

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

20 JUL. 1978

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

19 ES

11

21

22

NUMERO	<b>465499</b>
FECHA DE PRESENTACION	<b>28 DIC. 1977</b>

10 A1

**PATENTE DE INVENCION**

60 PRIORIDADES: 61 NUMERO	62 FECHA	63 PAIS
------------------------------	----------	---------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL <b>F02B</b>	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	---	--------------------------------------

54 TITULO DE LA INVENCION <b>PERFECCIONAMIENTOS EN TURBINAS FLOTANTES PARA EL APROVECHAMIENTO DE LA ENERGIA GENERADA POR LA FUERZA DE LAS OLAS DEL MAR</b>
---

71 SOLICITANTE (S) <b>MOLIENDA DE MATERIALES S.A., de nacionalidad española</b>
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE <b>Electra 18 GIJON Asturias</b>
---

72 INVENTOR (ES) <b>D. Constantino FERNANDEZ SAN JULIAN BONES</b>
--

73 TITULAR (ES) <b>El mismo solicitante</b>
--

74 REPRESENTANTE <b>DA MARIA ANTONIA NARANJO MARCOS, P. de la Habana 200 MADRID</b>
--

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención recae sobre perfeccionamientos en la construcción de una turbina flotante para el aprovechamiento de la energía generada por la fuerza de las olas del mar.

5 Como puede apreciarse, en términos generales, el objeto de esta invención se basa en recoger la energía (hasta la fecha prácticamente perdida) teniendo por fin el aprovechar la fuerza de las olas del mar, la ascendente y la descendente y, asimismo, la presión o empuja llamado también "golpe de las olas".

10 Para ello se emplea, según la invención, un artefacto o embarcación especial, flotante, constituida por unos flotadores, a modo de gabarras, de escasa manga y mucha eslora, que van unidos entre sí formándose una especie de calles por donde corre la marejada.

15 En cada una de estas calles se dispone un chasis rectangular, con hierros en "U" donde va un carrete con paletas, al objeto de subir y bajar cuando convenga. Estos carretes con paletas se hallan en la parte baja del chasis de la instalación y al presionar las olas contra dichas paletas de rodetes de turbina o similar adecuado, hacen girar el carrete cuyo movimiento circular  
20 se pasa con medios adecuados (con varios ejes regulando la fuerza, con volantes y por cajas de cambio de velocidades, para obtener las revoluciones que se precisen) a una central eléctrica que se dispone en esta especial embarcación o artefacto ya mencionado.

25 Este tipo de embarcación, por tanto, se hallará fondeada a la gira y siempre de proa a las olas, ofreciendo resistencia a la marejada.

Son varias las ventajas que ofrece la invención; a título  
meramente enunciativo y no limitativo, señalaremos las siguientes:  
30 a - Fácil aprovechamiento del oleaje como fuente de energía, al estar esta embarcación especial a la gira y no tener el inconveniente que tuvieron siempre otras instalaciones previstas a fines

similares y que terminaron deshechas por la fuerza de las grandes olas de los temporales. Esta ventaja es primordial, al estar esta especial embarcación no sujeta a tierra, como otras anteriores.

35 b - Ser una instalación de fuerza eléctrica movible, para instalar en el mar, transportando a tierra por cable submarino, la fuerza eléctrica obtenida.

40 c - Fácil ejecución y conservación, así como substitución de elementos y reparaciones de posibles averías que pudieran producirse ya que por medio de un remolcador se puede llevar esta embarcación especial a un dique o varadero para repararla si se precisare.

45 d - En los grandes temporales, toda la marejada que venga puede pasar sobre los flotadores, estando libre la parte superior de la obra muerta donde se halla la instalación a la que, debido a su altura, no llega a alcanzar la marejada.

e - Por tratarse de una central eléctrica propulsada por la fuerza del oleaje, no se producen residuos ni contaminación alguna.

50 f - Tiene la ventaja de poderse graduar minuciosamente la penetración, en el mar, de las paletas o rodets de turbina, propulsores que llevan en el primer caso un carrete para regular las revoluciones que se deséen, o cualquier otro medio idóneo en todos los casos y que se registran en los aparatos de control que posee la cabina de mando. Dichas palas o paletas propulsoras de rodets de turbina pueden penetrar en la superficie del mar más o menos, según el lastre que se meta o saque, para obtener la fuerza conveniente. Para regular con mucha rapidez la penetración de las palas en la superficie del mar se destaca el artificio siguiente: A la popa del barco, estando amarrado como si fuera un remolque, una gabarra o similar, de forma parecida al barco, teniendo por 55 ello mucha estabilidad, con bodegas a una buena altura, con sus bombas apropiadas para que por gravedad y mucho paso de agua pase a los depósitos del barco, puede graduarse así el nivel necesario. Y por el contrario, para sacar el lastre necesario, en el 60

65 barco estarán estos depósitos a la altura precisa, a fin de descargar, por gravedad y rápidamente al mar, el agua conveniente, con lo que tal artificio viene a actuar como el pedal acelerador de un coche. La sección de paso de agua será grande, para la mayor rapidez de vaciado.

