

REIVINDICACIONES

1.- Una disposición de circuito para gestionar la energía en un seguidor solar (3), la disposición de circuito comprende:

- una fuente de energía solar principal (4),
- un seguidor solar (3),
- al menos dos fuentes de energía recargables (1,2) conectadas al seguidor solar (3) y a la fuente de energía solar principal (4),
- un controlador configurado para controlar un conjunto de interruptores (Q1, Q2, Q3, Q4) dispuestos entre:

- cada una de las fuentes de energía recargables (1,2) y la fuente de energía solar principal (4), para controlar un flujo de electricidad que alimenta dicha fuente de energía recargable (1,2) desde la fuente de energía solar principal (4), y
- cada una de las fuentes de energía recargables (1, 2) y el seguidor solar (3) para controlar un flujo de electricidad que alimenta el seguidor solar (3) desde dicha primera fuente de energía recargable (1,2).

2.- Disposición de circuito para gestionar la energía en un seguidor solar (3) según la reivindicación 1, donde las fuentes de energía recargables (1, 2) están definidas por al menos una primera batería recargable y una segunda batería recargable dispuestas independientemente.

3.- Disposición de circuito para gestionar la energía en un seguidor solar (3) según la reivindicación 1, en el que las fuentes de energía recargables (1, 2) son grupos respectivos de células de batería recargable que definen bancos de baterías.

4.- Un método de gestión de energía para un seguidor solar (3), el método que comprende alimentar al menos dos fuentes de energía recargables (1,2) con respectivas capacidades nominales (Ah) que suman la capacidad nominal teórica (Ah) requerida para operar el seguidor solar (3) y conectado a una

fuente de energía solar principal (4) que alimenta el seguidor solar (3); el método se caracteriza porque comprende:

- controlar un conjunto de interruptores (Q1, Q2, Q3, Q4) dispuestos entre:

o cada una de las fuentes de energía recargables (1,2) y la fuente de energía solar principal (4), para controlar el flujo de electricidad que alimenta dicha fuente de energía recargable (1,2) desde la fuente de energía solar principal (4), y

o cada una de las fuentes de energía recargables (1, 2) y el seguidor solar (3) para controlar el flujo de electricidad que alimenta el seguidor solar (3) desde dicha fuente de energía recargable (1,2),

- alimentar al menos una de las fuentes de energía recargables (1,2) desde la fuente de energía solar principal (4), y

- alimentar el seguidor solar (3) desde al menos una de las fuentes de energía recargables (1,2).

5.- El método según la reivindicación 4, en el que las fuentes de energía recargables (1, 2) comprenden tres niveles de potencia diferentes:

• un nivel de operación recomendado correspondiente a un nivel de potencia de la fuente de energía recargable (1, 2) para alimentar al seguidor solar (3),

• un nivel operativo mínimo correspondiente a un nivel de potencia para que la fuente de energía recargable (1, 2) no alimente al seguidor solar (3), y

• un nivel de carga completo correspondiente a un nivel de potencia para que la fuente de energía recargable (1, 2) no se cargue más.

el método además comprende comenzar a cargar cualquiera de las fuentes de energía recargables (1, 2) desde la fuente de energía solar principal (4) solo cuando:

• hay energía fotovoltaica disponible y

• dicha fuente de energía recargable (1, 2) está en modo inactivo y por debajo del nivel de carga completa.

6.- El método según cualquiera de las reivindicaciones 4 o 5, donde al menos

una de las fuentes de energía recargables (1, 2), siendo ésta una fuente de energía recargable activa que alimenta el seguidor solar (3), tiene un nivel de energía por debajo del nivel operativo mínimo; el método además comprende realizar un intercambio, de modo que dicha fuente de energía recargable activa que alimenta al seguidor solar (3) con un nivel de energía por debajo del nivel mínimo se convierta en una fuente de energía recargable inactiva.

7.- El método según la reivindicación 6, donde la fuente de energía recargable inactiva tiene un nivel de potencia mayor o igual al nivel operativo recomendado para permitir el intercambio.

8.- El método según la reivindicación 6, donde el nivel de potencia de la fuente de energía recargable inactiva está por debajo del nivel operativo recomendado, el método comprende retrasar el intercambio hasta que se alcanza el nivel operativo recomendado en la fuente de energía recargable (1, 2) inactiva.

9.- El método según la reivindicación 8 que además comprende:

- enviar el seguidor solar (3) a una posición de defensa, y
- apagar el seguidor solar (3).

10.- El método según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 9, que además comprende alimentar el seguidor solar (3) desde todas las fuentes de energía recargables (1, 2) cuando surge una situación crítica.

11.- El método según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 10, donde las fuentes de energía recargables (1, 2) son una primera batería recargable y una segunda batería recargable, dispuestas independientemente.

12.- El método según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 11, donde las fuentes de energía recargables (1, 2) son grupos de celdas de baterías recargables que definen al menos dos bancos que actúan como fuentes de energía recargables (1, 2).

13.- Seguidor solar que comprende una disposición de circuito como la descrita en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3.

5

14.- El seguidor solar según la reivindicación 13, donde el controlador está configurado para llevar a cabo el método de cualquiera de las reivindicaciones 4 a 12.