



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 068 076**

⑫ Número de solicitud: U 200800866

⑮ Int. Cl.:
H02M 7/42 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **25.04.2008**

⑰ Solicitante/s: **Ángel Moreno Cano**
c/ Alameda de Colón, nº 34, 15º - 1
29001 Málaga, ES

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **16.08.2008**

⑱ Inventor/es: **Moreno Cano, Ángel**

⑳ Agente: **No consta**

㉔ Título: **Módulo portátil de corriente alterna de origen fotovoltaico y eólico.**

ES 1 068 076 U

DESCRIPCIÓN

Módulo portátil de corriente alterna de origen fotovoltaico y eólico.

Objeto de la invención

La presente invención se enmarca dentro del sector técnico de las energías renovables y se refiere a un aparato para obtener corriente alterna a partir de fuentes renovables fotovoltaicas y/o eólicas, en especial placas solares y aero-generadores respectivamente, reuniendo en un único aparato portátil todos los componentes y protecciones necesarios para su uso.

Antecedentes de la invención

Hasta ahora todos los elementos y componentes necesarios para obtener corriente alterna (220 Volt/50Hz) de fuentes fotovoltaicas y eólicas pasaban por una instalación "a medida" de los distintos elementos: reguladores, inversores, protecciones y líneas de distribución, de carácter *fijo y disperso*, en los que la situación de los distintos elementos y el cableado de conexión de los mismos obligaba a instalaciones complejas con distintos tipos de corriente, continua, alterna, o la colocación de dichos elementos en distintas zonas, plantas, etc. Por otro lado existen "Kits" de montaje de instalaciones de energías renovables fotovoltaica o eólica para zonas rústicas donde no existe suministro, que se caracterizan por la elevada potencia que suministran para abastecer máquinas como lavadoras, lavavajillas, bombas, que se traducen en suministros de mucha potencia y montajes en los que el peso y tamaño de los distintos elementos (componentes) hace inviable la característica de movilidad o "portabilidad" del sistema. Así mismo están pensadas para su conexión a líneas de distribución mediante cuadros de protección.

Por último, los sistemas existentes en el mercado están "especializados" o bien en energía fotovoltaica, o bien en energía eólica como fuentes de generación.

Descripción de la invención

El aparato de la invención se presenta como un módulo que da solución a las pequeños suministros que oscilan entre 500 y 2000 Watt. de potencia, reuniendo en un único y versátil aparato. Todo el sistema o instalación a excepción de la fuente de energía (placa fotovoltaica o aerogenerador) y de la acumulación (batería), incluyendo todos los componentes y elementos de regulación, transformación, protección y punto de suministro de corriente alterna para pequeños consumos (ordenadores, alumbrado, frigoríficos, televisores, cargadores, pequeños electrodomésticos, etc.) pequeños consumos que se pueden solucionar con fuentes de 50 a 500 Watt. y acumuladores de 100 a 300 Amp. conectándose éstos directamente mediante enchufes o conectores que no requieren instalación previa y son fáciles de transportar y que suelen ir instalados en vehículos sin excesivo peso y tamaño.

El aparato de la invención así mismo, contiene el cuadro de protección, con lo que la salida de corriente alterna no necesita conexión a red de distribución, estando ésta en el interior del mismo y siendo su regleta de enchufes apta para la conexión directa de los

distintos aparatos eléctricos.

Así mismo el aparato de la invención combina la posible utilización de fuentes de energía renovables distintas, como la fotovoltaica o la eólica, pudiendo usarse cada una de ellas *independientemente* o *combinadas* ya que las conexiones de una u otra fuente van protegidas por diodos. Teniendo la posibilidad de alimentación de fuente fotovoltaica en día despejado, o bien de eólica en día nublado o por la noche.

El aparato de la invención, aparte de su carácter portátil, llena un "hueco" en el ámbito de las energías renovables que se remite a los pequeños consumos que anteriormente se solucionaban con sistemas o instalaciones de corriente continua, dando la posibilidad del uso de corriente alterna para su uso en el camping, la montaña, vehículos, transporte y zonas y regiones donde no exista posibilidad de suministro.

El aparato de la invención presenta una nueva configuración en base a la cual se consigue un aparato portátil que a partir de energía fotovoltaica y/o energía eólica (placa solar y/o aerogenerador) mediante un sistema de corriente continua de diodos, fusibles, regulador de 12-24 Volt., 20-25 Amperios, conexión a pequeños acumuladores (baterías de 100 a 300 Amp.) transforme mediante un inversor de onda senoidal a un sistema de corriente alterna de 500 a 2000 Watt. con su propio cuadro de protección y tomas de corriente.

