

358424

23



MP/:

memoria descriptiva

CLASE DE
REGISTRO

una Patente de Introducción, por diez años en España,

NOMBRE Y
NACIONA-
LIDAD DEL
SOLICITANTE

Tecnix S.A.
(sociedad española)

RESIDENCIA
Y DOMICILIO

Madrid, Guzmán el Bueno, 121

OBJETO

¡MARTILLO NEUMÁTICO PERFORADOR"!



1
5
10
15
20
25
30

La presente patente tiene por objeto un martillo neumático perforador para aplicar a todos los aparatos o dispositivos destinados a sondeos y perforaciones, siendo este martillo del modelo que comprende un cilindro cuya extremidad útil lleva un mandril u órgano análogo destinado a recibir el vástago de un tallante susceptible de efectuar un movimiento de vaivén axial en el interior del mandril sobre una carrera limitada por órganos de retención, tales como anillos, una grupilla o una chaveta, mientras que la extremidad interior del tallante es destinada a soportar los golpes repetidos de un pistón alojado en el interior de este cilindro y desplazándose en un movimiento de vaivén axial bajo la acción del aire comprimido aplicado alternativamente a las extremidades opuestas de este pistón bajo el control de una válvula distribuidora alojada en una cámara de distribución colocada en la extremidad del cilindro más alejada de este mandril. Esta válvula de distribución manda por lo menos dos lumbreras o serie de lumbreras. Alternativamente a una u otra cara del pistón para proporcionar el movimiento de vaivén del pistón, de manera que al cerrar esta lumbrera o serie de lumbreras por turno de una manera automática cuando el pistón ejecuta el mencionado movimiento en el martillo y abre por turno una o muchas lumbreras de escape a las extremidades opuestas del pistón.

Es ventajoso cuando se utilice un martillo del tipo indicado arriba llevar el aire comprimido por ejemplo, aire de escape o aire de motor o los dos, de una manera continua por pulsaciones a la extremidad del martillo que



1
5
10
15
20
25
30

lleva el tallante para expulsar este aire en el taladro que estamos perforando, de manera que mantenga los detritus u otro desperdicio fuera del tallante y evacuar esta aire fuera del taladro.

El aire comprimido necesario es enviado al martillo desde un compresor apropiado por un conducto también apropiado que puede comprender uno o muchos tubos de extensión susceptibles de llevar el martillo.

La invención se aplica más particularmente a un equipo de perforación en un sondeo, del tipo descrito en la patente americana nº 2.823.013.

El dispositivo de retención permite al tallante ejecutar un movimiento axial hacia el mandril que es mucho más importante que el efectuado por dicho tallante durante el funcionamiento normal de la instalación, y cuando un martillo neumático perforador del tipo indicado es utilizado de una manera normal, el empuje resultante de reacción ejercido por el suelo en el cual el tallante trabaja, añadido al empuje hacia abajo del martillo, mantiene el tallante en la posición conveniente y deseada en relación con el cilindro del martillo y el pistón sometido a un vaivén para aplicar de una manera repetida golpes sobre el tallante. No obstante si se retira o si se levanta el martillo en relación al suelo por una razón cualquiera, el tallante puede desplazarse hacia el exterior con relación a su mandril hasta que él sea parado por el dispositivo de retención, de tal manera que durante el movimiento de vaivén del pistón del martillo en el interior de su cilindro, él avanzará bajo el efecto



23 SET 1938

- 3.-

1 de estos movimientos repetidos hacia la parte baja del cilindro, es decir, hacia la extremidad del tallante de este último sobre un trayecto más largo que su desplazamiento normal y él será susceptible de golpear y así dañar los órganos
5 interiores del martillo que él no podría golpear en funcionamiento normal; esto es particularmente el caso, cuando el martillo ha servido ya durante algún tiempo y que un cierto desgaste se ha producido ya, de tal manera que el aire que
10 formaría de otra suerte un colchón oponiéndose a esta última fracción del avance del pistón puede escaparse, así cuando la cabeza del pistón es montada de la manera habitual sobre un vástago guiado por un manguito interior al cilindro, la cabeza del pistón podrá venir a golpear la extremidad inferior del manguito y averiar éste.

