



386812

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>F 03</u>
SUBCLASE <u>B</u>

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a una

PATENTE DE INVENCION

por VEINTE años

para todo el territorio español

A favor de:

Don Raimundo BARRENECHEA OJANGUREN

de nacionalidad española

Residente en:

BILBAO, c/. Matico, 23 - 4º Izqda.

Por:

"SISTEMA DE APROVECHAMIENTO DE ENERGIA

MARINA".

-----:oOo:-----



- Con la presente invención se trata de aprovechar la fuerza y el peso del agua del mar, en su flujo y reflujo; y los trabajos se efectuarán en tierra recibiendo el agua del mar y devolviendo también al mar, (de primeras) que más tarde se
5. aprovechará para múltiples usos.
- Para ello, se escoge un lugar que no tenga mucha altitud sobre el nivel del mar, luego se excava en cuadrado o exagonal, en la extensión que convengan y a un nivel de, por ejemplo 1 metro más abajo que bajamar (la mayor), y se levantarán unos
10. pilares de 80 cm. aproximadamente, y a esta altura se monta un cilindro, con el recorrido superior a la oscilación de las mareas más el grueso del pistón que ha de funcionar dentro del mismo. El mencionado pistón llevará un eje en el centro colocado perpendicularmente. Se ha dicho ya que donde está
15. el cilindro colocado existe un recinto mayor que aquél, y capacitado para recibir el agua, pues cuando comienza a subir la marea con acceso al recinto del cilindro, el pistón se encuentra abajo de su recorrido sostenido por su peso por el agua que ya existe allí; sigue subiendo la marea, pero el
20. pistón está abajo a pesar de ser empujado desde el primer momento que empezó a subir el agua; ello obedece a que el eje del pistón está engranado en su extremo de arriba con otro eje que transportaría la fuerza a los lugares de uso, una vez que comienza a subir el pistón; y éste hará una fuerza equivalente al hueco de ese émbolo multiplicado por la diferencia
- 25.



- de altitud de agua que tengan el interior y el exterior del cilindro, y al bajar la marea funciona casi igual, solo que al subir es empujado el pistón por la presión del agua, y al bajar el que hace la fuerza es el peso que se está quedando
5. arriba con respecto al agua del exterior, que baja mucho antes. Esta fuerza así producida es bastante incómoda a la hora de aprovechar, por presentarse muchas irregularidades y por lo tanto se ha pensado usar esta fuerza según los principios
10. de esta invención, que consiste en subir el agua a altitudes muy grandes, usando solamente la fuerza que ya se tiene definida, salvo algún motorcito para las compuertas y algún otro pequeño accesorio.
- En los centros de los pistones están situados unos ejes en posición perpendicular; sobre éstos existe una palanca pa-
15. recida a una romana. En el centro de los dos ejes existe una columna fija y con fortaleza necesaria, pues en dicha columna hará punto de apoyo la palanca. Entonces cuando el eje núm. 1 sube, el pistón núm. 2 baja, y para ello ha tenido que expulsar la masa de agua que había en el interior del cilindro
20. núm. 2, y ya cuando no sube más el pistón núm. 1 pronto habrá vencido el empuje adverso en las tuberías, y por lo tanto se habrán cerrado las compuertas internas y se habrá quedado el cilindro núm. 2 sin presión, y es cuando se abren las compuertas del pistón núm. 2, y en un instante se llena
25. el cilindro núm. 2. Entonces sube el pistón núm. 2, y es



cuando un dispositivo que existe sobre el eje núm. 2 acciona y desconecta a la palanca núm. 1, y a la vez hace que operen unas palancas gemelas para hacer bajar al eje núm. 2 con la fuerza íntegra del pistón núm. 1, cuando éste baja.

5. Para hacer subir al pistón núm. 2, se puede usar en contrapeso, algo mayor que el peso de un pistón en el agua, y también un flotador haría un buen papel bajándolo deshinchado y subiendo hinchado; claro que dicho flotador se situaría debajo del pistón núm. 2.

