

Patente Española

MEMORIA

descriptiva sobre: "Una instalación para el aprovechamiento de la fuerza motriz de las mareas mediante regulador del caudal de agua."

POR

Gaston Henri Jacquier

Victor Leon Entraygue

DE

Armentieres, Departamento del Nord, Francia el 1.º
y de

Malles-Bains, Departamento del Nord, Francia el 2.º



El presente invento se relaciona con el aprovechamiento de la fuerza generada por el mar en los movimientos de flujo y reflujo, por medio de una instalación hidro-eléctrica. Esta instalación está basada sobre la creación de un regulador de caudal que da un salto de agua constante a pesar de las variaciones de nivel producidas por las mareas y de los periodos de quietud o transición de pleamar a bajamar o viceversa.

El presente invento comprende el conjunto de la instalación con el sistema de compuerta reguladora movida automáticamente por el cambio de nivel de las esclusas o diques de captación.

El salto de agua necesario se obtiene por medio de una presa que separa las aguas útiles o vivas de las aguas pasadas o gastadas.

La instalación se compone de lo siguiente:

Una esclusa o dársena de alimentación que comunica con el mar por medio de una compuerta 1; dos esclusas de reserva b y c que tienen relación con el mar por las compuertas 2 y 3. Estas dos últimas esclusas comunican entre sí y con la esclusa a por las compuertas 7 y 7' y 4 y 4'; una esclusa d recibe las aguas llamadas gastadas o pasadas después de haber pasado por las turbinas 1, sostenidas por las cajas 5. La esclusa d comunica con el mar e por las compuertas 6.

La instalación funciona de la manera siguiente, (Fig. 1). En marea alta las compuertas 1, 2 y 3, están abiertas y las esclusas a, b y c están al nivel de la marea alta, con las compuertas 6, 4 y 4', 7 y 7', cerradas.

Al final del periodo de quietud de la marea alta se cierran las compuertas 1, 2 y 3. Entonces se utiliza el agua de la esclusa a que pasa por las turbinas 1 para ir a parar al caz d. Cuando el nivel de a ha bajado de tal manera que las cajas de sostén casi tocan en el fondo, se abre la compuerta 7' para dejar que entren en a las aguas de b. El nivel de a vuelve a subir, así como las cajas y luego baja



hasta el agotamiento de las aguas de la esclusa b, abriéndose entonces 4 y 4', que permiten el empleo de las aguas de q.

Durante este proceso de transvasación de aguas de unas esclusas a otras, tan pronto como el mar ha dejado el nivel mínimo de d, se abre la compuerta 6 dejando en libertad las aguas pasadas para que vuelvan al seno del mar libre. Estas compuertas quedan abiertas hasta el momento en que el reflujo alcanza el nivel mínimo de d.

El flujo o marea empieza a subir contra las compuertas 1, 2 y 3, que se abren tan pronto como el nivel del mar ha alcanzado el de las esclusas a, b q. En ese momento las turbinas utilizan directamente el agua del mar hasta el final del periodo de quietud de la pleamar. A partir de entonces el ciclo de trabajo se repite, permitiendo el empleo de las turbinas sin interrupción.

Estando asegurada la continuidad por medio de las esclusas, la constancia del caudal^y/por ende la constancia en la velocidad del árbol motor, está asegurada por el sistema de compuerta-cursor o compuerta de corredera y solidaria de la caja que sostiene la turbina 5, y cuyo movimiento vertical está guiado por la flotación de los flotadores o pontones p, (véanse Figs. 2, 3 y 4). El orificio q de la compuerta de corredera y está graduado de manera que permite el caudal necesario y suficiente para generar la potencia del alternador i, que vá acoplado a la turbina.

Los pontones que descansan en las aguas de la esclusa a sostienen, por medio de las vigas longitudinales g, las cajas porta-turbinas 5, que ván suspendidas por encima de la esclusa d. El nivel de la esclusa a comunica automáticamente sus variaciones a la compuerta corredera y siendo así constante el volumen de agua que entra en la cámara de agua de la turbina.

El movimiento de traslación del sistema entero lo impiden las guías verticales u y los cursores t.