15 Los mismos inconvenientes pueden igualmente surgir cuando encontramos una cavidad de dimensiones notables en la roca o en el suelo durante una perforación y en particular en el caso de una perforación vertical, de tal manera que el martillo no encuentra ninguna resistencia y tiende a
20 avanzar; gracias a esto el tallante avanza libremente fuera del mandril hasta que él sea parado por el dispositivo de retención mencionado arriba.

25 Mas cuando el martillo es retirado o levantado o bien encuentra una cavidad en la roca como se indica, el tallante tiene una tendencia debido a la vibración de rebotar de tal manera que puede recibir golpes fortuitos del pistón, sometidos ambos a un movimiento de vaivén, golpes que rechazará el tallante al contacto del anillo de la arandela, cha-

30



1 veta, pasador u otro órgano reteniendo el tallante, lo que perjudicará este órgano y contribuirá a la pérdida del tallante que quedará en el fondo del taladro.

5 La presente invención tiene por objeto prever en un martillo neumático perforador del tipo indicado medios para frenar automáticamente el movimiento de vaivén del pistón del martillo en caso de una falta de resistencia normal sobre el tallante permitiendo a este desplazarse libremente hacia adelante en relación al mandril del martillo en un trayecto superior al trayecto permitido durante el funcionamiento normal del martillo.

10
15
20
25
30 La invención cubre un martillo neumático perforador para perforación en roca o análogos del tipo ya indicado. Este martillo comprende una válvula de derivación para enviar el aire comprimido en relación a la válvula distribuidora del martillo hacia una extremidad del cilindro de este último, siendo susceptible de abrir automáticamente esta válvula de derivación para permitir al aire comprimido ser suministrado automáticamente, al menos de una manera predominante a una extremidad del pistón del martillo y mantener este pistón hasta una de las extremidades del cilindro impidiéndole efectuar su movimiento de vaivén en su cilindro cada vez que el tallante del martillo no es sometido durante el funcionamiento al empuje resultante que se le aplica normalmente. La abertura de la válvula de evacuación es mantenida hasta el restablecimiento de condiciones normales de funcionamiento.

El tallante no será generalmente más sometido al



1

empuje resultante normal durante el funcionamiento del martillo, cuando este último es retirado o levantado en relación al taladro o bien cuando el martillo penetra en una cavidad durante la perforación de la roca.

5

10

En caso de condiciones de funcionamiento normales, tales como las recordadas arriba durante un trabajo normal, podría ser necesario parar automáticamente el vaivén del pistón del martillo y después ser interesante mantener, no obstante, la llegada del aire comprimido hacia la extremidad tallante del martillo para evacuar los detritus del taladro, a fin de impedir que estos restos recaigan en el mismo y ocasionar un atascamiento. Seguidamente, según una característica complementaria de la invención, podemos incluso cuando el aire comprimido suministrado al martillo pasa principalmente por la derivación hacia una extremidad del pistón del martillo para retenerlo en una posición extrema impidiéndole efectuar su movimiento de vaivén, dejar una partida de aire comprimido, venir a la extremidad tallante del martillo para evacuar detritus.

15

20

Con preferencia a la extremidad opuesta al tallante del pistón del martillo, se suministra el aire comprimido así derivado para que el pistón sea mantenido en su posición adelante por este aire.

25

30

La invención es particularmente destinada a un martillo neumático perforador del tipo indicado en el cual un pistón amortiguador está dispuesto coaxialmente en relación a la extremidad del cilindro del martillo opuesto al tallan-



1 te, de manera que se pueda deslizar axialmente en relación
a este cilindro, la cámara de distribución siendo en este
caso dispuesta entre el pistón amortiguador de distribución
5 y el pistón del martillo, y el pistón amortiguador presentando
lumbreras por las cuales el aire comprimido puede ser su-
ministrado a la cámara de distribución, de preferencia por
la intervención de una válvula de no retroceso o de parada
independiente de la válvula de distribución, de este pistón
10 amortiguador siendo destinado a ser fijado cuando el marti-
llo funciona a la extremidad delantera del tubo o de los tu-
bos de perforación que llevan el martillo.

