

432962



P.- 59.314

CL 4715

MEMORIA DESCRIPTIVA

CL. INT. B25D

para solicitar PATENTE DE INVENCION por VEINTE años

A nombre de SANDCO LIMITED

entidad canadiense

establecida en Box 466, Station A, Ottawa, Canadá K1N 8S3

por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN MEDIOS DE ACOPLA-  
MIENTO EN UNA MAQUINA PERFORADORA"

(Clase Internacional B25d)

31.1.75

-1-



- 6 FEB 1975

5 Este invento está relacionado con unos medios de acoplamiento en una máquina perforadora para conectar un equipo extensible a dicha máquina, comprendiendo el citado equipo una pluralidad de barras que pueden montarse en relación de extremo con extremo, y una pluralidad de tubos capaces de ser conectados juntos extremo con extremo concéntricamente alrededor de dichos miembros de barra.

10 El equipo extensible de acero para barrenas para una máquina perforadora del tipo de percusión consta normalmente de un adaptador de espiga, manguitos de acoplamiento, barras extensibles y una broca. Estos componentes están unidos entre sí con roscas. Sin embargo, hay varias desventajas relacionadas con el  
15 citado equipo de acero para barrenas destinado a transmitir fuerzas de impacto y de rotación a través del mismo. Por ejemplo, los ensayos han demostrado que con estos manguitos de acoplamiento existe una considerable pérdida de energía en la transmisión de una  
20 fuerza de impacto a través de dicho acero para barrenas. Debido a los citados manguitos de acoplamiento, la unidad de acero para barrenas tendrá un diámetro desigual en toda su longitud, lo que reduce su capacidad de transmisión de onda de choque, siendo también  
25 perjudicial esta estructura de barras para el soplado



efectivo de las virutas de perforación de retorno a lo largo del exterior de dichas barras. Como las roscas tienen que transmitir las ondas de choque de la barrena desde el adaptador de espiga hasta la broca, están sometidas a esfuerzos intensos, que imponen grandes exigencias en cuanto a su resistencia mecánica, resistencia al desgaste y capacidad de transmisión. También es necesario que las uniones sean fáciles de acoplar y desmontar.

A la vista de los hechos anteriores, un objeto del invento es proveer nuevos medios de acoplamiento que hacen posible conectar un equipo extensible del tipo antes mencionado a una máquina perforadora, cuyas barras centrales forman una línea destinada a transmitir la fuerza de impacto desde la máquina perforadora, en un extremo de la línea, a la broca de perforar sujeta en el extremo contrario de la línea, y estando destinada dicha pluralidad de miembros tubulares para transmitir la fuerza rotativa desde la máquina perforadora a la broca de barrena

Para este fin, se proporcionan unos medios de acoplamiento que comprenden un adaptador tubular por medio del cual el equipo extensible es capaz de ser unido elásticamente a la máquina perforadora, estando acoplado el tramo más bajo de dicho adaptador



5 tubular a los tubos del citado equipo, mientras que su tramo extremo superior está provisto de medios de acoplamiento poligonal, preferiblemente estrías, para casar con un miembro correspondiente de acoplamiento de la máquina perforadora.

A continuación se describen con detalle unas ejecuciones preferidas del invento con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

10 La figura 1 es un alzado longitudinal en corte que muestra una ejecución del invento.

Las figuras 2 y 3 son alzados longitudinales en corte que muestran ejecuciones alternativas del invento.

15 Refiriéndose a la figura 1, los medios de acoplamiento de acuerdo con el invento comprenden un adaptador tubular 31 cuyo tramo extremo más bajo está roscado exteriormente para su unión a los tubos 11 de un equipo extensible, teniendo el número 10 de referencia los miembros de barra interior de este último.

20 El tramo extremo superior del adaptador 31 está estrariado exteriormente en 32 y es capaz de ser unido a un miembro 33 de acoplamiento correspondientemente estrariado de la máquina perforadora para la transmisión de movimiento rotativo. Sin embargo, se entenderá que

25 también se pueden aplicar medios de acoplamiento for-

10  
-6 FEB 1975

mados poligonalmente de otro modo, por ejemplo de forma hexagonal, para la transmisión de dicho movimiento rotativo. El adaptador 31 está relacionado con un anillo obturador anular 35 que está alojado en una garganta anular 34 que rodea concéntricamente a un miembro 36 de forma de barra para la transmisión de la fuerza de impacto, estando adecuadamente configurado dicho miembro 36 de barra similarmente al miembro 10 de barra de barrena. Debido a la disposición de dicho anillo obturador anular 35, se impide que el fluido de lavado a presión penetre en la máquina perforadora, obteniéndose simultáneamente un gobierno axial de dicho miembro 36 de barra. Un collar 37 está conectado a un mecanismo de accionamiento que actúa como miembro 33 de acoplamiento. El mecanismo 33 de accionamiento es capaz de ser girado por medios convencionales de tal manera que el movimiento rotativo es transmitido a los tubos de perforar 11 y a una broca de barrena (no representada) sujeta al otro extremo de dichos tubos. La parte 38 de cuello de la barra 36 transmisora de impacto está situada centralmente dentro del collar 37, estando destinado un collarín 39 extendido radialmente de dicha barra a unirse a tope contra una superficie correspondiente 40 de unión a tope de un casquillo 41 alojado en el collar 37 para trans

