

370911

P - 42.662

File Nº 3644

12 AGO



Memoria descriptiva

CLASIFICACION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>E-21</u>
SUBCLASE <u>B</u>

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de JOHN W. STANG CORPORATION

entidad / ~~de nacionalidad~~ norteamericana

con domicilio en 767 North Main Street, Orange, Estado de
California, Estados Unidos de América.

por: "UN DISPOSITIVO DE CHORRO PARA LA INSTALACION DE POZOS
PROFUNDOS" (Clase Internacional E21b)

9.8.71



12 151 1971

Esta invención se refiere a herramientas de chorro para la instalación de pozos profundos, y para otros usos, y más particularmente es un objeto de la invención proveer una herramienta de chorro que es más eficiente en su funcionamiento que lo han sido las herramientas de chorro.

Un objeto particular de esta invención es proveer una herramienta de chorro que es lo bastante eficiente para reemplazar herramientas de perforación más convencionales, tales como taladros de percusión, trépanos rotativos, y similares, en la instalación de pozos profundos.

Las herramientas de chorro del arte previo no han tenido esta eficiencia, y es un objeto proveer mayor eficiencia en una herramienta de chorro rodeando una zona del chorro de agua debajo de la herramienta con una envoltura exterior que circunda la zona del chorro de agua por todos los lados, estando la envoltura exterior abierta por el lado inferior para permitir que los chorros laven la tierra y la suelten, extendiéndose la envoltura exterior hacia arriba, por medio de lo cual se define un espacio anular de escape del lodo entre la envoltura exterior y el tubo de chorro interior, a través del cual puede ascender el lodo, por medio de lo cual la envoltura exterior tiende a contener el efecto de chorro y hacerlo dirigirse selectivamente a posiciones directamente debajo de la herramienta sin un lavado del agua derrochador contra los lados de la cavidad dragada en la tierra, como ha sido característico con las herramientas de chorro del arte previo.

Otro objeto más de la invención es proveer una herramienta de chorro según se ha descrito provista de una

370911

12 AGO. 1971



5 tubería de aire comprimido para entregar aire para la
mezcla con el lodo y el agua de forma que el aire, con
motivo de la tendencia del aire a ascender, ayude a la
corriente de agua a empujar el lodo hacia arriba a tra-
vés del espacio de escape anular entre la envoltura ex-
terior y el tubo de chorro.

10 Todavía otro objeto es proveer un dispositivo
para entregar el aire cerca de la parte inferior de la
herramienta en el interior del espacio de escape del lo-
do adyacente a las toberas a lo largo o más abajo de
las toberas.

15 Todavía otro objeto es proveer una envoltura
exterior según se describe provista de orificios para
el escape del agua a través de los mismos al interior
del espacio entre la envoltura exterior y la tierra pa-
ra lubricar este último espacio de forma que la envol-
tura exterior quede más libre para ser desplazada hacia
arriba y hacia abajo con respecto a la tierra cuando un
estrato de material cohesivo tal como arcilla esté pre-
20 sente a grandes profundidades en los estratos. El mate-
rial cohesivo tal como arcilla se atasca contra los cos-
tados de la herramienta de chorro convencional muy se-
riamente y se ha hallado que los orificios para el es-
cape del agua o lubricación constituyen una solución so-
berbia de este problema molesto.

25 Todavía otro objeto es proveer una herramien-
ta según se describe, la envoltura de la cual está sepa-
rada del tubo de chorro y en la cual una maza de marti-
nete va montada en el extremo superior del tubo de cho-
30 rro en una posición para hincar la envoltura exterior en

12 AGO.



la tierra mediante el impacto de la maza de martinete contra la envoltura exterior.

5 Otros objetos y ventajas de la invención serán aparentes mediante la siguiente descripción detallada, los dibujos y las reivindicaciones, no estando limitado el alcance de la invención a los propios dibujos, pues los dibujos son solamente para fines de ilustración de una modalidad en la que pueden aplicarse los principios de esta invención.

10 Pueden emplearse otras modalidades de la invención que utilizan los mismos principios u otros equivalentes y pueden hacerse cambios estructurales según sea conveniente, por los peritos del ramo, sin apartarse de la invención y el alcance de las reivindicaciones que se acompañan.

En los dibujos:

La figura 1 es una vista en planta superior de la herramienta de esta invención.

20 La figura 2 es una vista en corte tomada siguiendo la línea 2--2 de la figura 1.

La figura 3 es una vista en corte tomada siguiendo la línea 3--3 de la figura 2.

La figura 4 es una vista en corte tomada siguiendo la línea 4--4 de la figura 2.

