

CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCION

El desarrollo actual está relacionado con el campo técnico de la ingeniería eléctrica en el área de energías alternativas, en especial a un generador estático helicoidal.

5

EL ARTE PREVIO

La técnica anterior asociada con este desarrollo implica generalmente generadores eléctricos, particularmente un generador estático helicoidal.

10

Actualmente, se utilizan fuentes de energía que aprovechan distintos sistemas mecánicos, permitiendo explotar los recursos naturales para la producción de energía, sin embargo, este proceso requiere de máquinas que generen movimientos de sus piezas, lo que genera una pérdida de energía debido a la fricción de sus elementos mecánicos.

15

Por otra parte, el proceso para convertir esta energía mecánica en energía eléctrica genera pérdidas por calor y movimiento, impidiendo así que se pueda aprovechar al máximo los recursos para generar energía.

20

Existen patentes sobre generadores helicoidales, como la patente KR20180077651A, la cual presenta una posible solución a la generación de energía, sin embargo, estas máquinas presentan deficiencias, puesto que manejan un diseño estructural que requieren de movimientos mecánicos para alimentar las bobinas helicoidales.

25

A partir de esto es necesario dar una solución a los generadores, que permita la implementación de un dispositivo que no mueva ninguna pieza mecánica. Así se presenta el desarrollo de un generador estático helicoidal, el cual en su operación y

funcionamiento no mueve ninguna pieza mecánica, evitando las pérdidas por movimientos de piezas mecánicas de los generadores existentes.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

5

El generador estático helicoidal, que se presenta en el siguiente desarrollo, brinda un dispositivo que puede sustituir los sistemas con movimientos mecánicos actuales, encargados para la generación de energía, con la intención de mejorar la eficiencia energética que se produce durante los procesos en que se genera la energía eléctrica.

10

El generador estático consta de los siguientes componentes, un arreglo de hilos de cobre que conforman un embobinado distribuido longitudinalmente a lo largo de un núcleo de hierro, las terminales del embobinado se unen a unos anillos conectores los cuales recogen la energía eléctrica que se genera.

15

Para generar los campos magnéticos en movimiento que inducen la energía eléctrica a través del embobinado se cuenta con un arreglo de bobinas distribuidas radialmente a su alrededor. Estas bobinas están desplazadas unas con otras radialmente, y a la vez longitudinalmente a lo largo del embobinado.

20

Para lograr los campos magnéticos en movimiento que cortan transversalmente los hilos de cobre del embobinado, las bobinas se conectan a un controlador electrónico que hace la siguiente operación: primero energiza un juego de bobinas y lo sostiene por un tiempo programado, en un segundo paso apaga las bobinas previamente energizadas y energizan un segundo juego de bobinas que están desplazadas a lo largo del embobinado. Se repite la operación nuevamente en otro juego de bobinas hasta terminar un ciclo completo, con una frecuencia de 60 ciclos por minuto, logrando de esta forma flujo de energía eléctrica en las terminales del embobinado.

30

DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

Figura.1. Enseña una vista frontal del embobinado principal y las bobinas generadoras del campo magnético a su alrededor.

Figura.2. Enseña una vista lateral del embobinado principal y las bobinas generadoras del campo magnético a su alrededor.

Figura.3. Enseña un detalle constructivo de una bobina generadora del campo magnético.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

El generador estático helicoidal consta de un arreglo de hilos de cobre (22) que conforman un embobinado principal (21) distribuido longitudinalmente a lo largo de un núcleo de hierro (23). Las terminales del embobinado principal (21) se unen a unos anillos colectores (24), (25).

Distribuido radialmente alrededor del embobinado principal (21) está un arreglo de bobinas generadoras de campo magnético (15), (16), (17), (18), (19). Estas bobinas (15), (16), (17), (18), (19) están desplazadas unas con otras angularmente y a la vez longitudinalmente a lo largo del embobinado (21).

Las bobinas (15), (16), (17), (18), (19), cada una de ellas está conformada por un arreglo de embobinados (11), (12), (13) y (14).

En su forma funcional el generador produce flujo de energía eléctrica a través del hilo conductor del embobinado principal (21), por ser sometido el embobinado principal a campos magnéticos en movimiento, que se producen al mover los

campos magnéticos generados en las bobinas ubicadas alrededor del embobinado principal. Los campos magnéticos logran su movimiento alrededor del embobinado principal, energizando y apagando en forma secuencial y cíclica las bobinas generadoras del campo magnético.

5

Los extremos del embobinado principal están conectados a unos anillos colectores de energía eléctrica por los cuales se obtiene el fluido eléctrico requerido.