

Oficina Técnica de Propiedad Industrial

Fundada en 1886 por

C. Bonet Durán

Ingeniero Industrial

Plaza de la Constitución, 5. — Barcelona

Agente: J. Bonet del Río, Perito Industrial, S. J. C.



PATENTE DE INVENCION

por 20 años

para "Un sistema de aprovechamientos hidráulicos equilibrados"--

a favor de D. José PALAHÍ AUTER, domiciliado en SAN FELIU DE
GUIXOLS (Gerona).

MEMORIA DESCRIPTIVA

El sistema que motiva la patente de invención de que se trata, tiene por objeto utilizar la fuerza viva gravitatoria del agua, equilibrando el aprovechamiento variable de la misma, en forma que, mientras se consume la porción que interesa en uno o más planos inferiores al nivel de carga, se pueda consumir en el grado que se desee otra porción proporcional más reducida en uno o más planos superiores a dicho nivel; y



- 2 -

consiste, por una parte, debajo del nivel de carga, en un ariete especial que actúa desde un mínimo al máximo de su potencia en relación del consumo, o bien en varios de estos arietes que pueden ser acoplados y estar situados a distinta profundidad unos de los otros, y, por otra parte, encima del nivel de carga, en válvulas y flotadores que en relación extrínseca del consumo distribuyen la fuerza ascensional del líquido elevado por los arietes, de tal manera que el líquido no consumido, sea en la proporción que fuere, actúa de nuevo en los arietes sin haber sobrepasado aquel nivel.

A título de demostración en los dibujos adjuntos se ofrecen las figuras siguientes:

Figura 1. En parte proyección lateral y en parte corte vertical longitudinal de un ariete.

Figura 2. Proyección posterior de un ariete y proyección anterior de otro, dispuestos en acoplamiento.

Figura 3. Proyección horizontal de dos arietes acoplados.

Figura 4. Corte vertical longitudinal de una válvula distribuidora.

Figura 5. Proyección anterior de un ariete en distinta posición.

Figura 6. Proyección lateral de conjunto, demostrativa de un ejemplo de aplicación del sistema.

La figura 1 demuestra la constitución de un ariete compuesto por la cámara de carga 1 y por la cámara de ascensión 2. La cámara 1 contiene las válvulas de carga 3 y 3' accionadas por la velocidad del líquido que entra por 4 y sale por el paso 5.



y por otro paso 5' correspondiente a la válvula 3'. La cámara 2 contiene la válvula de ascensión 6, y comunica con la cámara de aire 7. Las cámaras 1 y 2 se comunican entre sí mediante el tubo 8 que fine en 9, cuando se trata de un solo ariete, o se puede prolongar por 10 cuando se trata de arietes acoplados. Este ariete se distingue de los otros conocidos por el hecho de contener dos válvulas de carga: la válvula pequeña 3', que subviene hasta un determinado consumo mínimo y mantiene el ariete en funciones aunque la grande trabaje pasivamente por falta de consumo en 5; y esta válvula grande 3, que entra en función activa desde el momento que el consumo sobrepasa aquel mínimo hasta que agota la capacidad del ariete.

La figura 2 demuestra un acoplamiento de dos arietes. El corte vertical parcial de la cámara 1 del ariete inferior demuestra la válvula 3' y el paso 5' aludidos en la descripción de la figura 1. Las válvulas 3 y 3', mediante las varillas 11 y 11', son solidarias con la palanca 12 que tiene el eje de giro en 12', y una prolongación provista de un contrapeso 13 que equilibra el peso de aquellos órganos. El ariete superior contiene dispositivos iguales. Al iniciarse el consumo por 14, dentro del depósito 15 descienden el nivel del líquido y, en primer término, el flotador 16' que abre una válvula reguladora pequeña 17', no visible en la figura; cuando el consumo agota el mínimo que pasa por 5' el nivel del líquido continúa descendiendo, arrastra el flotador 16 y abre la válvula reguladora grande 17 que da paso al líquido en relación con el aumento de consumo. Cuando este decrece o se paraliza,



