



29 ABR 1949

188023

188023

29 ABR. 1949

**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar una

P A T E N T E D E I N V E N C I Ó N

por VEINTE ANOS en

E S P A Ñ A

por : Dispositivo de avance mecanico para perforadoras

a favor de

Sociedad : CONSTRUCTIONS ELECTRO-MECANQUES DE
SAINT-ETIENNE (ANCIENNE USINE WAGEOR)
entidad francesa, establecida en 36,
Avenue de Rochetaillée, Saint-Etienne
(Loira), Francia.



188023

Sabido es que el trabajo de perforación en las mi-
nas y canteras se efectúa la mayor parte de las veces con per-
foradoras eléctricas o neumáticas y, en la mayoría de los ca-
sos, que se trate de carbón, roca o mineral tierno, la presión
5 en el taladro necesaria para la penetración es dada por un
esfuerzo del obrero.

En cuanto no se trata de minerales de cierta dureza,
hay que aumentar dicha presión de una manera apreciable y no
se puede lograr el esfuerzo de empuje sino es por medio de un
10 dispositivo de avance mecánico, multiplicador de esfuerzo.

El presente invento se refiere a un dispositivo de
avance automático para perforadoras; dicho dispositivo de un
tipo conocido, fácil de colocar en la obra permite también un
rápido montaje y desmontaje de la perforadora con relación al
15 mismo.

El mencionado dispositivo se distingue especialmente
porque lleva en combinación una viga telescópica que sirve de
corredera a una camilla portadora de la perforadora, medios
que permiten inmovilizar dicha viga en cualquier posición an-
20 gular deseada y un dispositivo de mando colocado entre la men-



cionada viga y la camilla para garantizar el desplazamiento de dicha camilla a lo largo de la viga.

5 Con preferencia, el dispositivo de mando de los desplazamientos de la camilla con relación a la viga se compone de un carro móvil a lo largo de la viga por la acción de un mecanismo de mando, yendo encaballado en dicho carro en el sentido longitudinal la camilla y yendo interpuesto entre dicha camilla y la cara anterior del carro un dispositivo que permite un desplazamiento elástico de la camilla
10 hacia adelante.

En el sentido de la penetración del taladro de la perforadora, el carro al moverse hacia adelante empuja la camilla-soporte de la perforadora por mediación del muelle. En cambio, en el sentido del retroceso, el accionamiento de
15 la perforadora se verifica de una manera positiva.

Otras características resultarán de la descripción que sigue.

En el adjunto dibujo, dadó únicamente a título de ejemplo :

20 La Fig. 1 es una vista en alzado del dispositivo con la perforadora.

La Fig. 2 es un corte longitudinal siguiendo la línea 2-2 de la Fig. 1 del dispositivo solo.

25 La Fig. 3 es un corte transversal siguiendo la línea 3-3 de la Fig. 2, pero a mayor escala.

La Fig. 4 representa la perforadora sobre su soporte y el mecanismo de avance, en corte siguiendo la línea 4-4 de la Fig. 5.

30 La Fig. 5 es un corte vertical transversal siguiendo la línea 5-5 de la Fig. 4.



1949

188023

La Fig. 6 es un corte vertical transversal siguiendo la línea 6-6 de la Fig. 1 al través de un guía del taladro de la perforadora.

5 La Fig. 7 representa el conjunto del dispositivo con una columna soporte en posición para perforar un agujero inclinado.

La Fig. 8 representa una variante de la manera de fijar la parte delantera del dispositivo de avance.

10 Según el ejemplo de ejecución representado, el dispositivo comprende una viga telescópica.

Dicha viga comprende una parte trasera o de base formada de dos vástagos cilíndricos 1 macizos o tubulares (véase Fig. 5) enclavijados en 2 en una pieza de unión 3.

