



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 065 546**

⑫ Número de solicitud: U 200701023

⑮ Int. Cl.:
F03B 13/18 (2006.01)
F03D 5/00 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **17.05.2007**

⑪ Solicitante/s: **Jesús María Serrano Rodríguez
San Miguel, nº 17
35107 Castillo del Romeral, Las Palmas, ES**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **16.09.2007**

⑭ Inventor/es: **Serrano Rodríguez, Jesús María**

⑯ Agente: **Ortega Pérez, Rafael**

⑰ Título: **Central de energía eléctrica que aprovecha energía eólica, radiación solar y corrientes marinas.**

ES 1 065 546 U

DESCRIPCIÓN

Central de energía eléctrica que aprovecha energía eólica, radiación solar y corrientes marinas.

El modelo de utilidad al que se refiere la presente Memoria, se refiere a un sistema de generación de energía eléctrica que combina el aprovechamiento de diferentes fuentes de energías alternativas como son la acción del viento, las corrientes marinas y la radiación solar y cuya novedad representa una evidente y substancial mejora sobre todo lo conocido por el estado actual de la técnica.

Se entiende como energía renovable aquella cuya fuente de obtención se renueva constantemente, poniéndose a nuestra disposición de forma periódica, frente las energías no renovables que no se renuevan o que tienen unos periodos de renovación muy largos.

La finalidad del presente invento es obtener energía eléctrica a partir de varias fuentes de energía renovable como son la energía eólica, la energía de las corrientes marinas y las células fotovoltaicas de paneles solares.

El diseño es similar al de las centrales mareomotrices destinadas a la producción de energía eléctrica que se basan en el sistema empleado por las centrales hidroeléctricas, es decir, la corriente de agua debe pasar a través de los álabes de una turbina para generar energía eléctrica, pero incluye una estructura adicional que incluye una turbina de viento que aprovecha las brisas de la superficie del mar y unos paneles solares en la parte superior de la estructura sobre los que incide la radiación solar.

Para la mejor comprensión del contenido de esta Memoria, se acompaña a la misma unos dibujos en los que se ha materializado una realización preferida del mismo dado a título de ejemplo sin carácter limitativo alguno.

En los dibujos:

La figura 1 muestra una vista en sección lateral del modelo y

La figura 2 muestra una vista en planta de la disposición del eje, la rueda dentada y los álabes de las turbinas.

En la figuras hemos representado por (1) estructura de apoyo, (2) eje principal, (3) paneles solares, (4) rueda dentada, (5) rotor eólico, (6) turbina submarina, (7) anclajes al fondo, (8) motor eléctrico y (9) sala de generación de electricidad.

Como se puede observar en las figuras, el modelo consiste en una estructura (1) de hormigón que se ubica en el mar, preferiblemente en una zona donde se haya detectado la presencia de corrientes marinas con las características de constancia y potencia apropiadas.

En dicha estructura (1), anclada al fondo marino

(7) se encuentra un eje de giro vertical (2) en el que se acoplan en la parte sumergida la turbina hidráulica (6) y en la parte emergida la turbina o rotor eólico (5).

En la parte superior del eje (2) se encuentra un mecanismo de rueda dentada (4) que es el que transmite la energía mecánica del eje de giro principal a generador energía eléctrica ubicado en la sala de generación (9).

Sobre la superficie plana de la estructura (1) se disponen los paneles solares (3) en los que la radiación solar es convertida en energía eléctrica que alimenta al motor (8) que contribuye con su energía al giro del eje principal (2) tal y como se observa en la figura 1.

Gracias al movimiento de las aguas debido a las corrientes marinas la turbina submarina (6) hace girar el eje (2) al incidir el agua sobre sus álabes que presentan la disposición adecuada para facilitar el giro en un solo sentido, tal y como se observa en la figura 2.

De igual forma, la incidencia del viento sobre el rotor eólico (5) ejerce sobre sus álabes la fuerza necesaria para contribuir a hacer girar el eje (2).

Como vemos, el funcionamiento de esta central de energía es muy sencillo ya que, como se observa en las figuras, la combinación del efecto de la corriente eléctrica generada por los paneles solares, la acción del viento sobre la turbina eólica y las corrientes marinas, hace girar el eje principal de forma que la rueda dentada (4) ejerce una fuerza mecánica que, con los engranajes apropiados y los mecanismos de regulación, asimismo apropiados, es posible obtener energía eléctrica económica en la sala de generación (9).

Los mecanismos de regulación serán los encargados de lograr una velocidad uniforme de giro del eje principal, imprescindible para que la energía eléctrica producida pueda ser vertida en las redes de distribución.

En función de las características del lugar y del uso que se desea dar a la central, objeto de la presente memoria, es posible concentrar varios modelos en una misma zona.

También cabe la posibilidad de disponer de estructuras con varios ejes verticales, cada uno de ellos con las turbinas eólicas e hidráulicas correspondientes, en función de las características climatológicas y geográficas del lugar de ubicación.