Según una u otra característica del invento, en el
caso donde el martillo lleve el pistón amortiguador del tipo
15 ya indicado, la válvula de derivación se le podrá asociar
de tal manera que el pistón amortiguador sufriendo un movi-
miento axial de retroceso en relación al cilindro del marti-
llo a continuación del principio del retroceso de tubos de
perforación previamente al retroceso del martillo este mis-
20 mo fuera del taladro o bien a continuación de un avance in-
tempestivo del martillo o de su caída a continuación de un
encuentro de una cavidad de la roca, en el taladro la deri-
vación se encontrará automáticamente abierta para admitir
el aire comprimido al cilindro del martillo, a fin de rete-
25 ner el pistón del martillo en una posición de reposo en una
de las extremidades de su carrera, de preferencia en la ex-
tremidad delantera, como queda descrito anteriormente.

Para hacer bien comprender la naturaleza de la



23 SET

1
5
10
15
20
25
30

presente invención vamos ahora a describir a título de ejemplo ésta, tal que puede ser aplicada a un martillo neumático perforador del tipo indicado, destinado a la perforación de una roca o de otras aplicaciones, este martillo siendo descrito refiriéndose a los planos adjuntos sobre los cuales:

La figura 1 es una vista principalmente en copa axial de la parte superior de un martillo neumático a percusión conforme a la invención.

La figura 2 es una vista análoga a la figura 1 y representa la parte inferior del mismo martillo apareciendo parcialmente en la figura 1.

Describiendo el dispositivo conforme a la invención, le suponemos visto en una posición tal que el martillo neumático perforador y el ó los tubos de perforación llevando el martillo sean en posición vertical, el martillo encontrándose a la extremidad inferior del tubo de perforación inferior.

Se ve en los planos que el martillo neumático perforador representado en las figuras 1 y 2 comprende un cilindro 1 cuya extremidad delantera lleva un mandril 2 susceptible de recibir el vástago 3 de un tallante 4; este vástago se puede desplazar en movimiento de vaivén en el interior con un trayecto limitado por el arco de retención hendido 5 o bien todavía por un pasador o de una chaveta de retención no representadas. La extremidad inferior del vástago 3 del tallante 4 es destinada a recibir de una manera repetida los golpes producidos por un pistón 6 dispuesto en



49 SET. 1968

- 8.-

1 el interior del cilindro 1 en el cual él se desplaza axial-
mente con un movimiento de vaivén bajo la acción del aire
comprimido recibido alternativamente sobre las extremidades
opuestas del pistón. La distribución es asegurada por la cá-
5 mara de distribución 8 teniendo una válvula 7 montada a la
extremidad del cilindro 1 opuesto al mandril 2 y esta vál-
vula distribuidora 7 accionando las lumbreras 9 y 10 permi-
te hacer pasar el aire comprimido hacia la extremidad inte-
rior del pistón y a una u otra serie de lumbreras 11 sumi-
10 nistrando al aire comprimido a la extremidad superior del
pistón 6, la válvula de distribución 7 siendo destinada a
cerrar una u otra de estas series de lumbreras 9 - 10 u 11,
por turno, y de una manera automática, mientras que el pis-
tón sufre un movimiento de vaivén en el cilindro del marti-
15 llo y descubre a su turno las lumbreras de escape 12 delan-
te de las extremidades opuestas del pistón 6 un pistón tu-
bular amortiguador 13 está emplazado coaxialmente a él sobre
14 del amortiguador atornillado coaxialmente a la extremi-
dad superior del cilindro del martillo 1, el pistón amorti-
20 guador pudiendo deslizarse axialmente en el cilindro 1 y
siendo colocado delante de la cámara de distribución 8 al
opuesto del pistón 6 del martillo de lumbreras 15 siendo
colocadas en el pistón amortiguador para permitir al aire
comprimido entrar en la cámara de distribución 8 por las
25 lumbreras 16 de este último; estas lumbreras 16 siendo ac-
cionadas por la válvula de parada 17 independiente de la
válvula distribuidora 7 y llevada a su posición de cerrado
al interior de la cámara de distribución por un resorte de

