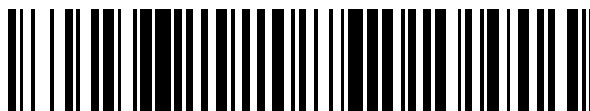


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 418 109**

51 Int. Cl.:

H02J 9/06 (2006.01)

H02J 7/14 (2006.01)

B60L 11/12 (2006.01)

B60L 15/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.06.1997 E 10175521 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.04.2013 EP 2306614**

54 Título: **Sistema de carga auxiliar de batería de almacenamiento rotativo con supervisión automática**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
12.08.2013

73 Titular/es:

**TAI-HER, YANG (100.0%)
No. 59 Chung Hsing 8 Street
Si-Hu Town, Dzan-Hwa, TW**

72 Inventor/es:

YANG, TAI-HER

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 418 109 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Sistema de carga auxiliar de batería de almacenamiento rotativo con supervisión automática.

5 El Sistema objeto de Carga Auxiliar de Batería de Almacenamiento Rotativo con Supervisión Automática proporciona esencialmente un suministro de energía auxiliar equipado con una Dinamo de motor para un Sistema de Alimentación por Batería, para proporcionar diversas formas de carga auxiliar y suministro de energía, a fin de mejorar las capacidades de suministro de energía en un modo ininterrumpido bajo una variedad de condiciones de carga.

10 El documento EP0698522A1 describe un sistema de control de generación eléctrica para vehículos híbridos, en donde cuando la capacidad restante de una batería en un vehículo híbrido es menor que un valor umbral o la batería es incapaz de sacar la cantidad de energía eléctrica requerida para impulsar el vehículo híbrido con un motor eléctrico de propulsión, se arranca un motor por un generador que opera en un modo motor. La velocidad de rotación del motor se lleva a un valor predeterminado por el generador, en cuyo momento se suministra carburante al motor. Después de que el motor ha logrado una combustión completa y se ha calentado, el generador opera en un modo generador para generar energía eléctrica que se suministra a la batería y al motor eléctrico de propulsión. El valor umbral para la capacidad restante de la batería es mayor cuando la presión atmosférica es menor. Por lo tanto, si el vehículo está funcionando bajo una presión atmosférica baja tal como en terreno elevado, la energía eléctrica se suministra desde el generador a la batería y el motor eléctrico de propulsión en una etapa temprana donde la capacidad de la batería es relativamente alta. El generador también comienza a generar energía eléctrica cuando la batería es incapaz de sacar una cantidad de energía eléctrica lo bastante suficiente para impulsar el vehículo.

20 Un aspecto de la invención es una fuente de energía eléctrica según la reivindicación 1.

Breve descripción de los dibujos

La Fig. 1 es un diagrama de bloques del Sistema de la Invención;

25 La Fig. 2 es un diagrama de bloques del Sistema de la Invención ilustrado con un diodo de bloqueo CR 101 y un elemento de bloqueo Z 101 ambos proporcionados para controlar la Potencia y el Potencial de la Batería según se genera;

La Fig. 3 es un diagrama de bloques que muestra, como se incorporan en el Sistema de la Invención, un diodo de bloqueo CR 101 y un conmutador operable de dos vías SSW 101, destinados a controlar la Potencia y el potencial de la batería según se genera;

30 La Fig. 4 es un diagrama de bloques que muestra, como se incorporan en el Sistema de la Invención, un diodo de bloqueo CR 101 y un Regulador RG 101 destinados a controlar el Conmutador de Contacto del punto C SSW 102, y eventualmente para controlar la potencia y el Potencial de la Batería mediante generación.

Descripción detallada de la invención

35 En general debido a sus rasgos de utilidad de densidad volumétrica y portabilidad, las baterías de almacenamiento son usadas ampliamente en sistemas de energía de emergencia y transportes impulsados por energía, la pena, no obstante, es que para servir a requerimientos de carga de más largo plazo y capacidades de batería agrandadas, se incurre inevitablemente en un aumento en coste y pesos totales, además la vida útil de servicio de la batería también puede ser socavada debido a la exposición a tareas de descarga más profunda bajo condiciones de carga intensa; con la Fuente de Carga del Sistema objeto de Carga de Batería de Almacenamiento Rotativo con Supervisión Automática se deriva de la Dinamo del Motor hacer una carga auxiliar donde se necesite a unas baterías estacionarias o cargadas en un portador a fin de mantenerlas en condición de almacenadas adecuadamente en todo momento listas para todas las eventualidades.

Con referencia a la Fig. 1, un diagrama de bloques del Sistema de la Invención, se ve que el Sistema objeto de Carga Auxiliar de Batería de Almacenamiento Rotativo con Supervisión Automática está compuesto esencialmente de:

45 - La Batería BAT 101: que es básicamente una Batería secundaria capaz de un funcionamiento de reciclaje de carga/descarga repetida, que puede ser, por ejemplo, una batería de ácido de plomo, de estructura níquel/cadmio, níquel/nitrógeno, níquel/cinc o bien del sistema de litio, o aún del sistema de cinc y de otra manera de sistema de batería secundaria.

50 - El Comprobador de Estado de Almacenamiento BCD 101: que se proporciona para conducir una prueba continua o periódica o bien convertir una salida de señal de potencia digital o analógica para comparaciones usando una carga o descarga relevante, o unos errores de carga estática seguidos por un proceso de corrección,

ES 2 418 109 T3

y comprende elementos electrónicos de estado sólido o mecánicos que forman circuitos de prueba analógicos, o alternativamente circuitos de prueba digitales que constan de microprocesadores y programas informáticos relevantes, elementos electrónicos de interfaz, o bien una combinación de ambas ejecuciones;

5 - El Regulador RG 101: compuesto de elementos electrónicos de estado sólido o mecánicos, dependiente opcionalmente de los requerimientos del sistema, que, referenciando el voltaje/corriente de salida desde el Generador G 101, o alternativamente recibiendo instrucciones que llegan desde la Unidad de Control Central CCU 101, realimenta la potencia de salida al Generador Principal G 101;

10 - El Detector de Corriente ID 100: conectado en serie al terminal de salida del Generador G 101, con medios de muestreo de corriente que comprenden elementos resistivos o conductivos o bien sensores de campo magnético, o aún medios de tipo acumulación de calor o efecto electromagnético capaces de producir valores de prueba de corriente a ser convertidos en señales analógicas con las que producir una corriente de salida para el Generador G 101 que se prueba o una corriente de entrada bajo condiciones específicas, por la que controlar, regular el Regulador RG 101, o bien ser alimentada a la CCU 101, a fin de controlar a su vez la condición de funcionamiento del Generador G 101, que también es una elección opcional;

15 - El Detector de Corriente ID 200: conectado en serie entre los terminales de entrada/salida de la Batería BAT 101 y el Control de Transmisión CD 101 o el Rectificador IVT 101; con unos medios de muestreo de corriente que comprenden un elemento puramente resistivo o elemento conductivo o una combinación de ambos, o bien los elementos se pueden detectar, probar por la intensidad de los campos magnéticos, o bien componer de dispositivos capaces de producir señales analógicas por las corrientes medidas de tipo acumulación de calor o
20 tipo prueba de efecto magnético, destinadas a probar la corriente de salida o entrada de la Batería a ser probada, entonces alimentar al Control de Accionamiento CD 101 o CCU 101, a fin de controlar en conjunto la potencia de salida de la BAT 101, que es también una elección opcional;

- El Conjunto de Motor ICE 101: El Motor de Combustión Interna Rotativo o Alternativo que usa gasolina o gasóleo o gas u otro combustible fluido para conversión en energía dinámica para propósitos de salida;

25 - El Generador G 101: que comprende un mecanismo con armadura o sin armadura, de D.C. o A.C., para convertir la Potencia Rotativa del Motor entrante en potencia de A.C. o D.C., o en el caso de potencia de A.C., convertir la misma a través de rectificación en el rectificador B 101 en salida de D.C. para accionar el motor de carga M 101 y cargar las Baterías;

30 - El Rectificador BR 101: para convertir rectificando la potencia de A.C. monofásica o multifásica en Potencia de D.C. en el tratamiento con las Dinamos de A.C., una elección opcional que depende de los requerimientos del sistema;

35 - El Control Excitado por Campo FEC 101: compuesto de elementos de estado sólido o mecánicos, para controlar la potencia resultante del Generador de A.C. o D.C. que comprende Devanados Excitados por campo, en base al Estado de Salida del Generador y los ajustes del Dispositivo de Control Manual MI101 y la CCU 101, a fin de lograr en un control regulatorio de voltaje, corriente o tasa de potencia, este rasgo que se ahorra donde el Polo del Generador es de un tipo de imán permanente;

