



PATENTE DE INVENCIÓN

E03B

441706

21 DIC. 1976

CONCEDIDA

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"PROCEDIMIENTO PARA APROVECHAMIENTO DE LA ENERGIA DEL MAR
EN EL FLUJO DE LAS MAREAS"

Solicitante: D. José Antonio COSTA AGHA, de nacionalidad es-
pañola, con domicilio en: c/ Urazurrutia, nº 10 -
BILBAO-3.-

Inventor: el solicitante.



La presente Patente de Invención se refiere a un procedimiento para el aprovechamiento de la energía marina, de aplicación en cualquier costa y, preferentemente, en aquellos lugares en que es mayor la intensidad de las mareas;

5. Los movimientos de pleamar y bajamar constituyen fuentes de gran cantidad de energía mecánica desaprovechada en la actualidad por falta de instalaciones adecuadas, y que por la aplicación del procedimiento que nos ocupa puede utilizarse como aportación de aire comprimido a una turbina convencional.
10. Es clara la notable importancia del procedimiento que permite obtener energía prácticamente gratuita, dado que el aire empleado es el atmosférico, y no se contabiliza más gasto que el de la instalación, barata, y de entretenimiento prácticamente inexistente.
15. El procedimiento consiste, esencialmente, en la disposición en el litoral elegido, de tres acumuladores de aire con techo y fondo rígido y paredes elásticas, de los cuales dos están alojados en el interior de compartimentos estancos y uno libre.
20. Los compartimentos estancos disponen de compuertas que permiten retener el agua de los mismos, alternativamente, en la bajamar.

Todos los acumuladores disponen de válvulas automáticas que se abren, dejando entrar el aire atmosférico cuando la presión interior desciende por debajo de un valor crítico, y que se cierran impidiendo la salida del aire comprimido cuando esta presión interior adquiere una magnitud determinada.
25. Existen asimismo, en todos los acumuladores, salidas para el aire comprimido que concurren en un colector común encargado de trasladarlo a la turbina de aprovechamiento.
- 30.



- Los contenedores son soportados por una estructura rígida, de modo que la altura de sus caras superiores es constante en todos ellos y que se determina previamente, de acuerdo con la cota media de pleamar. Los acumuladores no encerrados en compartimentos estancos, entre los que incluimos en cada momento uno de los dos encerrados y cuyo dique presenta abierta la compuerta de retención de agua, aportan, comprimido y durante la pleamar, el aire que llegó a su interior en la bajamar, en tanto que durante la bajamar actúa el tercer acumulador, es decir, aquél encerrado en un compartimento estanco de compuerta cerrada, el aire del cual es llevado a la turbina por la acción de la presión hidrostática del agua encerrada en el compartimento.

- De este modo existe una aportación constante de aire a la turbina, origen de un aprovechamiento de la energía del mar uniforme y rentable.

Para ampliar la anterior descripción y a título de ejemplo únicamente, se acompañan unos planos en los que se han representado:

- Figura única.- Perspectiva del conjunto instalado.
- En esta figura se han señalado, con sus referencias correspondientes, los siguientes elementos:
- 1.- Acumulador libre.
 - 2.- Acumulador interior a un compartimento.
 - 3.- Acumulador interior a un compartimento.
 - 4.- Compartimento estanco.
 - 5.- Compartimento estanco.
 - 6.- Compuerta.
 - 7.- Compuerta.
 - 8.- Estructura.
 - 9.- Válvulas.

10 OCT 1975



10.- Salidas de aire.

11.- Colector.

12.- Turbina.

Los recipientes -1-, -2- y -3- tienen las paredes
5. elásticas y el techo y fondo rígidos, si bien el fondo puede eliminarse y quedar sustituido por la propia superficie del agua; disponen de válvulas -9- que se abren dejando pasar el aire atmosférico cuando su presión interior es inferior a un valor determinado y se cierran cuando es sobrepasado este va-
10. lor; tienen salidas -10- para el aire comprimido, y están colgados de una estructura rígida -8- que garantiza una altura común en todos ellos.