30



23 54

1
5
10
15
20
25
30

compresión 18. El pistón amortiguador 13 es destinado, cuando el martillo está en funcionamiento, a ser fijado a la extremidad delantera de un tubo de perforación 19 o de una serie de tales tubos de perforación llevando el martillo; la extremidad superior de este tubo o fila de estos tubos va unida a un motor no representado haciendo girar el martillo y subir por la intervención de un carro permitiendo un reglaje vertical sobre el pilón de una perforadora del tipo descrito, por ejemplo, en una de las patentes americanas número 2.823.013 ó 2.895.715.

El pistón del martillo lleva un vástago coaxial 20 a su extremidad inferior. Este vástago se desliza en un manguito 21 montado en la extremidad inferior del cilindro del martillo 1 encima del vástago 3 del tallante. El referido pistón del martillo 6 efectúa un movimiento de vaivén en el interior de una camisa 22 adornando el cilindro 1 y a lo largo de la superficie exterior de esta camisa, son colocadas salidas de paso longitudinales 23 y 24 comunicando por sus extremidades inferiores con lumbreras de admisión radiales 25 colocadas en la parte inferior de esta camisa mientras que sus extremidades superiores se abren en las lumbreras radiales 10 lindante a la cámara de distribución 8 montada en la parte superior del cilindro del martillo, entre la camisa 22 y el carter tubular 14 del pistón amortiguador.

La extremidad superior 26 del pistón amortiguador 13 está fileteada de manera que puede atornillarse en la extremidad inferior de una pieza intermedia 27 fijada en la



1 parte inferior del tubo de perforación 19.

5 Un manguito 28 llevando el amortiguador y presentados ranuras y nervaduras interiores está atornillado en la parte superior del carter del amortiguador 14 y el pistón amortiguador 13 que presenta nervaduras o ranuras correspondientes cruza a su parte superior una guarnición impermeable 29 colocada a la parte superior de este manguito. Las ranuras o nervaduras del pistón amortiguador cooperan con las ranuras o nervaduras del manguito del amortiguador 28 de forma para asegurar la rotación del cilindro 1 del martillo solidariamente con el tubo de perforación 19 limitando también el desplazamiento axial autorizado del pistón del amortiguador en relación a su carter, y después en relación al cilindro del martillo y a la cámara de distribución.

10

15

20 En su parte inferior, el pistón amortiguador presenta un diámetro reducido, de manera para formar una válvula coaxial en forma de pistón sumergido cilíndrico, constituyendo la parte macho de una válvula de derivación. Las lumbreras 15 mencionadas arriba colocadas en el pistón amortiguador se abren en el aislamiento 21 de este último y se apartan hacia abajo. La disposición de los órganos es tal que el aire comprimido se introduce por el árbol giratorio del motor descendiendo a lo largo de él ó de los tubos de perforación 19 penetrando axialmente en el aislamiento 31 del pistón amortiguador, para ser evacuado fuera de este último por las lumbreras 15 envolviendo el pistón sumergido 30 formando válvula llegando encima de la cámara distribuidora 8.