40 - El Detector de Velocidad del Motor SPD 101: analógico o digital en ejecución, capaz de convertir los desplazamientos angulares en señales eléctricas correspondientes en formas electromagnéticas o fotoeléctricas a fin de alimentar las señales de velocidad del motor a la CCU 101, y en consecuencia regular la velocidad del carburante desde el Servomecanismo FC 101 al Conjunto de Motor, mientras que el valor de señal de este dispositivo también se puede sustituir por el valor de voltaje o frecuencia analógico según pueda ser el caso; este Detector de Velocidad del Motor SPD 101 también se puede hacer constar de una estructura mecánica, tal como, por ejemplo, una Estructura de Prueba Centrífuga o de otra manera una estructura mecánica, y hecha en interacción mecánica con el Servomecanismo FC 101 de suministro de carburante a fin de llevar al Conjunto de
45 Motor ICE 101 a una rotación de velocidad fija, ambas ejecuciones descritas anteriormente van a ser adoptadas dependiendo de la naturaleza del sistema implicado, y el dispositivo por encima de todo, es una elección opcional dependiente de los requerimientos del sistema;

50 - El Motor de Transmisión M 100: compuesto de una estructura eléctrica síncrona o asíncrona, de A.C. o D.C., con armadura o sin armadura, para recibir la potencia de entrada a fin de producir potencia rotativa para arrancar a su vez el Conjunto de Motor ICE 101;

- El Servomecanismo de Suministro de Carburante FC 101: para recibir instrucciones del servo de potencia eléctrica o alternativamente interacción mecánica, estructurado a fin de controlar el suministro de carburante al Conjunto de Motor ICE 101, y que a su vez regula la velocidad de rotación y la torsión en la parte del Conjunto de Motor ICE 101, ambas ejecuciones opcionales dependientes de la composición del sistema;

ES 2 418 109 T3

- El Depósito de Carburante TK 101: donde se almacena el carburante del motor, para controlar el carburante suministrado al Conjunto de Motor ICE 101 por medio de una Línea de Carburante y un Servomecanismo de Suministro de Carburante FC 101 interconectado entre ellos;
- 5 - El Control de Accionamiento CD 100: compuesto esencialmente de elementos de potencia de estado sólido o mecánicos y de circuitos asociados, para llevar el Motor de Arranque a funcionar o bien detener su funcionamiento;
- El Control de Accionamiento CD 101: compuesto de elementos de estado sólido o mecánicos y de circuitos relevantes, para controlar el Motor de Carga M 101 para la rotación hacia delante/marcha atrás, regulación de velocidad, arrancar y detener el funcionamiento, con respecto del cual la cantidad a ser suministrada es dependiente de los requerimientos del sistema;
- 10 - El Motor de Carga M 101: compuesto de un Motor de A.C. o D.C., con armadura o sin armadura, síncrono o asíncrono, que realiza una rotación hacia adelante, una rotación marcha atrás, regulación de velocidad, funcionamiento, y parada y tales funciones parecidas a fin de transmitir una carga, el Motor de Carga M 101 también se puede hacer constar de otras cargas con respecto de las que se dicta la cantidad de instalación por los requerimientos del sistema;
- 15 - El Suministro de Energía Auxiliar B+: con la energía procedente de la Batería BAT 101 en el sistema, o con un Conjunto de Batería proporcionado adicionalmente que sirve como el Suministro de Energía Auxiliar o como se deriva de la Generación de la Dinamo, y que en un esfuerzo por ofrecer suministro de energía a la Unidad de Control Central CCU 101, o la Unidad de Control Manual MI 101, o el Control de Accionamiento CD 101 al Motor de Carga M 101, o bien al Detector de Gases Perjudiciales SD 101, o el Control de Accionamiento CD 101 al Motor de Arranque M 100, o al Control Excitado por Campo EFC 101, o aún el Regulador RG 101, o bien aún tales como unas instalaciones de iluminación para funcionar, donde se proporciona una Batería Auxiliar, el Generador se puede equipar adicionalmente con Devanados de Generación correspondientes para facilitar la carga de la batería auxiliar;
- 20 - El Inversor de D.C. a A.C. IVT 101: compuesto de elementos de tasa de potencia de estado sólido y de circuitos asociados, para convertir la potencia de D.C. en potencia de A.C. a fin de dar energía a las cargas de A.C., con respecto al cual la cantidad a ser suministrada es dependiente de los requisitos del sistema;
- 25 - La Unidad de Control Central CCU 101: compuesta de elementos de estado sólido o mecánicos que forman alternativamente una estructura analógica o digital o una estructura combinada de ambas ejecuciones; o bien aún de microprocesador que comprende unos programas informáticos de funcionamiento y control, un convertidor D-A, un convertidor A-D u otros elementos de circuitos relevantes, con modos de funcionamiento internos fijados con instrucciones que vienen desde el Dispositivo de Control Manual MI 101 o unas señales de realimentación a fin de gobernar las interacciones entre el Generador G 101, la Batería BAT 101, el Motor de Carga M 101 u otras cargas en el sistema de control, así como otros dispositivos asociados para un funcionamiento regulado;
- 30 - El Dispositivo de Control Manual MI 101: compuesto únicamente de elementos de estado sólido o mecánicos en modo analógico o modo digital que se separan unos de otros o bien compuestos unos con otros, para alimentar a la Unidad de Control Central a fin de controlar el funcionamiento del sistema total, con respecto al cual la cantidad a ser instalada es dependiente de los requerimientos del sistema;
- 35 - El Detector de Gases Perjudiciales SD 101: proporcionado para detectar la concentración de gases perjudiciales, en su caso, en los entornos circundantes cuando la carga está en curso, hechos por el Motor, si está en Modo de Control Manual o en Modo Automático de activación, y el funcionamiento se detendrá cuando la concentración que se detecta excede un margen de seguridad, pero se permite para funcionamiento continuado cuando la lectura detectada cae dentro de la tolerancia, con respecto al cual la cantidad para la instalación se dicta por los requerimientos del sistema;
- 40 - El Detector de Temperatura Ambiente SD 102: compuesto de sensores de temperatura, más componentes de estado sólido o mecánicos, previstos para la detección automática de las temperaturas ambiente, y con la señal de energía eléctrica equivalente detectada transmitida a la CCU 101, de manera que la carga se puede suspender, otras formas de funcionamiento detener cuando la temperatura ambiente identificada de esta manera excede un valor umbral dado, mientras que se permite el funcionamiento del sistema continuado cuando la temperatura ambiente se encuentra que está dentro de las gamas de temperatura de trabajo nominal; con respecto al cual la cantidad a ser suministrada es dependiente de los requerimientos del sistema, y la provisión, por encima de todo, es una elección opcional.
- 45 - El Detector de Temperatura Ambiente SD 102: compuesto de sensores de temperatura, más componentes de estado sólido o mecánicos, previstos para la detección automática de las temperaturas ambiente, y con la señal de energía eléctrica equivalente detectada transmitida a la CCU 101, de manera que la carga se puede suspender, otras formas de funcionamiento detener cuando la temperatura ambiente identificada de esta manera excede un valor umbral dado, mientras que se permite el funcionamiento del sistema continuado cuando la temperatura ambiente se encuentra que está dentro de las gamas de temperatura de trabajo nominal; con respecto al cual la cantidad a ser suministrada es dependiente de los requerimientos del sistema, y la provisión, por encima de todo, es una elección opcional.
- 50 - El Detector de Temperatura Ambiente SD 102: compuesto de sensores de temperatura, más componentes de estado sólido o mecánicos, previstos para la detección automática de las temperaturas ambiente, y con la señal de energía eléctrica equivalente detectada transmitida a la CCU 101, de manera que la carga se puede suspender, otras formas de funcionamiento detener cuando la temperatura ambiente identificada de esta manera excede un valor umbral dado, mientras que se permite el funcionamiento del sistema continuado cuando la temperatura ambiente se encuentra que está dentro de las gamas de temperatura de trabajo nominal; con respecto al cual la cantidad a ser suministrada es dependiente de los requerimientos del sistema, y la provisión, por encima de todo, es una elección opcional.
- 55 - El Detector de Temperatura Ambiente SD 102: compuesto de sensores de temperatura, más componentes de estado sólido o mecánicos, previstos para la detección automática de las temperaturas ambiente, y con la señal de energía eléctrica equivalente detectada transmitida a la CCU 101, de manera que la carga se puede suspender, otras formas de funcionamiento detener cuando la temperatura ambiente identificada de esta manera excede un valor umbral dado, mientras que se permite el funcionamiento del sistema continuado cuando la temperatura ambiente se encuentra que está dentro de las gamas de temperatura de trabajo nominal; con respecto al cual la cantidad a ser suministrada es dependiente de los requerimientos del sistema, y la provisión, por encima de todo, es una elección opcional.