El juego de las compuertas de las diferentes esclusas, tal como queda descrito permite que haya entre los niveles de las esclusas q y d una altura siempre superior a la altura del salto entre q y q^1 . El modelo de turbinas empleado es el de las turbinas que se utilizan en los saltos de reducidas alturas.

La presente instalación puede aplicarse aun en las mareas de reducidas diferencias, a partir de 5 a 6 metros.

N O T A .

=====

Habiendo ya ampliamente descrito la naturaleza de nuestro invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, debemos hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones en sus dimensiones y detalles, sin que se altere el principio fundamental del invento. También se hace constar que dicho invento se refiere a la patente francesa de fecha 4 de Febrero de 1928, señalada con el nº 648.216, acogándose a los beneficios del Convenio Internacional de 1883, modificado por el Acuerdo de la Conferencia de Bruselas de Diciembre de 1900 y lo que constituye la esencia de dicho invento y por lo que solicitamos patente de invención por veinte años en España es por: "Una instalación para el aprovechamiento de la fuerza motriz de las mareas mediante regulador del caudal de agua"; caracterizándose por lo siguiente:

1ª.- Por una instalación en que se utilizan dos sistemas de esclusas o diques separados por una presa, una de las cuales está destinada a la captación de las aguas de la alta mar, recibiendo la otra las aguas de la primera esclusa que han trabajado en la presa, en combinación con unos grupos turbo-generadores, que comprenden unas turbinas hidráulicas acopladas a generadores eléctricos dispuestos en unas cajas

flotantes colocadas en proximidad a la presa y animadas de un movimiento vertical, por flotación, según las oscilaciones del nivel del agua en la esclusa de captación, disposición ésta que permite a las turbinas trabajar con una altura de salto de agua constante.

2ª.- Una instalación según se especifica en la reivindicación 1ª, en la que el sistema de captación de las aguas de la pleamar comprende un determinado número de esclusas o diques que pueden tener comunicación con el mar y entre sí en momentos determinados.

3ª.- Una instalación según se especifica en la reivindicación 1ª, caracterizándose por el hecho de que el movimiento vertical de las cajas flotantes porta-turbinas, según las variaciones del nivel del agua en las esclusas de captación, se obtiene por medio de pontones que flotan sobre las aguas de dichas esclusas y que van unidos a las referidas cajas por cualquier medio o medios convenientes.

4ª.- Una instalación con arreglo a las reivindicaciones 1ª a la 3ª, caracterizándose por el hecho de que dichas cajas arrastran en su movimiento una compuerta obstructora corrediza por una ranura vertical practicada en un macizo de mampostería, de piedra, ladrillo u hormigón.

5ª.- Una instalación con arreglo a las reivindicaciones 1ª a la 4ª, caracterizada por el hecho de que las cajas van divididas por un piso horizontal en dos compartimientos en el superior de los cuales va alojado el generador de electricidad, formando el compartimiento inferior cámara de agua para la turbina, teniendo este compartimiento inferior formada una abertura dispuesta de tal manera que en el movimiento vertical de la caja quede siempre a flor de agua en la esclusa de captación y otra abertura que sirve para evacuar el agua de dicha caja.

"Una instalación para el aprovechamiento de la fuerza motriz de las mareas mediante regulador del caudal de agua"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.



Esta memoria consta de cinco hojas escritas por una sola cara.