- 4 -

se repiten los mismos efectos inversamente. Los arietes superior e inferior se distinguen por la diferente graduación del movimiento de las válvulas de carga respectivas, hecha de acuerdo con las condiciones de trabajo de cada ariete. Estando ambos graduados pueden ser acoplados uniendo, por ejemplo, los extremos 18 y 18' de las dos palancas mediante la pieza articulada 19. En tal caso, las cámaras de carga de ambos arietes pueden comunicarse por un tubo 10 (que para el ariete inferior representa una porción del tubo de carga) y ser alimentadas por un solo tubo general de carga 4' (véase la figura 1).

La figura 3 es otra demostración en proyección horizontal de dos arietes acoplados, que en gran parte completa la descripción de la figura 2.

La figura 4 se refiere a una válvula distribuidora 20, compuesta de una entrada 21, una salida 22 y una válvula 23 propiamente dicha, como demostración de la forma que puede adoptar esta clase de válvulas, cuya función dentro del sistema será oportunamente descrita.

La figura 5 demuestra un ariete situado de manera que las válvulas de carga trabajen debajo del nivel del líquido del depósito 15, a fin de que el líquido contenido en los tubos 5 y 5' no cause efecto alguno de succión al momento de abrirse dichas válvulas de carga. En este caso, la válvula reguladora grande 17 y otra pequeña 17', que no es visible, pueden ser actuadas, mediante palancas como la 15', por los flotadores 16 y 16' cuyo máximo descenso es limitado por los soportes 20 y 20'.



La figura 6, a título de ejemplo de aplicación del sistema de referencia, demuestra como obran los componentes parciales del mismo anteriormente descritos, para producir y mantener el equilibrio hidráulico del conjunto. En este caso, se trata de un caudal procedente de a' que en el plano A y con un nivel de carga a, mediante un tubo 21, una válvula reguladora 17" y un flotador 16", alimenta el depósito 15", y por el tubo 14' subviene en primer término al consumo del mismo plano A. Además, debajo del nivel de origen a, mediante el tubo de carga 4' y su prolongación 10, el caudal acciona dos arietes: uno que alimenta el depósito 15 y subviene al consumo del plano B, con un nivel de carga b; y otro que alimenta el depósito 15' y subviene al consumo del plano C, con un nivel de carga c. A continuación, encima del nivel de origen a, mediante dichos arietes y sus respectivos tubos de ascensión 22 y 22' que se reúnen en 23 para formar un tubo general de ascensión 23' y 23", el caudal alimenta dos depósitos reguladores: el depósito 24 que subviene al consumo del plano E, con un nivel de carga e; y el depósito 24' que subviene al consumo del plano D, con un nivel de carga d. Huelga repetir el funcionamiento propio de los arietes; basta referirse a su graduación y notar que en este caso un ariete está sometido a la carga correspondiente a la diferencia de altura entre los niveles a y b, y el otro a la correspondiente entre los niveles a y c. Desde el momento que uno de los arietes subviene al consumo mínimo de régimen hasta que los dos arietes trabajan a plena actividad, por los tubos de ascensión 22 y 22' se eleva una porción de líquido destinado al consumo de los planos E y D. El tubo 22 se ensancha en



