

195422



P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "UN SISTEMA, CON SUS APARATOS Y DISPOSITIVOS CORRESPONDIENTES, PARA PRODUCIR ENERGIA ELÉCTRICA MEDIANTE LA FUERZA DEL MAR", a favor de Don Ramón Daura Roure, de nacionalidad española, residente en Barcelona, Córcega, 393.

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un sistema, con sus aparatos y dispositivos correspondientes, para producir energía eléctrica mediante la fuerza del mar.

Los numerosos intentos realizados para aprovechar la energía desarrollada por las fuerzas naturales, especialmente por la agitación del mar, no han dado hasta ahora resultado satisfactorio por la irregularidad de la marcha conseguida que anulaba la continuidad de esfuerzo necesario para poder transformarlo en energía eléctrica.

La presente invención resuelve esta dificultad de una manera sencilla y eficaz, permitiendo disponer en todo momento de un manantial de energía mecánica que, al transformarse en eléctrica, es capaz de suministrar un incalculable número de kilowatios, yá que asimismo es cuantioso su rendimiento mecánico, sea por la amplitud de una instala-

195422



ción sea por la posibilidad de multiplicar estas, cuya producción, si siempre es asunto de importancia, mas lo es en las actuales condiciones de sequía que tanto perjudican a la economía del país.

El fundamento de la presente invención es, disponer una serie de 5
ruedas, tipo rueda de molino accionado por agua, escalonadas en profundidad a distancias irregulares, es decir, que a lo largo de un canal natural o artificial en el que penetren las olas u ondulaciones marítimas, se sitúan tales ruedas con sus ejes horizontales, y se ligan unas a otras mediante correas, cadenas, ruedas dentadas de engranaje, o cualquier otra forma de ligazón mecánica, quedando así obligadas a que, el movimiento de una cualquiera de ellas repercute en todas la restantes haciéndolas girar en igual sentido y a la misma velocidad. 10

La característica esencial de esta invención es la de que, las distancias entre ejes son irregulares, con lo cual se evita la posibilidad 15
de que una uniformidad ondulatoria de la superficie del mar coincidiera con otra uniformidad espacial de ejes, con lo cual habría momentos en que todas las ruedas de la serie resultarían impulsadas y en cambio en otros momentos no lo sería ninguna. Si las disponemos con irregularidad espacial, siempre habrá una rueda, por lo menos, accionada, y 20
por lo tanto no habrá un solo momento en que el sistema no lo esté, ya que, como hemos dicho, cualquier rueda que gire hace girar a las restantes de la serie de que forme parte.

Cada serie de ruedas así dispuestas sirve movimiento rotatorio a 25
un eje que puede ser la prolongación de uno cualquiera de las ruedas de tal serie, y en este eje está montada la rueda que podemos llamar motriz del sistema, yá que de ella parten los medios transmisores para impulsar las máquinas transformadoras de energía mecánica en eléctrica, interponiendo entre una y otras, si fuera necesario, dispositivos 30
multiplicadores o reductores de velocidades.

195422



El montaje de cada rueda sobre su eje respectivo está hecho de suerte que dicha rueda se solidarice con su eje cuando gire en un sentido, pero se independice del mismo en giro contrario, para que así no este afectada la rotación del eje por los movimientos de reflujó, caso de haberlos en el lugar de emplazamiento; tal resultado puede conseguirse, por ejemplo, con un dispositivo similar a los de rueda de bicicleta de piñón libre. Claro está que esté giro en sentido contrario de una rueda no supone pérdida de tiempo, yá que en ese momento habrá otra rueda de la serie afectada de impulso que podemos llamar positivo.

Para prevenir los perjudiciales efectos de mareas vivas cuyo oleaje deterioraría la instalación, es conveniente que al hacerse esta se disponga la canalización cubierta, por ejemplo en tunel, dotándolo de compuerta de entrada, que puede regularse, bién para dosificar el ímpetu de la marejada, bién para obturar por completo la entrada del canal que entonces queda transformado en un verdadero rompeolas.

Asimismo, es conveniente encauzar las direcciones diversas de ataque del oleaje, debidas a la de los vientos reinantes en cada época, y para ello basta bifurcar la salida del canal al mar libre, formando una especie de Y y dotando de compuertas a una y otra rama, para así dar entrada en el canal por la rama que se oriente hacia el viento cerrando la otra rama, y si la dirección es axial respecto al canal, se abrirían ambas compuertas.

