

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 067 867**

21 Número de solicitud: U 200800953

51 Int. Cl.:

F24J 2/52 (2006.01)

H02B 1/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación: **07.05.2008**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **01.07.2008**

71 Solicitante/s:
GEMOSER MOTORES Y ALTERNADORES, S.L.
Ronda de la Estación, 23
13170 Miguelturra, Ciudad Real, ES

72 Inventor/es: **Camacho Ramírez, Salvador**

74 Agente: **No consta**

54 Título: **Equipo autónomo y transportable para suministro eléctrico.**

ES 1 067 867 U

DESCRIPCIÓN

Equipo autónomo y transportable para suministro eléctrico.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un equipo para suministro de energía eléctrica de forma continua, en lugares donde no accede la red de distribución, capaz de suministrar una tensión de trabajo de 220V ó 380V, equipo totalmente autónomo y transportable.

El objeto de la invención es conseguir un equipo para suministro eléctrico de fácil transporte sobre un remolque o camión, a la hora de cambiar su emplazamiento, con gran autonomía de combustible fundamentalmente debido a que aprovecha también al energía solar, y todo ello con una configuración externa que facilita su integración en cualquier ambiente, con capacidad de trabajo bajo condiciones climatológicas adversas.

Antecedentes de la invención

Son conocidos equipos de suministro eléctrico autónomos y transportables, como los comúnmente denominados "grupos electrógenos", que en unos casos son de muy reducido tamaño y consecuentemente escasa potencia, y que en otros cuentan con ruedas para su transporte arrastrado por un vehículo tractor.

Cuando se trata de equipos que han de suministrar una potencia muy considerable, estos se instalan en su lugar de ubicación con carácter fijo, de manera que si por cualquier circunstancia se hace preciso un cambio de emplazamiento, se requiere de complicadas operaciones de desmontaje y nuevo montaje.

Además todos estos equipos de suministro eléctrico, obviamente provistos de un generador eléctrico, suministran energía a través de dicho generador a expensas de un motor de combustión interna, generalmente un motor diésel, aunque en ocasiones se utilicen también motores de gasolina, especialmente en aparatos de tamaño muy reducido.

Consecuentemente el consumo de combustible es importante con la consecuente y negativa repercusión medioambiental que ello trae consigo.

Por otro lado estos equipos habitualmente muestran directamente sus componentes, de manera que confieren al lugar de emplazamiento para los mismos un aspecto de "zona de obras" a todas luces indeseable. Esta problemática resulta de especial consideración cuando el equipo se destina a casas de campo u otros lugares donde se pretende mantener en lo posible una estética aceptable en el entorno.

Descripción de la invención

El equipo de suministro eléctrico que la invención propone resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta, en los diferentes aspectos comentados.

Para ello y de forma mas concreta el equipo que la invención propone se materializa en una especie de caseta, paralelepípedica, en cuyo seno se establecen tres compartimentos independientes, separados por paredes ignífugas, un compartimento extremo en el que se aloja un generador diésel, un compartimento intermedio en el que se establece el depósito de combustible para dicho generador, de gran capacidad, para dotar al equipo de gran autonomía, y finalmente en el otro extremo de la caseta un tercer compartimento en el que se establece una bancada de acumuladores estacionarios con su correspondiente circuito inversor-cargador y cuadro eléctrico de control.

Los compartimentos extremos están dotados de puertas contrapuestas, es decir en ambas caras mayores de la caseta, con rejillas de ventilación, existiendo además rejillas también en las paredes laterales menores, así como una salida para el escape del generador, situado a considerable altura.

De acuerdo con otra de las características esenciales de la invención, sobre la cubierta de la caseta se establece un soporte para una pluralidad de placas fotovoltaicas, estando dichas placas, o mas concretamente los soportes para las mismas, abisagrados a uno de los bordes longitudinales de la cubierta para permitir la basculación de las mismas en orden a conseguir una óptima orientación con respecto a la radiación solar, mientras que en el borde opuesto se establecen soportes regulables que estabilizan la angulación elegida para las placas.

