(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 294 892**

(21) Número de solicitud: 200501977

(51) Int. Cl.:
H02K 53/00 (2006.01)

(12) PATENTE DE INVENCIÓN B1

(22) Fecha de presentación: **27.07.2005**

(43) Fecha de publicación de la solicitud: **01.04.2008**

Fecha de la concesión: **24.10.2008**

(45) Fecha de anuncio de la concesión: **16.11.2008**

(45) Fecha de publicación del folleto de la patente: **16.11.2008**

(73) Titular/es: **Fernando Aguilar Montilla**
Real, 1
29532 Mollina, Málaga, ES

(72) Inventor/es: **Aguilar Montilla, Fernando**

(74) Agente: **Segura Mac-Lean, Mercedes**

(54) Título: **Producción de energía eléctrica por repulsa magnética.**

(57) Resumen:
Producción de energía eléctrica por repulsa magnética.
El generador está constituido a partir de una bancada (1), en la que se establecen coplanariamente un eje principal (2) dispuesto centradamente, y paralelamente a ambos lados del mismo y equidistanciadamente parejas de ejes secundarios (3) y (4). Cada eje (2-3-4), ya sea indistintamente primario o secundario, está dotado de una agrupación de rotores (6) equidistanciados a lo largo de su longitud, preferentemente cinco, de forma discoidal, en los que se establecen equiangularmente distribuidos cuatro imanes (8), dispuestos radialmente, con la especial particularidad de que los rotores de unos y otros ejes se disponen de manera tal que los imanes más próximos entre sí formen un ángulo de 45º con una distancia entre ellos que genere la máxima fuerza de repulsión entre los mismos. El generador se arranca a través de su eje primario, accionado por una pareja de motores eléctricos (10-10'), desplazando el resto de los ejes por repulsión magnética, los cuales están asociados a alternadores (11) que generan energía eléctrica.

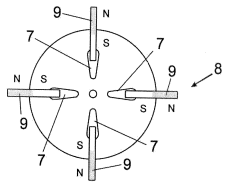


FIG. 1

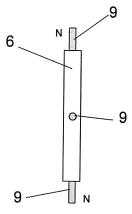


FIG. 2

ES 2 294 892 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

Venta de fascículos: Oficina Española de Patentes y Marcas. Pº de la Castellana, 75 – 28071 Madrid

DESCRIPCIÓN

Producción de energía eléctrica por repulsa magnética.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un dispositivo ideado para generar energía eléctrica.

El objeto de la invención es proporcionar un generador de energía eléctrica no contaminante, basado en la interacción magnética entre sus elementos, de reducidas dimensiones, fácilmente transportable y totalmente autónomo, de manera que pueda ser instalado en lugares de difícil acceso, en los que no es posible el suministro eléctrico convencional desde el punto de vista económico.

Antecedentes de la invención

En el ámbito de aplicación práctica de la invención, el de la generación de energía eléctrica a través de elementos magnéticos, son conocidos alternadores o dinamos que transforman el movimiento giratorio de un eje, mediante elementos magnéticos situados en el conjunto rotor/estator, en energía eléctrica, por medio de la acción electro-magnética que se produce entre ambos elementos. El problema que presentan este tipo de dispositivos es que únicamente transforman la energía cinética del rotor en energía eléctrica, de manera que dicha energía cinética ha de ser suministrada de alguna manera, lo que lleva consigo un consumo de energía complementario, concretamente idéntico al de energía eléctrica generada.

En este sentido cabe destacar el aprovechamiento de corrientes fluviales o de aguas procedentes de presas para el desplazamiento angular del rotor de una turbina hidráulica, de manera que la energía consumida no suponga un gasto energético para el usuario.

En este sentido el solicitante no tiene conocimiento de la existencia de generadores de energía eléctrica basados en las fuerzas magnéticas de repulsión que se generan entre elementos magnéticos situados en diferentes ejes de giro.

Descripción de la invención

El generador de energía eléctrica que la invención propone está constituido a partir de un eje principal al que son solidarios una serie de anillos o rotores dotados de elementos magnéticos, concretamente cuatro imanes, equiangularmente distribuidos, es decir a 90º cada uno del otro.