15 Por los dos vástagos 1 así sujetos puede deslizarse una parte anterior formada de dos tubos 4 cuya posición longitudinal puede ser regulada por medio de pasadores 5 que pueden ir metidos en dos de una serie de agujeros 6 hechos regularmente en los vástagos 1 y en los tubos 4. Dichos tubos van reunidos por delante y por detrás por dos piezas de unión 7 y 8.

20 La pieza de unión 8 que reúne por detrás los dos vástagos 1 lleva un agujero central 9 (Fig. 2) en el que va metido un vástago 10 enclavijado en 11 en dicho agujero y montado corredizo en un manguito 12 que termina por detrás en forma de horquilla 13. Un volante 14 puede dar vueltas sobre el extremo del manguito 12 por medio de un cojinete de anillo de bolas 15 pero no puede escaparse de él longitudinalmente puesto que queda retenido por las citadas bolas; estas bolas se introducen por un agujero 16 (Fig. 2) que se obtura luego con un tornillo. La espiga roscada 10 lleva dos

25

30



188023

ranuras longitudinales en las cuales entran dos cuñas 16^a fijas positivamente en la horquilla 13. La rotación del volante 14 mueve dicho tornillo 10 en un sentido o en otro según el sentido de dicha rotación.

5 Por la horquilla trasera 13, la viga está articulada, alrededor del tornillo 17, en un soporte cualquiera que variará según la utilización de la perforadora. En el ejemplo representado, la horquilla está articulada en un collar 18, móvil y graduable en posición por ejemplo a lo
10 largo de una columna telescópica 19 (Figs. 1, 2, 7, 8) formando soporte. Dicha columna está provista de un asiento 20 destinado a tener apoyo en el suelo, y su vértice no representado está destinado a quedar aprisionado contra el techo de una galería por medio de un dispositivo tensor cualquiera
15 representado esquemáticamente en 21. El collar 18 puede ser inmovilizado a lo largo de dicha columna por cualquier medio adecuado, por ejemplo por dos zapatas de freno 22 y 25 destinadas a apretar contra la columna 19. La zapata 22 es solidaria de un tornillo 23, en el que se atornilla una tuerca 24
20 que tiene su apoyo en la zapata 25 atravesada libremente por una parte lisa del tornillo. Como vemos, al atornillar la tuerca 24 se inmovilizan en la columna 19 las zapatas 22 y 25. Al destornillar la tuerca las piezas 22 y 25 se separan en cambio de la columna 19 realizando el aflojamiento del
25 collar 18.

Las dos piezas de unión 7 y 8 que reúnen los tubos 4 llevan paralelamente a dichos tubos y dispuesta entre ellos una cremallera cilíndrica 26 reunida sólidamente a dichas piezas de unión con pasadores 27 y cuñas 27^a. Dicha cremallera
30 termina por delante en una punta 28.



29

5 En los tubos 4 y en la cremallera 26 va montado
corredizo un mecanismo de avance. Este mecanismo consta de
un carro 29 (Figs. 1, 2, 4, 5) en el que da vueltas un árbol
transversal 30 en forma de piñón 31 que engrana con la cre-
mallera 26 y en uno u otro de sus extremos va acuñado un
volante 32. Una zapata de freno 33 aprieta contra dicho
árbol 30, al mismo tiempo que la pieza 33a (Fig. 4), por el
atornillamiento de una tuerca 34 en la espiga 35, lo que per-
mite inmovilizar el carro 29 sobre la parte anterior de la
10 viga soporte.

15 El carro 29 va encaballado por una camilla 36 que
desliza por dos apéndices 37 y 38 a la vez sobre los tubos 4
y sobre la cremallera 26. El carro 29 está en contacto di-
recto por su cara trasera con la cara delantera del apéndice
trasero 37, mientras que un muelle 39, en hélice, montado
alrededor de la cremallera 26, va interpuesto entre la cara
delantera del carro 29 y la cara trasera del apéndice delan-
tero 38 de la camilla 36.

