

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



Concedido el Registro de acuerdo  
con los datos que figuran en la pre-  
sente descripción y según el con-  
tenido de la Memoria adjunta.

19 ES	11	NUMERO	469399	10 A I
21	22	FECHA DE PRESENTACION	3 MAYO 1978	

469399

**PATENTE DE INVENCION**

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F 2 B	
64 TITULO DE LA INVENCION		
MARTILLO DE PERCUSION DE FUNCIONAMIENTO MECANICO		
71 SOLICITANTE (S)		
D. Rafael Garcia Castellón D. Enrique Ardila Cordero D. Felipe Rico Merchan		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
MADRID - Reina, 2 - ALCORCON (Madrid) Plaza Mayor, 3 - LEGANES (Ma- drid) Alpujarra, 32		
72 INVENTOR (ES)		
Los propios solicitantes.		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
AGENTE: EST. JUSTA S.A.		

1 Esta invención se refiere a martillos de percusión para perforaciones y de forma más particular a - martillos de percusión de funcionamiento mecánico.

5 Los martillos de percusión existentes actualmente en el mercado, funcionan mediante la aplicación - de energía, bien a base de aire comprimidor, vapor o - gas, o bien mediante aceite o líquidos similares.

10 El martillo objeto de esta invención es de - funcionamiento totalmente mecánico, no precisando de - ningún otro tipo de energía para su trabajo y no teniendo ninguna limitación de aplicación, pues se ha comprobado que sirve perfectamente para sondeos o perforaciones profundas de captaciones de aguas subterráneas, petróleo, gas, testificaciones, etc, así como en técnicas  
15 de minas, tanto en sondeo con cualquier ángulo de perforación, como en extracción de minerales, dado que el sistema utilizado con el mismo es versátil, pudiendo - acoplarse con martillo picador sobre tandem o como topo de perforación.

20 El martillo de percusión de funcionamiento mecánico objeto de la invención, queda reflejado en la figura única de la adjunta hoja de dibujos.

25 En ella puede comprobarse que el martillo está dotado en su parte superior de una brida de acoplamiento -1-, mediante la cual se realizará la unión de la

1 columna de varillaje, que no está representada.

5 En el centro de esta brida -1-, el martillo -  
está dotado de un eje de arrastre -2-, que la atraviesa  
verticalmente y el cual es centrado mediante sendos co-  
jinetes -3- y -4-. Por debajo de estos cojinetes y aco-  
plado al mencionado eje -2-, se observa la existencia de  
una corona dentada -5-, la cual tiene la particularidad  
de ser con relación en diámetro respecto a los piñones -  
satélites -6- que en ella engrana, de X:1, puesto que el  
10 número de revoluciones por minuto que deba obtenerse, es  
variable según la necesidad del trabajo.

15 Estos piñones satélites -6-, llevan acoplados  
sendos ejes secundarios -7-, dispuestos lateralmente -  
respecto al eje -2-, a los cuales transmiten el movimien-  
to de rotación de la corona dentada -5-. Estos ejes se-  
cundarios -7- llevan en su parte inferior sendas levas  
dentadas -8-, las cuales a su vez descansan sobre roda-  
mientos -9-, acoplados sobre voladizos -10- de la car-  
casa exterior -11-. En estas levas dentadas -8-, se apo-  
20 ya la pieza de unión -12- de la maza percutora -13-.

A su vez las levas dentadas -8- llevan talla-  
das las rampas de deslizamiento angular -14- mientras -  
que la pieza de unión -12-, lleva en su cabeza -15- unos  
resortes -16-, los cuales están comprimidos entre dicha  
25 cabeza -15- y unos topes -17- situados debajo de la co-

1 rona dentada -5- y unos resaltes -21- coincidentes con  
las rampas -14-.

5 El eje de arrastre -12- atraviesa longitudinalmente la maza percutora -13- y en la parte inferior de éste, se acopla el mango porta-tallantes -18-, para lo cual el eje de arrastre -2-, presenta una sección es-  
10 triada, hexagonal, etc, -19- y ya en la parte inferior, en el exterior de la carcasa, el martillo dispone del correspondiente tope -20- y de la rosca -22- para acoplar los tallantes.

15 Como puede observarse por lo anteriormente descrito, el funcionamiento del martillo es totalmente mecánico. Al girar el eje -2-, provoca el giro de la corona dentada -5-, que a su vez y mediante los piones -satélites -6-, hace girar a los ejes secundarios -7- y las levas dentadas -8-. Mediante los tallados de las mismas, se provoca el desplazamiento de la pieza de  
20 unión -12-, la cual arrastra a su vez a la maza percutora. Cuando el tallado de la leva llega a su límite, origina la caída de la maza, reforzada por la liberación de los resortes -16-, que estaban comprimidos.

25 La potencia de impacto es regulable totalmente; todo depende de los kilos de fuerza que se precisen para cada corte o perforación. Asimismo, el rendimiento en el trabajo es superior al de los métodos conocidos.