Los acumuladores -2- y -3- se encuentran alojados en el interior de los recintos estancos -4- y -5- dotados, respec-
15. tivamente, de las compuertas -6- y -7- de apertura alternativa de las bajamares.

Uno de los recipientes -2- ó -3- permanece cerrado en la bajamar de modo que el agua acumulada por estar cerrada su
20. compuerta, proporciona aire comprimido a través de la correspondiente salida -10-, y mientras tanto el acumulador -1-, y el que corresponde al recinto de compuerta abierta se recuperan, con las válvulas -9- abiertas de modo que al cambiar la marea son ellos los que proporcionan el aire necesario. En cada ciclo de pleamar-bajamar, los acumuladores -2- y -3- cambian alternati-
25. vamente sus funciones de modo que mientras uno de ellos proporciona aire en la pleamar el otro lo hace en la bajamar y viceversa. Así a la turbina -12- llega aire a presión de manera continua y puede ser aprovechada en el uso más conveniente.

Se hace constar que la anterior enumeración es puramen-
30. te enunciativa y no limitativa, reservándose el inventor el de-



recho que la Ley le confiere para introducir en el objeto de la misma las mejoras y perfeccionamientos que la práctica aconseje, siempre que se respeten sus características esenciales.

5. El solicitante se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud al amparo del Convenio Internacional para la protección de la Propiedad Industrial.

10. Igualmente el solicitante se reserva el derecho de introducir en la presente invención cuantos perfeccionamientos sobre la misma puedan derivarse, mediante la solicitud de los correspondientes Certificados de Adición en la forma señalada por la Ley.

N O T A

15. La patente de Invención, que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "PROCEDIMIENTO PARA APROVECHAMIENTO DE LA ENERGIA DEL MAR EN EL FLUJO DE LAS MAREAS", según las características esenciales de las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

20. 1º.- Procedimiento para aprovechamiento de la energía del mar en el flujo de las mareas, caracterizado por disponer en el litoral de tres acumuladores de aire, de los cuales dos están encerrados en sendos recintos estancos regulados por compuertas y uno libre, siendo todos ellos de techo y fondo

25. rígido y paredes elásticas, de modo que en cada bajamar uno de los dos incluidos en recintos, con la compuerta cerrada, proporciona aire comprimido, siendo los otros dos los que aportan aire en la siguiente pleamar, cambiando los acumuladores encerrados en recintos sus funciones alternativamente en los sucesivos ciclos marinos, y disponiendo los tres acumuladores de

30. válvulas de entrada y salida de aire y de salidas para el aire



comprimido unidas a un colector común que aporta el aire a una turbina.

5. 2ª.- Procedimiento para aprovechamiento de la energía del mar en el flujo de las mareas, según la primera reivindicación, caracterizado porque las válvulas de los acumuladores actúan de modo que se abren cuando la presión interior desciende por bajo de un valor crítico permitiendo la entrada de aire atmosférico, y se cierran cuando se sobrepasa este valor al disminuir el volumen interior, momento en el que comienza la aportación de aire comprimido a la turbina a través del colector.

10. 3ª.- Procedimiento para aprovechamiento de la energía del mar en el flujo de las mareas, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque el fondo de los acumuladores, o de alguno de ellos, puede eliminarse y quedar sustituido por la propia superficie del mar.

15. 4ª.- Procedimiento para aprovechamiento de la energía del mar en el flujo de las mareas, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque los acumuladores están suspendidos de una estructura común que garantiza una altura común para los techos de todos ellos, y que coincidirá en la práctica con la cota media de pleamar.

20. 5ª.- PROCEDIMIENTO PARA APROVECHAMIENTO DE LA ENERGIA DEL MAR EN EL FLUJO DE LAS MAREAS.