Paralelamente al citado eje principal, y a ambos lados se sitúan otros cuatro ejes, dos a cada lado, de similares características en los que se establecen igualmente el mismo número de rotores con la misma estructuración y la misma distancia de separación entre los mismos, habiéndose previsto que los imanes que participan en todos y cada uno de los rotores estén dispuestos con la misma polaridad orientada hacia su extremidad libre, y que el desfase entre imanes de los rotores de un eje y los del eje o ejes próximos al mismo sea de 45º.

La distancia entre ejes será tal que los polos de los imanes de los rotores de un eje con respecto a otro puedan ejercer una fuerza suficiente de repulsión para provocar el desplazamiento angular del eje al que están solidarizados, habiéndose previsto que para la puesta en marcha del dispositivo el eje principal o central cuente con un motor asociado a cada uno de sus dos extremos, los cuales funcionarán alternadamente y de forma programada, en orden a evitar sobrecalentamientos de los mismos.

De acuerdo con otra de las características de la invención, se ha previsto que en el extremo de los ejes secundarios se establezcan sendos alternandores, mediante los cuales se generará la energía correspondiente.

La estructuración descrita se complementará con el complementario chasis para apoyo de los citados ejes mediante cojinetes o rodamientos, el cual podrá adoptar diferentes formas merced a distintas líneas de diseño, sin que ello afecte a la esencialidad de la invención.

Según la estructuración descrita, para poner en marcha el generador de la invención se activarán de forma alternada la pareja de motores establecidos en el eje principal, provocando el movimiento giratorio de dicho eje.

Este movimiento provoca asimismo el giro de los rotores asociados al mismo, al ser éstos solidarios a dicho eje, de manera que al aproximarse los polos de los imanes a los imanes de los rotores de la pareja de ejes secundarios situada a ambos lados del eje principal, la acción de los campos magnéticos genera una fuerza de repulsión que provoca el giro de ambos ejes, los cuales a su vez, y merced a la configuración anteriormente descrita, provocaran el movimiento del resto de los ejes. Se consigue de esta manera, mediante el movimiento giratorio de un único eje principal el desplazamiento angular de cuatro ejes, los cuales, como anteriormente se ha dicho están asociados a alternadores por sus extremos, con la consecuente generación de energía eléctrica.

Al moverse los rotores por la acción de los campos magnéticos, no existirán pérdidas de energía por rozamiento, como ocurre en el caso de los engranajes y otro tipo de transmisiones, de manera que la única resistencia sería la que ofrecen los alternadores en la producción de energía eléctrica.

Aunque la presente invención se ha realizado en base a la incorporación de cuatro ejes secundarios o generadores de energía, es evidente que éste número podrá variar en sentido positivo o incluso negativo, así como el número de rotores establecidos en cada eje, en función de las prestaciones a obtener y del dimensionamiento de cada elemento.

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una vista en alzado y en sección de uno de los rotores que participan tanto en el eje principal como en los ejes secundarios de un generador de energía eléctrico realizado de acuerdo con el objeto de la presente invención.

La figura 2.- Muestra una vista en perfil del elemento de la figura anterior.

La figura 3.- Muestra una vista en planta del dispositivo de la invención, en la que la carcasa o bancada del dispositivo aparece parcialmente representada, y en la que se puede observar, representados mediante flechas, los flujos de entrada y salida de energía del dispositivo.

La figura 4.- Muestra una vista en sección en alzado frontal del dispositivo de la figura 3, en la que se pueden ver la distribución angular de los rotores entre los distintos ejes.

Realización preferente de la invención

A la vista de las figuras reseñadas, y en especial de la figura 3, puede observarse como el generador que se preconiza, está constituido a partir de un chasis o bancada (1), que en el ejemplo de realización práctica elegido adopta una configuración prismático rectangular, en cuyo seno se establecen coplanariamente un eje principal (2) dispuesto centradamente, y paralelamente al mismo y equidistanciadamente dos parejas de ejes secundarios (3) y (4).

Cada eje, ya sea el primario (2) o los secundarios (3-4), estará dotado de medios (5) que permitan su desplazamiento angular tales como rodamientos o cojinetes, contando igualmente cada eje (2-3-4) con cinco rotores (6), como el mostrado en las figuras 1 y 2, igualmente equidistanciados a lo largo de su longitud.