Para complementar la descripción y con objeto de ayudar a su mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva de planos y en base a sus figuras se comprenderán más fácilmente las innovaciones y ventajas del aparato objeto de la invención.

Breve descripción de los planos

Figura 1.- Muestra el esquema unificar del aparato donde se recogen los distintos elementos que configuran el objeto de la invención.

Figura 2.- croquis de la caja portátil en perspectiva del objeto de la invención.

Descripción de una forma de realización preferida

A la vista de las figuras puede observarse como el aparato se constituye mediante una caja (1) formada por placa de aluminio y carcasa de ABS inyectado resistente a la temperatura, ranurada en todo su contorno para permitir la ventilación de los componentes sobre la que se monta un la entrada (2) de la fuente de energía compuesta por dos enchufes protegidos con diodos para la conexión bipolar de la fuente fotovoltaica y la fuente eólica, cableado y fusible hasta el regulador de corriente (3) de 20 a 25 Amp. con protección contra cortocircuito, sobrecarga, polaridad, corriente invertida y desconexión por corriente y temperaturas altas. Del que parte cableado hasta conexión y salida de cable acumulador y en paralelo entrada a inversor (5) de corriente alterna de onda senoidal de 500 a 2000 Watt. con protección de sobretensión, cortocircuito, subtenión y desconexión térmica de sobrecarga del que parte cableado hacia cuadro de protección (6) compuesto por interruptor diferencial automático y pequeño interruptor automático (P.I.A.).

REIVINDICACIONES

1. Módulo portátil de corriente alterna de origen fotovoltaico y/o eólico configurado por una caja (1) ventilada en la que se disponen entradas (2) de fuentes fotovoltaicas y/o eólicas conectadas mediante cableado y fusibles con un Regulador de corriente continua (3) con sus correspondientes protecciones el cual se conecta mediante cableado y fusibles con salida de conexión a acumuladores (4) y a Inversor de corriente alterna (5) con sus correspondientes protecciones, en paralelo. A su vez, el inversor se conecta mediante cableado con Interruptor Diferencial Magnetotérmico e Interruptor Automático (6) que se conecta con Tomas de Corriente (7) mediante cableado, suministrando éstas la Corriente Alterna de 220 V. - 50 Hz.

Caracterizado porque:

- 5 - Todo el sistema se instala en una caja portátil (1) con asidero, de reducidas dimensiones y peso, que lo hace portable.
- La entrada de las fuentes de energía (2) es doble para el uso simultáneo o alternativo de energía fotovoltaica y/o eólica, protegida mediante diodos.
- 10 - Incorpora el cuadro de protección (6) y las salidas de corriente (7) para conectar directamente los aparatos y equipos eléctricos de corriente alterna.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Figura 1

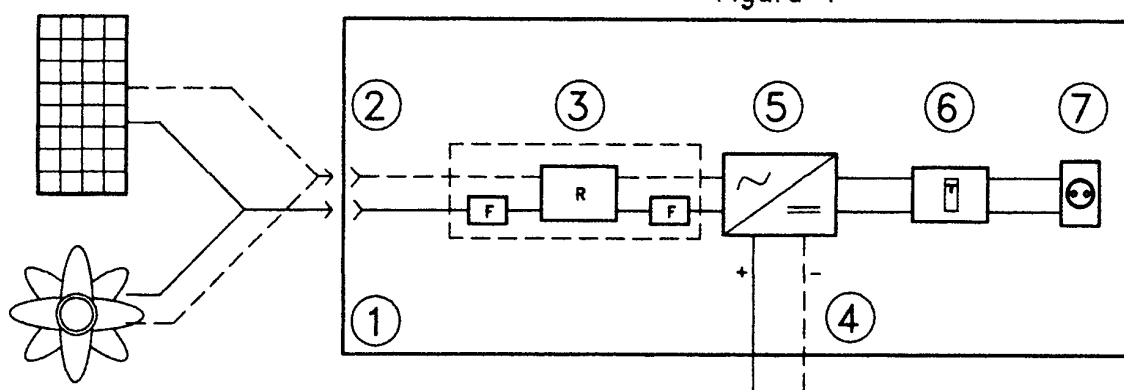


Figura 2

