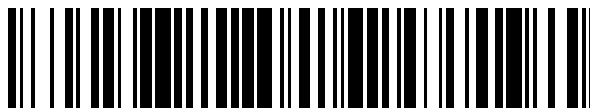


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 387 293**

21 Número de solicitud: 200930923

51 Int. Cl.:

H02K 53/00

(2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

28.10.2009

43 Fecha de publicación de la solicitud:

19.09.2012

Fecha de la concesión:

29.07.2013

45 Fecha de publicación de la concesión:

08.08.2013

73 Titular/es:

**MEGINO GARCIA, Jose Antonio
LOS PAZOS, 2 - 3 D
28110 ALGETE (Madrid) ES**

72 Inventor/es:

MEGINO GARCIA, Jose Antonio

74 Agente/Representante:

AZNÁREZ URBIETA, Pablo

54 Título: **GENERADOR DE ENERGIA ELECTRICA**

57 Resumen:

Generador de energía eléctrica.

Del tipo de los que incorporan un motor y un alternador, de manera que el movimiento mecánico del primero genera una energía eléctrica en el segundo, la invención consiste en utilizar un motor eléctrico (1) relacionado con el alternador (2) a través de una transmisión (3) desmultiplicadora, de manera que la velocidad de giro del eje del motor (1) sea múltiplo de la velocidad de giro del eje del alternador (2), con lo que la potencia de salida de éste último es superior a la consumida por el motor. En esta mejora del rendimiento participa también una cámara refrigerada (8) que encierra el generador propiamente dicho, y a la que llega aire frío, del orden de 20° bajo cero; a través de una conducción (9) en la que se establece un ventilador (10), el radiador (11) de un equipo frigorífico, y un filtro (12) para la limpieza del aire. Un by-pass (6) establecido entre la salida (5) del alternador (2) y la entrada (4) del motor eléctrico (1), permite la realimentación de este último.

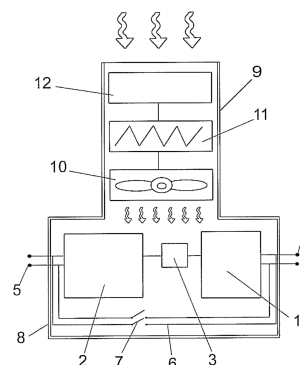


FIG. 1

ES 2 387 293 B1

GENERADOR DE ENERGÍA ELÉCTRICA

DESCRIPCIÓN

5

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un sistema de producción de energía eléctrica, tanto en alterna como en continua, a expensas del movimiento giratorio suministrado por un motor eléctrico que actúa sobre un alternador.

El objeto de la invención es conseguir un alto rendimiento de la energía consumida por el motor con respecto a la producida por el alternador, mediante distintas velocidades de giro existentes en tales elementos, conseguidas a través de una transmisión apropiada, como puede ser la relación 1/3.

El generador que se preconiza resulta de especial aplicación a nivel de viviendas, hospitales, etc., así como también para automoción y maquinaria de todo tipo.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

25

Son conocidos generadores de energía eléctrica que, como en el presente caso, utilizan un alternador, pero dicho alternador es accionado por un motor de combustión interna, de manera que lo que hacen es transformar la energía producida en la combustión de determinados

derivados del petróleo, en energía eléctrica, con unos rendimientos mayores o menores en función de las características del propio generador y del propio combustible utilizado, pero siempre sustancialmente inferior a 1.

5 La utilización de un motor eléctrico para accionar el alternador no tiene en principio sentido, a no ser que se consiga una producción de energía por parte del alternador superior a la consumida por el motor eléctrico.

10

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

15 El generador de energía eléctrica que la invención propone es capaz de alcanzar el objetivo citado, es decir de producir más energía de la que consume, por lo que pasa a tener sentido la utilización en el mismo de un motor eléctrico como generador de movimiento.