1

N O T A

En resumen, la presente solicitud recaerá sobre las siguientes:

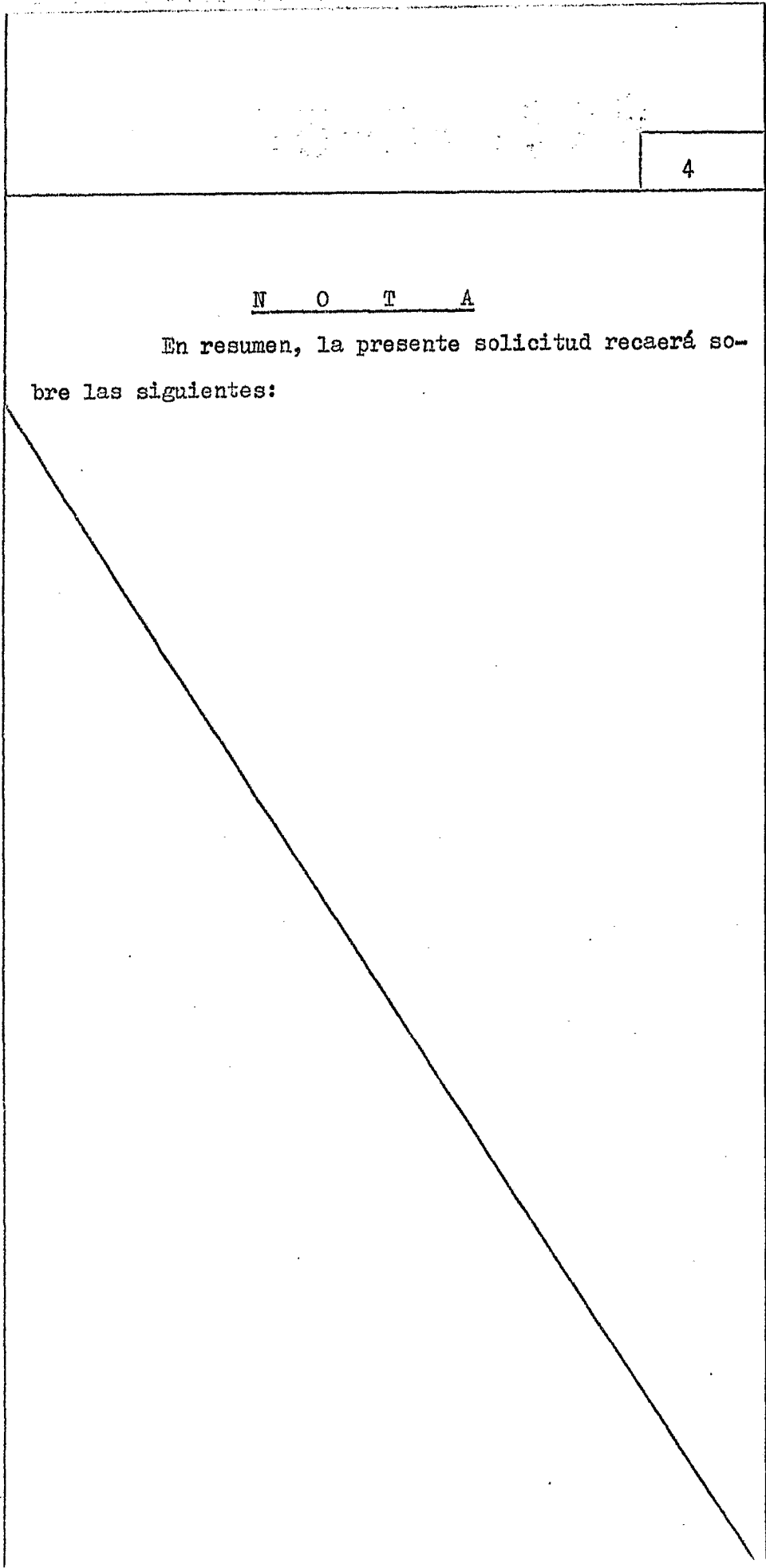
5

10

15

20

25



## REIVINDICACIONES

1  
5  
10  
15  
20  
25

1ª.- Martillo de percusión de funcionamiento mecánico, caracterizado por comprender una brida de acoplamiento a la columna de varillaje, presentando longitudinalmente en el centro de esta brida, un eje de arrastre, centrado sobre cojinetes y llevando acoplada por debajo de estos ejes, una corona dentada en relación de diámetro con sendos piñones satélites que engranan en ella, teniendo a su vez estos piñones satélites, sendos ejes dispuestos lateralmente respecto al eje de arrastre, de manera que es transmitido el movimiento de rotación desde la corona dentada a los ejes de los piñones satélites.

2ª.- Martillo de percusión de funcionamiento mecánico, según la reivindicación primera, caracterizado porque los ejes secundarios llevan acoplada en su extremo inferior una leva dentada que descansa sobre unos voladizos existentes en el interior de la carcasa y en las que se apoya la pieza de unión de la maza percutora.

