

CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCION

El desarrollo actual pertenece al campo técnico de la ingeniería mecánica en el área de los generadores eléctricos, en especial un generador de energía eléctrica de aletas con perfil de ala.

EL ARTE PREVIO

La técnica anterior asociada con este desarrollo implica generalmente generadores eléctricos con aletas o álabes, particularmente un generador de energía eléctrica de aletas con perfil de ala.

Los sistemas generadores de energía que utilizan turbinas, las cuales aprovechan las fuerzas mecánicas para que a través de un movimiento generado a partir de una corriente de fluido recolecte energía por medio de una conexión a un eje vertical de un generador. Estos sistemas presentan una deficiencia en cuanto a la disipación de energía por factores físicos como la fricción.

Por otro lado, las pérdidas de energía provocadas por la resistencia de los fluidos en los álabes provocan una pérdida de carga cuando los fluidos que impactan pierden la fuerza e impulso original.

Actualmente, se utilizan técnicas en los generadores eléctricos con aletas o álabes, con un diseño de turbinas hidrodinámicas y algunas aerodinámicas, como se puede observar, por ejemplo, en la patente US2011115228A1 y la patente ES2324002A1 las cuales presentaron una posible solución a los generadores de energía. Sin embargo, estos generadores presentan deficiencias, puesto que las turbinas tienen unas aletas que impactan con el flujo, generando una fricción sobre la aleta.

De esta manera, el presente desarrollo proporciona una solución al generador de energía eléctrica de aletas con perfil de ala, el cual está constituido principalmente por una aleta superior enfrentada a una aleta inferior, ambas unidas a un soporte elíptico mediante los ejes de giro, conectado a un eje de un generador eléctrico.

5 Este generador cuenta con un diseño en las aletas usando un perfil aerodinámico que permite que la estructura del ala reaccione creando fuerzas dinámicas cuando es atravesada por un fluido. Estas corrientes de fluidos generan una fuerza de empuje sobre las aletas, aportando una fuerza adicional a las aletas que ascienden y descienden pivotadas por los ejes, moviendo el eje del generador eléctrico
10 generando energía.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

El generador de energía eléctrica de aletas con perfil de ala, que se muestra con la
15 presente invención, optimiza los generadores eléctricos implementando un diseño estructural en las aletas del generador usando un perfil alar que brinda resistencia estructural y eficiencia aerodinámica.

Este generador está compuesto por una aleta superior enfrentada a una aleta
20 inferior que posee un diseño interno de perfil de ala, permitiendo que el fluido que atraviesa la aleta genera una presión sobre la superficie con mayor área, a la vez que la fuerza ejercida por el fluido sobre la superficie inferior del ala ejerza una fuerza opuesta elevando el ala. Los compresores de aire instalados en el dispositivo permiten que las cámaras de aire se llenen formando la curva
25 característica del perfil alar permitiendo que el ala ascienda, al subir el ala el controlador electrónico envía una señal a los compresores que saca el aire de la cámara haciendo que el ala se aplane y descienda pivoteando los ejes de giro que se conectan a los ejes del generador produciendo energía.

Este dispositivo permite que el generador aproveche la fuerza mecánica de movimiento ejercida por un fluido en las alas, como las fuerzas dinámicas que se generan con el diseño de perfil alar aumentando la eficiencia del generador eléctrico para producir energía.

5

DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

Figura.1. Vista frontal del generador de energía eléctrica de aletas con perfil de ala

Figura.2. Vista interna superior de las aletas del generador.

10 **Figura.3.** Vista superior del movimiento de las aletas.

Figura.4. Vista en detalle de la aleta del generador de energía.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

15 El generador de energía eléctrica de aletas con perfil de ala consta de una aleta superior (11) enfrentada a una aleta inferior (12) ambas unidas a un soporte elíptico (13) mediante los ejes de giro (14) y (15), ubicados en la parte más ancha de las aletas (11), (12).

20 Las aletas (11) y (12) tienen una superficie externa (16) y (19) curvada con forma de perfil de ala. Esta curva es de mayor longitud que la curva generada en la superficie interna (20), (21) de cada aleta.

Internamente cada aleta tiene una cámara de aire (17) y (18), que mueve una
25 membrana (61) que hace parte de la superficie externa (16), (19) de cada aleta. Esta membrana (61) de acuerdo con la cantidad de aire que contengan las cámaras (17) y (18), toma una forma curva o plana ocasionando que las aletas (11), (12) se muevan en un movimiento ascendente y descendente y pivotadas por los ejes de giro (14) y (15), moviendo los ejes de los generadores eléctricos (31) y

(32). Unos compresores de aire (41) y (42) controlan la cantidad de aire en las cámaras (17) y (18), mediante un controlador electrónico.

5

10

15

20

25