20 De forma más concreta la invención se centra en establecer entre el motor eléctrico y el alternador, una transmisión apropiada, que puede ser a base de poleas, cadenas, etc. con un efecto desmultiplicador, de manera que la velocidad de giro del motor eléctrico sea un número de veces “n” mayor que el número de vueltas del alternador.

25 En este óptimo rendimiento del generador participa también un sistema de refrigeración, que hace que tanto el motor eléctrico como el alternador funcionen en un ambiente de muy baja temperatura, que puede llegar a alcanzar los -20°C , que incrementa sustancialmente el rendimiento tanto del motor eléctrico como del alternador.

En la práctica el generador en su conjunto estará ubicado en el seno de una cámara a la que llega aire frío proveniente de una conducción en la que se establece un ventilador, el radiador de un equipo frigorífico y un filtro para eliminación de monóxido de carbono, de manera que el aire
5 llegue perfectamente limpio al generador. El motor puede ser conectado a la red general de suministro eléctrico o a cualquier otra fuente de alimentación con la tensión apropiada, y a su vez la salida del alternador puede ser conectada a cualquier tipo de instalación de consumo o incluso
10 ser devuelta a la red, produciéndose tanto a la salida del motor como del alternador un by-pass que permite la realimentación de dicho motor eléctrico mediante la re-utilización parcial de la energía existente a la salida del alternador.

15

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
20 acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego único de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado esquemáticamente un generador de energía eléctrica realizado de acuerdo con el objeto de la presente invención.

25

La figura 1 describe un esquema del generador de energía eléctrica de la invención.

El generador de energía eléctrica que la invención propone está
30 constituido a partir de un motor eléctrico (1) y un alternador (2),

relacionados a través de una transmisión (3). El motor eléctrico (1) cuenta con un terminal (4) para su conexión a la red general de suministro eléctrico, y el alternador (2) cuenta a su vez con otro terminal (5) para su conexión a cualquier aparato o instalación de consumo. Entre el cable de
5 conexión (4) a la red y el cable de conexión (5) que sale del alternador (2), se establece un by-pass (6) con su correspondiente contactor (7). Dicho generador (1-2-3) está alojado en el interior de una cámara (8), en la cual y a través de una conducción (9) se introduce aire frío en la citada cámara (8), de acuerdo con las flechas representadas en las figuras, corriente de aire generada
10 por un ventilador (10) y que atraviesa el radiador (11) frigorífico. En la citada conducción (9), concretamente a la entrada de la misma, se establece un filtro (12).

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

5 A la vista de las figura reseñada puede observarse como el generador de energía eléctrica que la invención propone está constituido a partir de un motor eléctrico (1) y un alternador (2), relacionados a través de una transmisión (3) desmultiplicadora, de manera que el número de vueltas que efectúa el alternador (2) sea un submúltiplo del número de vueltas a las
10 que gira el motor eléctrico (1), como por ejemplo 4.500 rpm para este último y 1500 rpm para el alternador, es decir que la transmisión (3) establece una relación 3/1.

 El motor eléctrico (1) cuenta con un terminal (4) para su
15 conexión a la red general de suministro eléctrico, y el alternador (2) cuenta a su vez con otro terminal (5) para su conexión a cualquier aparato o instalación de consumo.

 Entre el cable de conexión (4) a la red y el cable de conexión (5)
20 que sale del alternador (2), se establece un by-pass (6) con su correspondiente contactor (7) de manera que tras el arranque del generador, es decir cuando éste se encuentra en situación normal de funcionamiento, el cierre del citado contactor (7) hace que el motor eléctrico (1) pueda ser
 asistido por la energía generada por el alternador (2), lo que permite la
25 desconexión del generador de la red.

 Esta drástica mejora en el rendimiento del generador frente a los convencionales, se consigue complementariamente por el hecho de que dicho generador (1-2-3) está alojado en el interior de una cámara (8) refrigerada a
30 muy baja temperatura, que puede alcanzar los 20° bajo cero, para lo cual y a

través de una conducción (9) se introduce aire frío en la citada cámara (8), de acuerdo con las flechas representadas en las figuras, corriente de aire generada por un ventilador (10) y que atraviesa el radiador (11) frigorífico, no representado en la figura.