Se ha previsto también que, opcionalmente, al soporte para las citadas placas fotovoltaicas se unan abisagradamente otros tres soportes, dos extremos abatibles sobre las placas base y otro intermedio abatible con respecto al conjunto anterior, todos ellos portadores igualmente de placas fotovoltaicas, de manera que la superficie de captación que presenta la caseta propiamente dicha es susceptible de multiplicarse por tres, a la vez que el carácter plegable de los soportes accesorios hace que en situación de almacenaje y transporte la superficie de captación solar quede limitada a las dimensiones en planta de la caseta y además las placas fotovoltaicas queden perfectamente protegidas.

Tal como anteriormente se ha dicho el tamaño de la caseta será el adecuado para permitir el transporte de la misma sobre un remolque homologado, un camión u otro elemento similar, contando a tal efecto con cáncamos que permiten la suspensión de la misma y su manipulación con el concurso de una grúa, habiéndose previsto además la posibilidad de programar un funcionamiento automático para el generador, e incluso controlar el funcionamiento del mismo mediante telefonía móvil.

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra, según una representación esquemática en perspectiva, un equipo autónomo y transportable para suministro eléctrico realizado de acuerdo con el objeto de la presente invención.

La figura 2.- Muestra otra vista en perspectiva del mismo equipo, contrapuesta a la de la figura anterior.

La figura 3.- Muestra un perfil del mismo.

La figura 4.- Muestra una representación similar a la de la figura 1, pero correspondiente a una variante de realización en la que la superficie de captación solar está considerablemente ampliada.

La figura 5.- Muestra, finalmente, una representación esquemática en planta del interior de la caseta que participa en el equipo.

Realización preferente de la invención

A la vista de las figuras reseñadas puede observarse como el equipo que la invención propone está constituido a partir de una caseta (1) de configuración pris-

mático rectangular, alargada, dimensionalmente concebida para adecuarse a un vehículo de transporte normalizado, caseta (1) en cuyo interior se establece una pareja de tabiques o paredes ignífugas (2-2') que determinan tres compartimentos, un primer compartimento (3), que ocupa una posición extrema, destinado a albergar en su interior al generador diésel (4), preferentemente de 1.500 rpm, cuyo tubo de escape se prolonga en una conducción (5) que emerge al exterior por la parte alta de la pared de la caseta, tal como muestra cualquiera de las figuras 1 y 2, concretamente atravesando una rejilla (6) que remata una canalización (7) para salida al exterior del aire caliente produciendo la refrigeración del generador (4). Como a su vez se observa en la figura 5, este compartimento (3) para el generador (4) está dotado de puertas (8-8'), contrapuestas, situadas en los caras longitudinales de la caseta (1), y provistas de rejillas de ventilación (9) a nivel del suelo.

En la zona media de la caseta los citados tabiques o paredes ignífugas (2-2') determinan otro compartimento (10) ocupado por el depósito (11) de gasoil, depósito de gran capacidad, cuya boca de llenado (12) se sitúa en la propia pared de la caseta (1), tal como muestra la figura 2.

Finalmente en la caseta se establece un tercer compartimento (13) destinado a la ubicación de una bancada (14) de acumuladores estacionarios, asistida por un circuito inversor-cargador (15) y por un cuadro de control eléctrico (16), estando igualmente este compartimento (13) provisto de puertas contrapuestas (17-17'), con rejillas de ventilación inferiores (18), que como en el caso anterior se inician a ras del suelo.

Este tercer compartimento (13) está a su vez dividido en dos mediante un tabique o mampara (2'') que evita que los gases producidos por los acumuladores estacionarios alcancen al circuito inversor-cargador (15) y al cuadro de control eléctrico (16), pero sin que este tabique (2'') llegue hasta el techo para facilitar la ventilación a través de las rejillas tanto inferiores (18) como superior (19).