20 En la camilla va montada la perforadora propiamen-
te dicha. Dicha perforadora lleva un motor 40 que puede ser
eléctrico, neumático u otro, y que mueve en rotación un ta-
ladro 41.

25 El motor 40 va fijo en un apoyo semi-cilíndrico 42
(Figs. 4, 5) de la camilla 36 por medio de un medio collar
43 amovible. En cuanto al taladro 41, éste da vueltas en un
guía-taladro constituido por dos soportes 44 fijos en la
pieza de unión anterior 8 y entre los cuales se coloca un
cojinete amovible que se compone de un cuerpo 45 y un sobre-
rete 46, pudiéndose montar o desmontar fácilmente todo ello
30 por medio de dos pernos 45 provistos de tuercas de orejas 47.



1949 188023

El funcionamiento del dispositivo es el siguiente:

5 se coloca primeramente en su sitio la viga-soporte
delante del frente de talla 48 (fig. 7) que se desea perforar
dando a dicha viga la orientación correspondiente a la direc-
5 ción deseada para este agujero a perforar. Para ello, se
fija antes el soporte constituido por ejemplo por las colum-
nas telescópicas 19. Se gradúa en altura el collar 18, a lo
largo de dicha columna y se le inmoviliza en la posición es-
cogida por medio de los frenos 22 (Figs. 1, 2). Se aprieta
10 la viga-soporte telescópica contra el frente de talla 48 por
la punta anterior 28 de la cremallera 26 dando a esta viga la
orientación deseada y ajustando su largo por deslizamiento
de los tubos 4 sobre los vástagos 1; el conjunto tubos-vástago-
s se inmoviliza luego con los pasadores 5. Se asegura en-
15 tonces un afianzamiento suficiente de la viga-soporte en el
frente de talla forzando la punta 28 en dicho frente por un
ligero desplazamiento del conjunto de la viga con relación
al manguito trasero 12, por rotación en el sentido convenien-
te del volante tuerca 14, inmovilizado longitudinalmente con
20 relación a dicho tornillo.

Se coloca por fin la perforadora en su sitio y se
introduce el taladro 41 en el guía 44.

Basta luego dar vueltas al volante 32 en el sentido
de la flecha f^1 (Fig. 1) para mover el carro hacia adelante a
25 causa del engrane del piñón 31 con la cremallera 26. Este carro
comprime primeramente el muelle 39 que acciona luego a su vez
la perforadora en el sentido de la flecha f^2 (Fig. 1).

Si la roca u otra materia perforada por el taladro
41 presenta a un momento dado una dureza acrecentada, la cerre-
30 ra de la perforadora puede disminuir y ello, de una manera



188023

elástica, merced al muelle 39 que establece el enlace entre el carro 29 y la camilla 36. De este modo se evita un mando brutal y positivo del taladro.

5 Para volver atrás, basta dar vueltas en sentido inverso al volante 32; el muelle 39 se afloja, el carro 29 se mueve hacia atrás accionando, por tope positivo esta vez, la camilla 36 y la perforadora.

10 En la Fig. 8 se ha representado una variante en la que la tensión producida por el tornillo 1 sobre la columna 19 queda suprimida por la supresión del tornillo 12. La brida 13 es llevada por una espiga 49 metida directamente en el mandrilado 9 (Fig. 2) de la pieza de unión 3. Esta espiga está sostenida por el pasador 11. La punta 28 del ejemplo anterior queda entonces suprimida y el extremo de la viga telescópica está entonces constituido por una parte cilíndrica 50
15 que tiene apoyo en un soporte 51 fijo ya sea en el suelo, en el frente de talla, o en los paramentos laterales.

20 Naturalmente el invento no se limita de ningún modo a las formas de ejecución representadas y descritas que tan solo se indican como ejemplo.