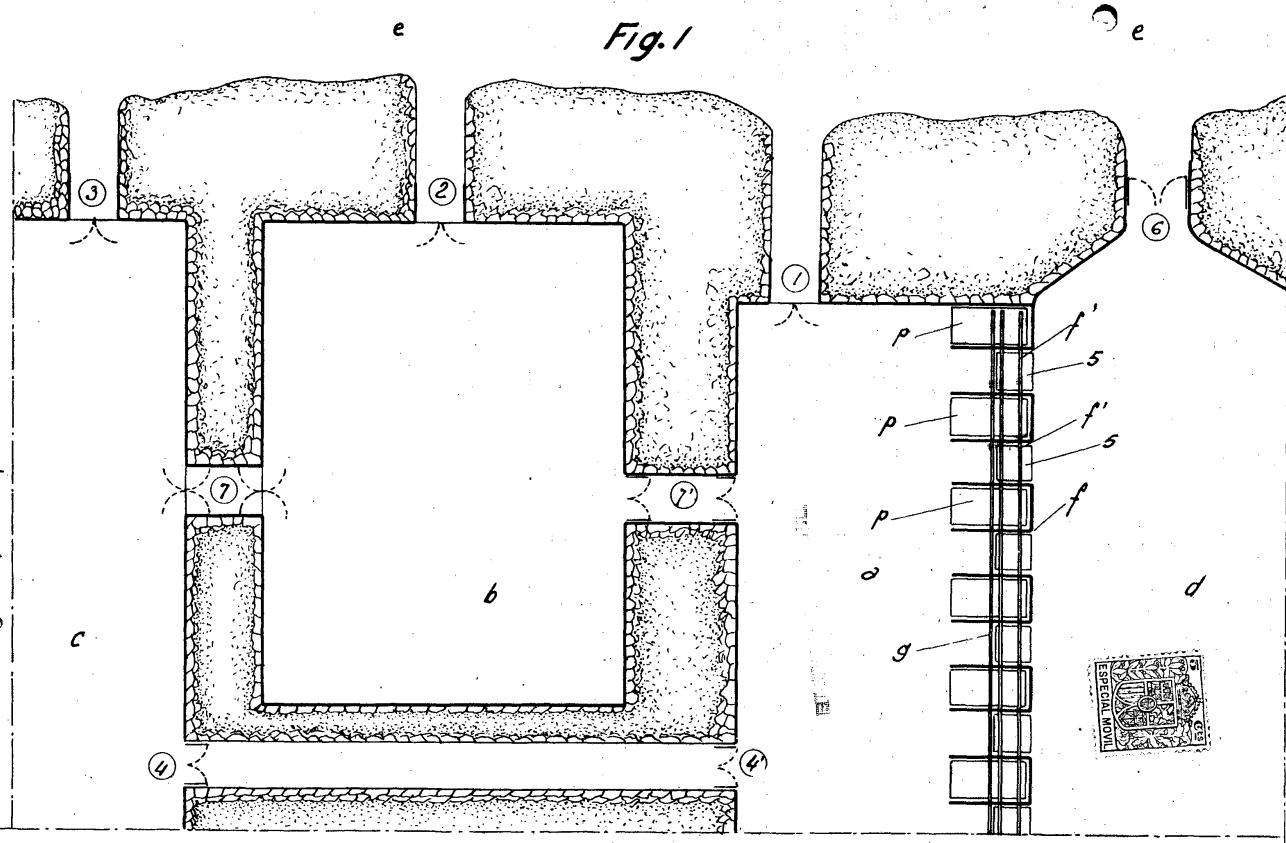
Madrid, 29 de Enero de 1929.

GASTON HENRI VACQUIER,
y
VICTOR LEON ENTRAYGUE.

POR PODER
de SANJOSE L. GONZALEZ

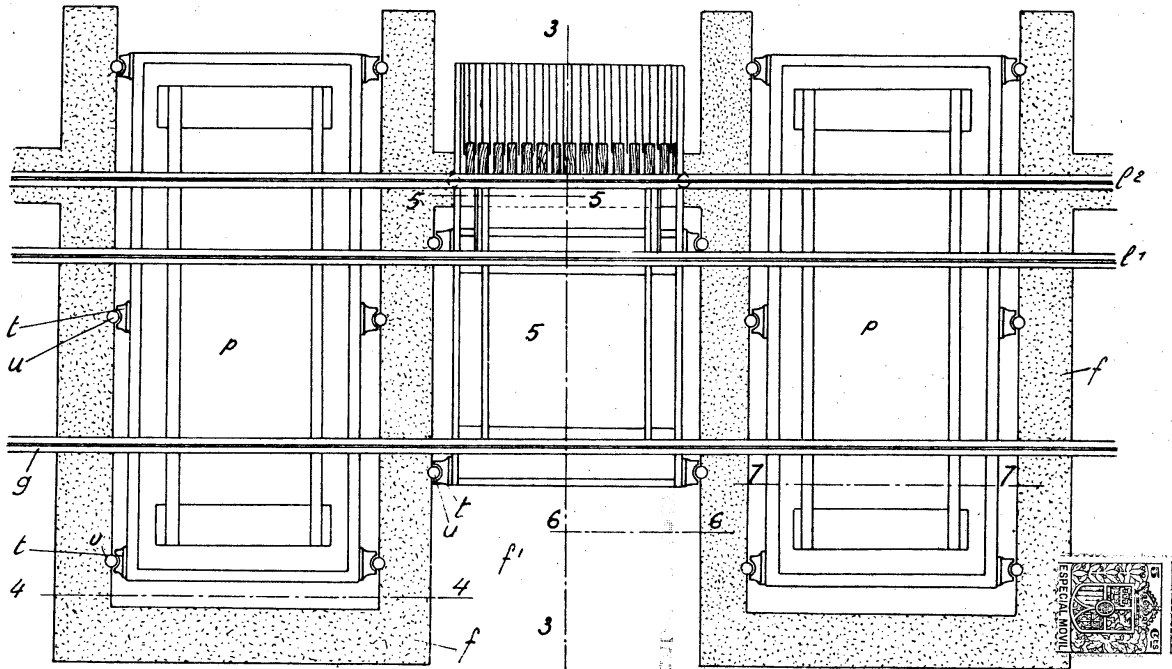
P.P.