10  
-6 FEB 1975

mitir la presión de avance desde la máquina perforado  
ra hasta la barra de barrena. La fuerza de impacto es  
transmitida desde el pistón percutor 42 al miembro 36  
de barra. Unas piezas de inserción o casquillos 43 y  
5 44 de caucho o de un material similar pueden estar  
provistos en las dos caras de dicha conexión estriada,  
lo cual, unido a dicha conexión, hace que el equipo  
extensible se una elásticamente a la máquina perfora-  
dora, obteniéndose también al mismo tiempo un determi  
10 nado efecto de supresión de ruido con los mismos. Con  
esta ejecución está prevista una cabeza separada 45  
de lavado a presión para transmitir el fluido de lava  
do a presión al espacio 25 comprendido entre las ba-  
rras y los tubos de dicho equipo a través de un canal  
15 anular 46 y de unos canales 47 extendidos radialmente  
en el adaptador tubular 31.

En la figura 2 se ha mostrado una ejecución  
alternativa de los medios de acoplamiento de acuerdo  
con el invento, en los que las partes que se correspon  
20 den con las de dicha primera ejecución tienen los mis  
mos números de referencia. Como se ve en la figura, el  
mecanismo 33 de accionamiento está conectado ahora al  
miembro tubular 31 a través de la conexión estriada  
32. El fluido de lavado a presión se transmite direc-  
25 tamente al conjunto de adaptador a través de un miem-

bro 48. Con el fin de impedir que se caiga el miembro 31, éste está provisto de un tope saliente 49 que está axialmente opuesto a una envuelta frontal 50 con un sa  
5      liente correspondiente de la máquina perforadora. En  
cuanto a lo demás, esta ejecución está construida prin  
cipalmente de un modo similar a la ejecución mostrada  
en la figura 1.

En la figura 3 se ha mostrado otra ejecución  
del invento, estando conectado en este caso el adapta  
10      dor tubular 31 a la máquina perforadora de una manera  
algo diferente. Así, se puede considerar que el adapta  
dor 31 consta de dos partes, de las que la más baja,  
51, está roscada exteriormente como en el caso anterior  
y conectada al tubo 11 de perforar, mientras que la  
15      parte superior de las mismas está unida a otra parte  
52 del adaptador por medio de una conexión roscada, es  
tando dicha última parte estriada interiormente en 32  
para su conexión a un miembro 53 estriado correspon  
dientemente. Este último está provisto de un taladro  
20      central 54 para la recepción parcial de una barra 55  
transmisora de fuerza de impacto. La barra 55 se une  
a tope axialmente contra el miembro más alto 10 de ba  
rra. A su vez, el miembro 53 es alojado en la máquina  
perforadora en una parte restringida 56 de cuello, es  
25      tando montada dicha parte en una relación de extremo



- 8 FEB 1975

con extremo con un pistón percutor, no representado. Unas piezas de inserción 43 y 44 de caucho vulcanizado están previstas en las caras opuestas de la conexión estriada 32 como en la figura 1.

5                   La ejecución anteriormente descrita de la figura 3 es ventajosa, porque permite que un equipo extensible del tipo antes mencionado sea conectado a las máquinas perforadoras de modelo convencional sin reconstruir éstas. La única medida necesaria es cambiar el  
10                   adaptador convencional de espiga por el miembro 53 transmisor de impacto, cuyo extremo más alto es alojado en la máquina perforadora, mientras que el extremo más bajo del mismo va a alojarse en un conjunto adicional de adaptador en el que se transmiten la fuerza de impacto  
15                   y el movimiento rotativo a dicho equipo como se muestra en la figura 3.

                  En las ejecuciones descritas, el equipo extensible está conectado elásticamente a la máquina perforadora debido a la conexión estriada. Esto permite  
20                   que el equipo ocupe posiciones angulares respecto a la máquina perforadora. Las piezas de inserción de caucho o material similar previstas en lados opuestos de dicha conexión también contribuyen al mismo efecto. Esta conexión elástica es ventajosa en la perforación de agujeros largos y cuando se utiliza equipo de grandes di-  
25

10  
-6 FEB. 1975

5 mensiones, ya que de no ser así, la rigidez de sus miembros afectaría desfavorablemente al desgaste de dicha conexión. También se mejora el efecto de supresión de ruido, porque la conexión estriada da lugar a rozamiento, y de ese modo a cierta destrucción de energía.