La invención titulada Sistema de Carga Auxiliar de Batería de Almacenamiento Rotativo con Supervisión Automática se diseña esencialmente para mantener la Batería de Almacenamiento en condición de cargada adecuadamente usando la Dinamo del Motor como su suministro de energía, a fin de ofrecer una carga auxiliar oportuna para

transmitir a un Motor de Carga o de otra manera cargas, o aún a unas baterías estacionarias o cargadas en un portador. En funcionamiento, la medición de prueba se hace, en base a los modos de control manual, o bien en la Unidad de Control Central programada para el propósito, considerando una condición de almacenamiento de batería, con respecto a la batería y con las señales de prueba obtenidas de esta manera comparadas con el valor de control o programado anteriormente mencionado, para efectuar un funcionamiento controlado conmensurado del Conjunto de Generador de Accionamiento del Motor, que incorpora opcionalmente diversas funciones que incluyen cualquiera o todas de las siguientes:

(1) la capacidad de cargar y arrancar el motor eléctrico y el motor de combustión, el Generador cargando exclusivamente la Batería cuando, frente a la prueba del Estado de Saturación de la Batería, el almacenamiento de la Batería se confirma que ha caído a un nivel prefijado;

(2) la capacidad de entregar energía al Motor de Carga u otras cargas y la Batería de Almacenamiento, basándose en el resultado de la prueba de la señal de Estado de Saturación de la Batería de Almacenamiento, realizando una comparación de los modos de funcionamiento programados en la Unidad de Control Central, seguida con la salida de energía nominal o evaluable o bien de corriente fija o corriente controlada por el control correspondiente del Generador por lo cual el factor de carga se hace coincidir o a través de un reparto proporcionado de corrientes suministradas a ambos, con ello que hace posible conmutar automáticamente a la función (3) descrita en lo sucesivo donde la carga agravada en consecuencia ha excedido el factor de generación del Generador, pero conmutando de nuevo al régimen de funcionamiento principal cuando el factor de carga cae a un nivel por debajo del factor de potencia de Generación del Generador;

(3) la capacidad de efectuar un control relativo del Generador para una salida de corriente fija o corriente controlada, o bien para una salida de factor de potencia fijo, o factor de potencia controlado, basándose en la condición de almacenamiento de corriente de la batería de almacenamiento, a fin de repartir, de una manera controlada, el Generador y la Batería en cumplimiento del factor de potencia del generador y el factor de carga o ambas corrientes, de manera que el Generador y la Batería de Almacenamiento accionarán conjuntamente el Motor de Carga u otras cargas, y eventualmente conmuta a la función (2) descrita anteriormente donde la carga se ha reducido con el factor de carga degradado a un nivel por debajo del factor de potencia del Generador, pero volviendo a la Función Principal que se ejecuta en funcionamiento donde el Factor de Carga alcanza un nivel que es mayor que el Factor de Generación del Generador;

(4) la capacidad de verificar el estado de la corriente de carga del Motor de Carga cuando se acciona por la Batería sola, de manera que una vez que el factor de potencia del Motor de Carga u otros se eleva a un nivel más allá del valor fijado o más allá del tiempo fijado, el motor y el generador se accionan automáticamente para funcionar mientras que el modo de operar programado en la Unidad de Control Central funcionará para ocasionar el funcionamiento bajo una corriente fija, o corriente controlada, o tasa de potencia fija, o tasa de potencia controlada, en un esfuerzo por accionar la carga conjuntamente con la Batería de Almacenamiento, además, el funcionamiento de la Dinamo del Motor se detendrá, seguido por el suministro continuado de energía desde la Batería de Almacenamiento al Motor de Carga u otras Cargas una vez que el factor de potencia del Motor de Carga u otra Carga reanuda el servicio nominal normal más allá de un tiempo predeterminado;

(5) la capacidad de accionar el motor y generador debidamente en respuesta a la manipulación del Control Manual de manera que el Generador con su salida puede accionar individualmente el Motor de Carga u otra Carga, y que una vez que la carga cargada en el Motor de Carga intensifica el potencial almacenado en la Batería puede accionar conjuntamente la carga con el potencial producido por el Generador, y además que, una vez que la Carga del Motor vuelve a la normalidad, la Batería parará de sacar energía de manera que la carga se acciona en su lugar por la energía que viene de la Dinamo del Motor;

(6) la capacidad de aceptar una manipulación desde la Unidad de Control Manual a fin de arrancar el Motor y la Dinamo para una corriente fija, una corriente controlada, o bien una generación de tasa de potencia fija, o tasa de potencia controlada, a fin de accionar el Motor de Carga y la batería de almacenamiento de carga de una manera proporcional a la tasa de potencia de generación y la tasa de carga adaptadas o alternativamente a la corriente en ambos casos igualmente adaptados también, con ello que hace posible conmutar automáticamente al modo de función (7) una vez que la carga se agrava a un nivel más allá de la tasa de potencia de generación del Generador, pero volviendo a la ejecución funcional principal una vez que el factor de carga vuelve a un nivel inferior a la misma tasa de potencia de generación;

(7) la capacidad de aceptar una manipulación desde la Unidad de Control Manual a fin de arrancar el Motor y la Dinamo para una corriente fija, una corriente controlada, o bien una generación de tasa de potencia fija, o tasa de potencia controlada, a fin de cargar la Dinamo y la Batería para accionar conjuntamente el Motor de Carga u otra Carga conforme a la potencia de generación, la potencia de carga, o la corriente en ambos casos en una distribución proporcionada, también que la operación volverá a funcionar bajo la función (6) cuando se reduce la carga y la potencia de carga es menor que la potencia de generación, pero vuelve al modo de función principal cuando la potencia de carga excede la tasa de potencia de generación;

ES 2 418 109 T3

- (8) la capacidad de aceptar una manipulación desde la Unidad de Control Manual a fin de arrancar el Motor y la Dinamo para cargar individualmente con respecto a la Batería;
- 5 (9) la capacidad de aceptar una manipulación desde la Unidad de Control Manual a fin de arrancar el Motor y la Dinamo para programar individualmente los tiempos de carga para limitar las corrientes de carga a la Batería, el factor de potencia a la Batería, y desencadenar la suspensión de la carga a la Dinamo del Motor, el control del tiempo de carga en esta conexión incluye una carga suplementaria de una carga de saturación, o una carga de emergencia, según se aplica una carga parcialmente, a la Batería;
- 10 (10) la provisión para detener el funcionamiento del conjunto Dinamo de Motor según la Batería alcanza una saturación predeterminada, que se determina en el curso del funcionamiento bajo la función antes mencionada (1), (8), o (9);
- (11) la provisión para detener la carga con respecto a la Batería sin afectar la potencia que se saca de la Dinamo de Motor al Motor de Carga a través de una manipulación o bien de la Unidad de Control Manual o bien de la Unidad de Control Central una vez que la Batería alcanza un punto de saturación predeterminado, verificado en el curso de la ejecución del funcionamiento bajo la función (2) o (6) de más arriba;
- 15 (12) la provisión para detener el funcionamiento de la Dinamo de Motor de manera que una salida de energía sea entregada al Motor de Carga desde la Batería a través de una manipulación o bien de la Unidad de Control Manual o bien de la Unidad de Control Central una vez que la Batería alcanza un punto de saturación predeterminado, verificado en el curso de la ejecución del funcionamiento bajo la función (2) o (6) de más arriba;
- 20 (13) la provisión para la Dinamo de Motor para continuar el funcionamiento de manera concurrente con la Batería desplazándose desde un estado de carga para entregar conjuntamente la energía de entrada con la Dinamo al Motor de Carga a través de una manipulación o bien de la Unidad de Control Manual o bien de la Unidad de Control Central una vez que la Batería alcanza un punto de saturación predeterminado, verificado en el curso de la ejecución del funcionamiento bajo la función (2) o (6) de más arriba;
- 25 (14) la provisión para regular relativamente la tasa de potencia de generación de los Generadores basándose en la señal de corriente de carga entrante como resultado de la prueba conducida cuando el Generador únicamente carga la Batería o entrega concurrentemente la energía al Motor de Carga mientras que carga la Batería al mismo tiempo, en el curso del funcionamiento bajo la función (1), (2), (6), (8), (9) de más arriba;
- 30 (15) la supervisión de los gases perjudiciales periféricos: para comprobar la concentración de los gases perjudiciales periféricos, de manera que, una vez que se excede un valor crítico la carga se detendrá, otro funcionamiento funcional se detendrá inmediatamente, y la reiniciación se hace una vez la lectura haya caído a un nivel por debajo del crítico, la prueba que se conduce cuando la carga se ejecuta bajo transmisión automática o manual, o alternativamente otro funcionamiento funcional está en curso, por medio de un Detector de Gases Perjudiciales;
- 35 (16) la supervisión de la temperatura ambiente: mediante la monitorización de un detector de temperatura ambiente, para detener la carga u otro funcionamiento cuando la temperatura excede un valor predeterminado mientras que se permiten otros modos de funcionamiento dentro de la gama de temperatura normal, pero de manera que el Motor y el Generador sean transmitidos automáticamente cuando la temperatura cae demasiado baja o en un estado de parada, a fin de mantener una carga de sostenimiento para la Batería de manera que esta última se mantiene en una condición lista para servir en todas las eventualidades.
- 40 Cuando el Sistema objeto de Carga Auxiliar de Batería de Almacenamiento Rotativo con Supervisión Automática está funcionando bajo la función (2) o (6), con la potencia de salida del Generador G 101 en paralelo con la Batería BAT 101 directamente, la disparidad en el estado de Saturación de la Batería tendrá el efecto tal que el Generador G 101 forma una carga con oscilaciones bruscas con respecto a la Batería BAT 101 cuando la Batería está en un nivel de capacidad relativamente más bajo, es entonces momento para funcionar por medio de los siguientes circuitos de control que comprenden:
- 45
- 50 - la adaptación de un diodo de bloqueo serie hacia delante CR 101 a ser conectado al terminal de salida de la BAT 101, que se fija en paralelo con el terminal de Salida de D.C. saliente de la rectificación de D.C. o A.C. del Generador G 101, a través de ambos extremos del diodo CR 101 se monta en paralelo un Regulador RG 101, de manera que el RG 101 se hace activo para regular la potencia que se carga desde el Generador a la Batería; el RG 101 se puede adaptar además para ser un receptor para controlar las señales emitidas desde la CCU 101 en base al resultado de la prueba desde el Detector de Almacenamiento de Batería BCD 101 a fin de permitir la regulación de las corrientes o tasas de carga, y para el control del arranque o de la parada de las funciones de carga también.