70 En la gabarra, las bombas de subir pueden trabajar en todo momento para mantener el nivel máximo deseado.

Estas y otras ventajas más, adicionales, se desprenden de la lectura de la presente memoria para cuya mejor comprensión se acompañan los dibujos adjuntos que muestran esquemáticamente un ejemplo de realización, no limitativo, de los varios que caben en el cuadro general de la invención, sin que el mismo se altere. En tales dibujos:

La fig. 1 muestra un perfil esquemático de la embarcación especial según la invención.

80 La fig. 2 es una vista frontal de la fig. 1.

La fig. 3 es una planta de la misma.

De conformidad con la invención referida a los dibujos adjuntos, el objeto de la misma estriba en una especie de embarcación o artefacto flotante formado por unos flotadores (2) similares más o menos a gabarras, que van unidos entre sí formando entre ellos una especie de calles por las que ha de pasar la marejada.

85 Esta embarcación puede presentar potestativamente una especie de proa (no mostrada) colocada en su extremo dental, de la que saldrían las cadenas de ancla para su fondeo, pero también puede sujetarse con cadenas o cables a un bajo o escollo, o mejor aún a un morrón previsto al efecto.

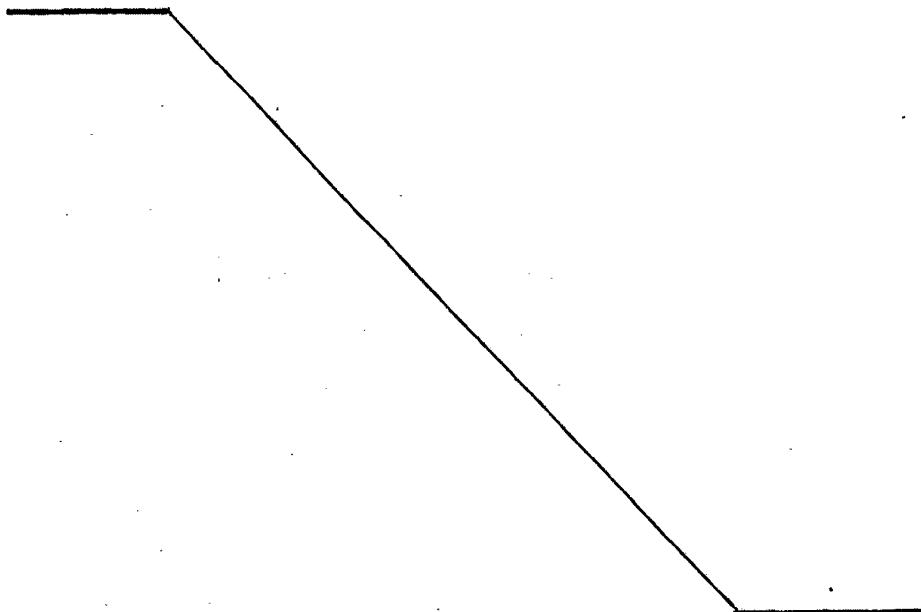
90 El cable desde esta embarcación a dicho morrón puede ser un simple cable aéreo, ya que siendo poca la distancia se puede proveer un dispositivo eléctrico cualquiera que recoja y suelte el cable. Pero desde el morrón a tierra es conveniente un cable submarino bajándolo al fondo del mar y fuertemente sujeto al mo-

rrón, disponiéndose en tierra una estación receptora adecuada.

100 La central eléctrica (C) con toda su maquinaria, va instalada en la cubierta superior (C3) de las cubiertas (C2 y C1) de que disponga la embarcación, sobre el nivel (N) del mar, y como antes se ha dicho, la corriente producida se lleva por cable aéreo al morrón y desde éste, por cable submarino, a tierra.