- 6 -

23, y aloja en su centro la boca final del tubo 22', en forma que a cada golpe de ariete la corriente líquida de este tubo se proyecta contra el tubo general de ascensión 23' sin contrarrestar la corriente que asciende por el tubo 22. El líquido elevado subviene en primer lugar al consumo del plano E, hasta alcanzar en el depósito 24 el nivel de carga e. El sobrante líquido eleva el flotador 25 que eleva la palanca 26 sobre su eje de giro 27, y, mediante la articulación 28 unida al cable 29 que pasa por las poleas 30 y 30', acciona la válvula distribuidora 20 que subviene al consumo del plano D. De igual manera, si satisfecho este consumo con un nivel de carga d se produce un sobrante, siguiendo un proceso igual al descrito, el cable 29' acciona la válvula distribuidora 20', y el sobrante retorna directamente al depósito de procedencia 15". Toda variación del nivel e repercute en la válvula 20, de tal modo que en E no se utiliza más fuerza ascensional del líquido que la correspondiente al consumo efectivo con un nivel de carga e. De igual modo, toda variación del nivel d repercute en la válvula 20', y, en definitiva, o bien todo el líquido ascendente es consumido y su fuerza ascensional utilizada en estricta relación con los consumos en E y D a los niveles de carga e y d, o en otro caso la porción sobrante, sea esta la que fuere, es restituida al depósito de origen 15", venciendo desde los arietes la carga pasiva correspondiente al nivel a, y actuando de nuevo de una manera activa sobre los arietes con esta misma carga a.

La demostración que antecede pone de relieve la unidad esencial del sistema y el equilibramiento de fuerzas que le caracteriza.



Es innecesario demostrar que el equilibrio puede ser obtenido con uno o más arietes sueltos o con uno o más acoplamientos de arietes, y que los planos de aprovechamiento, tanto debajo como encima del nivel de origen, pueden ser uno o varios. Con los ejemplos expuestos queda suficientemente demostrado que las formas y maneras de aplicación de que es susceptible el sistema pueden ser varias, todas ellas comprendidas dentro del campo de protección de la patente de que se trata.

N O T A

Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva, se REIVINDICA la propiedad y la explotación exclusiva de:

1.- Un sistema de aprovechamientos hidráulicos equilibrados, que se caracteriza esencialmente por utilizar la fuerza viva del agua con relación con los consumos variables que pueden tener lugar en planos inferiores y en planos superiores al nivel de origen, y consiste, en primer término, en uno o más arietes hidráulicos que funcionan por separado o acoplados y se distinguen por contener la cámara de carga de cada uno de ellos dos válvulas de carga que funcionan a un tiempo; una que puede subvenir un consumo mínimo mientras la otra trabaja de vacío, y esta otra que subviene al consumo que excede de aquel mínimo.

2.- Un sistema de aprovechamientos hidráulicos equilibrados como el de la reivindicación 1, que utiliza el agua elevada por los arietes referidos de acuerdo con los consumos que se pueden efectuar encima del nivel primitivo, y, en segundo



- 8 -

término consiste en válvulas distribuidoras que al ser actua-
das por flotadores distribuyen el sobrante líquido de cada pla-
no superior de utilización, vertiéndolo directamente al plano
inmediato inferior.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren con
la esencialidad del objeto de la patente, definida en las an-
teriores reivindicaciones, cual objeto está constituido por:

"Un sistema de aprovechamientos hidráulicos equilibra-
dos".

Consta la presente memoria de ocho hojas foliadas, es-
critas por una sola cara.

Barcelona, 22 de Mayo de 1929.

