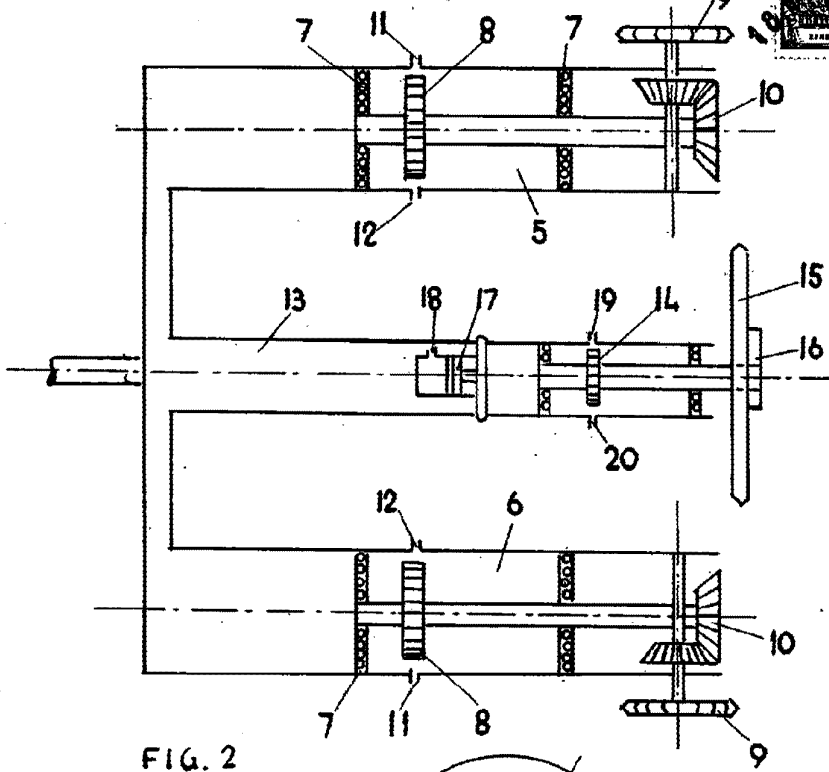


FIG. 2

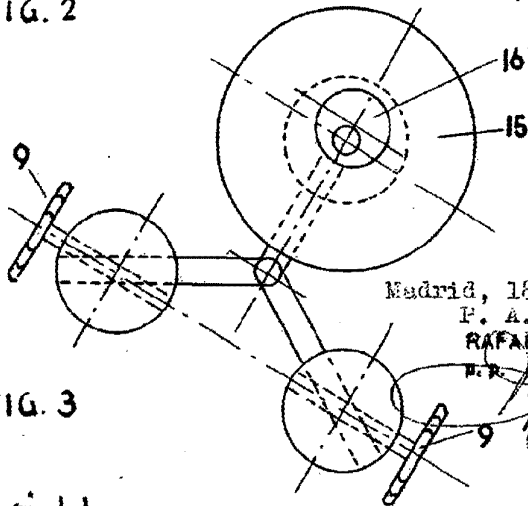


FIG. 3

Madrid, 18 Marzo 1.963

P. A.

RAFAEL DE RAFAEL

M. P.

Rafael de Rafael

Escala variable.