Esta rejilla de ventilación (19) a nivel de techo se sitúa en el extremo contrapuesto a la rejilla (6) anteriormente citada y con la evidente finalidad de favorecer la aireación y refrigeración de la cámara (13) contenedora de la bancada de acumuladores estacionarios (14).

Sobre la cubierta (20) de la caseta se establece una superficie de captación solar en la que participan una pluralidad de placas fotovoltaicas (21), en el ejemplo de realización práctica de la figura 1 cuatro, montadas sobre un bastidor o soporte común (22) que se une angularmente a la caseta por uno de sus bordes

longitudinales (23), en correspondencia con una de las zonas marginales o bordes también longitudinales de la cubierta (20), bastidor que por su otro borde descansa sobre soportes (24) regulables, en orden a permitir variar a voluntad la orientación de las placas fotovoltaicas (21), y mas concretamente en orden a encararlas debidamente para optimizar la utilización de la radiación solar, soportes que permiten además el abatimiento total del citado bastidor (22) sobre la cubierta (20) en situaciones de almacenaje y transporte del equipo.

La energía eléctrica suministrada por las placas fotovoltaicas (21) es suministrada a la batería de acumuladores estacionarios (14), de manera que esta captación de energía solar repercute en un menor consumo de combustible, y lógicamente en un menor tiempo de trabajo para el generador diésel (4), con el consecuente alargamiento de su vida útil.

Para potenciar aún mas el efecto que acaba de comentarse, se ha previsto incrementar drásticamente la superficie de captación solar, de acuerdo con la representación de la figura 4, de manera que además de las placas fotovoltaicas (21) que se sitúan sobre el bastidor principal (22), a dicho bastidor (22) se unen por sus extremos y mediante bisagras (25) otros dos bastidores portadores de placas fotovoltaicas (21') que afectan a una superficie mitad que la superficie base de captación definida por las placas (21), y además mediante bisagras (26) u otros elementos de articulación similares, a uno de los bordes longitudinales del bastidor (22), siendo adicionalmente otro bastidor portador de placas fotovoltaicas (21') que determinan una superficie de captación también complementaria de dimensiones prácticamente coincidentes con las de la superficie de captación básica, la correspondiente a las placas (21).

Se consigue de esta manera un equipo concebido para un suministro constante de energía eléctrica, de tal forma que la energía aportada por el generador y/o las placas solares es acumulada en las baterías estacionarias a través del equipo cargador. Esta energía suministrada al usuario a través del equipo inversor, que transforma la energía acumulada, de 24 ó 48 voltios en corriente continua, en corriente alterna a 220 ó 380 voltios.

Tan solo cuando la demanda de potencia es superior a la potencia nominal de la batería de acumuladores, o cuando el nivel de carga de dichas baterías se sitúa por debajo de un valor preestablecido, el generador se pone automáticamente en funcionamiento supliendo el trabajo del equipo inversor y a la vez cargando las baterías.

REIVINDICACIONES

1. Equipo autónomo y transportable para suministro eléctrico, de los que incorporan un generador diésel con una potencia adecuada, **caracterizado** porque se materializa en una especie de caseta prismático rectangular, de dimensiones adecuadas para su transporte en un vehículo normalizado, caseta en la que se establecen una pareja de tabiques interiores que establecen la misma tres compartimentos, uno ocupado por el generador diésel, otro por un voluminoso depósito de combustible para dicho generador, y el tercero para una bancada de acumuladores estacionarios, asistida por su correspondiente circuito inversor-cargador y por un cuadro eléctrico de control, con la particularidad además de que sobre la cubierta de la caseta se establece un bastidor soporte de una pluralidad de placas fotovoltaicas que suministran energía eléctrica a la bancada de acumuladores estacionarios, de manera que el generador diésel actúa como elemento de apoyo para las placas fotovoltaicas.