Dichos rotores (6) se materializarán en una especie de disco, hueco interiormente, en cuyo seno se establecen medios de fijación (7) para imanes (8), cuyo polo norte (9) se prolonga radial y exteriormente hacia fuera del disco, estando dichos imanes equidistanciados entre sí, formando un ángulo de 90º.

Tal y como se puede observar en la figura 4, los rotores (6) del eje principal (2) y los ejes secundarios (3) y (4) se dispondrán de tal manera que los polos (9) emergentes de los mismos formen un ángulo de 45º con los del rotor siguiente, situación en la que debido a la polaridad de los mismos, y con el generador parado, éstos se mantienen en equilibrio magnético.

Tal y como se ha comentado anteriormente, el eje principal (2) estará asociado por cada uno de sus extremos a un motor eléctrico de accionamiento del mismo (10), (10'), los cuales serán accionados por un circuito de control de forma alternada, para evitar sobrecalentamiento de los mismos, presentando sentidos de giro contrarios, debido a la especial configuración en la que están montados, de manera que el eje principal gire en todo momento en el mismo sentido.

Así pues, el movimiento del eje principal (2) provocará el movimiento de los rotores (6) asociados al mismo, que mediante los polos (9) emergentes de los imanes de los mismos, del mismo signo que el resto de los polos de cada rotor (6) de los diferentes ejes (3) y (4), provocan el desplazamiento angular por repulsión de dichos ejes, desplazamiento angular que es aprovechado para la generación de energía mediante la inclusión de sendos alternadores (11) en los extremos de los ejes secundarios (3) y (4), para su aprovechamiento.

Evidentemente, la orientación magnética de los imanes (8) podrá ser la contraria, siempre que sea la misma para todos los rotores (6) de los ejes (2-3-4) que queden alineados transversalmente, es decir en la disposición mostrada en la figura 4.

Por último cabe destacar que para el arranque del dispositivo, en lugares en los que no se disponga de suministro de energía eléctrica, puede utilizarse un grupo electrógeno, de manera que una vez arrancado el generador, parte de la energía generada por el dispositivo será suficiente como para alimentar los propios motores (10-10'), de modo que puede desconectarse el citado grupo electrógeno.

REIVINDICACIONES

1. Generador de energía eléctrica, que siendo del tipo de los destinados a producir energía eléctrica por la interacción de elementos magnéticos que presentan un desplazamiento angular, se **caracteriza** porque está constituido a partir de un chasis o bancada (1), en cuyo seno se establecen coplanariamente un eje principal (2) dispuesto centradamente, y paralelamente a ambos lados del mismo y equidistanciadamente parejas de ejes secundarios (3) y (4), habiéndose previsto que cada eje (2-3-4) esté dotado de una agrupación de rotores (6), preferentemente equidistanciados a lo largo de su longitud, en los que se establecen equiangularmente distribuidos cuatro imanes (8), dispuestos radialmente, con la especial particularidad de que los rotores de unos y otros ejes se disponen de manera tal que los imanes mas próximos entre sí formen un ángulo de 45º, con una distancia entre ellos que genere la máxima fuerza de repulsión entre los mismos, habiéndose previsto igualmente que el generador cuente con al menos un motor eléctrico de arranque (10-10') asociado al eje principal (2), y al menos un alternador eléctrico (11) generador de energía asociado a los ejes secundarios (3) y (4).

2. Generador de energía eléctrica, según reivindicación 1ª, **caracterizado** porque el eje principal, incluye una pareja de motores de arranque (10-10') cuya alimentación se realiza de forma alternada mediante un circuito de control para evitar su calentamiento.

3. Generador de energía eléctrica, según reivindicación 1ª, **caracterizado** porque cada eje secundario (3-4) incorpora una pareja de alternadores eléctricos (11) asociados a sus extremos.

4. Generador de energía eléctrica, según reivindicación 1ª, **caracterizado** porque los ejes (2-3-4) incorporan cada uno de ellos cinco rotores (6).