25 La herramienta de chorro de tubo doble de esta invención se indica de un modo general en 10 en la figura 1 y tiene un tubo de chorro 16, preferentemente de forma cilíndrica por sus costados exterior e interior, y se emplea normalmente en una posición recta vertical. Una envoltura anular exterior 20 circunda y está espaciada

30

370911

12 AGO.



del tubo 16, siendo también la envoltura 20 cilíndrica y coaxial con el tubo 16.

5 Un dispositivo de chorro 30 va montado en el extremo inferior del tubo 16 y tiene medios de salida dirigidos hacia abajo, preferentemente en la forma de toberas 30 para entregar chorros de agua hacia abajo desde el extremo inferior 44 del tubo de chorro 16, por medio de lo cual el agua tiende a fluir hacia arriba por entre el tubo 16 y la envoltura exterior 20, transportando el lodo con el agua según se describe más adelante.

10 La envoltura exterior 20 tiene un extremo inferior 48 que se extiende por una distancia substancial más abajo del dispositivo de salida o toberas 30, de forma que cuando el borde más bajo 50 de la envoltura exterior 20 entra en contacto con la tierra más abajo de ahí, no se representa, las toberas 40 estarán espaciadas de la misma.

15 El tubo de chorro 16 tiene un dispositivo de impacto o conjunto 70 montado en su extremo inferior y que se extiende más abajo del dispositivo de salida 76 de cada una de las diversas toberas 40.

20 El dispositivo de impacto 70 está preferentemente formado con porciones 78 que se extienden hacia fuera en una multiplicidad de direcciones horizontales desde el eje central 80 del tubo 16 según se observa en una vista en planta inferior, con una placa 90 de soporte de toberas, que se extiende transversalmente de las toberas 40 verticalmente alargadas y que tiene orificios en la misma en 94 para recibir los extremos inferiores de las toberas 40, respectivamente, de una manera ceñida



para dar soporte a las toberas 40.

5 El dispositivo de impacto 70 tiene una porción separada 78 provista de bordes inferiores 100 curvados convexamente hacia arriba e inclinados hacia abajo, que se extienden hacia arriba y hacia fuera del eje central 80 en el punto central más bajo del dispositivo de impacto o conjunto 70.

10 Se provee un dispositivo para la entrega de aire, indicado de un modo general en 110 y parcialmente definido por una tubería 112, extendiéndose la tubería 112 desde el orificio de entrada 114 hacia fuera del tubo 16 y en una porción superior del mismo, y que se extiende hacia abajo para entrar en comunicación con los ramales 120, los cuales son tuberías que se extienden hacia

15 abajo a través de una pared inferior 130 del tubo de chorro 16 y luego más abajo y hacia fuera para tener extremos 136 que comunican con el espacio anular 140 que se dispone entre el tubo 16 y la envoltura exterior 20. El

20 aire que pasa a través del dispositivo de entrada de aire 110 y sale a través de las salidas 140 tiende a ascender en el espacio anular 140, teniendo el efecto de ayudar al movimiento ascendente del agua y lodo en el espacio 140.

25 Una maza de martinete indicada de un modo general en 210 y que comprende una chapa de ariete 220 está asegurada al tubo de chorro 16 en una posición más arriba de la envoltura exterior 20 y cerca pero más abajo del extremo superior 224 del tubo de chorro 16.

30 La cara inferior de la maza 210 se adapta para entrar en contacto y golpear contra el borde superior 226

12 AGO. 1971



5 de la envoltura exterior 20, según se observa mejor en la figura 2, al ser el tubo de chorro 16 desplazado hacia arriba y hacia abajo, en tanto que la posición de la envoltura exterior 20 con respecto al tubo de chorro 16 la mantiene una brida de guía anular 240 que está asegurada y se extiende hacia abajo de la chapa de ariete 220 y de forma cilíndrica que tiene el lado interior 250 adaptado para entrar en contacto deslizante y ceñidamente con el lado exterior de la envoltura exterior 20.

10 Las chapas de refuerzo 260 refuerzan la chapa 220.

15 Si se desea pueden montarse separadores 270, verticalmente dispuestos, en una multiplicidad de lados del tubo de chorro 16 para mantener una relación espacia da entre el tubo 16 y la envoltura exterior 20. Los separadores 270 se encuentran en el extremo inferior de la envoltura 20.

20 En el extremo más alto del tubo de chorro 16, las tuberías 30 para la entrada de agua penetran a través de un extremo de cierre superior 302 del tubo de chorro 16, y en 330 se representa una brida de levantamiento formada de cables u otro dispositivo conveniente, asegurada al tubo de chorro 16 por medio de las orejetas 334.