#### REIVINDICACIONES

10

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

15

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en medios de acoplamiento en una máquina perforadora para conectar un equipo extensible a dicha máquina, comprendiendo dicho equipo una pluralidad de barras (10) que pueden montarse en relación de extremo con extremo para formar una línea destinada a la transmisión de fuerza de impacto, y una pluralidad de tubos (11) para transmitir la fuerza de rotación y capaces de ser conectados juntos extremo con extremo concéntricamente alrededor de dichas barras, en los que está provisto un adaptador tubular

20

25

31.1.75

-6 FEB. 1975



5 (31) cuyo extremo más bajo está unido con los tubos de dicho equipo, mientras que su tramo extremo superior está provisto de unos medios poligonales (32) de acoplamiento para casar con unos medios correspondientes previstos en un miembro (33, 53) de acoplamiento de la máquina perforadora.

10 2ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, según los cuales el adaptador tubular (31) está unido con rosca a los tubos del equipo extensible en su extremo más bajo, mientras que está estriado en su tramo extremo superior para unirse con unas estrías correspondientes de dicho miembro (33,53) de acoplamiento de la máquina perforadora.

15 3ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, según los cuales unas piezas de inserción o casquillos anulares (43, 44) de material elástico, tal como caucho, están provistos en lados opuestos de la conexión poligonal (32) que transmite la fuerza de rotación.

20 4ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, según los cuales, el adaptador tubular (31) y el miembro (33) de acoplamiento conectado al mismo encierran un miembro (36) transmisor de fuerza de impacto de forma de barra, que está provisto de un collarín (39) extendido radial

25

10  
-6 FEB 1975

mente, destinado a unirse a tope contra una superficie de unión a tope de forma correspondiente del miembro (33) de acoplamiento para la transmisión de la presión de avance de la máquina perforadora.

5                    5ª.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN MEDIOS DE ACOPLAMIENTO EN UNA MAQUINA PERFORADORA.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan, y para los fines que se han especificado.

10                    Esta Memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

P.A.