5

Como complemento de la estructura descrita, en la citada conducción (9), concretamente a la entrada de la misma, se establece un filtro (12) que retiene el polvo, monóxido de carbono y cualquier otro tipo de impurezas que pueda existir en el aire del entorno, generando que a la cámara (8) llegue aire regenerado y perfectamente limpio.

10

Solo resta señalar por último que, para aquellos casos en los que se prevea la utilización del generador sin posibilidad de conexión a la red general de suministro eléctrico a través del conector (4), el arranque del generador puede producirse con la colaboración de un motor auxiliar, que no tiene por qué ser eléctrico, es decir que puede ser de cualquier otro tipo convencional apropiado, capaz de poner el eje del motor eléctrico (1) al número de revoluciones adecuadas para el correcto funcionamiento del generador.

15

20

Obviamente la potencia final es muy variable, en función de las características estructurales del motor eléctrico (1) y del alternador (2).

Como se deduce de lo anteriormente expuesto, del generador solo sale aire relativamente caliente, a una temperatura no superior a 30°C, siendo un tipo de residuo no contaminante.

25

REIVINDICACIONES

1^a.- Generador de energía eléctrica, del tipo de los constituidos mediante la combinación funcional de un motor y un alternador, caracterizado porque el citado motor es eléctrico y, con la colaboración de una transmisión (3) apropiada, gira un número de vueltas múltiplo del número al que gira el alternador, habiéndose previsto que dichos elementos, motor eléctrico (1), alternador (2) y transmisión (3), estén alojados en el seno de una cámara (8) refrigerada, con temperatura que puede alcanzar los 20°C bajo cero, estableciéndose entre la salida (5) del alternador (2) y la entrada (4) del motor eléctrico (1) un by-pass (6) que permite la realimentación de dicho motor eléctrico (1) asistido por la energía generada por el alternador (2).

2^a.- Generador de energía eléctrica, según reivindicación 1^a, caracterizado porque en la citada cámara (8) desemboca una conducción (9) en la que se establece un ventilador (10), un radiador (11) correspondiente a un circuito frigorífico, y un filtro (12) que retiene el polvo y cualquier otro tipo de contaminante existente en el aire ambiental.

3^a.- Generador de energía eléctrica, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la transmisión (3) puede ser indistintamente de poleas, cadenas o de cualquier otro tipo adecuado, y dentro de ésta se determina que, para una velocidad de giro del motor eléctrico de 4.500 rpm, la velocidad de giro del alternador (2) sea de 1.500 rpm.