Fig. 1



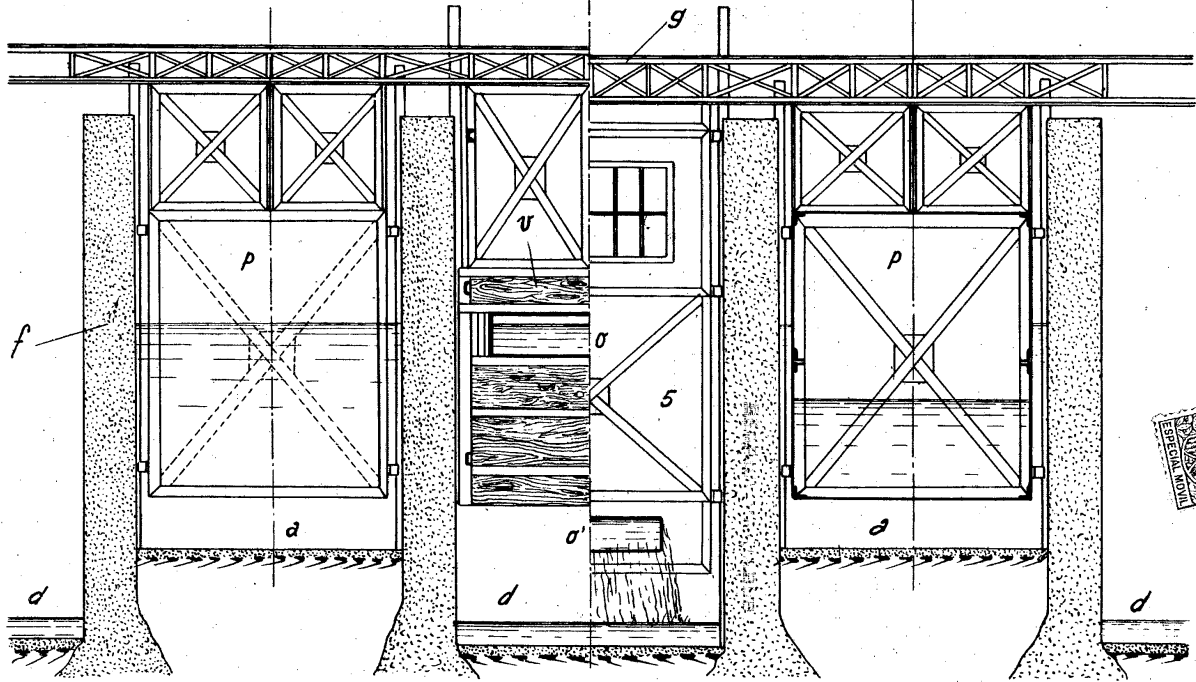
Handwritten signature
Patented, 29 June 1919

Fig. 2



Handwritten signature
Shelby, 29 Essex 1929

Fig. 4



J. J. ...
March 1, 29 Grant 1929

