

REIVINDICACIONES MODIFICADAS

1. Una central eléctrica fotovoltaica (2000, 3000, 4000, 7000) que comprende al menos una unidad de producción de energía de CA, cada una de una o más de las al menos una unidad de producción de energía de CA que comprende:

un generador de energía eléctrica CC (2100A, 3100, 7100) compuesto por cadenas solares (2111A, 2111B, 3110, 4110, 5110, 6110 y 7110) de x MW, donde x es un número positivo;

uno o más primeros convertidores trifásicos CC/CA (2130B, 3130, 4130 y 7301) con un régimen nominal declarado total de y MW, el primer convertidor o convertidores trifásicos de CC/CA (2130B, 3130, 4130 y 7301) configurados para recibir energía eléctrica CC proporcionada por el generador de energía eléctrica CC (2100A, 3100, 7100), convertir la energía eléctrica CC recibida en energía eléctrica CA, y proporcionar esa energía eléctrica CA convertida a través de un transformador (2500B, 3500, 4500, 7500) a la red eléctrica (2600B, 3600, 4600, 7600);

un depósito de energía (2410B, 3410, 4130, 7400 y 9400) que está configurado para recibir en una entrada del depósito de energía (2410B, 3410, 4130, 7400 y 9400) al menos parte de la porción restante de la energía eléctrica CC generada por el generador de energía eléctrica CC (2100A, 3100, 7100);

uno o más segundos convertidores trifásicos CC/CA (2130S, 3130S, 4130S, 7302) con un régimen nominal declarado total de z MW, donde z es un número positivo, el segundo o los segundos convertidores trifásicos CC/CA (2130S, 3130S, 4130S, 7302) configurado(s) para recibir energía eléctrica CC del depósito de energía (2410B, 3410, 4130, 7400 y 9400) en una entrada de uno o más segundos convertidores trifásicos CC/CA (2130S, 3130S, 4130S, 7302), que convierte energía eléctrica CC recibida del depósito de energía (2410B, 3410, 4130, 7400 y 9400) en energía eléctrica CA y proporciona esa energía eléctrica CA convertida a través del transformador (2500B, 3500, 4500, 7500) a la red eléctrica (2600B, 3600, 4600, 7600); el segundo o los segundos convertidores trifásicos de CC/CA son diferentes del primer o los primeros convertidores trifásicos de CC/CA; y

un mecanismo de conmutación (SW1, SW2) configurado para encender y apagar la entrada del depósito de energía (2410B, 3410, 4130, 7400 y 9400) y la entrada del uno o más segundos convertidores trifásicos CC/CA (2130S, 3130S, 4130S, 7302), de modo que la entrada del depósito de energía (2410B, 3410, 4130, 7400 y 9400) y la entrada del uno o más segundos convertidores trifásicos de CC/CA (2130S, 3130S, 4130S, 7302) no están encendidos simultáneamente,

en donde la suma de y y z es mayor que x.

2. La central eléctrica fotovoltaica (2000, 3000, 4000, 7000) de acuerdo con la reivindicación 1, siendo la suma de y y z mayor que 2 veces x.

3. La central eléctrica fotovoltaica (2000, 3000, 4000, 7000) de acuerdo con

la reivindicación 1, siendo la suma de y y z entre 1,1 y 2 veces x.

4. La central eléctrica fotovoltaica (2000, 3000, 4000, 7000) de acuerdo con la reivindicación 1, siendo y menor que x.

5. La central eléctrica fotovoltaica (2000, 3000, 4000, 7000) de acuerdo con la reivindicación 1, siendo z mayor que x.

6. La central eléctrica fotovoltaica (2000, 3000, 4000, 7000) de acuerdo con la reivindicación 1, siendo al menos una unidad de producción de energía de CA una pluralidad de unidades de producción de energía de CA, la razón de $(y + z) / x$ es sustancialmente la misma para cada una de la pluralidad de unidades de producción de energía eléctrica CA.

7. La central eléctrica fotovoltaica (2000, 3000, 4000, 7000) de acuerdo con la reivindicación 1, que además comprende al menos uno de los siguientes:

un primer dispositivo desacoplador (2311B, 3311, 4311, 7201) mediante el cual el generador de energía de eléctrica CC (2100A, 3100, 7100) proporciona energía eléctrica CC al primer convertidor o convertidores trifásicos de CC/CA (2130B, 3130, 4130 y 7301);

un segundo dispositivo desacoplador (2312B, 3312, 4312, 7202) mediante el cual el generador de energía eléctrica CC (2100A, 3100, 7100) proporciona energía eléctrica CC al depósito de energía (2410B, 3410, 4130, 7400 y 9400); y

un tercer dispositivo desacoplador (2313B, 3313, 4313, 7203) mediante el cual el depósito de energía (2410B, 3410, 4130, 7400 y 9400) proporciona energía eléctrica CC al segundo convertidor o convertidores trifásicos CC/CA (2130S, 3130S, 4130S, 7302).

8. La central eléctrica fotovoltaica (2000, 3000, 4000, 7000) de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además al menos dos de los siguientes:

un primer dispositivo desacoplador (2311B, 3311, 4311, 7201) mediante el cual el generador de energía eléctrica CC (2100A, 3100, 7100) proporciona energía eléctrica CC al primer convertidor o convertidores trifásicos CC/CA (2130B, 3130, 4130 y 7301);

un segundo dispositivo desacoplador (2312B, 3312, 4312, 7202) mediante el cual el generador de energía eléctrica CC (2100A, 3100, 7100) proporciona energía eléctrica CC al depósito de energía (2410B, 3410, 4130, 7400 y 9400); y

un tercer dispositivo desacoplador (2313B, 3313, 4313, 7203) mediante el cual el depósito de energía (2410B, 3410, 4130, 7400 y 9400) proporciona energía eléctrica CC al segundo convertidor o convertidores trifásicos CC/CA (2130S, 3130S, 4130S, 7302).

