

SISTEMA Y MÉTODO DE ALMACENAMIENTO DE CALOR A ALTA TEMPERATURA

Descripción:

La presente invención está enmarcada en el campo técnico de los sistemas y métodos de almacenamiento de calor a alta temperatura. Debido a la intermitencia de la generación de energía de fuentes renovables, cada vez se utilizan más los sistemas de almacenamiento de energía térmica (TES de sus siglas en inglés), o baterías térmicas, para asegurar un suministro continuo. Este problema es más acuciante cuando las necesidades térmicas son a elevadas temperaturas (por encima de 800 – 1000 C°). La invención se basa en un sistema de lecho poroso calentado internamente mediante una fuente de calor que se alimenta con energía eléctrica sobrante de fuentes renovables, o adquirida a precio competitivo. El objetivo es “cargar” dicha energía en un material sólido poroso, y calentar un gas que circula a través de él, para finalmente suministrar una determinada potencia térmica durante su “descarga”. La principal contribución consiste en una disposición específica de la fuente de calor en el medio poroso y en una selección específica de las propiedades termo-físicas del material que constituye el lecho y de las condiciones de operación del sistema. El dispositivo resultante optimiza la transferencia de energía al gas, asegura el máximo almacenamiento posible de toda la energía disponible y evita el calentamiento excesivo e innecesario que podría dañar el lecho poroso. El control inteligente del sistema permite gestionar de forma óptima la cantidad de energía que se transfiere al gas y la que se almacena.

Etiquetas:

[Batería Térmica](#), [Almacenamiento De Energía Térmica](#), [Lecho Poroso](#)

Sectores:

[Ingeniería](#), [Medio Ambiente y Energía](#)

Áreas:

[Medioambiental y Forestal](#), [Energías](#)



Ventajas competitivas:

Con respecto a sistemas de almacenamiento sin calentamiento interno a través de un medio poroso, tiene la ventaja de que se aprovecha mucho mejor el excedente energético de fuentes renovables, y en general, la energía en períodos de bajo coste económico. Con respecto a otros sistemas con un gas calentado internamente en un medio poroso, la presente invención tiene la ventaja de calentar localmente de una manera específica tal que se optimiza la transferencia de energía al gas, se asegura el máximo almacenamiento posible de toda la energía disponible y se evita el calentamiento excesivo e innecesario que podría dañar el lecho poroso.

Usos y aplicaciones:

La presente tecnología tiene su principal aplicación en el ámbito del almacenamiento de energía térmica sobrante de fuentes renovables.

Titulares: Universidad De Málaga

Fecha de prioridad: 18/10/2024

Nivel de protección: Nacional (España)

Estado de tramitación: Solicitud de Protección a nivel nacional (España)