- N O T A -

25 Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar nuevamente que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que dicho invento corresponde a una patente presentada en Francia con fecha 4 de Enero de 1949 bajo el n° 565.738 acogién-
30 dose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios internacionales en vigor, y siendo lo que constituye la



188023

29 ABR. 1949

esencia del referido invento y por lo que se solicita patente de invención, por veinte años en España : "Dispositivo de avance mecánico para perforadoras" caracterizándose por lo siguiente.

5 1.- Dispositivo mecánico de avance para perforadora, cuya característica es que comprende en combinación una viga telescópica que sirve de corredera a una camilla portadora de la perforadora, medios que permiten inmovilizar la citada viga en cualquier posición angular deseada con relación a la pared a perforar y un dispositivo de mando colocado
10 entre dicha viga y la camilla para asegurar el desplazamiento de la mencionada camilla a lo largo de dicha viga.

 2.- Dispositivo mecánico de avance para perforadora, según el punto anterior, cuya característica es que la viga está formada por la combinación de una parte trasera que
15 consta de dos elementos longitudinales paralelos arriostrados en sus extremos traseros, y de una parte anterior que consta de otros dos elementos arriostrados igualmente en ambos extremos y corredizos sobre los elementos de la parte trasera, ha-
20 biéndose previsto medios de cierre para inmovilizar longitudinalmente la parte delantera con relación a la parte trasera.

 3.- Dispositivo mecánico de avance para perforadora, según el punto anterior, cuya característica es que los dos
25 elementos de la parte trasera son cilíndricos (tubos o espigas) y que los dos elementos de la parte delantera son tubulares y van metidos en los citados elementos de la parte trasera, consistiendo los medios de cierre por lo menos en dos pasadores metidos cada uno, transversalmente en dos de una serie de agujeros hechos de parte a parte diametralmente en
30 dichos elementos y puestos en coincidencia.



4.- Dispositivo mecánico de avance para perforadora según el punto 1, cuya característica es que los medios para inmovilizar la viga telescópica en cualquier posición angular deseada con relación a la pared a perforar comprenden en combinación: un soporte adaptado de modo que se le pueda inmovilizar a cierta distancia del frente de talla, un órgano graduable verticalmente a lo largo de dicho soporte, una horquilla que está articulada alrededor de un eje horizontal sobre dicho órgano y que se prolonga en forma de manguito, un elemento enlazado con el extremo trasero de la parte trasera de la viga telescópica y montado corredizo en dicho manguito, medios para graduar la posición longitudinal del mencionado elemento en dicho manguito, y un órgano de afianzamiento en la pared que se ha de perforar, yendo dicho órgano fijo en el extremo de la parte anterior de la viga telescópica.

5.- Dispositivo mecánico de avance para perforadora según el punto anterior, cuya característica es que el citado soporte está constituido por una columna vertical telescópica de largo graduable, siendo el citado órgano reglable a lo largo de dicha columna un collar en el cual está articulada la horquilla terminada en forma de manguito.

6.- Dispositivo mecánico de avance para perforadora según el punto 4, cuya característica es que el elemento montado corredizo en dicho manguito está constituido por un tornillo en el que se atornilla una tuerca que gira en el extremo anterior de dicho manguito del que es solidario longitudinalmente.

7.- Dispositivo mecánico de avance para perforadora según el punto 4, cuya característica es que el órgano de afianzamiento fijo en el extremo de la parte anterior de la



188023

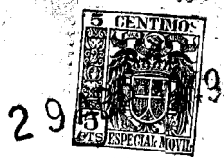
29
viga telescópica está constituido por una punta.

5
8.- Dispositivo mecánico de avance para perforadora según el punto 1, cuya característica es que los medios para inmovilizar la viga telescópica en cualquier posición angular deseada con relación a la pared a perforar comprenden en combinación : un soporte adaptado de modo que se pueda inmovilizar a cierta distancia del frente de talla, un órgano graduable longitudinalmente a lo largo de dicho soporte, una horquilla que está articulada alrededor de un eje horizontal 10 sobre dicho órgano y que está fija directamente en la parte trasera de la viga telescópica, y un soporte anterior en el que descansa el extremo delantero de la citada viga telescópica.

