

NUMERO

434719

PATENTE DE INVENCION

OBJETO: "UNA CENTRAL ELECTRICA OLAMOTRIZ"

SOLICITANTE: DON ELPIDIO DEL RIO RCMAN.

Madrid, 14 de febrero de 1975.

**ANULADO**  
PROHIBIDA LA CONSULTA  
Y LA EXPEDICION DE  
COPIAS Y CERTIFICACIONES.

**POOR  
QUALITY**

4347 111



Int. Cl. F 03 B

---

PATENTE DE INVENCION

---

NUMERO

A favor de DON ELPIDIO DEL RIO ROMAN, de nacionalidad español,  
 residente en Madrid, calle Sagasta nº 12, D. Postal 4, POR . . . . .

UNA CENTRAL ELECTRICA OLAMOTRIZ

MEMORIA DESCRIPTIVA:

La presente invención es un ingenio para convertir la energía de las olas del mar en fuerza eléctrica.-

Consta de dos grupos diferentes que obran con independencia y, en su momento dado, el segundo grupo sustituye al grupo primero en la producción de fuerza eléctrica, manteniendo la fábrica en activo permanente.

Grupo primero: Consiste en un ingenio mecánico compuesto de un fuerte árbol-eje rotatorio (segmento del mismo en (Fig.1), colocado en sentido horizontal sobre soportes anclados con cálculo para esfuerzos de muchas toneladas.-Este árbol-eje, en el extremo que da a la sala de máquinas, lleva una gran rueda dentada origen para toma de fuerza.-

En sentido perpendicular a este eje y sobre un plano inferior, también horizontal, lleva un número conveniente de grandes brazos 5 (Fig.2), basados en el brazo de palanca, con su respectivo punto de apoyo 6 (Fig.2) articulado sobre apropiada y robusta barra paralela al árbol y fuertemente anclada. Un segundo grupo de brazos y barra, de las mismas características, en el mismo plano y sentido opuesto, se coloca al otro lado del eje.

Cada uno de los dichos brazos lleva elementos en sus extremos 1-3-7-(Fig.2) para hacer efectivo el aprovechamiento de energía. El extremo anterior o cabeza 1-3-(Fig.2) va formada por: Un arco de círculo 1-(Fig.2) dentado en su parte convexa y soportado por dos bastidores que arrancan del brazo, engranando con un piñón 2-(Fig.1) ubicado en el árbol-eje, atacando de frente.

Un otro arco de círculo 3-(Fig.2), dentado en su parte cóncava y también soportado por dos bastidores provenientes del brazo, que engrana con un otro piñón 4-(Fig.1) también ubicado en el árbol-eje

y atacándolo en envolvente.

30

En el extremo posterior o cola 7(Fig.2), que se adentra en el mar, lleva un flotador robusto de volumen calculado a su misión.



Cada brazo, en su parte posterior, asciende y desciende entre dos barras 8(Fig.2) debidamente ancladas en vertical, una a cada lado y cerca del flotador, que le sirven de guías evitando desplazamientos laterales de cola.

35

El trabajo de un brazo consiste en los ascensos y descensos del flotador impulsado por cada ola, pues cuando asciende el flotador baja la parte anterior o cabeza del brazo, que ataca de frente con su arco de círculo dentado en su parte convexa 1(Fig.2), haciendo girar el árbol a derechas, visto desde su cabeza o rueda motriz del generador. En este momento el arco de círculo dentado contrario 3(Fig.2) se desliza con su piñón 4(Fig.1) al actuar los trinquetes de dicho piñón en rueda libre. Se ha producido el esfuerzo mayor en el ciclo de este brazo.

40

45

Cuando desciende el flotador se eleva la cabeza y actúa en trabajo el arco de círculo dentado en su concavidad 3(Fig.2) contra su piñón en envolvente 4(Fig.1), ya fijo por sus trinquetes, produciendo un esfuerzo menor en recuperación de posición del brazo y que se suma en la regulación del giro del árbol, quedando el flotador dispuesta a recibir la nueva ola. El ciclo se ha completado.

50

55

El brazo opuesto (del segundo grupo de brazos y barra de apoyo al otro lado del árbol-eje) actúa de la misma forma cambiando solamente los ataques en el orden pues ataca primero el arco envolvente. Las olas dan menor impulso pero importante al sumar fuerza y regularidad al giro del árbol-eje, lo cual aconseja que el número de brazos del lado MAR sea mayor y de mayor longitud que en el lado opuesto, lado TIERRA.