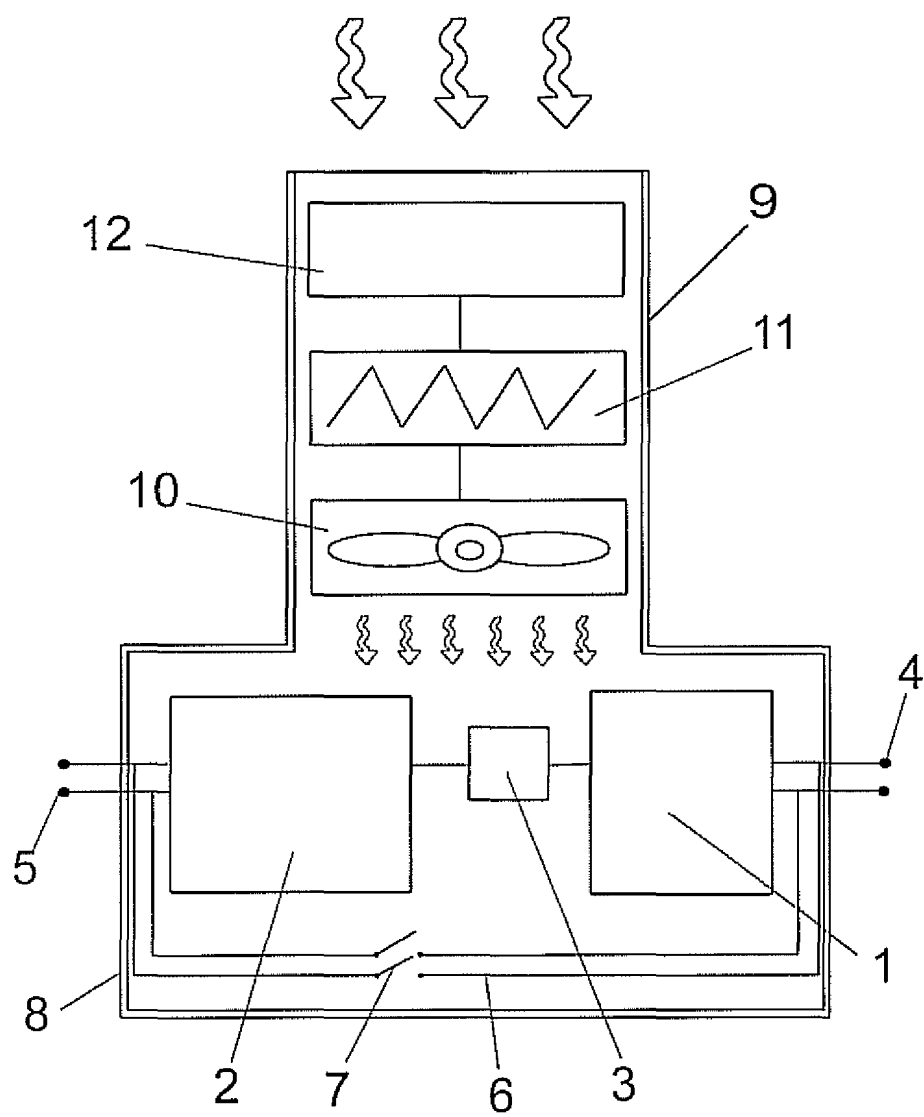


FIG. 1



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 200930923

②② Fecha de presentación de la solicitud: 28.10.2009

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **H02K53/00** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	GB 2312334 A (VICKERY BRIAN FRANCIS) 22/10/1997, reivindicación 1, resumen.	1-3
Y	WO 2008139017 A1 (FARRE COLETAS JOSEP) 20/11/2008, Resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE; Número de acceso 2008-N52383.	1-3

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
04.09.2012

Examinador
M. Argüeso Montero

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

H02K

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 04.09.2012

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-3	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-3	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	GB 2312334 A (VICKERY BRIAN FRANCIS)	22.10.1997
D02	WO 2008139017 A1 (FARRE COLETAS JOSEP)	20.11.2008

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El documento D01 es el documento del estado de la técnica más próximo a la invención reivindicada.

En él se describe un generador de energía eléctrica constituido por una combinación funcional de un motor y un alternador, siendo el motor eléctrico. El motor y el alternador están unidos por medio de una transmisión. Todo el conjunto se mantiene a baja temperatura mediante un sistema de refrigeración. No obstante, el documento D01 no indica que entre la salida del alternador y la entrada del motor eléctrico pueda establecerse un by-pass que realmente el motor eléctrico asistido por la energía generada por el alternador.

Por otro lado, en el documento D02, referido a un sistema de producción de energía eléctrica, se indica que parte de la energía producida por el generador eléctrico sea utilizada para asistir al motor.

Así, un experto en la materia puede utilizar las características técnicas descritas en el documento D02 e incorporarlas al sistema del documento D01 llegando a la invención reivindicada.

Por tanto, la combinación de los documentos D01 y D02 afecta a la actividad inventiva de las reivindicaciones 1-3 (art. 8 LP).