ES 2 418 109 T3

- la adaptación de un diodo de bloqueo CR 101 conectado en serie hacia delante a la BAT 101, para desde allí formar una salida en paralelo con el terminal de salida de D.C. que sigue a una rectificación de D.C. o A.C. del Generador G 101, tal como se ilustra en la Fig. 1;
- 5 - la adaptación de un diodo de bloqueo CR 101 a ser conectado en serie hacia delante al terminal de salida de la BAT 101, para desde allí formar una salida en paralelo con el terminal de salida de D.C. resultante de la rectificación de D.C. o A.C. del Generador G 101, con una impedancia resistiva o conductiva o resistiva/conductiva compuesta Z 101 puesta en conexión en paralelo a través de ambos extremos del diodo de bloqueo (ver Fig. 2) en lugar del funcionamiento adecuado del Regulador RG 101 para restringir la carga de corrientes desde el Generador a la Batería;
- 10 - la conexión en sentido serie hacia delante de un diodo de bloqueo CR 101 en el extremo de salida de la BAT 101, para formar una salida en paralelo a través del extremo de salida de D.C. siguiente a la rectificación de D.C. o A.C. del Generador G 101, mientras que ambos extremos del diodo de bloqueo CR 101 se pueden poner además en paralelo (ver Fig. 3) con un conmutador de dos vías controlable de estado sólido o mecánico SSW 101 para permitir un control de alteración de circuito abierto o circuito cerrado a través de los terminales de salida tanto de la BAT 101 como del Generador G 101 en lugar del funcionamiento adecuado del Regulador RG 101, que a su vez permite el control del estado de carga desde el Generador G 101 a la BAT 101, y del estado de salida de la BAT 101 al Motor de Carga M 101;
- 15 - la adaptación del diodo de bloqueo CR101 conectado en sentido serie hacia delante al extremo de salida de la BAT 101, y el extremo de salida de un diodo serie CR 101 en conexión hacia delante a la BAT 101, por medio del cual la potencia de D.C. se suministra desde el Generador G 101 que se gobierna por el Regulador RG 101, o alternativamente un elemento de impedancia Z 101 que soporta la misma función o bien un conmutador de dos vías controlable SSW 101, que son todos de la misma polaridad, mientras que el extremo que llega desde el terminal de potencia del Generador, conectado al extremo de salida de un Diodo de contacto común (COM) CR 101 en común con el SSW 102 al mando del punto C puede, según se dicta por el requerimiento del circuito, ser conectado en serie al punto NO y punto NC del SSW 102 al mando del punto C, o alternativamente se concede una inversión de tal conexión a fin de hacer posible el control por el Generador G 101 del estado de salida del estado de carga de la Batería, y aquél de la Batería al Motor de Carga M 101 u otra carga; además, en el Sistema objeto de Carga Auxiliar de Batería de Almacenamiento Rotativo con Supervisión Automática, los factores que incluyen los conjuntos de motor para la transmisión de los Generadores que tienen que mantener en funcionamiento en diversas condiciones de temperatura ambiente, que los motores de combustión que tienen, como regla, que ser calentados antes del funcionamiento rutinario, más aún en épocas de invierno, que el calor acumulado durante el funcionamiento que tiene que ser radiado, ha obligado a este sistema a funcionar bajo una condición de la CCU o Modo manual de funcionamiento que incluye:
- 20 - la restricción para que el Generador produzca una salida después de que el Motor se ha arrancado durante algún tiempo, es decir, la salida del generador está retardando necesariamente detrás del arranque del motor;
- 25 - mientras que el sistema está funcionando continuamente en funcionamiento, el Conjunto de Motor se debe mantener en una condición de calentamiento funcionando en vacío cuando no llega ninguna salida de potencia desde el Generador, a fin de estar preparado para un funcionamiento de salida;
- 30 - mientras que el sistema entero detiene el funcionamiento, el Generador del Motor debe continuar en ejecución de la disipación de calor a fin de evitar la acumulación de calor en el Motor, y tras la terminación de la ejecución de disipación de calor, detener la ejecución totalmente;
- 35 - mientras que el sistema funciona, el Generador del Motor debe estar sujeto al control efectuado desde el Dispositivo de Prueba de Temperatura TS 101 situado en el Motor o aquél Dispositivo de Prueba de Temperatura TS 102 situado en el Generador, de manera que la rotación del motor se detiene cuando la temperatura se encuentra que excede un nivel predeterminado, o alternativamente se hace que produzca una salida de potencia menor;
- 40 - mientras que el sistema está funcionando, cuando debido a la manipulación del Control Manual o control automático de la CCU, el Motor se ajusta a un estado preparatorio o el Sistema llega a una condición de preparado para detenerse, el Conjunto de Motor se llevará a un funcionamiento intermitente, en base a la temperatura del motor que se predetermina en la CCU, a fin de mantener un estado preparatorio ventajoso para un arranque por temperatura;
- 45 - la Cinética del Motor que se relaciona con el Conjunto de Generador de Motor, más que sólo para la transmisión del Generador, puede servir para transmitir un enfriamiento o un calentamiento al regulador de temperatura del tipo bomba y accionado por energía mecánica o bien otros dispositivos periféricos transmisibles mediante accionadores mecánicos rotativos que pueden al mismo tiempo, según se dicte por los requerimientos, estar equipados selectivamente con dispositivos de accionamiento de motor eléctrico, y ser accionados por una cinética del motor capaz de transmitir embragues o que incorpora embragues unidireccionales;
- 50
- 55

- la provisión de un embrague de transmisión unidireccional SWC 100 entre un Conjunto de Motor ICE 101 y un Generador G 101, con el embrague de transmisión unidireccional SWC 101 instalado entre medias del Generador G 101 y el extremo de salida del Motor de Carga M 101 o la Carga, con la carga, mientras que se ejerce un funcionamiento inercial en vacío en una dirección, capaz de accionar el Generador G101, de manera que el Generador G 101 hace posible realizar una acción de frenado debida a una generación reciclada mientras que el embrague de transmisión unidireccional SWC 100 está funcionando en vacío; cuando el Conjunto de Motor ICE101 acciona el Generador G 101 para funcionar, el embrague de transmisión unidireccional SWC 101 estará funcionando en vacío; dicho embrague de transmisión unidireccional se puede sustituir muy bien con dispositivos de embrague artificiales o mecánicos o accionados por energía o alimentados por fluido o vienen como una versión de la combinación de los mismos, mientras que el embrague en un estado desembragado es equivalente a un embrague unidireccional en un estado de funcionamiento en vacío, mientras que el embrague en un estado de cierre equivale a un embrague unidireccional en un estado desembragado.

Por medio del Sistema objeto de Carga Auxiliar de Batería de Almacenamiento Rotativo con Supervisión Automática descrito en lo anterior se hace posible poner la Batería de Almacenamiento en una condición de almacenamiento de energía que es mejor y más deseable que la que es posible nunca antes hasta la fecha, sirviendo no solamente para ir a favor del funcionamiento del sistema de carga, sino también para evitar sobre descargar la Batería de Almacenamiento, logrando de esta manera eventualmente la meta última de prolongar la vida de servicio del Conjunto de Batería a la larga.