La fuerza del ingenio está en proporción directa con su número de brazos y la altura y continuidad de las olas.

60

Para la regularidad en el ataque de fuerza de cada brazo al árbol, a fin de mantener la constante más perfecta posible, se imponen varios factores importantes a tener en cuenta :

65

1º Zona elegida para ubicación del ingenio : Fuerte oleaje.

2º Curvatura de la línea de ataque de las olas.

3º Acomodación de la longitud de cada brazo a dicha curvatura con el fin de que los flotadores se eleven en el orden calculado para conseguir la fuerza regular, huyendo de brusquedades.

4º Para ello se establece el orden por unidad, par, etc. de flotadores a recibir el impulso de cada ola, según número de brazos del ingenio.

5º Orden-piloto de dieciseis brazos en ataque por grupos de a cuatro:

70

Recepción de la ola: 2-7-10-15/ 1-6-11-16/ 3-8-9-14/ 4-5-12-13/.

Las variantes en la horizontalidad de los brazos, consecuencia



del nivel de los ciclos pleamar-bajamar, no cuentan en este ingenio ya que se amolda por sí mismo sin alterar su eficacia basada en la amplitud de los arcos de círculo 1 y 3 (Fig.2).

75 7º El arco de círculo 3-(Fig.2) es más amplio por envolvente de su piñón, en evitación de golpeo de sus bastidores, previsible para momentos de mar muy fuerte con elevaciones mayores del flotador.

8º Este motivo de mar muy fuerte aconseja la muy robusta estructura de todo el conjunto y anclaje a prueba de esfuerzos altísimos.

80 Este ingenio puede montarse, más mar adentro, sobre el casco de un viejo barco bien anclado y dando siempre la proa al ataque frontal de las olas.-La rueda motriz del generador, en este caso, va en el centro del árbol.-Debido a las mareas, el anclaje del barco requiere una regulación cada pequeños intervalos de tiempo para mantenerlo en estabilidad que colabora al aprovechamiento de la energía de las olas. El anclaje ha de ser muy firme para grandes esfuerzos.

85 GRUPO SEGUNDO: El segundo grupo, sustituto eventual del ingenio mecánico, consiste en construir, en costa de oleaje muy fuerte, muchas rampas 9-(Fig.3) que conduzcan el agua posible al depósito en tierra 10-(Fig.3) cuyo nivel del fondo se sitúe a la necesaria altura sobre el nivel del mar. Objeto: almacenar mucha agua como energía.

Conseguido el almacenamiento de agua, ya se dispone de la energía para mover un generador que entre en acción cuando, por falta de oleaje o avería, tenga que parar el ingenio mecánico.

95 El agua del depósito se conduce por tubería 11-(Fig.3) al lugar de ubicación de la turbina 12-(Fig.3) alejado de la zona batida por las olas para facilitar la salida de agua que ha prestado servicio.

La construcción de las rampas, adentradas en el mar en zona de oleaje violento que proyecte las aguas al depósito lo más alto posible para conseguir la mayor presión hacia la turbina.

NOTA REIVINDICATORIA:

Se reivindica, como objeto de la presente patente de invención:

105 1º UNA CENTRAL ELECTRICA OLAMOTRIZ caracterizada por un árbol-eje, debidamente anclado, en cuya longitud lleva un número variable de piñones (del doble efecto rueda-fija, rueda-libre) colocados por pares en el mismo sentido de giro y, en el extremo que da a la sala de máquinas, una gran rueda dentada toma de fuerza del generador.

110 2º Una Central Eléctrica Olamotriz, según la reivindicación anterior, caracterizada porque lleva acoplados al árbol-eje un número variable de brazos en sentido perpendicular y cada uno de ellos porta, en la parte anterior o cabeza, dos arcos de círculo, sujetos por sus respectivos bastidores provenientes del brazo, dentado uno en la parte convexa y engranado a su piñón del árbol en ataque frontal y dentado el otro en su parte cóncava, también engranado a su piñón del árbol en ataque envolvente; en el otro extremo un gran flotador.