2. Equipo autónomo y transportable para suministro eléctrico, según reivindicación 1ª, **caracterizado** porque los tabiques de compartimentación de la caseta son de naturaleza ignífuga, y los compartimentos correspondientes tanto al generador diésel como a la bancada de acumuladores estacionarios están provistos de puertas contrapuestas en cada uno de ellos, con

rejillas inferiores de aireación, y con otras rejillas superiores, en correspondencia con una de las cuales se establece un conducto de salida directa al exterior de los gases de escape del generador diésel

3. Equipo autónomo y transportable para suministro eléctrico, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el bastidor soporte de las placas fotovoltaicas está unido abisagradamente al cuerpo de la caseta a través de una de las aristas longitudinales de la cubierta de ésta última, mientras que por su zona marginal opuesta descansa sobre soportes regulables que permiten regular a voluntad la inclinación de la superficie de captación solar.

4. Equipo autónomo y transportable para suministro eléctrico, según reivindicación 3ª, **caracterizado** porque opcionalmente al bastidor portador de las citadas placas fotovoltaicas, de dimensiones sensiblemente coincidentes con las de la cubierta de la caseta, se unen abisagradamente otros tres bastidores, dos bastidores extremos de magnitud mitad que la superficie base de captación, y un tercer bastidor lateral coincidente con dicha superficie básica de captación, de manera que en situación de extensión para los tres bastidores citados el área de captación solar del equipo se ve multiplicada por tres, mientras que en situación de plegado los bastidores auxiliares no afectan a las dimensiones de la caseta para el transporte de la misma.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