Rasgos adicionales

1. Un Sistema de Carga Auxiliar de Batería de Almacenamiento Rotativo con Supervisión Automática está diseñado esencialmente para mantener la Batería de Almacenamiento en condiciones de carga de manera adecuada usando la Dinamo del Motor como su suministro de energía, a fin de ofrecer una carga auxiliar oportuna para transmitir a un Motor de Carga o de otra manera cargas, o aún a unas baterías estacionarias o cargadas en un portador. En funcionamiento, se hace la medición de prueba, en base a los modos de control manual, o bien en la Unidad de Control Central programada para el propósito, considerando las condiciones de almacenamiento de la batería, con respecto a la batería y con las señales de prueba obtenidas de esta manera comparadas con un valor programado o de control antes mencionado, para efectuar un funcionamiento controlado conmensurado del Conjunto de Generador Accionado por Motor, que incorpora opcionalmente diversas funciones que incluyen cualquiera o todas de las siguientes:

(1) la capacidad de cargar y arrancar el motor eléctrico y el Generador del motor de combustión cargando exclusivamente la Batería cuando frente a la prueba del Estado de Saturación de la Batería, el almacenamiento de la Batería se confirma que ha caído a un nivel prefijado;

(2) la capacidad de entregar energía al Motor de Carga u otras cargas y la Batería de Almacenamiento, basándose en el resultado de la prueba de la señal de Estado de Saturación de la Batería de Almacenamiento, realizando una comparación de los modos de funcionamiento programados en la Unidad de Control Central, seguida con la salida de energía nominal o evaluable o bien de una corriente fija o una corriente controlada por el control correspondiente del Generador por lo cual el factor de carga se hace coincidir o a través de un reparto proporcionado de las corrientes suministradas a ambos, con ello que hace posible conmutar automáticamente a la función (3) descrita en lo sucesivo donde la carga agravada en consecuencia ha excedido el factor de generación del Generador, pero conmutando de nuevo al régimen de funcionamiento principal cuando el factor de carga cae a un nivel por debajo del factor de potencia de Generación del Generador;

(3) la capacidad de efectuar un control relativo del Generador para una salida de corriente fija o corriente controlada, o bien para una salida de factor de potencia fijo, o factor de potencia controlado, basándose en las condiciones de almacenamiento de corriente de la batería de almacenamiento, a fin de repartir, de una manera controlada, el Generador y la Batería en cumplimiento del factor de potencia del generador y el factor de carga o ambas corrientes, de manera que el Generador y la Batería de Almacenamiento accionarán conjuntamente el Motor de Carga u otras cargas, y eventualmente conmutará a la función (2) descrita anteriormente donde la carga se ha reducido con el factor de carga degradado a un nivel por debajo del factor de potencia del Generador, pero volviendo a la Función Principal que se ejecuta en funcionamiento donde el Factor de Carga alcanza un nivel que es mayor que el Factor de Generación del Generador;

(4) la capacidad de verificar el estado de la corriente de carga del Motor de Carga cuando se acciona por la Batería sola, de manera que una vez que el factor de potencia del Motor de Carga u otros se eleva a un nivel más allá del valor fijado o más allá del tiempo fijado, el motor y el generador se accionan automáticamente para funcionar mientras que el modo de operar programado en la Unidad de Control Central funcionará para ocasionar el funcionamiento bajo una corriente fija, o una corriente controlada, o una tasa de potencia fija, o una tasa de potencia controlada, en un esfuerzo para accionar la carga conjuntamente con la Batería de Almacenamiento, además, el funcionamiento de la Dinamo del Motor se detendrá, seguido por el suministro continuado de energía desde la Batería de Almacenamiento al Motor de Carga u otra Carga una vez que el

factor de potencia del Motor de Carga u otra Carga reanuda el servicio nominal normal más allá de un tiempo predeterminado;

5 (5) la capacidad de accionar el motor y generador debidamente en respuesta a la manipulación del Control Manual de manera que el Generador con su salida puede accionar individualmente el Motor de Carga u otra Carga, y que una vez que la carga cargada en el Motor de Carga intensifica el potencial almacenado en la Batería puede accionar conjuntamente la carga con el potencial producido por el Generador, y además que, una vez que la Carga del Motor vuelve a la normalidad, la Batería detendrá la salida de energía de manera que la carga se acciona en su lugar por la energía que viene de la Dinamo del Motor;

10 (6) la capacidad de aceptar una manipulación desde la Unidad de Control Manual a fin de arrancar el Motor y la Dinamo para una corriente fija, una corriente controlada, o bien una generación de tasa de potencia fija, o tasa de potencia controlada, a fin de accionar el Motor de Carga y la batería de almacenamiento de carga de una manera proporcional a la tasa de potencia de generación y la tasa de carga adaptadas o alternativamente a la corriente en ambos casos igualmente adaptadas también, con ello que hace posible conmutar automáticamente al modo de función (7) una vez que la carga se agrava a un nivel más allá de la tasa de potencia de generación del Generador, pero volviendo a la ejecución funcional principal una vez que el factor de carga vuelve a un nivel inferior a la misma tasa de potencia de generación;

20 (7) la capacidad de aceptar una manipulación desde la Unidad de Control Manual a fin de arrancar el Motor y la Dinamo para una corriente fija, una corriente controlada, o bien una generación de tasa de potencia fija, o tasa de potencia controlada, a fin de cargar la Dinamo y la Batería para accionar conjuntamente el Motor de Carga u otra Carga conforme a la potencia de generación, la potencia de carga, o la corriente en ambos casos en una distribución proporcionada, también que la operación volverá a funcionar bajo la función (6) cuando se reduce la carga y la potencia de carga es menor que la potencia de generación, pero vuelve al modo de función principal cuando la potencia de carga excede la tasa de potencia de generación;

25 (8) la capacidad de aceptar una manipulación desde la Unidad de Control Manual a fin de arrancar el Motor y la Dinamo para cargar individualmente con respecto a la Batería;

30 (9) la capacidad de aceptar una manipulación desde la Unidad de Control Manual a fin de arrancar el Motor y la Dinamo para programar individualmente los tiempos de carga para limitar las corrientes de carga a la Batería, el factor de potencia a la Batería, y desencadenar la suspensión de la carga a la Dinamo del Motor, el control del tiempo de carga en esta conexión incluye una carga suplementaria de una carga de saturación, o una carga de emergencia, según se aplica una carga parcialmente, a la Batería;

(10) la provisión para detener el funcionamiento del conjunto de Dinamo de Motor según la Batería alcanza una saturación predeterminada, que se determina en el curso del funcionamiento bajo la función antes mencionada (1), (8), o (9);

35 (11) la provisión para detener la carga con respecto a la Batería sin afectar la potencia que se saca de la Dinamo de Motor al Motor de Carga a través de una manipulación o bien de la Unidad de Control Manual o bien de la Unidad de Control Central una vez que la Batería alcanza un punto de saturación predeterminado, verificado en el curso de la ejecución del funcionamiento bajo la función (2) o (6) de más arriba;

40 (12) la provisión para detener el funcionamiento de la Dinamo del Motor de manera que una salida de energía sea entregada al Motor de Carga desde la Batería a través de una manipulación o bien de la Unidad de Control Manual o bien de la Unidad de Control Central una vez que la Batería alcanza un punto de saturación predeterminado, verificado en el curso de la ejecución del funcionamiento bajo la función (2) o (6) de más arriba;

45 (13) la provisión para la Dinamo de Motor para continuar el funcionamiento de manera concurrente con la Batería desplazándose desde un estado de carga para entregar conjuntamente la energía de entrada con la Dinamo al Motor de Carga a través de una manipulación o bien de la Unidad de Control Manual o bien de la Unidad de Control Central una vez que la Batería alcanza un punto de saturación predeterminado, verificado en el curso de la ejecución del funcionamiento bajo la función (2) o (6) de más arriba;

50 (14) la provisión para regular relativamente la tasa de potencia de generación de los Generadores basándose en la señal de corriente de carga entrante como resultado de la prueba conducida cuando el Generador únicamente carga la Batería o entrega concurrentemente potencia al Motor de Carga mientras que carga la Batería al mismo tiempo, en el curso del funcionamiento bajo la función (1), (2), (6), (8), (9) de más arriba;

55 (15) la supervisión de los gases perjudiciales periféricos: para comprobar la concentración de gases perjudiciales periféricos, de manera que una vez que se excede un valor crítico la carga se detendrá, otro funcionamiento funcional se detendrá inmediatamente, y la reiniciación se hace una vez la lectura haya caído a un nivel por debajo del crítico, la prueba que se conduce cuando la carga se ejecuta bajo una transmisión

automática o manual, o alternativamente otro funcionamiento funcional está en curso, por medio de un Detector de Gases Perjudiciales;

5 (16) la supervisión de la temperatura ambiente: mediante la monitorización de un detector de temperatura ambiente, para detener la carga u otro funcionamiento cuando la temperatura excede un valor predeterminado mientras que se permiten otros modos de funcionamiento dentro de la gama de temperatura normal, pero de manera que el Motor y el Generador sean transmitidos automáticamente cuando la temperatura cae demasiado baja o en un estado de parada, a fin de mantener una carga de sostenimiento para la Batería de manera que esta última se mantiene en una condición lista para servir en todas las eventualidades.