105 En los costados de los flotadores (2) van soldados unos perfiles en "U" con inclinación hacia popa (3) para subir y bajar, mediante ruedas locas, la subida de los mismos (ver fig. 1) de manera que las paletas (P) en rodets de turbina, o mecanismo similar adecuado, que se hallan bajo el nivel del mar (N), puedan subirse sobre éste hasta encima de la primera cubierta (C1) y por tanto, ya fuera del mar, actuando con bombas hidráulicas (no representadas por ser convencionales) desde la cabina de mando de  
110 la embarcación.

115 Finalmente, y tras lo descrito sólo resta señalar que en la presente invención caben cuantas variantes de realización como sean posibles, sin que se altere la esencia general de la misma, pudiéndose construir su objeto en toda clase de materiales, formas, potencias y tamaños adecuados, son limitación.



NOTA: Descrito suficientemente lo que antecede sólo resta señalar que lo que se declara propio y nuevo del solicitante es lo contenido en las siguientes:

120

#### REIVINDICACIONES

1 - Perfeccionamientos en turbinas flotantes para el aprovechamiento de la energía generada por la fuerza de las olas del mar, caracterizados porque se dispone de una central eléctrica en el mar, fondeada a la gira, que recibe la energía de las olas por intermedio de unos carretes con paletas en ruedas de turbina, llevando movimiento giratorio por medio de ejes con volantes reguladores de la velocidad, transmitiéndose después a otro eje o ejes con cajas de cambio de marcha, para obtener en la práctica el número de revoluciones que se precisen por los alternadores de la citada central, automáticamente, y a una potencia determinada por la relación de las revoluciones por minuto y la fuerza de las olas.

125

130

135

2 - Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª caracterizados porque la central eléctrica comprende las casetas, alternadores y demás elementos para el normal funcionamiento de la instalación, y va colocada debidamente en la cubierta superior de esta embarcación especial que, como se ha dicho, se halla fondeada a la gira, siendo transportada la energía eléctrica por cable submarino.

140

145

3 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones 1 y 2 caracterizados porque esta embarcación especial está constituida por unos flotadores a modo de gabarras, que van unidos entre sí, pero lo necesariamente separados para formar unas calles por las que corre la marejada; subiéndose y bajándose a voluntad los chasis portadores de los carretes de paletas de turbina y que, sumergidas convenientemente las paletas, se ponen en movimiento de giro el carrete o carretes, por efecto de la fuerza de la marejada,

que es función de su velocidad, por la superficie, en metros cuadrados, de la paleta, obteniéndose un empuje de determinados metros cuadrados por segundo.

150

4 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1 a 3 caracterizados porque los citados chasis, también accionados por bombas hidráulicas, sumergen en la superficie del mar las paletas de esta turbina flotante, para recibir el empuje de las olas.

155

5 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1 a 4 caracterizados porque la colocación de los elementos que constituyen la embarcación, es alternativa, disponiéndose las citadas calles de manera que entre cada dos flotadores quede una calle libre.

160

6 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1 a 5 caracterizados porque la parte superior de los citados chasis portadores de los carretes, dispone de ralles a modo de guideras, que apoyan contra los ralles correspondientes, de manera que dichos carretes queden debidamente sujetos en su marcha.

165

7 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1 a 6 caracterizados porque en la proa y hasta la popa de la embarcación, van unas armaduras metálicas formadas por angulares, significando la unión de los castilletes.

170

8 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1 a 7 caracterizados porque la embarcación está constituida por varias cubiertas, y en la más alta, sobre el nivel del mar, es donde se disponen los locales de la central eléctrica, con la gran superficie de toda la embarcación, que tendrá techo en la cantidad y espacio que se precise al efecto.

175

9 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1 a 8 caracterizados porque con esta concepción de carretes con paletas de turbina, se pueden recibir olas grandes, hasta que los aparatos de la cabina de mando señalen muchas revoluciones, más de las calculadas y se ordene subir los chasis; y por el contrario, si se reciben pocas revoluciones se ordena una mayor pene-

180 tración de las citadas paletas de turbina en la superficie o nivel del mar para obtener más revoluciones, pudiendo entrar lo convenientemente en la superficie del mar.

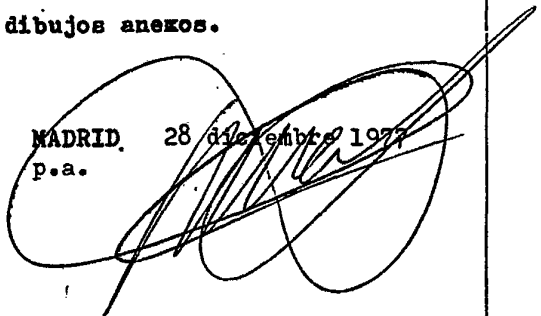
10 - PERFECCIONAMIENTOS EN TURBINAS FLOTANTES PARA EL APROVECHAMIENTO DE LA ENERGIA GENERADA POR LA FUERZA DE LAS OLAS DEL MAR.