10. Para sacar doble rentabilidad a las oscilaciones de las mareas se ha formulado ésta combinación con dos pozos, uno vacío y otro lleno y éste mayor.

El pozo donde está el cilindro núm. 1 se llenará una vez por mar y otra por el pozo, y el pozo núm. 2 donde está el cilindro núm. 2 se llenará una vez por mar y tres veces por el pozo; luego el pozo núm. 1 se vacía una vez al pozo núm. 4 y otra vez al mar; y el cilindro núm. 2 se vacía cuatro veces. Todo esto por cada marea.

Los pozos serán 4; el núm. 1 podría ser donde se va a instalar el cilindro núm. 1; y el núm. 2, en donde funcionar'a el cilindro núm. 2; el 3º será donde se hacen las reservas de agua para alimentar a estos anteriores cuando por la mar no se puede hacer; y el último, es decir el 4º servirá para vaciar el pozo núm. 1.

15. Todo esto por cada marea.

20. Los pozos serán 4; el núm. 1 podría ser donde se va a instalar el cilindro núm. 1; y el núm. 2, en donde funcionar'a el cilindro núm. 2; el 3º será donde se hacen las reservas de agua para alimentar a estos anteriores cuando por la mar no se puede hacer; y el último, es decir el 4º servirá para vaciar el pozo núm. 1.

25. La construcción del pozo núm. 1, llevará las siguientes ca-



racterísticas;

La base o el suelo estará 1 metro más bajo que el nivel de baja mar (la mayor).

Su altitud algo más que pleamar (la mayor), y será un poco

5. mayor que el émbolo que en su interior se ha de construir.

Este émbolo se construirá sobre los pilares desnudos hasta los 80 cm. de altura, o sea, 20 cm. más bajo que el nivel de baja mar (la mayor).

10. El émbolo núm. 2 se construirá por debajo del nivel de baja mar, y con mayor recorrido de pistón que el del émbolo núm. 1, y con menos anchura que el émbolo núm. 1. Sobre éste émbolo núm. 2 habrá un pozo bastante mayor que su tamaño, y con la altitud de pleamar (el mayor).

15. El 3º pozo se debe de construir con varios departamentos y varias alturas a especie de baldas, para aprovechar al máximo la altura del agua, es decir, si primero abrimos la compuerta del agua que tenemos en pequeña altura y después en mayor, y por último el de mayor altura, conseguiremos llenar los pozos casi en su totalidad de altitud.

20. El 4º pozo sólo necesita un recinto para poder coger el agua que se descarga del pozo núm. 1, y subiendo lo menos posible el nivel del agua.

25. El dibujo adjunto ilustra, esquemáticamente y sin carácter limitativo, cómo esta invención puede ser llevada a la práctica.



Representa una combinación de focos dispuestos en posiciones absolutas y relativas para la utilización de una marea completa.

Se supone el comienzo de la operación en la baja mar.

5. A la izquierda de la figura aparecen cifras indicadoras de las horas, pudiendo leerse también las letras R y F, correspondientes respectivamente a "reflujo" y "flujo".

P-1 representa al pistón núm. 1, P-2 al pistón núm. 2; L significa lleno y V significa vacío; M representa el mar.

10. Las flechas indican sentido de circulación del agua de mar, en su flujo y reflujo, llenando y vaciando los correspondientes cilindros.