P. p. de D. José PALAHÍ AUTER,

FIG. 1

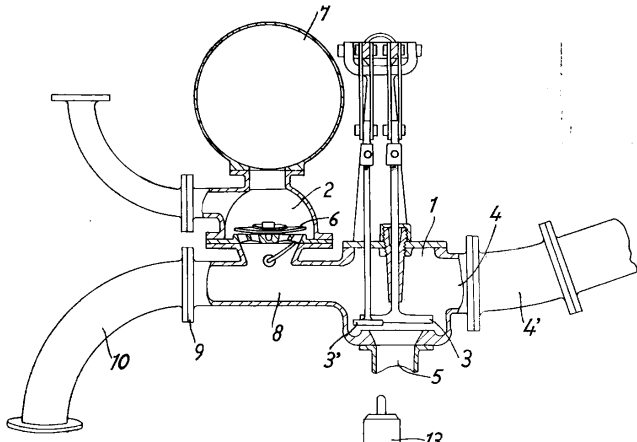


FIG. 3

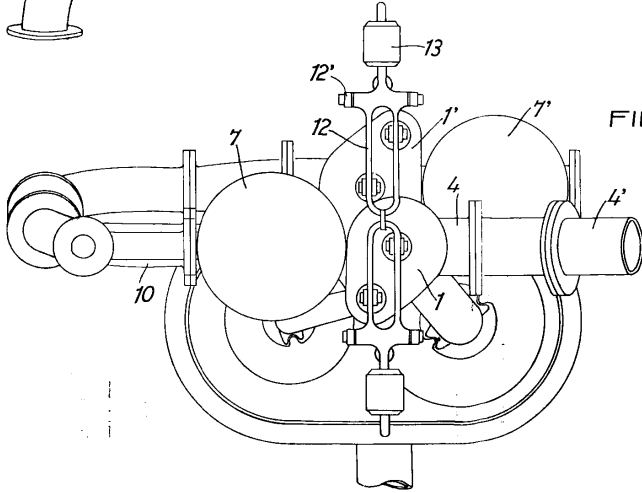


FIG. 2

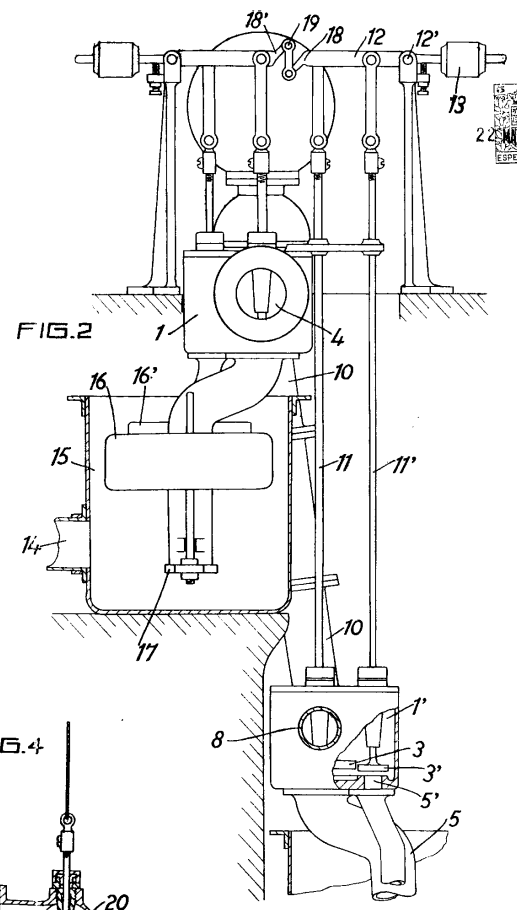
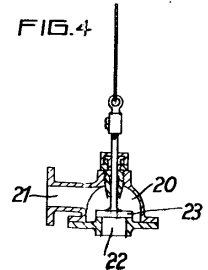


FIG. 4



ESCALA VARIABLE
Barcelona 22 de Mayo 1929
[Signature]