25

30



1 La cámara de distribución 8 tiene un cuerpo cilíndrico en su conjunto, constituido por una serie de órganos
5 cuya forma delimita una parte hueca 32 así como las lumbreras mencionadas arriba, 9, 10, 11 y 16; las extremidades superior e inferior de la cámara de distribución tiene respectivamente un alisamiento coaxial 33 y un alisamiento de derivación coaxial 34 y en estos alisamientos, el pistón sumergido 30 formando válvula y solidario del pistón amortiguador se desplaza a roce dulce; el alisamiento inferior 34 forma así un asiento de válvula para este pistón sumergido que es montado de una forma impermeable en el alisamiento central superior 33 por una junta tórica 35 envolviendo el pistón sumergido o por otro medio equivalente.

10 Las lumbreras 16 forman una serie anular envolviendo el alisamiento central 33 a una pequeña distancia radial de este último a la parte superior de la cámara de distribución. Las extremidades inferiores de las lumbreras 16 pueden ser cerradas por la válvula de parada 17 de forma anular, y susceptible de deslizar verticalmente a lo largo de la parte del pistón sumergido 30 haciendo salida al interior de la cavidad 32 y a lo largo del eje de ésta. El resorte 18 derivado esta válvula de parada es enrollado alrededor del pistón sumergido y se aplica por una extremidad sobre la cara inferior de la válvula de parada 17, mientras que su otra extremidad viene a aplicarse sobre el fondo de la parte principal de la cámara de distribución. La válvula de parada 17 sirve para impedir toda inversión de derrame de aire procedente de la cámara de distribución pasando por las lumbreras



1 16 cuando el martillo funciona de una manera normal asegu -
rando un empuje sobre el tallante, el pistón sumergido 30
penetra en el alisamiento central inferior 34 y cierra la
5 extremidad inferior de la cámara de distribución 8 al aire
comprimido que pasando por el centro del pistón amortiguador
y por las lumbreras 15 rechaza la válvula de parada 17 y pe-
netra en la parte hueca 32 de la cámara de distribución pa-
ra ser traída alternativamente a las extremidades inferior
10 y superior del cilindro del martillo, la válvula de distri-
bución 7 es de forma anular y está colocada coaxialmente al-
rededor del alisamiento 34 en la cámara de distribución 8,
la válvula 7 es libre de subirse y bajarse sin sujeción al
interior de la cámara 18, la válvula es destinada a abrir y
15 cerrar las lumbreras 9 y 10 alternativamente las lumbreras
11 cuando el pistón 6 sube y baja; el aire comprimido se de-
rrama hacia la cámara colocada en el cilindro del martillo
encima de la cabeza del pistón pasando por las lumbreras 11
cuando la válvula de distribución 7 es subida gracias a que
20 el efecto de la presión encima de la válvula es inferior a
la presión abajo de ésta; el aire comprimido se derrama al
contrario de la cámara del cilindro del martillo extendiéndose
se encima de la cabeza del pistón del martillo pasando por
25 las lumbreras 9 y 10, cuando la válvula de distribución está
en su posición inferior, la presión del aire encima de la
válvula siendo superior a la de encima de dicha válvula.
Como hemos explicado, ya las lumbreras 10 comunican por medio
de los conductos longitudinales ya mencionados 23 y 24 colo-
cado en la camisa 22 del cilindro con una serie de lumbreras

30

23 SET. 1968
23 SET. 1968

- 13.-

1 de entradas radiales 25 formadas a la extremidad superior
de la camisa 22 y que sirven para la admisión de aire al
interior de la camisa encima de la extremidad inferior del
5 pistón 6 del martillo comprendemos que el aire comprimido se
encuentra admitido en su turno a las extremidades opuestas
del pistón 6, de tal manera que el pistón se levante y se
baja a un ritmo rápido, la extremidad inferior del vástago
20 del pistón viniendo a golpear la extremidad superior del
vástago 3 del tallante 4 del martillo cada vez que el pis-
10 tón desciende.

