

305364

PATENTE DE INVENCION

305364



Memoria Descriptiva

sobre

"Extractor hidráulico para grandes profundidades".

=====

Solicitante: Revdo. P. Eladio De Castro Pelayo, de nacionalidad española, residente en: C/. S. Agustin 2. LEON.

=====

El presente invento, se refiere a un extractor hidráulico para grandes profundidades, del tipo de los que comprenden la máquina extractora propiamente dicha situada en la parte superior y una

5. serie de mecanismos de retención dispuestos a lo largo

30 5364



del pozo en el tubo de extracción.

- Ya es sabido que las bombas hidráulicas no pueden estar a una altura sobre el nivel del agua que se ha de extraer, superior a los 10,33 m. altura que es igual a la de una columna sostenida por la presión atmosférica, en condiciones normales. Debido a que las bombas no efectúan un vacío total, que los rozamientos en las tuberías, codos, válvulas, etc., implican una pérdida de carga, esta altura queda reducida en el mejor de los casos a 10 m. y en la práctica no deben disponerse las bombas con un tubo de aspiración superior a los 8 m.
- 5.
- 10.

- Según lo anterior cuando sea necesario extraer líquidos de profundidades superiores a los dichos 8 m. han de disponerse los extractores introducidos en el pozo. En numerosos casos la profundidad de las aguas es de 50 a 100 m., y aun más, y estas cifras indican el gasto a que están sujetas esta clase de instalaciones, ya que los pozos han de ser de un diámetro suficiente para poder bajar hasta ellos la bomba extractora, así como los operarios que haya de situarla y cuidarla en el lugar apropiado, y siempre que sean necesario efectuar las reparaciones. En este tipo de instalaciones es necesario disponer válvulas de retención, a fin de evitar los golpes de ariete que necesariamente se producen en ellas, y aún la presión estática, que de otra manera gravitaria sobre la bomba propiamente dicha, que naturalmente sufría en sus órganos. Hay que tener en cuenta además que los motores emplazados a estas profundidades han de trabajar en un ambiente húmedo altamente perjudicial para ellos.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



Es pues el objeto del presente invento lograr un extractor hidráulico para grandes profundidades, con la bomba de extracción dispuesta en la superficie del terreno.

5. Otro objeto es el lograr fraccionar la columna de agua, a fin de que la presión en la parte inferior sea pequeña, y no se necesiten válvulas robustas, ni conducciones excesivamente reforzadas.

10. Es por fin otro objeto el dar lugar a una bomba que no necesite cebarse.

15. En la siguiente descripción se hace referencia a una bomba o extractor hidráulico que cumple los anteriores requisitos, refiriéndose toda ella al dibujo adjunto, en el cual se ha representado esquemáticamente.

20. El extractor está constituido en esencia por una bomba de émbolo 1 de doble efecto, cada una de cuyas caras está en comunicación a través de las conducciones 2, 2' con un número par de tubos 3, 3' , los cuales terminan en su parte superior en ensanchamientos 4, 4' y por la inferior en válvulas de retención 5, 5'; en los ensanchamientos 4, 4', penetran las partes inferiores de los tubos dispuestos inmediatamente encima de ellos, terminando el último asimismo en una válvula de retención, que se encuentra sumergida en el agua, mientras que el primero termina en la conducción 6 de la cual pasa el líquido a la red de distribución, al depósito, etc.,

30. La bomba 1 al trabajar, crea en cada una de las caras del émbolo una compresión/^odescompresión



- 4 -

3 2 4

- alternativa, comunicándose este estado a las series de ensanchamientos 4,4'. Así en el caso representado en el dibujo y suponiendo que el émbolo está moviéndose hacia la izquierda, se está produciendo un vacío en los
5. ensanches 4', mediante el cual el agua asciende a través del tubo 3', hasta llegar al ensanchamiento 4', mientras que en los ensanchamientos 4 se produce una compresión que empujará el líquido existente en los ensanchamientos 4' hacia arriba por los tubos 3', operación que se ira
10. repitiendo a lo largo de toda la conducción, hasta llegar a la superficie, y desde allí al depósito o red de distribución.

- Tal como se ha descrito el extractor, se comprende que las válvulas de retención 5 y 5', no
15. soportaran mas presión hidrostática que la debida a la columna existente en cada tubo, y fraccionando estos en forma debida, se puede limitar dicha presión tanto como se quiera. Esto es asimismo aplicable a la presión que haya de existir en cada uno de los tubos, por lo cual
20. tampoco ellos han de construirse con un excesivo grosor en sus paredes.

- La bomba no requiere tampoco una construcción especial, y por otra parte al encontrarse en la superficie es facilmente accesible para el caso de requerir reparaciones, o para sus operaciones de entretenimiento.
- 25.

- Todo lo anterior se ha referido al empleo de una bomba de émbolo, pero el principio físico de actuación del extractor, se fundamenta en una presión-depresión alternativa, la cual puede crearse por otra
- 30.



1934

3 3 4

manera cualquiera, por ejemplo poniendo la serie de tubos 3, 3' en comunicación alternativa con recintos en los cuales se crean depresiones y sobrepresiones adecuadas.

5.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del presente invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no altere su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: "EXTRACTOR HIDRAULICO PARA GRANDES PROFUNDIDADES"; caracterizándose por lo siguiente:

10.

15.

1ª.- Extractor hidráulico para grandes profundidades, que comprende un tubo de aspiración dividido en un número par de partes, que fraccionan la columna hidráulica en columnas parciales; las columnas parciales de la misma paridad se encuentran en comunicación con una conducción, las cuales a su vez comunican con un dispositivo que alternativamente produce estados de compresión y descompresión, produciéndose el estado de descompresión en todas las columnas parciales de una misma paridad, al mismo tiempo que la compresión en los de paridad opuesta.