9. La central eléctrica fotovoltaica (2000, 3000, 4000, 7000) de acuerdo con

la reivindicación 1, que comprende además lo siguiente:

un primer dispositivo desacoplador (2311B, 3311, 4311, 7201) mediante el cual el generador de energía eléctrica CC (2100A, 3100, 7100) proporciona energía eléctrica CC al primer convertidor o convertidores trifásicos de CC/CA (2130B, 3130, 4130 y 7301);

un segundo dispositivo desacoplador (2312B, 3312, 4312, 7202) mediante el cual el generador de energía eléctrica CC (2100A, 3100, 7100) proporciona energía eléctrica CC al depósito de energía (2410B, 3410, 4130, 7400 y 9400); y

un tercer dispositivo desacoplador (2313B, 3313, 4313, 7203) mediante el cual el depósito de energía (2410B, 3410, 4130, 7400 y 9400) proporciona energía eléctrica CC al segundo convertidor o convertidores trifásicos CC/CA (2130S, 3130S, 4130S, 7302).

10. La central eléctrica fotovoltaica (2000, 3000, 4000, 7000) de acuerdo con la reivindicación 1, donde el primer convertidor o convertidores trifásicos CC/CA (2130B, 3130, 4130 y 7301) que funcionan con un controlador MEUPT (2320B, 8000).

11. La central eléctrica fotovoltaica (2000, 3000, 4000, 7000) de acuerdo con la reivindicación 10, donde el segundo convertidor o convertidores trifásicos CC/CA (2130S, 3130S, 4130S, 7302) también funcionan con un controlador MEUPT (2320B, 8000).

12. La central eléctrica fotovoltaica (2000, 3000, 4000, 7000) de acuerdo con la reivindicación 1, donde el segundo convertidor o convertidores trifásicos CC/CA (2130S, 3130S, 4130S, 7302) funcionan con un controlador MEUPT (2320B, 8000).

13. La central eléctrica fotovoltaica (2000, 3000, 4000, 7000) de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la central eléctrica fotovoltaica (2000, 3000, 4000, 7000) incluye un primer conjunto de uno o más diodos de desacoplamiento (2312B) y un segundo conjunto de uno o más diodos de desacoplamiento (2313B), siendo diferente el segundo conjunto de uno o más diodos de desacoplamiento que el primer conjunto de uno o más diodos de desacoplamiento, y en el que:

los uno o más diodos de desacoplamiento en el primer conjunto (2312B) tienen cada uno una dirección hacia adelante alejada del generador de energía eléctrica CC (2100A, 3100, 7100), y cada una de las cadenas solares (2111A, 2111B, 3110, 4110, 5110, 6110 y 7110) de x MW está asociada con uno de los uno o más diodos de desacoplamiento correspondientes (2311B) del primer conjunto (2312B), y

los uno o más diodos de desacoplamiento en el segundo conjunto (2313B) también tienen una dirección de avance alejada del generador de energía eléctrica CC (2100A, 3100, 7100) y además están colocados entre el depósito de energía (2410B, 3410, 4130, 7400 y 9400) y el generador de energía eléctrica CC (2100A,

3100, 7100).

14. La central eléctrica fotovoltaica (2000, 3000, 4000, 7000) de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el mecanismo de conmutación está configurado para encender y apagar la entrada del depósito de energía (2410B, 3410, 4130, 7400 y 9400) y la entrada de uno o más segundos convertidores trifásicos CC/CA (2130S, 3130S, 4130S, 7302) alternativamente, de modo que cuando la entrada del depósito de energía (2410B, 3410, 4130, 7400 y 9400) está encendida, la entrada de uno o más segundos convertidores trifásicos CC/CA (2130S, 3130S, 4130S, 7302) está apagada, y cuando la entrada del depósito de energía (2410B, 3410, 4130, 7400 y 9400) está apagada, la entrada de uno o más segundos convertidores trifásicos CC/CA (2130S, 3130S, 4130S, 7302) están encendidos.

15. La central eléctrica fotovoltaica (2000, 3000, 4000, 7000) de acuerdo con la reivindicación 14, en la que el mecanismo de conmutación comprende:

un primer interruptor (SW1) que controla la entrada del depósito de energía (2410B, 3410, 4130, 7400 y 9400);

un segundo interruptor (SW2) que controla la entrada del uno o más segundos convertidores trifásicos CC/CA;

un ajustador del factor de trabajo (DFA) configurado para controlar que el primer interruptor se encienda y apague a una frecuencia predeterminada, y;

un módulo de bloqueo fuera de fase configurado para invertir la fase del ajustador del factor de trabajo (DFA) y para controlar el segundo interruptor para que esté apagado y encendido a la frecuencia predeterminada;

donde el ajustador del factor de trabajo y el módulo de bloqueo fuera de fase hacen que el primer interruptor (SW1) y el segundo interruptor (SW2) se enciendan y apaguen alternativamente, de modo que cuando el primer interruptor (SW1) está encendido, el segundo interruptor (SW2) está apagado, y cuando el primer interruptor (SW1) está apagado, el segundo interruptor (SW2) está encendido.