25 Según se ha descrito, en funcionamiento, se observará que cuando se eleva o baja el tubo de chorro, el impacto de su chapa 220 contra la envoltura exterior 20 hincará la envoltura exterior en la tierra mientras que el agua que corre al interior tenderá a hacer que se suelte la tierra por el agua formando lodo que ascien

30

- 7 - 370911

12 AGO



de en el espacio anular 140 con la ayuda del aire que asciende en el mismo espacio y puesto que la chapa 220 tiene los orificios 340 en la misma, el lodo y el agua pueden ascender saliendo por los orificios 340.

5 Según se ha descrito, se estima que esta invención ha logrado los objetos más arriba detallados, proporcionando una herramienta de chorro superior.

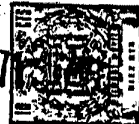
10 Mediante la descripción precedente, se estima que es obvio que una herramienta de chorro de doble tubo construida de acuerdo con la invención está particularmente bien adaptada para el uso, con motivo de la conveniencia y la facilidad con que puede armarse y hacérsele funcionar.

REIVINDICACIONES

15 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 siguientes:

20 1.- Un dispositivo de chorro para la instalación de pozos profundos, que tiene un tubo de chorro, una envoltura anular exterior que circunda y está espaciada de dicho tubo de chorro, un dispositivo de chorro montado

12 AGO. 1971



5 en el extremo inferior de dicho tubo de chorro, teniendo dicho dispositivo de chorro medios de salida dirigidos hacia abajo para entregar chorros de agua desde un extremo inferior de dicho tubo de chorro, por lo cual dicha agua tiende a fluir hacia arriba entre dicho tubo y dicha envoltura exterior transportando lodo con ella.

10 2.- Un dispositivo según la reivindicación 1, en la cual dicho tubo de chorro tiene un dispositivo de impacto montado en su extremo inferior y que se extiende más abajo que dichos medios de salida.

15 3.- Un dispositivo según la reivindicación 1, en la cual dicho tubo de chorro tiene un dispositivo de impacto montado en su extremo inferior y que se extiende más abajo que dichos medios de salida del dispositivo de chorro.

20 4.- Un dispositivo según la reivindicación 1, en la cual dicho tubo de chorro tiene un dispositivo de impacto montado en su extremo inferior y que se extiende más abajo que dichos medios de salida del dispositivo de chorro, comprendiendo dicho dispositivo de chorro una multiplicidad de toberas verticalmente alargadas, una placa de soporte de toberas que se extiende transversalmente de dichas toberas, teniendo dicha placa de soporte de toberas orificios en la misma que reciben ceñidamente los extremos inferiores de dichas toberas.

25 30 5.- Un dispositivo según la reivindicación 1, en la cual un dispositivo para la entrega de aire se extiende hacia abajo del extremo superior de dicho tubo de chorro, teniendo dicho dispositivo para la entrega de aire medios de salida adyacentes al extremo inferior de

570911

12 ADO 1971

dicho tubo de chorro para introducir aire en dicha agua y lodo ascendentes para ayudar en la elevación de dicho lodo.

5 6.- Un dispositivo según la reivindicación 1, en la cual dicho dispositivo para la entrega de aire se extiende hacia abajo del extremo superior de dicho tubo de chorro, teniendo dicho dispositivo para la entrega de aire medios de salida adyacentes al extremo inferior de dicho tubo de chorro para introducir aire en dicha agua y lodo ascendentes para ayudar en la elevación de dicho lodo, comprendiendo dicho dispositivo para la entrega de aire una tubería de aire que se extiende hacia abajo en el interior de dicho tubo de chorro.

15 7.- Un dispositivo de chorro para la instalación de pozos profundos, que comprende una maza de martinete asegurada a dicho tubo de chorro más arriba de dicha envoltura, estando adaptado el lado inferior de dicha maza de martinete para golpear contra lados superiores de dicha envoltura exterior a los efectos de hincar dicha envoltura exterior en la tierra al dejar caer repentinamente dicho tubo de chorro en una carrera de impacto hacia abajo.

20 8.- Un dispositivo según la reivindicación 1, en la cual dichos medios para la entrega de agua comprenden medios de entrada en el extremo inferior de dicho tubo para entregar agua al interior de dicho tubo.

25 9.- Un dispositivo de chorro para la instalación de pozos profundos.

30 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y

12 AGO



para los fines que se han especificado.