En el interior de la camisa del cilindro son colo-
cadas las lumbreras 12 por las cuales el aire contenido en
el cilindro del martillo escapa fuera del cilindro respecti-
vamente hacia el alto del pistón del martillo, el aire es
15 así rechazado siendo llevado de una manera cómoda por cana-
les apropiados, no representados, colocados en el tabique
del cilindro del martillo en el espacio anular 35 envolvien-
do el manguito 21 guiando el vástago del pistón y el largo
de canales longitudinales 36 colocados en el tabique exte-
20 rior de este manguito; este aire desciende seguidamente al
interior del mandril 2 llevando el tallante a lo largo del
alisamiento axial 51 del tallante 4 para llegar a la vecin-
dad de la extremidad del trabajo de ésta, esto a fin de eva-
25 cuar los detritus alojados en el taladro y producidos duran-
te la perforación.

Se puede aún llevar el aire de escape a la vecin-
dad de la extremidad del tallante haciéndole pasar a lo lar-
go de las nervaduras que envuelven el vástago 3 del tallan-
30



1 te y por canales atravesando el manguito nervurado 37 ator-
nillaño a la extremidad inferior del mandril 2 llevando el
tallante. Este manguito 37 llevado por el mandril mantiene
5 el arco hendido 5 situado en el mandril 2 cooperando también
con las nervaduras 38 colocadas sobre el vástago 3 del ta-
llante 4.

10 En el caso de que el pistón amortiguador 13 fuera
retirado del cilindro del martillo, por ejemplo, bajo efecto
del levantamiento del pistón amortiguador con él o los tu-
bos de perforación 19 o bajo el efecto de la penetración
del martillo en una cavidad de la roca durante el trabajo
de perforación y de caída del martillo en relación al pis-
tón amortiguador, en este caso, el pistón sumergido 3 del
15 pistón amortiguador se retirará en relación a su asiento de
válvula formada por el alisamiento 34 a la extremidad infe-
rior de la cámara de distribución, de tal manera que la vál-
vula de distribución 7 será para así decirlo corto-circuita
da y que el aire comprimido podrá así derramarse libremente
de la parte principal 32 de la cámara de distribución 8 pa-
20 ra penetrar directamente a la parte superior del cilindro
del martillo. Este aire mantendrá así eficazmente el pis-
tón del martillo en su posición inferior y parará su movi-
miento de vaivén no permitiendo entonces que un derramamien-
to relativamente restringido de aire comprimido entre a la
25 cámara de distribución a lo largo de la válvula de distribu-
ción y por las lumbreras 10 y los canales 24 a la superficie
de la camisa para ser evacuado a la extremidad del trabajo
del martillo. Esto mantiene la evacuación de detritus de-

23 SET



1

lante del tallante e impide toda aspiración de estos detritus, del barro y de todo otro producto al interior del martillo. Esta corriente de aire restringido será no obstante insuficiente para levantar el pistón 6 a la contra presión

5

ejercida sobre su extremidad superior en este momento.
Se comprenderá que incluso si el movimiento del pistón es parado de la manera que acaba de ser descrita, el aire afluiría suficientemente hacia la extremidad util del martillo para librar al tallante del martillo de los detritus adheridos en funcionamiento normal, impidiendo también todo atascamiento del martillo mientras que este no funciona y esto, hasta que el pistón sumergido 30 sea llevado sobre su asiento de válvula formado por el alisamiento 34 y el funcionamiento normal del martillo se habrá restablecido no obstante. Cuando se quiere trabajar en condiciones de humedad o en agua, puede pasar que tal adherencia de aire no sea suficiente para asegurar la evacuación necesaria de los detritus tanto cuando el martillo es parado de la manera indicada como cuando funciona y en tales condiciones se puede prever sobre el martillo dispositivos de descarga de agua suplementarios del tipo descrito en la patente depositada este día por el solicitante bajo el mismo título "perforadora".