15
9.- Dispositivo mecánico de avance para perforadora según el punto 1, cuya característica es que el dispositivo de mando de los desplazamientos de la camilla con relación a la viga consta de un carro móvil a lo largo de la viga por la acción de un mecanismo de mando, yendo encaballado dicho carro en el sentido longitudinal por la camilla, y yendo un 20 dispositivo elástico interpuesto entre dicha camilla y la cara anterior del carro de manera que permita un desplazamiento elástico de la camilla hacia adelante.

25
10.- Dispositivo mecánico de avance para perforadora según el punto anterior, cuya característica es que el citado mecanismo de mando comprende en combinación una cremallera longitudinal llevada por la parte anterior de la viga telescópica y un piñón solidario en rotación de un árbol transversal que gira en el carro y está provisto de un órgano, volante u otro, de maniobra.

30
11.- Dispositivo mecánico de avance para perforadora



188023

según el punto 9, cuya característica es que un dispositivo de inmovilización permite inmovilizar el carro a lo largo de la viga telescópica.

5 12.- Dispositivo mecánico de avance para perforadora según una cualquiera de los puntos anteriores, cuya característica es que la parte anterior de la viga telescópica lleva un guía para el taladro de la perforadora.

10 13.- Dispositivo mecánico de avance para perforadora según el punto 12, cuya característica es que el citado guía está constituido por un soporte con cojinete con sombrero articulado o amovible, de fijación rápida.

14.- "Dispositivo de avance mecánico para perforadoras", todo tal y conforme se describe en la presente memoria y se representa en el adjunto dibujo.

Madrid, 29 ABR. 1949

Alberto de Elizaburu
Por Poder

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Alberto de Elizaburu', written over the typed name and 'Por Poder'.