Dentro de lo esencial de la invención cabe la variante de detalle, asimismo protegidas y así podrá ser cualquiera el modelo de rotores o turbinas horizontales, el tipo de engranajes de transmisión de la energía mecánica, tipo de paneles solares, sistema de anclaje al fondo marino, y, desde luego, cualesquiera las dimensiones y materias en que se realicen sus partes y en conjunto.

REIVINDICACIONES

1. Central de energía eléctrica que aprovecha energía eólica, radiación solar y corrientes marinas.- **caracterizado** por el hecho de estar compuesto por una estructura de hormigón anclada al fondo marino que dispone de un eje vertical de giro que presenta en la parte sumergida una turbina hidráulica horizontal que hace girar el eje por la acción de las corrientes marinas.

2. Central de energía eléctrica que aprovecha energía eólica, radiación solar y corrientes marinas.- según la 1ª reivindicación, esencialmente **caracterizado** porque el eje de giro vertical dispone de un rotor eólico en la parte emergida de la plataforma que hace girar el eje por la acción del viento de la superficie

del mar.

3. Central de energía eléctrica que aprovecha energía eólica, radiación solar y corrientes marinas.- según la 1ª y 2ª reivindicación, esencialmente **caracterizado** porque la estructura de hormigón presenta en la parte superior un conjunto de paneles solares que transforman la radiación solar en energía eléctrica que alimenta un motor que contribuye al giro del eje principal.

4. Central de energía eléctrica que aprovecha energía eólica, radiación solar y corrientes marinas.- según la 1ª, 2ª y 3ª reivindicación, esencialmente **caracterizado** la acción combinada de la radiación solar, el viento y las corrientes marinas que generan energía mecánica en el eje vertical permite la generación de energía eléctrica.

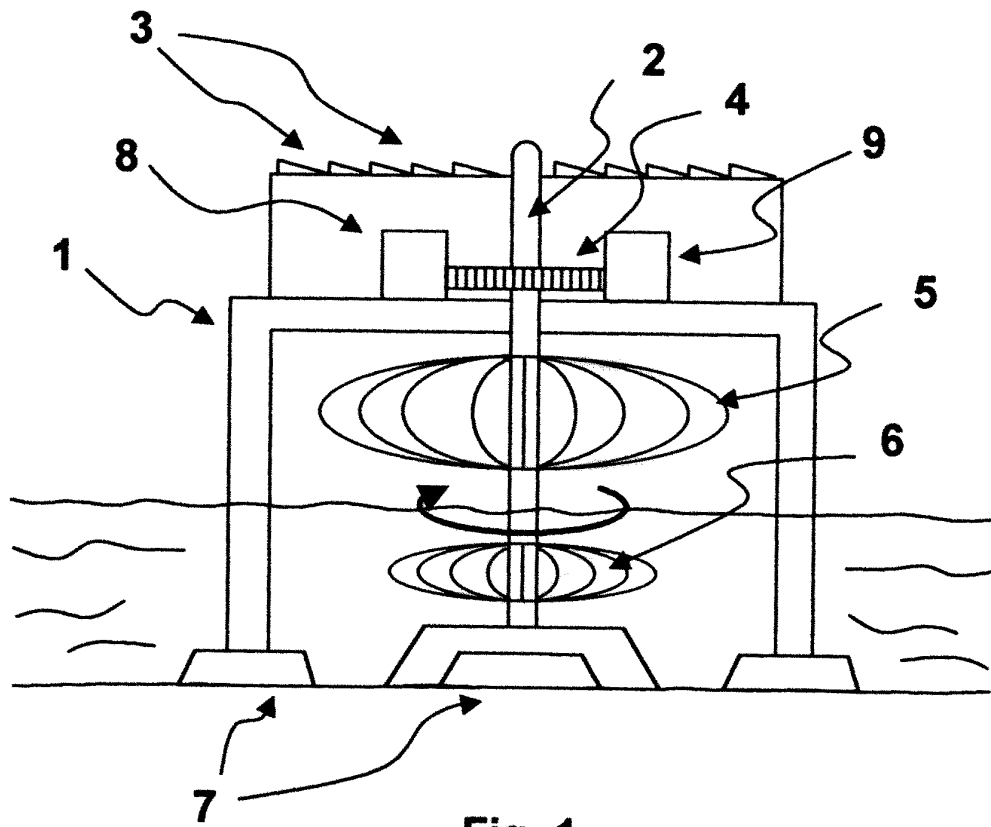


Fig. 1

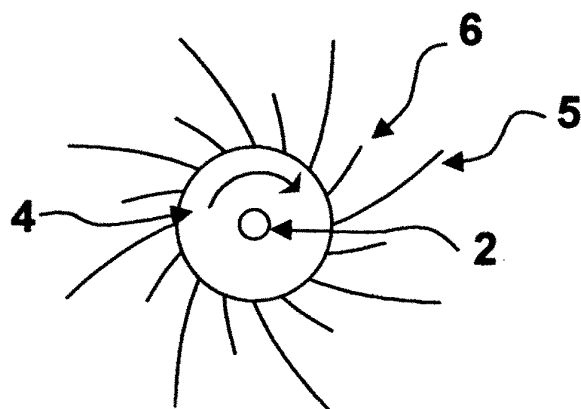


Fig. 2