10

15

20

25

N O T A . -

=====

La presente patente de invención, comprende las

30

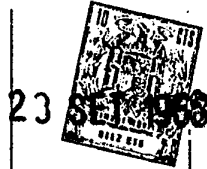


1 siguientes reivindicaciones:

5 1.- Martillo neumático perforador, para la perforación de rocas y operaciones análogas, caracterizado por una válvula de derivación destinada a hacer pasar una corriente de aire derivado y paralelo con la válvula de distribución del martillo hacia una extremidad del cilindro de este último, así que, por medios susceptibles de abrir automáticamente esta válvula de derivación para que el aire comprimido sea suministrado automáticamente de una forma por lo menos predominante a una extremidad del pistón del martillo, de motivo a retener este pistón a una extremidad de sus cilindros impidiendo su vaivés en este cilindro cada vez que el tallante del martillo no se encuentra sometido a la acción del empuje resultante actuando normalmente sobre éste, en tanto que las otras condiciones normales de funcionamiento no sean restablecidas.

15 2.- Martillo neumático según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la válvula de derivación no deja pasar mas que una fracción del aire comprimido suministrado al martillo, el resto de este aire puede continuar y pasar por la válvula distribuidora del martillo para ser evacuado en el taladro para asegurar la evacuación de los detritus en este último.

20 3.- Martillo neumático según la reivindicación 1, ó 2, caracterizado por el hecho que el martillo comprende un cilindro llevando en su extremidad inferior un mandril en el cual puede ser montado un tallante efectuando un movimiento de vaivén siendo alojado en este cilindro para venir a



23

1 golpear este tallante; una cámara de distribución situada
en este cilindro encima de este pistón y conteniendo una
válvula de distribución destinada a mandar la admisión del
aire comprimido alternativamente hacia la cara superior y
5 la cara inferior de este pistón, para obligar a este último
a efectuar su movimiento de vaivén, un pistón amortiguador
situado encima de la cámara de distribución y susceptible
de efectuar un movimiento axial en relación al cilindro,
este pistón amortiguador presentando una salida de paso pa-
10 ra el derrame del aire comprimido y un dispositivo de aco-
plamiento para unir el pistón amortiguador a los tubos de
perforación llevando el martillo y suministrando aire com-
primido a este último, mientras que la válvula de derivación
es mandada por el movimiento relativo del pistón amortigua-
15 dor en relación al cilindro.

4.- Martillo neumático según la reivindicación 3,
caracterizado por el hecho de que la válvula de derivación
está constituida por un pistón sumergido montado sobre el
pistón amortiguador y cooperando con un alisamiento formando
20 derivación, situada en el interior de la cámara de distribu-
ción y comunicado con el interior del cilindro, siendo igual
y normalmente cerrado por el pistón sumergido.

5.- Martillo neumático según la reivindicación 4
caracterizado por el hecho que el pistón sumergido forma
25 una prolongación coaxial de diámetro reducido del pistón
amortiguador y penetrando en el interior de la cámara de dis-
tribución para deslizarse según su eje, un dispositivo de
estanqueidad envolviendo este pistón sumergido a la vecin-
dad de su punto de entrada en la cámara de distribución,
30 mientras que un alisamiento axial a la extremidad de la

23 SET. 1968



- 18.-

1 cámara de distribución opuesta al pistón amortiguador, ali-
samiento que es normalmente cerrado de forma hermética por
el pistón sumergido, se abre en la parte principal de la cá-
mara de distribución que recibe el aire comprimido y donde
5 la evacuación del aire comprimido hacia el cilindro es re-
glada únicamente por la válvula distribuidora cuando el pis-
tón sumergido se encuentra en posición de cerrado según el
alimentación.

10 6.- Martillo neumático según una cualquiera de las
reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de
que la cámara de distribución del martillo comprende una
válvula de parada o de no retroceso que deja pasar el aire
comprimido hacia la cámara de distribución, impidiendo igual-
mente todo retroceso de fluido hacia el pistón amortiguador.

15 7.- Martillo neumático perforador.

Según se describe y reivindica en la presente me-
moria descriptiva y se ilustra con los planos que se acom-
pañan, cuyo texto consta de dieciocho hojas foliadas, escri-
tas a máquina por una sola de sus caras.

20 Madrid, a 23 SET. 1968

GARLOS ROEB
P. P.