Para la completa comprensión del fundamento de la invención ilustramos en la adjunta lámina un caso de realización, a título de ejemplo, no limitativo. En las figuras:

La fig. 1ª representa esquemáticamente una vista en planta del un sistema o serie de ruedas motrices, y

La fig. 2ª es otra vista esquemática en elevación de aquella serie prescindiendo de medios de transmisión entre ruedas.

195422



En 1 esquematizamos las ruedas motrices, que como se vé están irregularmente distanciadas entre sí, siendo 2 los ejes respectivos con cojinetes en los bancales 4, y 3 designan los medios interligadores de ruedas 1, viendose en la fig. 1ª como cualquier rueda que gire debido al impulso del oleaje hace girar a toda la serie y por lo tanto a la rueda A solidaria de un eje de una de las ruedas, y como una rueda al ser impulsada en sentido contrario se independiza de su eje, resultará en definitiva que todo el sistema girará en el mismo sentido y a igual velocidad, y por lo tanto la rueda A quedará afectada de tal rotación continúa que, por un medio cualquiera de transmisión, por ejemplo por correa, se comunicará al eje de la dinamo o cualquier otro transmisor de energía transformada. En la fig. 2ª vemos como parte de cada rueda penetra bajo la superficie del agua, cuya profundidad de inmersión debe ser siempre la suficiente para asegurar la rotación de la rueda, y para ello, caso de ser paraje donde se sientan las mareas, el diámetro de rueda deberá ser el suficiente para que siempre quede cubierto un segmento de la misma, mayor o menor.

El invento, dentro de su esencialidad, puede ser onjeto de variantes de detalle que asimismo quedarán protegidas. Así pués, los materiales de los elementos integrantes del sistema serán los adecuados a la finalidad a llenar. Las distancias, número de ruedas, tamaño de estas, anchura y segmento medio sumergido, venará dadas por las condiciones de emplazamiento, y estado habitual del mar en las distintas épocas. Podrán ser hechas toda clase de combinaciones respecto a irregularidad espacial entre ruedas, disponer tantos sistemas de estas como convenga, bién sea en un solo emplazamiento, o en varios canales que por sí comuniquen independientemente a cada dinamo transformadora ligando estas entre sí por redes distribuidoras de energía eléctrica para apróvechar de esa forma todos los puntos donde la agitación del mar ofrezca las mayores garantías.



N O T A

Hecha la descripción del presente invento se hace constar que se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

5 1- Un sistema, con sus aparatos y dispositivos correspondientes, para producir energía eléctrica mediante la fuerza del mar, caracterizado por el hecho de que, sobre un canal o paso, natural o artificial, en el que circulen las olas u ondulaciones del mar, se dispone una serie de ruedas, tipo rueda de molino accionado por agua, cuyas
10 ruedas de ejes de giro horizontales se disponen en profundidad unas tras otras relacionándolas entre sí mediante correas, cadenas, ruedas dentadas de engranaje, o cualquier otro medio transmisor de movimiento que permita, que al ser accionada una rueda cualquiera de la serie tal acción repercute en las restantes que, a su vez, girarán en el mismo sentido y a igual velocidad que la impulsada, adaptando a uno
15 de los ejes de esta serie los medios adecuados de transmisión para que la rotación así conseguida para ese eje se comunice al de una dinamo que la transforma en energía eléctrica, interponiendo, si fuera necesario, un dispositivo multiplicador o reductor de velocidades.

20 2.- Un sistema, según se reivindica en la 1, caracterizado por el hecho de que, las distancias entre ejes de las ruedas de una serie son irregulares, es decir, que dentro de la relativa uniformidad ondulatoria de la superficie del mar, siempre hay una rueda del sistema recibiendo impulso, asegurándose así la continuidad rotatoria del eje final transmisor a la dinamo, si bien puede haber mas de una
25 rueda accionada en cada momento, si la extensión del canal y número de ruedas dá margen para ello.

3.- Un sistema, según se reivindica en las 1 y 2, caracterizado por el hecho de que, el montaje de cada rueda sobre su eje está he-

195422



cho de suerte que, cuando la rueda gire en un sentido arrastre consigo al eje, pero que al girar en sentido contrario se independice del mismo.