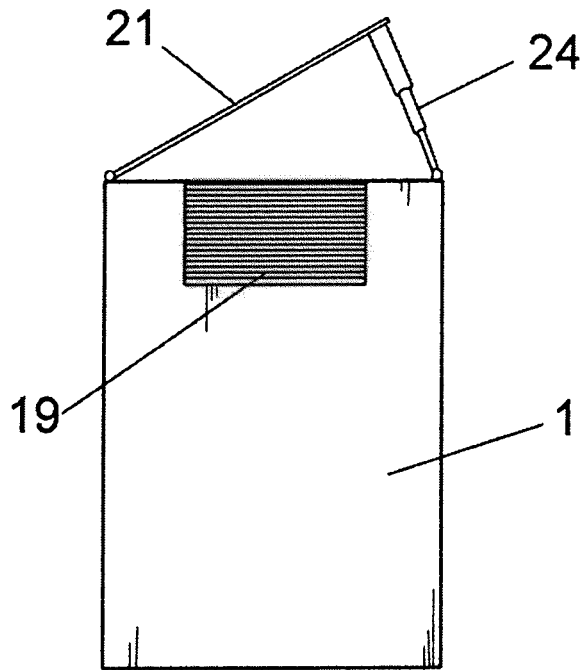


FIG. 3

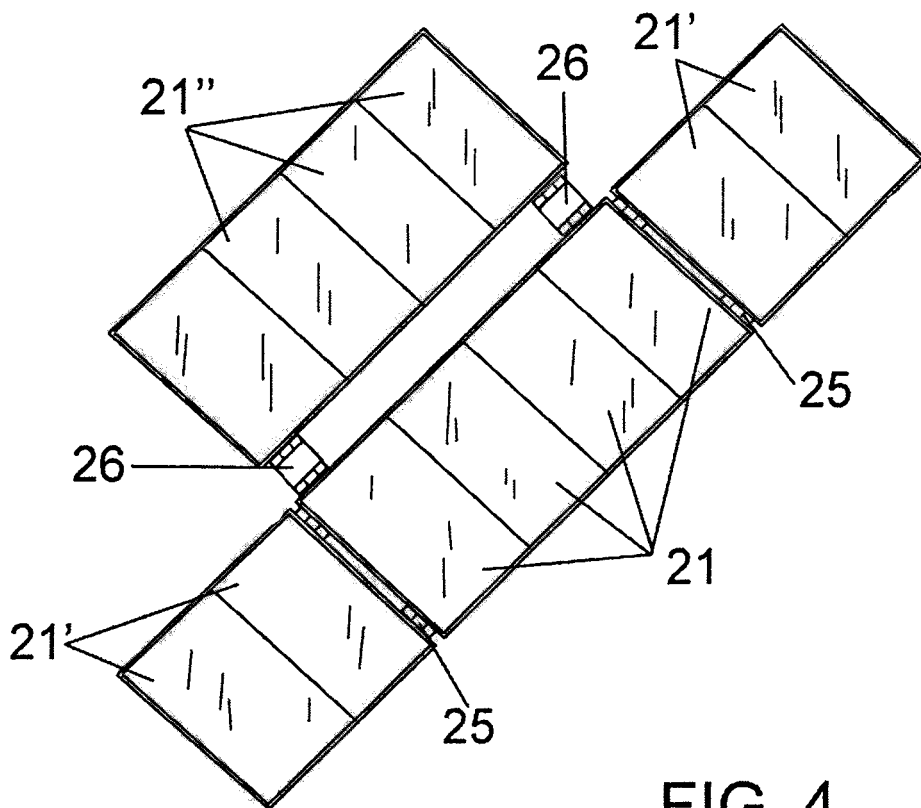


FIG. 4

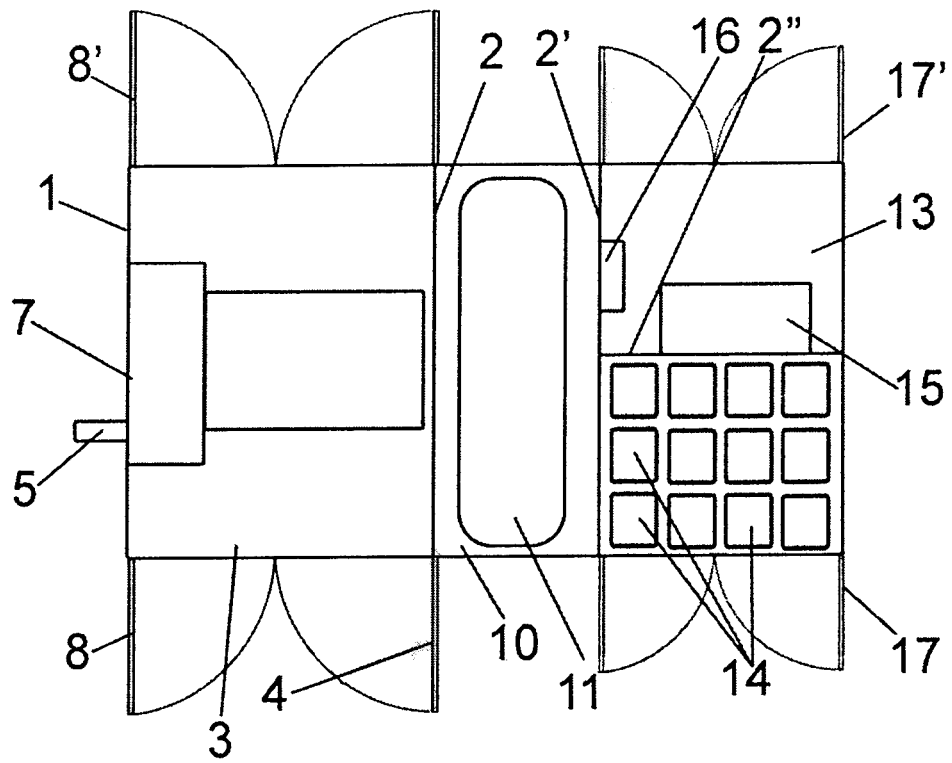


FIG. 5