25

30

35.42.1

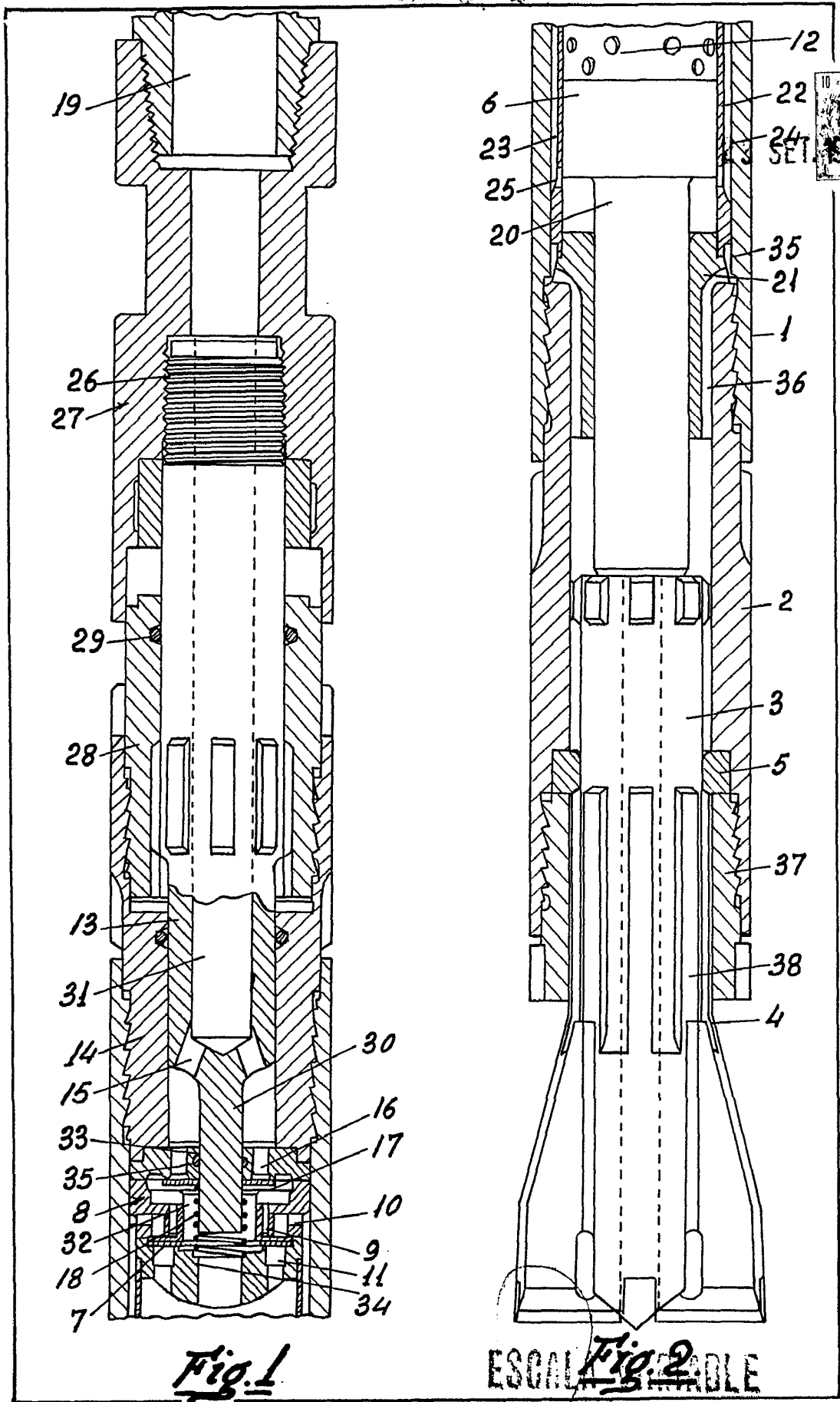


Fig. 1

Fig. 2
ESCALA 3:1

CARLOS ROEB
D.R.

- 23884