



209620

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "UNOS PERFECCIONAMIENTOS EN EL ACCIONAMIENTO DE LAS BOMBAS DE PISTON PARA ELEVACION DE AGUA", a favor de Don Delmiro Forcadell Reverter, de nacionalidad española, domiciliado en Madrid, calle Encina, 12.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente divulga unos perfeccionamientos en el accionamiento de las bombas de pistón para la elevación de agua, con los que se consigue utilizar como elemento motor, el peso propio del agua ya elevada para
5. efectuar nuevas extracciones.

El presente invento se describirá con más detalle refiriéndonos a los dibujos que, a modo de ejemplo, se adjuntan a esta memoria.

En los dibujos, -1- es el pozo desde el que se preten-
10, de elevar el agua hasta un depósito -2-, en el cual, ya sea por aportación de lluvias o por cualquier otro medio, existe ya una cierta cantidad de agua previamente almacenada.



- A través de los conductos -3-, una parte de esta agua se hace pasar a los recipientes -4- suspendidos en los extremos de la balanza -5- con punto de apoyo y articulación en -6-. Ambos depósitos -4- son idénticos. Al llenar el -4'-se elevará el -4- hasta llegar a abrir el grifo o paso -7- comunicado con el depósito -2- de reserva de agua; una vez lleno el -4- y vacío el -4'- se invertirá el movimiento de la palanca -5-. El depósito -4'- al llegar al suelo -8- abre el grifo -9'- y vierte el agua al canal -10'- a los efectos útiles a que se destine. La palanca -5- actúa por sus articulaciones -11- y -11'- sobre los vástagos -12- y -12'- de las bombas de pistón -13- y -13'- que elevan el agua de -1- hasta el depósito central -2- para reponer las reservas de agua.

- Se comprende que el funcionamiento de las bombas, y de toda esta organización queda íntimamente relacionado con las proporciones de los brazos de palanca -14-6 y -11-6- y -14'-6- y -11'-6-; con la disposición de los émbolos -15-15'- de las bombas y de sus válvulas de retención y admisión. Asimismo, con los dispositivos automáticos -7-7'- para el cierre y apertura de los pasos de comunicación entre el depósito de reserva -2- y los depósitos basculantes -4-4'-.
- Asimismo, el éxito de los perfeccionamientos estará a merced del aprovechamiento máximo del propio movimiento de basculación de la balanza para reducir inercias y vencer rozamientos. Todas estas cuestiones han sido previstas en el presente invento.

- Y así, los brazos activos de la palanca basculante se prevén de suficiente longitud para aumentar, según la ley de la palanca, el peso de agua entrado en los depósitos -4-4'- para poder actuar con eficacia para elevar el agua del piso -1-. Las bombas de pistón -13-13'- se prevén su-



45. mergidas dentro del agua para eliminar el trabajo de aspiración. Precisa, por tanto, dotarlas sólo de simples válvulas de retención con lo que el trabajo interno de la bomba será mínimo. Estas bombas, una por brazo de palanca, trabajarán, como es lógico, intermitentemente;
50. el par de arranque para subir el émbolo de una, se aliviará estableciendo una boya flotante -16- en cada depósito -4-, de modo que al llenarse de agua en uno de ellos, su boya, al subir o flotar, empuja o arrastra a un tope -17- de un elemento flexible no extensible -18-, que tiende a levantar el vástago del pistón del equipo correspondiente al brazo opuesto de la palanca, con lo que iniciará su ascenso; y al revés el opuesto.

- Estos mismos efectos de arranque o también los de amortiguamiento, o los de movimiento de las válvulas de retención, se podrán ayudar estableciendo elementos neumáticos en función del balanceo de la báscula.
- 60.

- La apertura de las tajaderas -7- de los tubos de salida -3- del depósito de reserva -2-, se resolverán por el empuje de los propios depósitos ya vacíos, al elevarse, resolviéndose el cierre por resortes.
- 65.

- Estos efectos de compensación de inercia, cabe resolverlos por un tambor solidario con el eje de basculación de la balanza y debidamente contrapesado; y haciendo actuar el empuje de la boya sobre estos contrapesos.
70. Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia de los perfeccionamientos descritos, será variable a los efectos de la actual Patente.

N O T A.

- Se reivindica como objeto de esta Patente de invención:
75. 1.- Unos perfeccionamientos en el accionamiento de las



- bombas de pistón para elevación de agua, caracterizados por el hecho de accionar los pistones de dos bombas o grupos de bombas de elevación de agua, sumergidas en el
80. seno de un pozo, alberca o cisterna, por el movimiento acompasado y automático de una balanza; para lo cual, en el extremo de cada uno de sus brazos, se disponen sendos recipientes que se llenan alternativamente de agua al elevarse de vacío; procediendo esta agua de un depósito superior de reserva, llenado previamente, y cuyo contenido se repone, precisamente, con el agua elevada por las bombas accionadas por este conjunto.
85. 2.- Los propios perfeccionamientos de la reivindicación anterior, caracterizados porque cada brazo de la palanca esté articulado, además, con el extremo superior del vástago del pistón o conjunto de pistones de las bombas sumergidas en el pozo y correspondientes con el respectivo brazo.
90. 3.- Los propios perfeccionamientos de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los depósitos de agua suspendidos de los extremos de los brazos de la palanca, estén provistos de una válvula inferior cuyo vástago se acciona y abre por el choque con el suelo o boca de canal colector al descender el depósito.
95. 4.- Los propios perfeccionamientos de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los depósitos de agua suspendidos de los extremos de los brazos de la palanca, estén provistos de un tope que abra la válvula del depósito de reserva correspondiente a la salida propia para rellenarlo.
100. 5.- Los propios perfeccionamientos de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los depósitos de agua suspendidos de los extremos de los brazos de la palanca,
- 105.