10 En virtud del Sistema objeto de Carga Auxiliar de Batería de Almacenamiento Rotativo con Supervisión Automática descrito en lo anterior se hace posible poner la Batería de Almacenamiento en condiciones de almacenamiento de energía que es mejor y más deseable que la que es posible nunca antes hasta la fecha, sirviendo no solamente para ir a favor del funcionamiento del sistema de carga, sino también para descargar la Batería de Almacenamiento, logrando de esta manera eventualmente el objetivo último de prolongar la vida de servicio del Conjunto de Batería a la larga.

15 2. El motor accionado, el Sistema de Carga Auxiliar de Batería de Almacenamiento Rotativo con Supervisión Automática según el rasgo 1, que comprende esencialmente:

20 - la Batería BAT 101: que es básicamente una Batería secundaria capaz de un funcionamiento de reciclaje de carga/descarga repetida, que puede ser, por ejemplo, una batería de ácido de plomo, de estructura níquel/cadmio, níquel/nitrógeno, o níquel/cinc o bien del sistema de litio, o aún del sistema de cinc o de otra manera de sistema de batería secundaria;

25 - el Comprobador de Estado de Almacenamiento BCD 101: que se proporciona para conducir la prueba continua o periódica o bien convertir la salida de señal de potencia digital o analógica para comparaciones usando una carga o descarga relevante, o errores de carga estática seguidos por un proceso de corrección, y comprende elementos electrónicos de estado sólido o mecánicos que forman circuitos de prueba analógicos, o alternativamente circuitos de prueba digitales que constan de microprocesadores y programas informáticos relevantes, elementos electrónicos de interfaz, o bien una combinación de ambas ejecuciones;

30 - el Regulador RG 101: compuesto de elementos electrónicos de estado sólido o mecánicos, dependiente opcionalmente de los requerimientos del sistema, que, haciendo referencia al voltaje/corriente de salida del Generador G 101, o recibiendo alternativamente instrucciones que vienen de la Unidad de Control Central CCU 101, realimenta la potencia de salida al Generador Principal G 101;

35 - el Detector de Corriente ID 100: conectado en serie al terminal de salida del Generador G 101, con medios de muestreo de corriente que comprenden elementos resistivos o conductivos o bien sensores de campo magnético, o aún medios de tipo de acumulación de calor o de efecto electromagnético capaces de producir valores de prueba de corriente a ser convertidos en señales analógicas con las que producir una corriente de salida para el Generador G 101 que se prueba o una corriente de entrada bajo condiciones específicas, por las que controlar, regular el Regulador RG 101, o bien ser alimentadas a la CCU 101, a fin de controlar a su vez la condición de funcionamiento del Generador G101, que también es una elección opcional;

40 - el Detector de Corriente ID 200: conectado en serie entre los terminales de entrada/salida de la Batería BAT 101 y el Control de Transmisión CD 101 o el Rectificador IVT 101; con medios de muestreo de corriente que comprenden un elemento puramente resistivo o un elemento puramente conductivo o una combinación de ambos, o bien los elementos pueden ser detectados, probados por la intensidad de los campos magnéticos, o bien compuestos de dispositivos capaces de producir señales analógicas por las corrientes medidas de tipo acumulación de calor o tipo prueba de efecto magnético, destinadas a probar la corriente de salida o entrada de la Batería a ser probada, entonces alimentar al Control de Accionamiento CD 101 o la CCU 101, a fin de controlar en conjunto la potencia de salida de la BAT 101, que también es una elección opcional;

45 - el Conjunto de Motor ICE 101: un Motor de Combustión Interna Rotativo o Alternativo que usa gasolina o gasóleo o gas u otro combustible fluido para conversión en energía dinámica para un propósito de salida;

50 - el Generador G 101: que comprende un mecanismo con armadura o sin armadura, de D.C. o A.C., para convertir la Energía Rotativa entrante del Motor en potencia de A.C. o D.C., o en el caso de potencia de A.C., convertir la misma a través de rectificación en el rectificador B 101 en la salida de D.C. para accionar el motor de carga M 101 y cargar las Baterías;

55 - el Rectificador BR 101: para convertir mediante la rectificación de la potencia de A.C. monofásica o multifásica en Potencia de D.C. en el tratamiento con las Dinamos de A.C., una elección opcional que depende de los requerimientos del sistema;

ES 2 418 109 T3

- 5 - el Control Excitado por Campo FEC 101: compuesto de elementos de estado sólido o mecánicos, para controlar la potencia resultante del Generador de A.C. o D.C. que comprende unos Devanados Excitados por campo, en base al Estado de Salida del Generador y los ajustes del Dispositivo de Control Manual MI 101 y la CCU 101, a fin de lograr en un control regulador de voltaje, corriente o tasa de potencia, este rasgo a ser evitado donde el Polo del Generador es de un tipo de imán permanente;
- 10 - el Detector de Velocidad del Motor SPD 101: analógico o digital en ejecución, capaz de convertir los desplazamientos angulares en señales eléctricas correspondientes en formas electromagnéticas o fotoeléctricas a fin de alimentar las señales de velocidad del motor a la CCU 101, y en consecuencia regular la alimentación de carburante desde el Servomecanismo FC 101 al Conjunto de Motor, mientras que el valor de señal de este dispositivo también se puede sustituir por el valor de voltaje o frecuencia analógico según pueda ser el caso; este Detector de Velocidad del Motor SPD 101 también se puede hacer que conste de una estructura mecánica, tal como, por ejemplo, una Estructura de Prueba Centrífuga o de otra manera
- 15 de estructura mecánica, y hecha en interacción mecánica con el Servomecanismo de suministro de carburante FC 101 a fin de llevar el Conjunto de Motor ICE 101 en rotación de velocidad fija, ambas ejecuciones descritas anteriormente van a ser adoptadas dependiendo de la naturaleza del sistema implicado, y el dispositivo por encima de todo, es una elección opcional que dependiente de los requerimientos del sistema;
- 20 - el Motor de Transmisión M 100: compuesto de una estructura eléctrica síncrona o asíncrona, de A.C. o D.C., con armadura o sin armadura, para recibir la potencia de entrada a fin de producir potencia rotativa para arrancar a su vez el Conjunto de Motor ICE 101;
- 25 - el Servomecanismo de Suministro de Carburante FC 101: para recibir las instrucciones del servo de energía eléctrica o alternativamente una interacción mecánica, estructurada a fin de controlar el suministro de carburante al Conjunto de Motor ICE 101, y que a su vez regula la velocidad de rotación y la torsión sobre la parte del Conjunto de Motor ICE 101, ambas ejecuciones opcionales dependientes de la composición del sistema;
- 30 - el Depósito de Carburante TK 101: donde se almacena el carburante del motor, para controlar el carburante suministrado al Conjunto de Motor ICE 101 por medio de una Línea de Carburante y el Servomecanismo de Suministro de Carburante FC 101 interconectado entre los dos;
- 35 - el Control de Accionamiento CD 100: compuesto esencialmente de elementos de potencia de estado sólido o mecánicos y de circuitos asociados, para llevar el Motor de Arranque a funcionar o bien detener su funcionamiento;
- 40 - el Control de Accionamiento CD 101: compuesto de elementos de estado sólido o mecánicos y de circuitos relevantes, para controlar el Motor de Carga M 101 para rotación hacia adelante/marcha atrás, la regulación de velocidad, el arranque y la parada de funcionamiento, con respecto del cual la cantidad a ser suministrada es dependiente de los requerimientos del sistema;
- 45 - el Motor de Carga M 101 compuesto de un Motor de A.C. o D.C., con armadura o sin armadura, síncrono o asíncrono, que realiza una rotación hacia adelante, una rotación marcha atrás, una regulación de velocidad, un funcionamiento, y una parada y tales funciones parecidas a fin de transmitir una carga, el Motor de Carga M 101 también se puede hacer que conste de otras cargas con respecto a las cuales la cantidad de instalación se dicta por los requerimientos del sistema;
- 50 - el Suministro de Energía Auxiliar B+: con energía alimentada a la Batería BAT 101 en el sistema, o con un Conjunto de Batería proporcionado adicionalmente que sirve como el Suministro de Energía Auxiliar o que se deriva de la Generación de la Dinamo, y que en un esfuerzo por ofrecer suministro de energía a la Unidad de Control Central CCU 101, o a la Unidad de Control Manual MI 101, o al Control de Accionamiento CD 101 al Motor de Carga M 101, o bien al Detector de Gases Perjudiciales SD101, o el Control de Accionamiento CD 101 al Motor de Arranque M 100, o al Control Excitado por Campo EFC 101, o aún al Regulador RG 101, o bien aún tales como instalaciones de iluminación para funcionar, donde se proporciona una Batería Auxiliar, el Generador se puede equipar adicionalmente con Devanados de Generación correspondientes para facilitar una carga de la batería auxiliar;
- 55 - el Inversor de D.C. a A.C. IVT 101: compuesto de elementos de tasa de potencia de estado sólido y de los circuitos asociados, para convertir la potencia de D.C. en potencia de A.C. a fin de dar energía a las cargas de A.C., con respecto a las cuales la cantidad a ser suministrada es dependiente de los requerimientos del sistema;
- la Unidad de Control Central CCU 101: compuesta de elementos de estado sólido o mecánicos que forman alternativamente una estructura analógica o digital o una estructura combinada de ambas ejecuciones; o bien aún de un microprocesador que comprende los programas informáticos de funcionamiento y control, un convertidor D-A, un convertidor A-D u otros elementos de circuitos relevantes, con unos modos de

funcionamiento internos fijados con instrucciones que vienen del Dispositivo de Control Manual MI 101 o unas señales de realimentación para gobernar las interacciones entre el Generador G101, la Batería BAT 101, el Motor Eléctrico de Carga M 101 u otras cargas en el sistema de control, así como otros dispositivos asociados para un funcionamiento regulado;