188023

Fig. 5

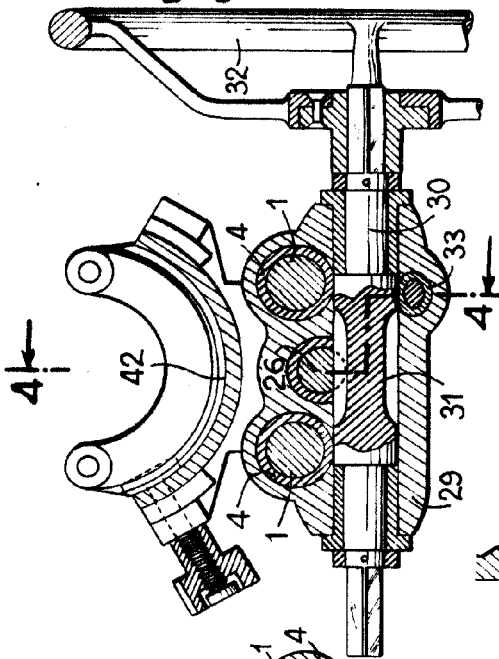


Fig. 7

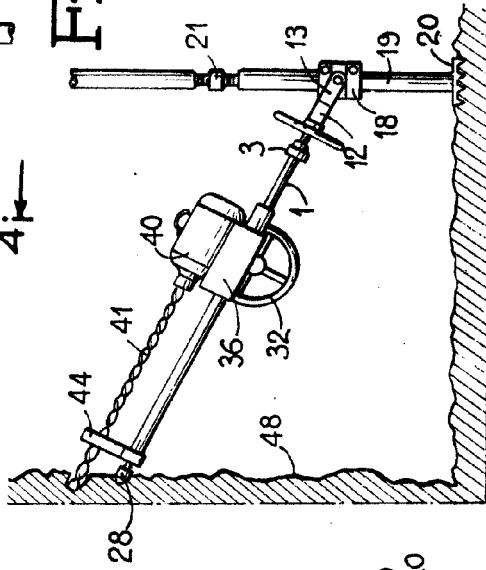


Fig. 6

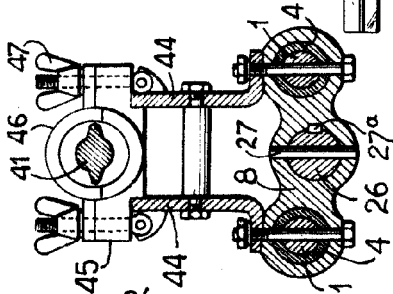


Fig. 8

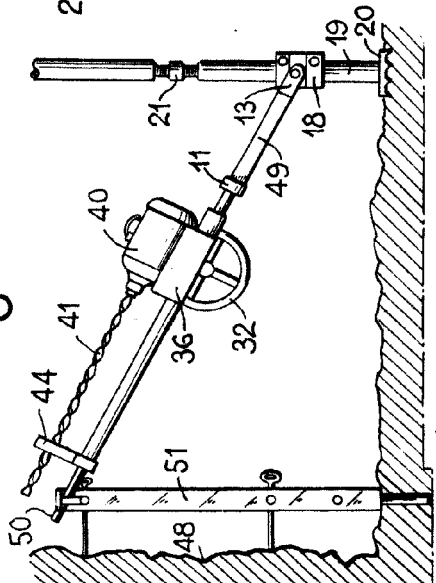


Fig. 4

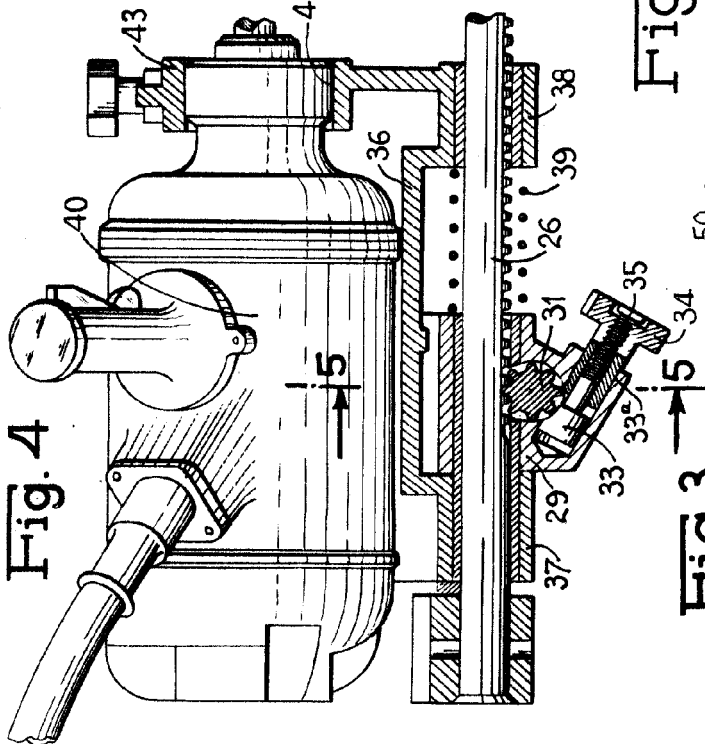
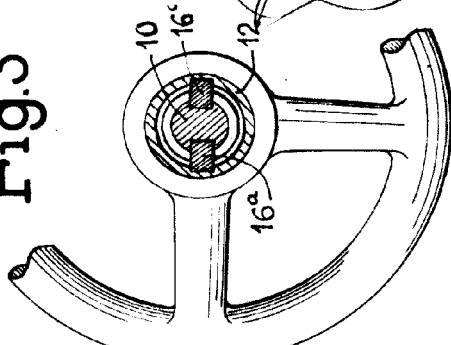


Fig. 3



Albano di Staberna

[Handwritten signature]

P/423

188023