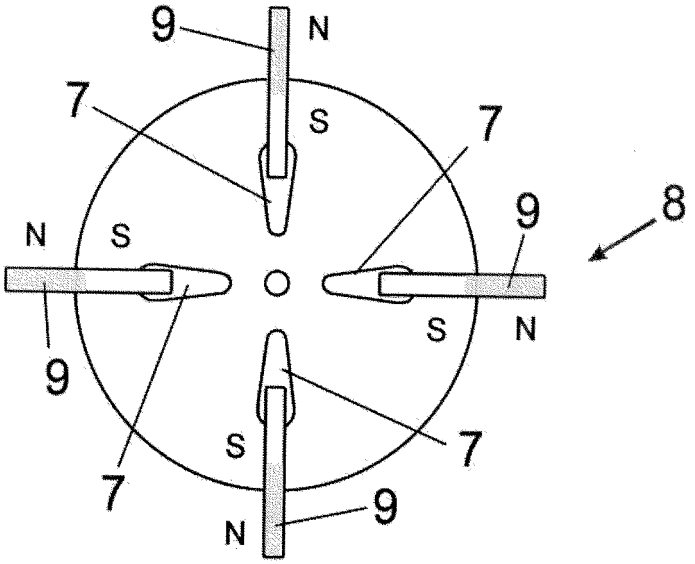


FIG. 1

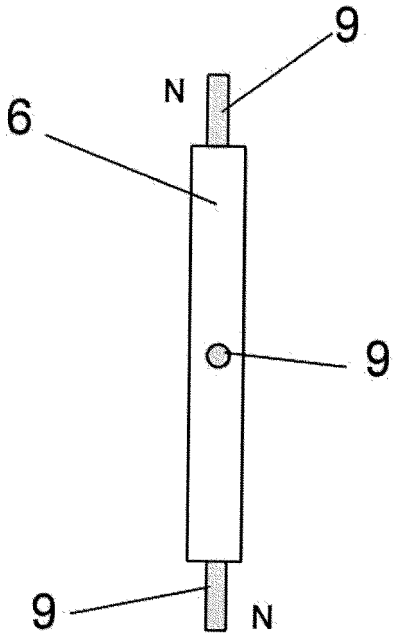


FIG. 2

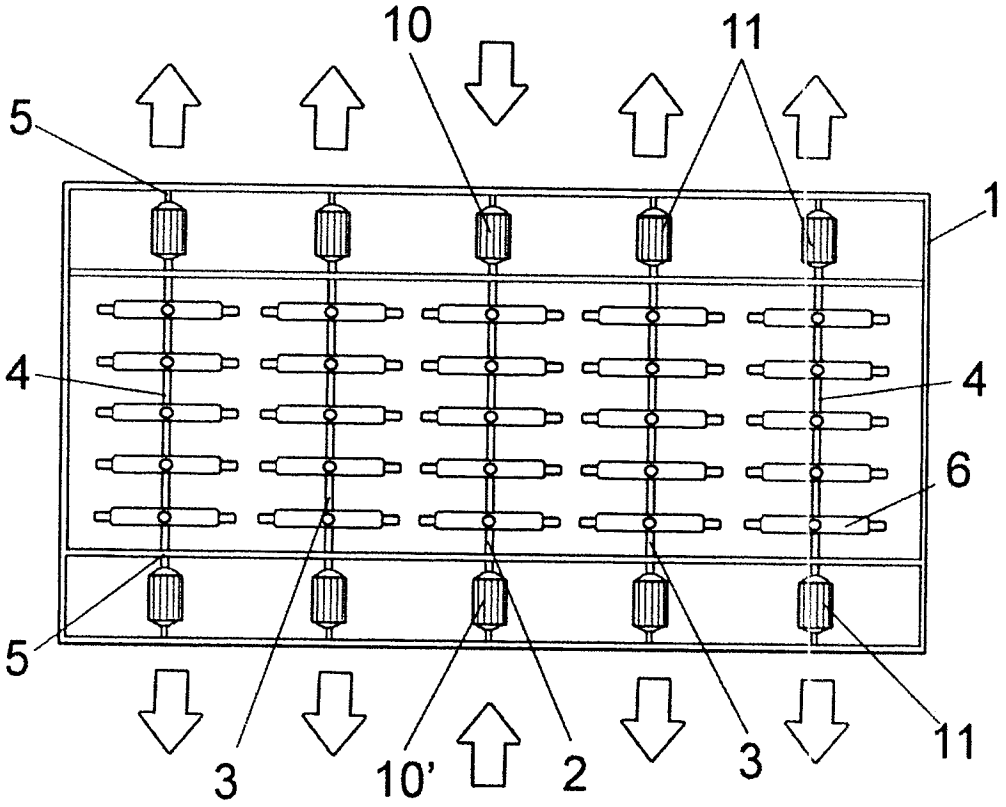


FIG. 3

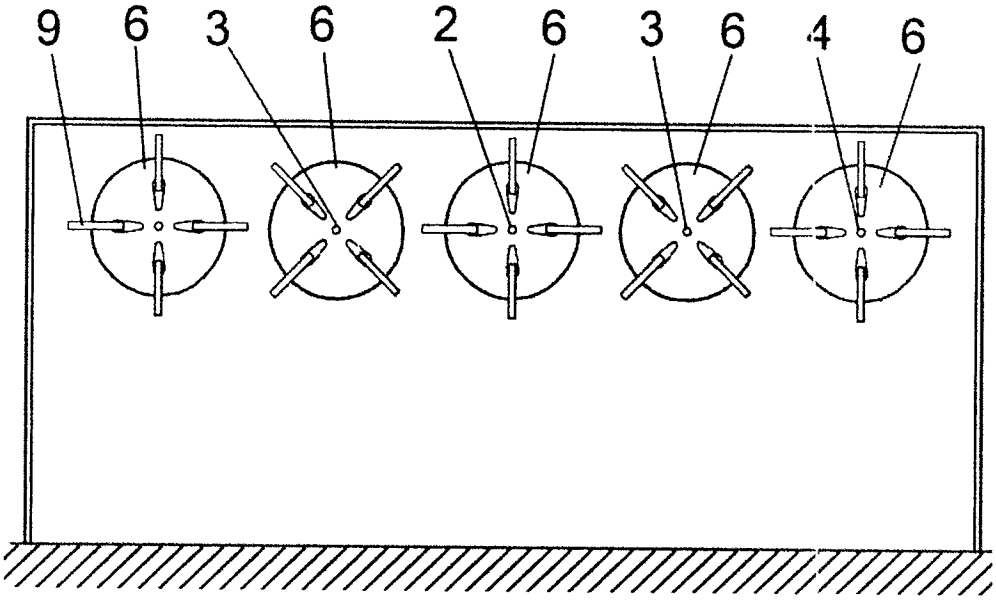


FIG. 4

OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) ES 2 294 892

(21) Nº de solicitud: 200501977

(22) Fecha de presentación de la solicitud: **27.07.2005**

(32) Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

(51) **Int. Cl.:** ***H02K 53/00*** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	EP 0256132 A1 (MINATO, K.) 24.02.1988, página 3, línea 25 - página 4, línea 20; figura 1.	1-4
X	JP 57006564 A (MINATO, K.) 13.01.1982, figuras & JP 57006564 A (MINATO, K.) 13.01.1982, (resumen) [en línea]. Recuperado de EPO PAJ Database.	1-4
X	WO 0213359 A1 (PINTO, L.) 14.02.2002, página 4; figura 1.	1-4
X	JP 57034779 A (HAYASHI M.) 25.02.1982, figuras & JP 57034779 A (HAYASHI M.) 25.02.1982, (resumen) [en línea]. Recuperado de EPO PAJ Database.	1-4
A	FR 2784523 A1 (SAUMON, B.) 14.04.2000, descripción; figura 5.	1-4
A	JP 57160375 A (SAKANAKA, M.) 02.10.1982, figuras & JP 57160375 A (SAKANAKA, M.) 02.10.1982, (resumen) [en línea] Recuperado de EPO PAJ Database.	1-4
A	ES 438365 A1 (MICHEL ALBERT) 16.01.1977, descripción; figura 1.	1-4

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia
Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
A: refleja el estado de la técnica
O: referido a divulgación no escrita
P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones ☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe	Examinador	Página
29.02.2008	P. Valbuena Vázquez	1/1