3ª.- Martillo de percusión de funcionamiento mecánico, según la reivindicación segunda, caracterizado porque las levas dentadas presentan talladas unas rampas de deslizamiento angular.

4ª.- Martillo de percusión de funcionamiento mecánico, según las reivindicaciones anteriores, caracte

1 · rizado porque la pieza de unión lleva en su cabeza unos  
resortes, comprimidos entre dicha cabeza y unos topes -  
dispuestos debajo de la corona dentada y unos resaltes,  
coincidentes estos últimos con las rampas de las levas  
5 dentadas.

5ª.- Martillo de percusión de funcionamiento  
mecánico, según las reivindicaciones anteriores, carac-  
terizado porque el eje de arrastre atraviesa longitudi-  
nalmente la maza percutora, llevando en su parte infe-  
rior, un mango porta-tallantes, teniendo el eje de arras-  
10 tre una sección estriada o con forma geométrica adecua-  
da y llevando en el exterior un tope y rosca para aco-  
plamiento de los tallantes.

6ª.- Martillo de percusión de funcionamiento  
15 mecánico, según las reivindicaciones anteriores, carac-  
terizado porque al girar el eje de arrastre se produce  
el giro de la corona dentada, la cual a su vez produce  
el giro de los piñones satélites, de los ejes secunda-  
rios de los mismos y de las levas dentadas, las cuales,  
20 mediante sus tallados, provocan el desplazamiento de la  
pieza de unión de la maza percutora, de manera que al -  
alcanzar el límite del tallado de la leva, se produce -  
la caída de la maza al mismo tiempo que la expansión de  
los resortes, que estaban comprimidos.

25 7ª.- MARTILLO DE PERCUSION DE FUNCIONAMIENTO


1 MECANICO.

Según se describe en la presente memoria des-  
criptiva que consta de siete hojas escritas a máquina -  
por una sola de sus caras y dibujos.

5

Madrid, 3 Mayo 1978

Francisco Javier Plaza  
P.P.



10

15

20

25

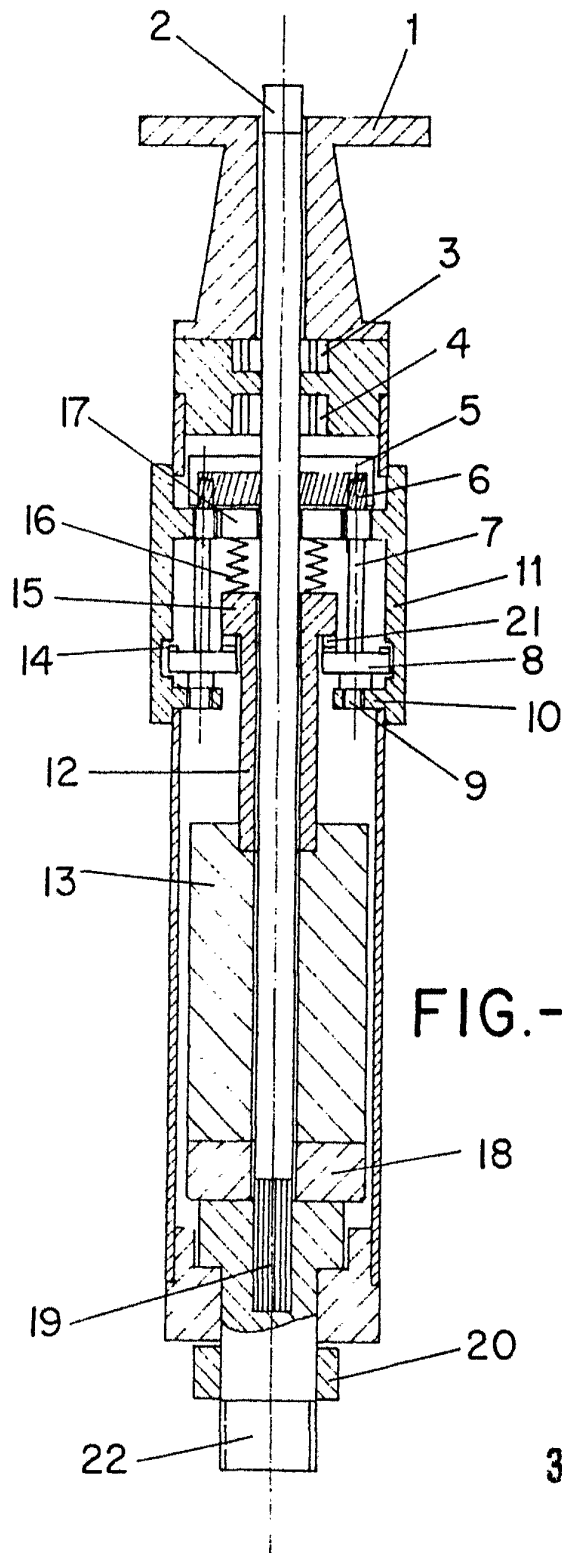


FIG.-5

3 MAYO 1978

ESCALA VARIABLES Francisco Javier Plaza

F. P. J.