110. estén dotados de una boya o flotador, que, al llenarse el depósito de agua y flotar, arrastre a un sistema flexible no extensible que tienda a levantar al pistón de la bomba antagonica o las válvulas de admisión de la propia.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren con la esencialidad de la Patente de invención definida en las anteriores reivindicaciones, cual objeto es:

115. 6.- "UNOS PERFECCIONAMIENTOS EN EL ACCIONAMIENTO DE LAS BOMBAS DE PISTON PARA ELEVACION DE AGUA".

120. Consta la presente memoria de cinco hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y del dibujo unido a la misma.

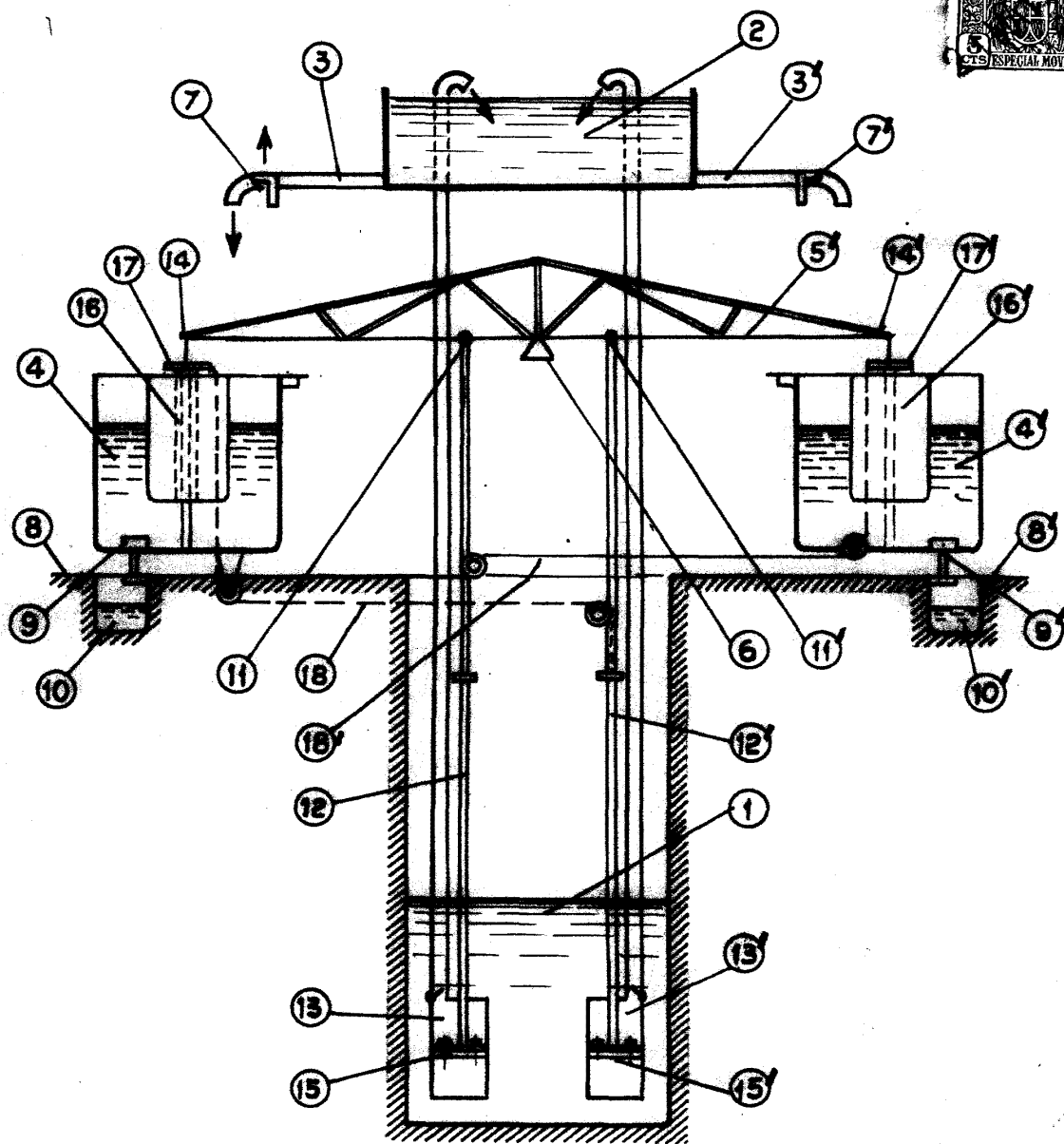
Barcelona veintiuno de mayo de mil novecientos cincuenta y tres.

P. A. de D. Delmiro Forcadell Reverter,

L. DURAN
P.

D. DELMIRO FORCADELL REVERTER

2.9620



BARCELONA 21 MAY 1953

[Handwritten signature]

ESCALA VARIABLE