Evidentemente, respecto a lo descrito é ilustrado, pueden introducirse en la práctica cuantas modificaciones de detalle,

15. por no alterar lo esencial de esta invención, tengan cabida en el marco de las siguientes:

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

- 1.- Sistema de aprovechamiento de energía marina, caracterizado por el hecho de utilizarse una sucesión de grandes cilindros
20. con sus correspondientes pistones para ser desplazados éstos por la llegada del agua de mar, utilizándose los ciclos de flujo y reflujo, siendo la carrera máxima de tales pistones superior a la altura alcanzada por las aguas, colocándose la pluralidad de cilindros con sus pistones en un vaciado hecho en
25. la proximidad del mar de manera que el agua tenga llegada y sa-

ME



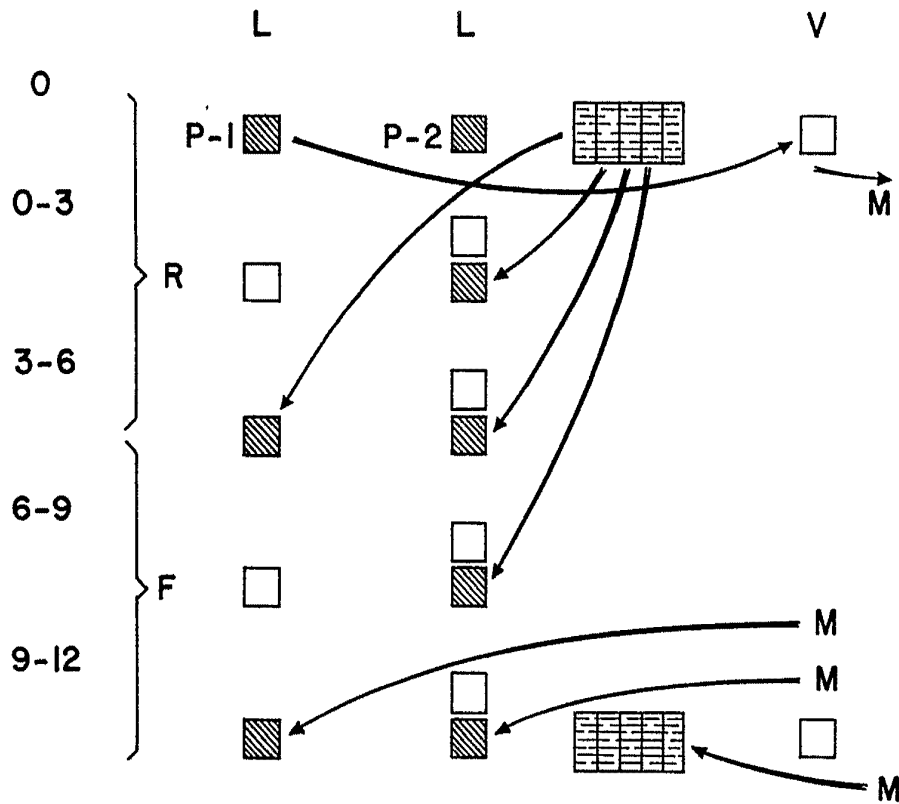
- lida con relación al mismo, estableciéndose las llegadas y salidas escalonadamente, lo que produce movimientos alternativos y periódicos de los pistones los cuales, conectados mecánicamente mediante sus vástagos a elementos transformadores del movimiento alternativo en giratorio, producen energía mecánica a partir de la absorbida de los movimientos del flujo y reflujo indicados, siendo producido el ascenso por el empuje del agua al alcanzar suficiente columna, y siendo producido el descenso por el propio peso de la parte móvil.
- 5.
10. 2.- Sistema de aprovechamiento de energía marina, caracterizado porque el escalonamiento citado en la reivindicación anterior está destinado a hacer más regular la transformación de energía y se logra por interacción mecánica entre las transmisiones que vinculan los vástagos de los pistones y unas compuertas que cierran y abren los accesos a los distintos cilindros.
15. 3.- "SISTEMA DE APROVECHAMIENTO DE ENERGIA MARINA".
- Todo tal y como queda descrito y reivindicado en la presente Memoria que consta de siete hojas mecanografiadas por una sola de sus caras y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.
- 20.

Madrid, a 23 de Diciembre de 1.970.

A. DIAZ UNGRIA
R.A.

Feder. Bernardo Pérez Bond

ME



R. Barrechea