4.- Un sistema, según se reivindica en la 1, caracterizado por el hecho de que, para evitar la acción violenta de las mareas vivas se cubre el canal o paso, por ejemplo formando tunel, dotándole de compuerta en su salida al mar abierto, regulando así la violencia del oleaje o cerrándola por completo si fuera necesario.

5.- Un sistema, según se reivindica en las 1 y 4, caracterizado por el hecho de que, para que la ondulación a aprovechar choque siempre axialmente respecto al canal o paso, se bifurca este en su salida al mar abierto formando una Y a cada una de cuyas ramas se la dota de compuerta, para accionar la conveniente a la dirección en que sopla el viento, o ambas si esta dirección es axial respecto al canal

6.- Un sistema, según se reivindica en las anteriores, caracterizado por el hecho de que, el cálculo de diámetro, anchura y área de segmento de rueda sumergido, se hace considerando a cada rueda como si fuera única en la serie, a base de una altura media de la superficie del mar, en caso de ser paraje afectado por mareas, de suerte que siempre haya un segmento mayor o menor de rueda sumergido.

7.- Un sistema, con sus aparatos y dispositivos correspondientes, para producir energía eléctrica mediante la fuerza del mar.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de seis hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de una lámina de dibujos.

Madrid, a diecisiete de Noviembre de mil novecientos cincuenta

RAMÓN DAURA ROURE.

p.a.

ISERN MIRALLES

P. P.

195422

FIG. 1.

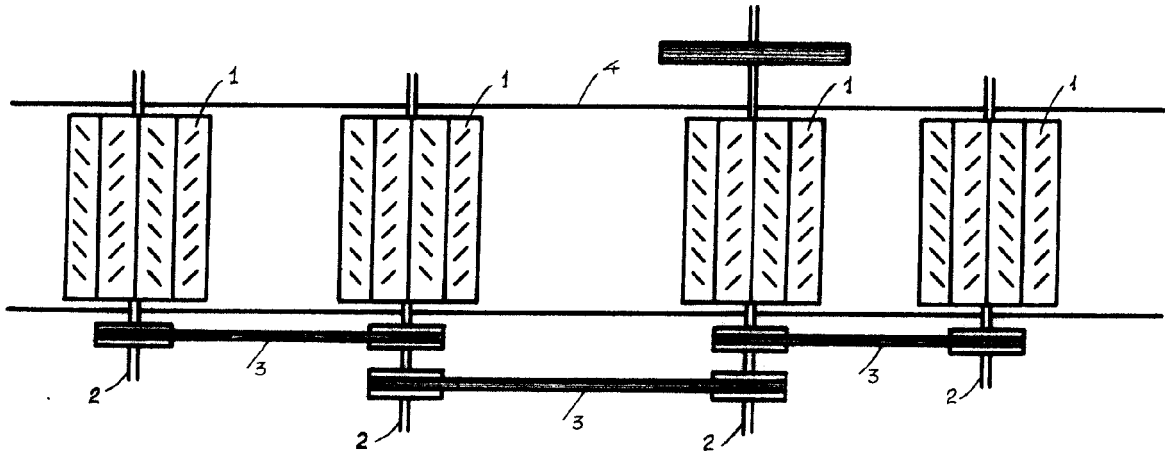
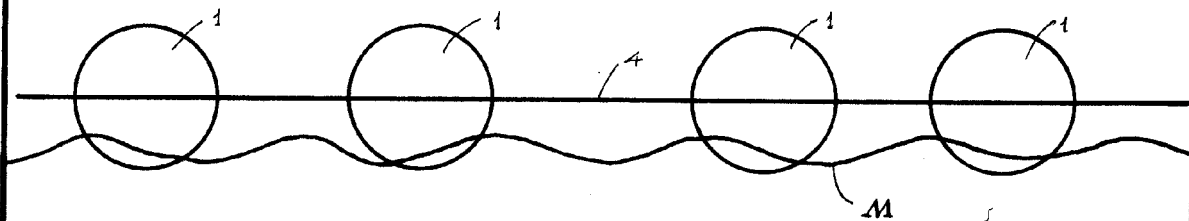


FIG. 2.



Madrid, a 17 de Noviembre de 1950.
Jaime Isern Miralles
p.p.