-6 FEB. 1975

15

Alberto de Elzaburu

Por Poder

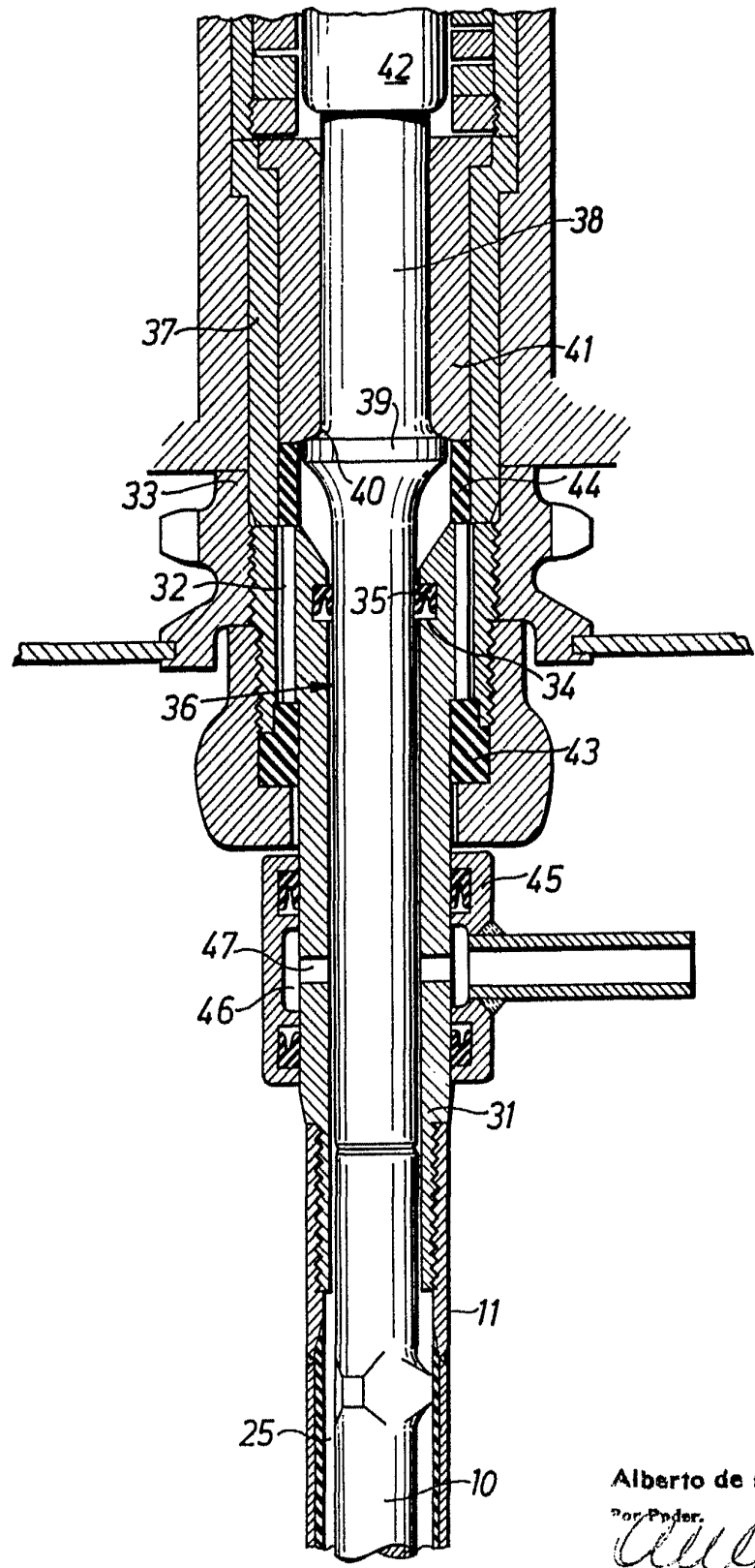


31.1.75  
M.A.R.



6 FEB. 1970

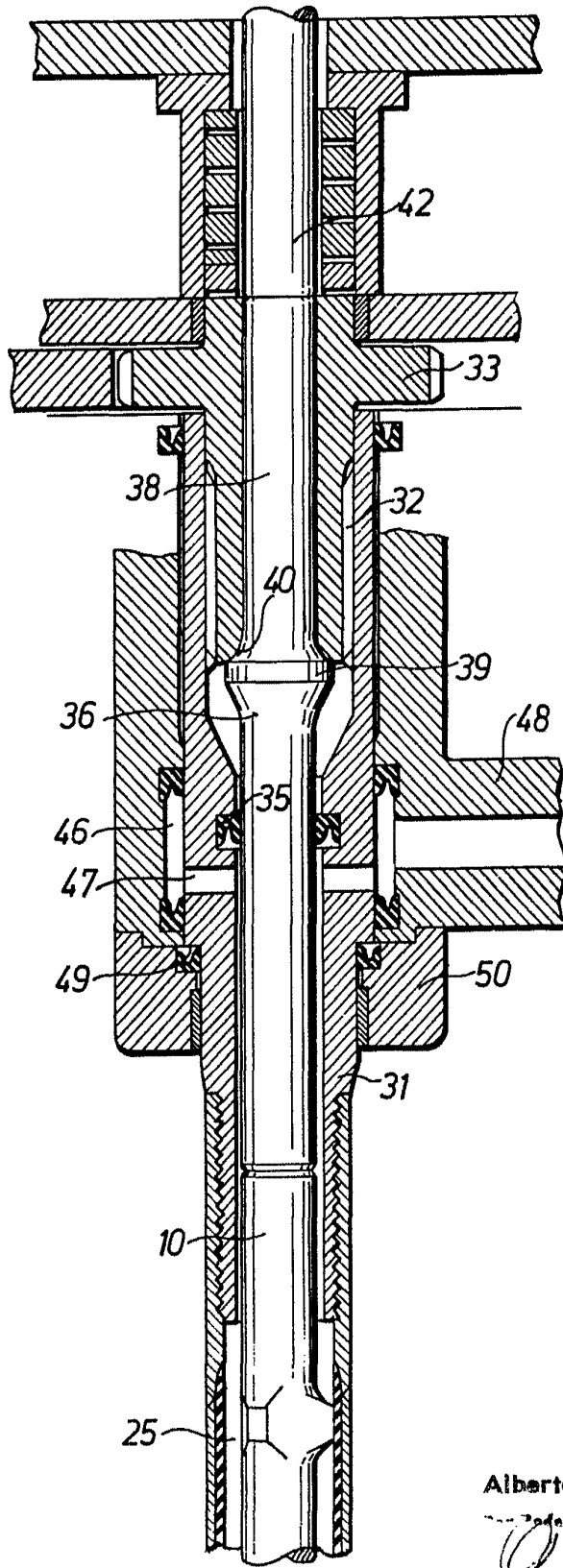
Fig. 1



Alberto de Elizalde  
Por Poder.  
*Alld*



Fig.2



Alberto de Elizaburu

Pat. Fed.