- 115 3º Una Central Eléctrica Olamotriz, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada por llevar dos barras paralelas, una a cada lado del árbol y debidamente ancladas, que sirven de apoyo a los brazos en un punto de cada uno de modo que al elevar el flotador, por impulso de la ola, baja la parte dentada de la cabeza del brazo y ataca el arco de círculo dentado en su convexidad a su piñón, produciendo el giro del árbol-eje y momento de trabajo fundamental. - En este momento el otro arco de círculo, dentado en su concavidad, se ha deslizado con su piñón en rueda libre por los trinquetes. - Esta rueda libre se convierte en fija al descender el flotador, pasando
- 120
- 125 al momento-trabajo y su compañera a libre para deslizamiento del arco dentado en su convexidad, fundamento del sistema. - Este sistema de aprovechamiento de energía de las olas del mar.
- 4º Una Central Eléctrica Olamotriz, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada por llevar dos series de brazos, una a cada
- 130 lado del árbol-eje, en número variable de brazos y cada uno de ellos encajado entre dos barras ancladas en sentido vertical cerca de cada flotador, que le sirven de guías y evitan desplazamientos laterales al dicho flotador.
- 5º Una Central Eléctrica Olamotriz, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque puede montarse mar adentro sobre un
- 135 viejo casco de barco bien anclado, con la sola diferencia de colocar la grande rueda dentada, origen de toma de fuerza, en el centro del árbol-eje en vez de en el extremo que da a la sala de máquinas en la modalidad primera del ingenio sobre tierra.
- 6º Una Central Eléctrica Olamotriz, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque su producción no se suspende por falta de oleaje o posible avería ya que entra en acción un segundo grupo auxiliar por agua a presión almacenada en un depósito alto alimentado por oleaje violento cuyas aguas son conducidas por rampas
- 140 permanentes (obra de fábrica) a dicho depósito. -
- 150 7º..... =:UNA CENTRAL ELECTRICA OLAMOTRIZ:=

La presente memoria consta de cuatro hojas foliadas escrita a máquina por una sola cara. - - - - -

Madrid 14 de febrero de 1,975.-



Fig. 1.

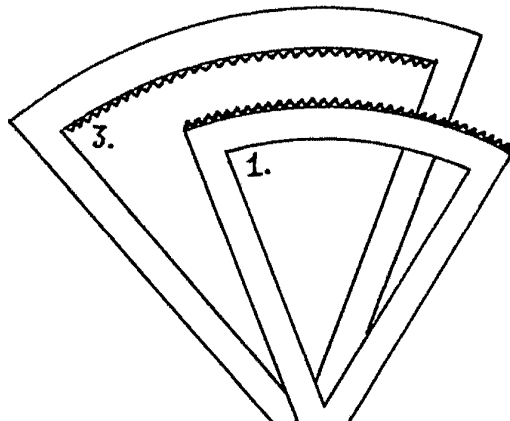
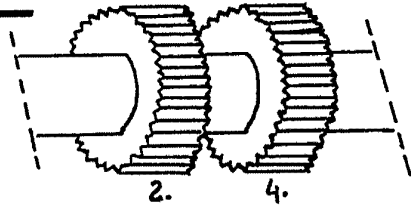


Fig. 2.

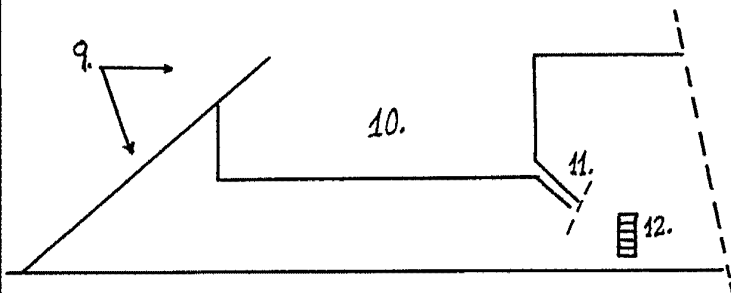
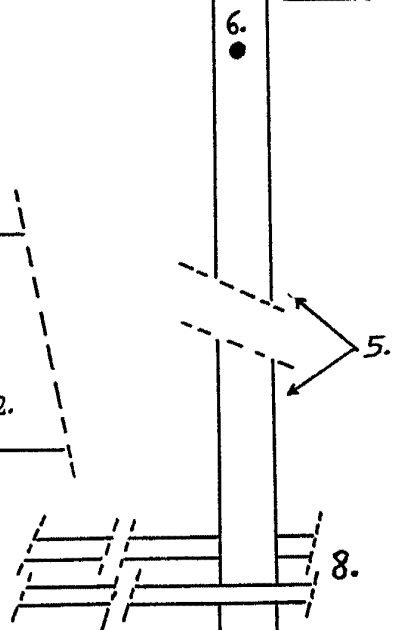


Fig. 3.



ESCALA VARIABLE.

MADRID, 14 de FEBRERO de 1975.

*E. P. del Rio Roman*