5 - el Dispositivo de Control Manual MI 101: compuesto únicamente de elementos de estado sólido o mecánicos en modo analógico o modo digital que se separan unos de otros o bien compuestos unos con otros, para alimentar a la Unidad de Control Central a fin de controlar el funcionamiento del sistema total, con respecto del cual la cantidad a ser instalada es dependiente de los requerimientos del sistema;

10 - el Detector de Gases Perjudiciales SD 101: proporcionado para detectar la concentración de gases perjudiciales, en su caso, en los entornos circundantes cuando la carga está en curso, hechos por el Motor, si está en un Modo de Control Manual o en un Modo Automático de activación, y el funcionamiento se detendrá cuando la concentración que se detecta excede un margen de seguridad, pero se permite el funcionamiento continuado cuando la lectura detectada cae dentro de la tolerancia, con respecto al cual la cantidad para la instalación se dicta por los requerimientos del sistema;

15 - el Detector de Temperatura Ambiente SD 102: compuesto de sensores de temperatura, más componentes de estado sólido o mecánicos, previstos para una detección automática de las temperaturas ambiente, y con la señal de potencia eléctrica equivalente detectada transmitida a la CCU 101, de manera que la carga se puede suspender, otras formas de funcionamiento detener cuando la temperatura ambiente identificada de esta manera excede un valor umbral dado, mientras que se permite el funcionamiento continuado del sistema cuando la temperatura ambiente se encuentra que está dentro de las gamas de temperatura de trabajo nominales; con respecto al cual la cantidad a ser suministrada es dependiente de los requerimientos del sistema, y la provisión, por encima de todo, es una elección opcional.

20

3. El Sistema de Carga Auxiliar de Batería de Almacenamiento Rotativo con Supervisión Automática según el rasgo 1 o 2, completo con un circuito de Control que comprende:

25 - la adaptación de un diodo de bloqueo serie hacia delante CR 101 a ser conectado al terminal de salida de la BAT 101, que se fija en paralelo con el terminal de Salida de D.C. saliente de la rectificación de D.C. o A.C. del Generador G 101, a través de ambos extremos del diodo CR 101 se monta en paralelo un Regulador RG 101, de manera que el RG 101 se hace activo para regular la potencia que se carga desde el Generador a la Batería; el RG 101 se puede adaptar además a ser receptor para controlar las señales emitidas desde la CCU 101 en base al resultado de la prueba desde el Detector de Almacenamiento de Batería BCD 101 a fin de permitir la regulación de las tasas o corrientes de carga, y para el control del arranque o la parada de las funciones de carga también;

30

4. El Sistema de Carga Auxiliar de Batería de Almacenamiento Rotativo con Supervisión Automática según el rasgo 1 o 2, completo con un circuito de Control que comprende:

35 - la adaptación de un diodo de bloqueo CR 101 conectado en serie hacia delante a la BAT 101, para desde allí formar una salida en paralelo con el terminal de salida de D.C. que sigue a una rectificación de D.C. o A.C. del Generador G 101;

5. El Sistema de Carga Auxiliar de Batería de Almacenamiento Rotativo con Supervisión Automática según el rasgo 1 o 2, completo con un circuito de Control que comprende:

40 - la adaptación de un diodo de bloqueo CR 101 a ser conectado en serie hacia delante al terminal de salida de la BAT 101, para desde allí formar una salida en paralelo con el terminal de salida de D.C. resultante de la rectificación de D.C. o A.C. del Generador G 101, con una impedancia resistiva o conductiva o resistiva/conductiva compuesta Z 101 puesta en conexión en paralelo a través de ambos extremos del diodo de bloqueo (ver Fig. 2) en lugar del funcionamiento adecuado del Regulador RG 101 para restringir la carga de corrientes desde el Generador a la Batería;

45

6. El Sistema de Carga Auxiliar de Batería de Almacenamiento Rotativo con Supervisión Automática según el rasgo 1 o 2, completo con un circuito de Control que comprende:

50 - la conexión en sentido serie hacia delante de un diodo de bloqueo CR 101 en el extremo de salida de la BAT 101, para formar una salida en paralelo a través del extremo de salida de D.C. siguiente a la rectificación de D.C. o A.C. del Generador G 101, mientras que ambos extremos del diodo de bloqueo CR 101 se pueden poner además en paralelo con un conmutador de dos vías controlable de estado sólido o mecánico SSW 101 para permitir un control de alteración de circuito abierto o circuito cerrado a través de los terminales de salida tanto de la BAT 101 como del Generador G 101 en lugar del funcionamiento adecuado del Regulador RG 101, que a su vez permite el control del estado de carga desde el Generador G 101 a la BAT 101, y del estado de salida de la BAT 101 al Motor de Carga M 101;

55

7. El Sistema de Carga Auxiliar de Batería de Almacenamiento Rotativo con Supervisión Automática según el rasgo 1 o 2, completo con un circuito de Control que comprende:

5 - la adaptación del diodo de bloqueo CR 101 conectado en sentido serie hacia delante al extremo de salida de la BAT 101, y el extremo de salida de un diodo serie CR 101 en conexión hacia delante a la BAT 101, por medio del cual la potencia de D.C. se suministra desde el Generador G 101 que se gobierna por el Regulador RG 101, o alternativamente un elemento de impedancia Z 101 que soporta la misma función o bien un conmutador de dos vías controlable SSW 101, que son todos de la misma polaridad, mientras que el extremo que llega desde el terminal de potencia del Generador, conectado al extremo de salida de un Diodo contacto común (COM) CR 101 en común con el SSW 102 al mando del punto C puede, como se dicta por un
10 requerimiento del circuito, ser conectado en serie al punto NO y punto NC del SSW 102 al mando del punto C, o alternativamente se concede una inversión de tal conexión a fin de hacer posible el control por el Generador G 101 del estado de salida del estado de carga de la Batería, y aquél de la Batería al Motor de Carga M 101 u otra carga;

15 8. El Sistema de Carga Auxiliar de Batería de Almacenamiento Rotativo con Supervisión Automática según el rasgo 1 o 2, capaz de funcionar bajo el ajuste de la Unidad de Control Central o alternativamente del Control Manual, y caracterizado por que:

- la restricción para que el Generador produzca una salida después de que el Motor ha sido arrancado durante algún tiempo, es decir, la salida del generador se está quedando necesariamente detrás del arranque del motor;

20 9. El Sistema de Carga Auxiliar de Batería de Almacenamiento Rotativo con Supervisión Automática según el rasgo 1 o 2, capaz de funcionar bajo el ajuste de la Unidad de Control Central o alternativamente del Control Manual, y caracterizado por que:

25 - mientras que el sistema está ejecutándose continuamente en funcionamiento, el Conjunto de Motor se debe mantener en condiciones de calentamiento funcionando en vacío cuando no llega salida de potencia desde el Generador, a fin de estar preparado para un funcionamiento de salida;

10. El Sistema de Carga Auxiliar de Batería de Almacenamiento Rotativo con Supervisión Automática según el rasgo 1 o 2, capaz de funcionar bajo el ajuste de la Unidad de Control Central o alternativamente del Control Manual, y caracterizado por que:

30 - mientras que el sistema entero detiene el funcionamiento, el Generador del Motor debe continuar en ejecución de la disipación de calor a fin de evitar la acumulación de calor en el Motor, y tras la terminación de la ejecución de disipación de calor, detener la ejecución totalmente;

11. El Sistema de Carga Auxiliar de Batería de Almacenamiento Rotativo con Supervisión Automática según el rasgo 1 o 2, capaz de funcionar bajo el ajuste de la Unidad de Control Central o alternativamente del Control Manual, y caracterizado por que:

35 - mientras que el sistema funciona, el Generador del Motor debe estar sujeto a un control efectuado desde un Dispositivo de Prueba de Temperatura TS 101 situado en el Motor o aquél Dispositivo de Prueba de Temperatura TS 102 situado en el Generador, de manera que la rotación del motor se detiene cuando la temperatura se encuentra que excede un nivel predeterminado, o alternativamente se hace que produzca una salida de potencia menor;