22 MAY 1929
SPECIAL MOVIE

22 MAY 1929
SPECIAL MOVIE

FIG. 5

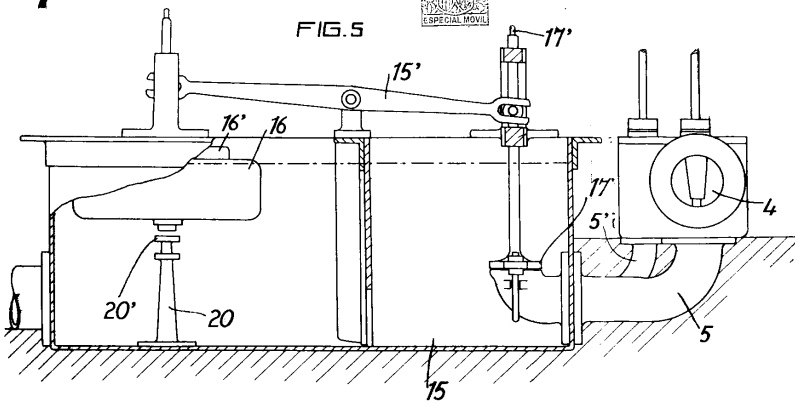
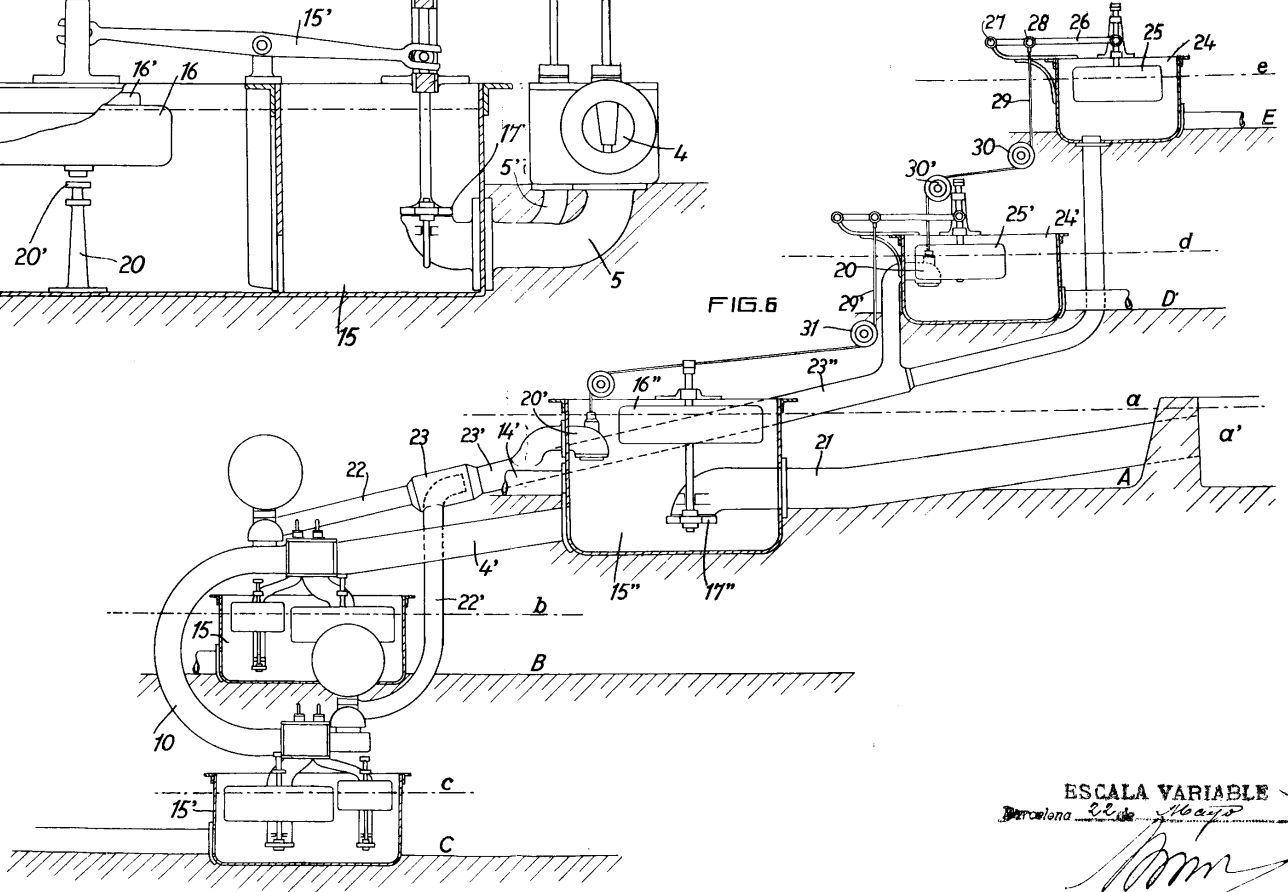


FIG. 6



ESCALA VARIABLE
Barcelona 22 de Mayo 1929

[Handwritten signature]