25. Según queda sustancialmente descrito en la presente
./..

10 OCT 1975

memoria, que consta de siete hojas, escritas a máquina por una sola cara, y acompañada de dibujos.

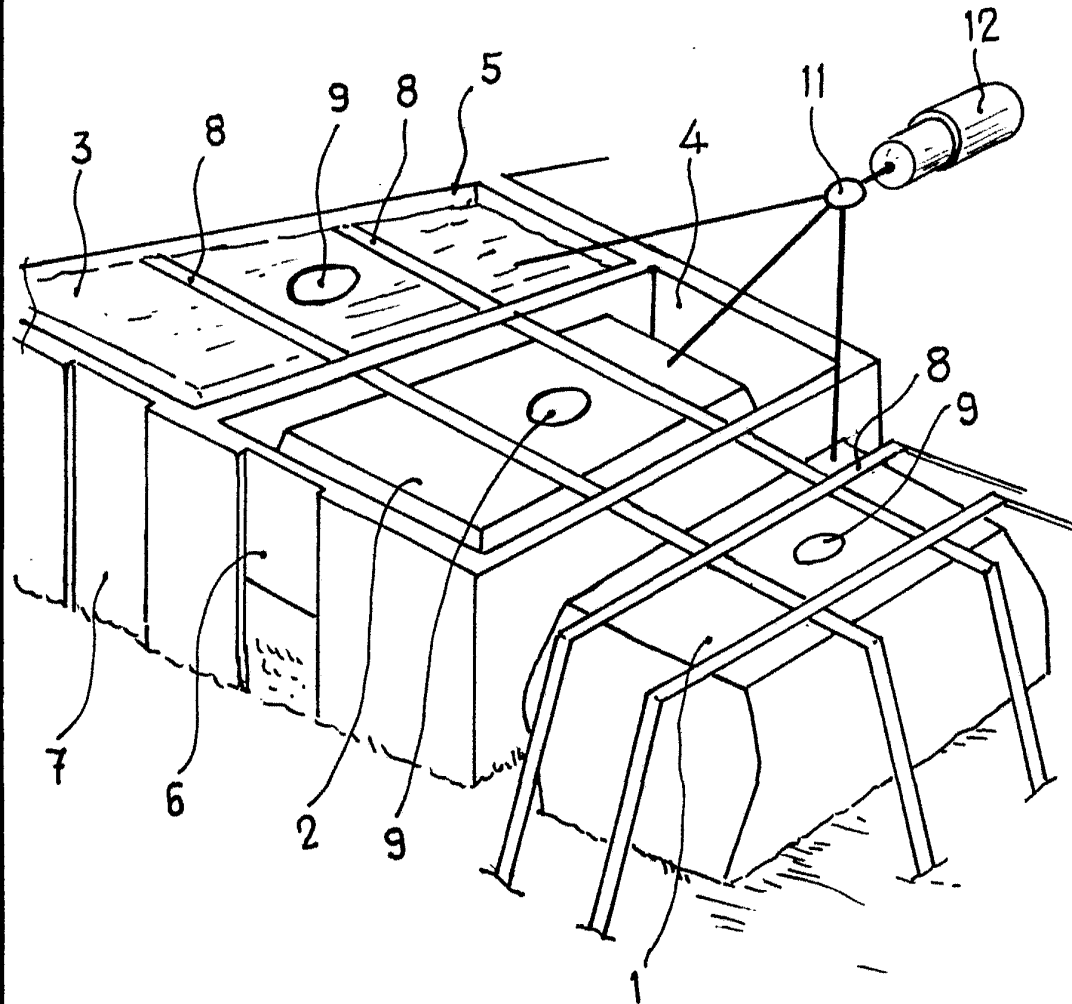
Madrid, 10 OCT. 1975

D. José Antonio COSTA ACHA

P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P.P.

Firmado: M.^a Dolores Jerquera



Madrid, 0 OCT. 1975
P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

Firmado: M.^a Dolores Jaquara

Escala variable