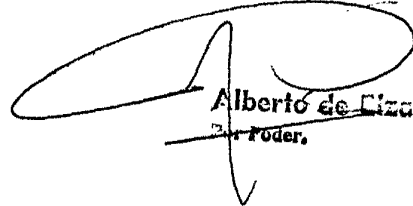
Esta Memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

12 AGO. 1971

P. A.

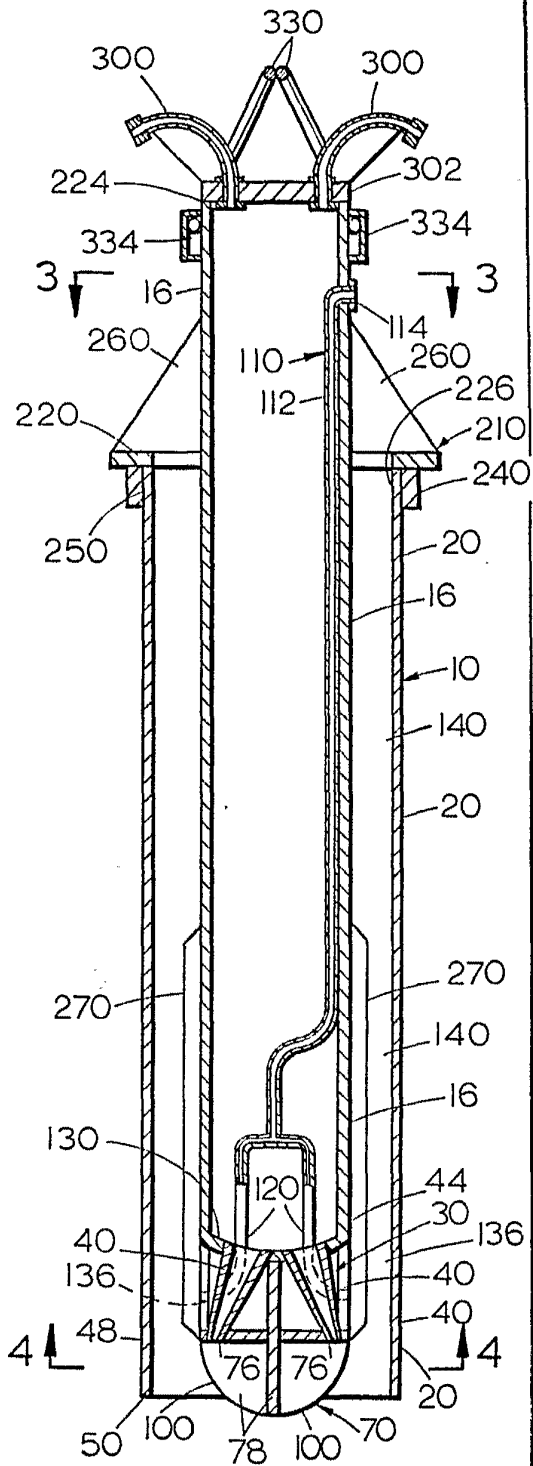
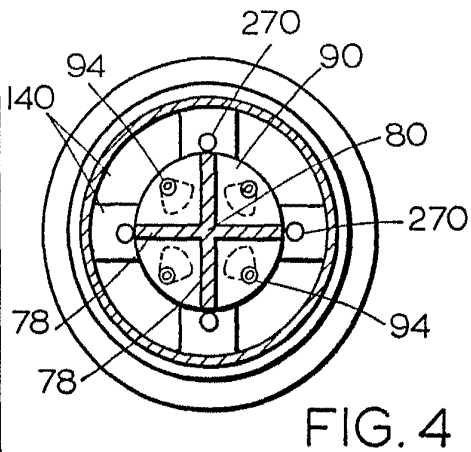
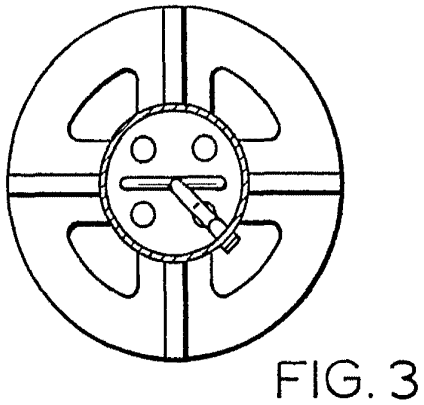
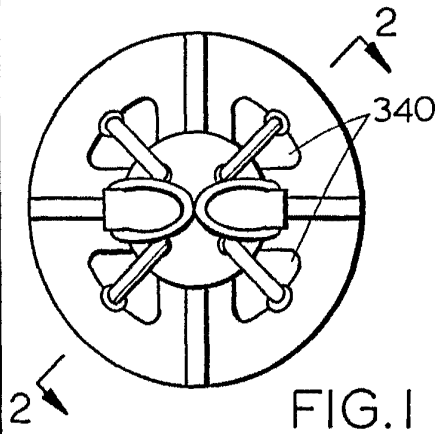
5


Alberto de Lizaburu
Por Poder.

- 11 - 370911

9.8.71
ACV

g



Handwritten signature or initials.