20.

25.

30.

2ª.- Extractor, según reivindicación 1ª, caracterizado porque las columnas parciales están formadas por tubos o elementos de conducción que presentan un ensanchamiento en su parte superior, y una válvula de

- 6 30 53 4



1964

retención, en sentido descendente, en su parte inferior; la parte inferior de cada tubo se introduce en la parte ensanchada superior del siguiente, estando el primero de ellos en comunicación con la red de distribución, depósito o similar, mientras que el último se encuentra introducido, con su válvula de retención, en el agua o líquido a extraer.

5. 3ª.- Extractor, según reivindicación 1ª, caracterizado porque el dispositivo que alternativamente produce estados de compresión y descompresión, en una bomba de émbolo, de doble efecto.

10. 4ª.- Extractor, según reivindicación 1ª, caracterizado porque el dispositivo que alternativamente produce los estados de compresión y descompresión está constituido por recintos en los cuales existen presiones y depresiones, los cuales se ponen en comunicación alternativamente con las conducciones que unen entre sí a las columnas parciales, mediante un sistema de válvulas adecuado.

20. 5ª.- Extractor hidráulico para grandes profundidades; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en el adjunto dibujo.

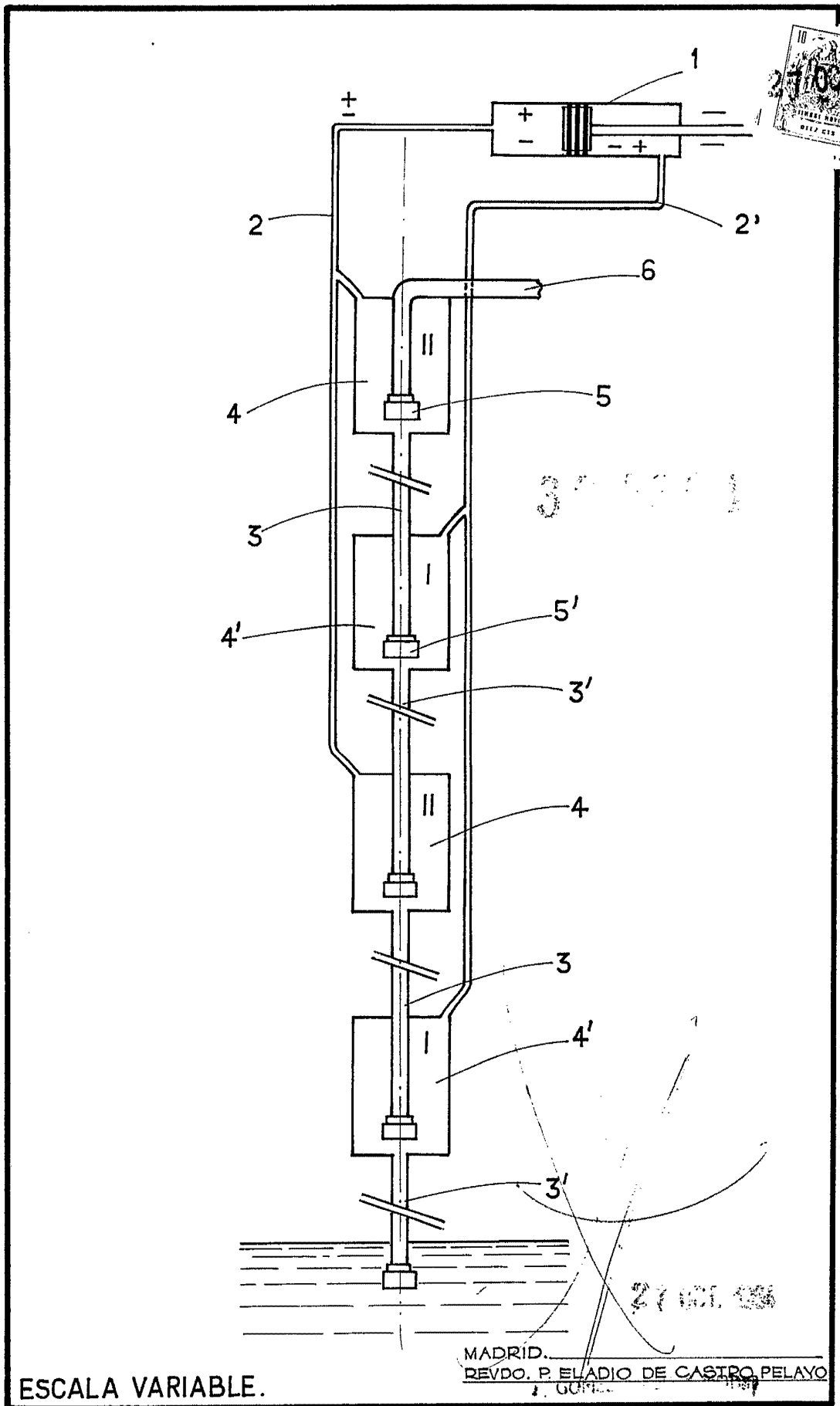
Esta memoria consta de 6 hojas escritas a máquina por una sola cara.

27 OCT, 1964

Madrid,

ELADIO DE CASTRO PELAYO.

J. GÓMEZ ACEBO Y MODEJ



ESCALA VARIABLE.

MADRID.
REVDO. P. ELADIO DE CASTRO PELAYO.
GOM...