185

- - - - -

Todo según se describe en la presente memoria que consta de ocho hojas foliadas y escritas por una cara con un total de ciento ochenta y ocho líneas y dibujos anexos.

MADRID. 28 diciembre 1977  
p.a.



MADRID 28 DICIEMBRE 1913

ESCALA VARIABLE

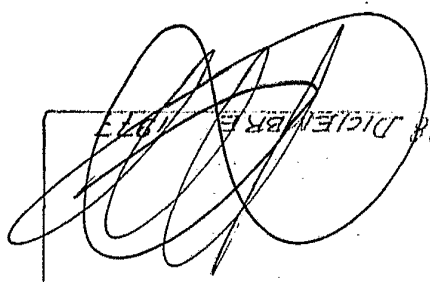


Fig. 3

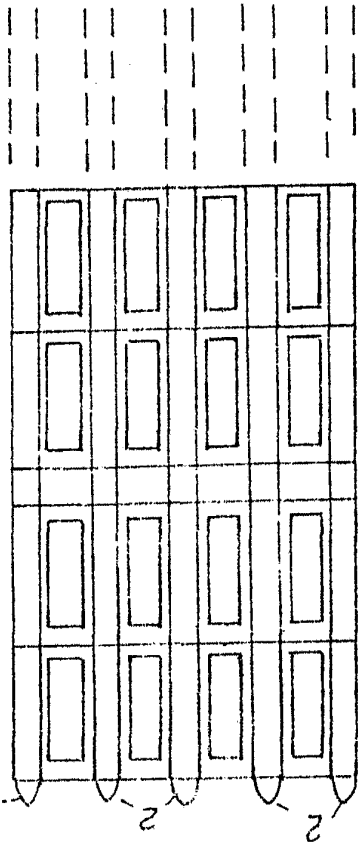


Fig. 2

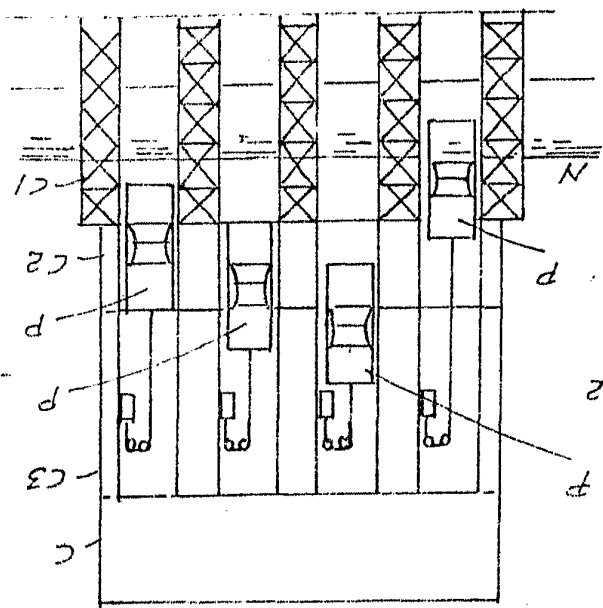
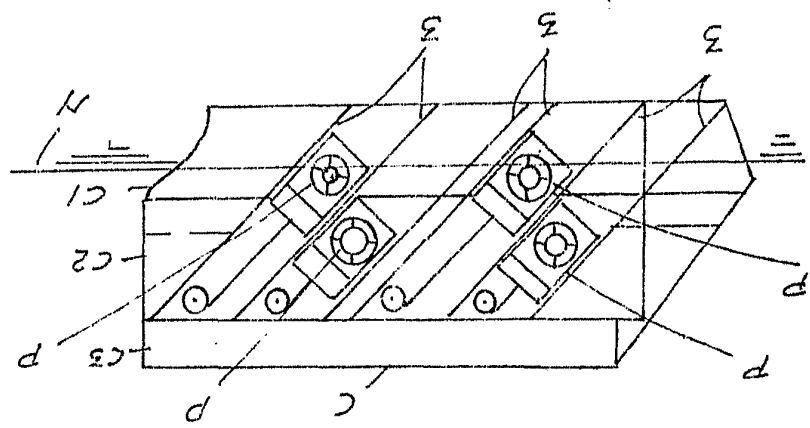


Fig. 1



3/03A UNICA

MOLINER DE MATERIALES S.R.L.