40 12. El Sistema de Carga Auxiliar de Batería de Almacenamiento Rotativo con Supervisión Automática según el rasgo 1 o 2, capaz de funcionar bajo el ajuste de la Unidad de Control Central o alternativamente del Control Manual, y caracterizado por que:

45 - mientras que el sistema está funcionando, cuando debido a la manipulación del Control Manual o el control automático de la CCU, el Motor se ajusta a un estado preparatorio o el Sistema llega a una condición de preparado para parar, el Conjunto de Motor se llevará a un funcionamiento intermitente, en base a la temperatura del motor que se predetermina en la CCU, a fin de mantener un estado preparatorio ventajoso para un arranque por temperatura;

50 13. El Sistema de Carga Auxiliar de Batería de Almacenamiento Rotativo con Supervisión Automática según el rasgo 1 o 2, del que la cinética del motor de combustión como se relaciona con el Conjunto de Generador de Motor Eléctrico, más que sólo para la transmisión del Generador, puede servir para transmitir un enfriamiento o un calentamiento al regulador de temperatura del tipo bomba y accionado por energía mecánica o bien otros dispositivos periféricos transmisibles mediante accionadores mecánicos rotativos que pueden al mismo tiempo, según se dicte por los requerimientos, estar equipados selectivamente con dispositivos de accionamiento de

motor eléctrico, y ser accionados por una cinética de motor capaz de transmitir embragues o que incorpora embragues unidireccionales;

5 14. El Sistema de Carga Auxiliar de Batería de Almacenamiento Rotativo con Supervisión Automática según el rasgo 1 o 2, del cual hay proporcionado un embrague de transmisión unidireccional SWC 100 entre el Conjunto de motor ICE 101 y el Generador G 101, con el embrague de transmisión unidireccional SWC 101 instalado entre medias del Generador G 101 y el extremo de salida del Motor de Carga M 101 o la Carga, con la carga, mientras que se ejerce un funcionamiento inercial en vacío en una dirección, capaz de accionar el Generador G 101, de manera que el Generador G 101 hace posible realizar una acción de frenado debida a una generación reciclada
10 mientras que el embrague de transmisión unidireccional SWC 100 está funcionando en vacío, cuando el Conjunto de Motor ICE 101 acciona el Generador G 101 para el funcionamiento, el embrague de transmisión unidireccional SWC 101 estará funcionando en vacío; dicho embrague de transmisión unidireccional se puede sustituir muy bien con dispositivos de embrague artificiales o mecánicos o accionados por energía o alimentados por fluido o vienen como una versión de la combinación de los mismos, mientras que el embrague en un estado desembragado es equivalente a un embrague unidireccional en un estado de funcionamiento en vacío, mientras
15 que el embrague en un estado de cierre equivale a un embrague unidireccional en un estado desembragado.

REIVINDICACIONES

1. Una fuente de energía eléctrica para suministrar energía eléctrica a una carga, la fuente de energía que comprende:

una batería de almacenamiento (BAT101);

5 un motor (ICE101);

un generador (G101) accionable por el motor (ICE101) para generar energía eléctrica para cargar la batería (BAT101) y para alimentar la carga;

10 un controlador que controla la operación del motor para suministrar energía eléctrica selectivamente a la batería (BAT101) y a la carga, y que controla la proporción de energía eléctrica suministrada a la carga por la batería (BAT 101) y el generador (G101);

un comprobador de estado de almacenamiento (BCD101) dispuesto para probar la carga, descarga, o los errores de carga estática durante los funcionamientos de reciclaje de carga/descarga repetidos;

un motor de carga (M101) capaz de funciones de rotación hacia adelante, rotación marcha atrás, regulación de velocidad, y de parada;

15 un detector de corriente (ID 100) conectado en serie a un terminal de salida del generador;

un detector de corriente (ID200) conectado en serie a un terminal de salida de la batería de almacenamiento (BAT101);

un control excitado por campo (FEC101) dispuesto para regular la energía eléctrica desde el generador (G101);

20 un servomecanismo de suministro de carburante (FC101) dispuesto para controlar el suministro de carburante al motor, y por ello regular la velocidad de rotación y par del motor;

un motor de arranque (M100) dispuesto para generar energía de rotación para arrancar el motor;

un controlador de accionamiento de motor de arranque (CD 100) dispuesto para accionar el motor de arranque;

25 un controlador de accionamiento de motor de carga (CD 101) dispuesto para accionar el motor de carga; una unidad de control central (CCU101) conectada al motor, al generador, a la batería de almacenamiento, al motor de carga, u otras cargas en el sistema de control y dispuesto a responder a las instrucciones desde el dispositivo de control manual y a realimentar las señales a fin de gobernar las interacciones entre el motor, el generador, la batería de almacenamiento, el motor de carga, u otras cargas en el sistema de control;

30 un detector de velocidad de motor (SPD101) dispuesto para convertir el desplazamiento angular del motor en señal de velocidad de motor que se alimenta a la unidad de control central (CCU101), y por ello regula el suministro de carburante desde el servomecanismo de suministro de carburante al motor;

un dispositivo de control manual (MI 101) para alimentar la unidad de control central a fin de controlar el funcionamiento del sistema total;

un suministro de energía auxiliar (B+) dispuesto a suministrar energía a la unidad de control central, al dispositivo de control manual, y a los controladores de accionamiento;

35 caracterizada por que la unidad de control central (CCU101) además está dispuesta de manera que, si la carga en el motor de carga (M101) aumenta de manera que la energía eléctrica que acciona el motor de carga (M101) excede un valor umbral durante un tiempo fijado, funcionará para arrancar el motor (ICE101) accionando el generador (G101) para proporcionar energía eléctrica al motor de carga y funcionará para detener el motor (ICE101) una vez que la potencia de salida del motor de carga (M101) reanude el servicio nominal normal más allá de un tiempo predeterminado.

40

2. Una fuente de energía eléctrica según la reivindicación 1, que además comprende un detector de gases perjudiciales dispuesto para detectar la concentración de gases perjudiciales en el entorno circundante de manera que el funcionamiento del motor se detiene cuando la concentración detectada excede un margen de seguridad, pero ese funcionamiento se vuelve a iniciar una vez que cae por debajo del margen de seguridad.

45 3. Una fuente de energía eléctrica según la reivindicación 2, en donde la unidad de control central se dispone para arrancar el motor (ICE101) cuando la corriente detectada por el detector de corriente (ID200) excede una corriente fija mientras que el motor de carga se alimenta por la batería (BAT 101) sola, de manera que la carga se alimenta conjuntamente por la batería (BAT 101) y por el motor (ICE 101) con el generador (G101).

4. Una fuente de energía eléctrica según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que además comprende:

un detector de temperatura ambiente (SD102) dispuesto para detectar automáticamente temperaturas ambiente, con su salida transmitida a la unidad de control central;

5 en donde, cuando el motor de carga (M101) se acciona por la batería de almacenamiento (BAT101) sola, la unidad de control central (CCU101) se dispone de manera que, si la carga en el motor de carga (M101) aumenta de manera que la energía eléctrica que acciona el motor de carga (M101) excede un valor umbral y un tiempo fijado, funcionará para arrancar el motor (ICE101) accionando el generador (G101) para proporcionar energía eléctrica al motor de carga (M101) conjuntamente con la batería de almacenamiento (BAT101);

10 en donde la fuente de energía eléctrica además comprende un control excitado por campo (FEC101) dispuesto para regular la energía eléctrica del generador (G101);

en donde la unidad de control central (CCU101) suspende la carga, y detiene otras formas de funcionamiento, cuando la temperatura ambiente excede un valor umbral dado, y de manera que el funcionamiento continuado del sistema se permite cuando se encuentra que la temperatura ambiente está dentro de una gama de temperatura de trabajo predeterminada.

15 5. Una fuente de energía eléctrica según la reivindicación 1, dispuesta a mantener la batería de almacenamiento (BAT101) en una condición cargada de manera adecuada usando la dinamo del motor como su fuente de alimentación, a fin de ofrecer una carga auxiliar oportuna para transmitir a un motor de carga o de otra manera cargas, o aún a unas baterías estacionarias o cargadas en un portador; en donde en funcionamiento, se hace una medición de prueba, basándose en los modos de control manual, o bien en la unidad de control central programada
20 para el propósito, considerando una condición de almacenamiento de batería, con respecto a la batería y con las señales de prueba obtenidas de esta manera comparadas con el valor de control o programado anteriormente mencionado, para efectuar un funcionamiento controlado conmensurado del conjunto de generador accionado por motor, que incorpora opcionalmente diversas funciones que incluyen cualquiera o todas de las siguientes:

25 (1) la capacidad de cargar y arrancar el motor eléctrico y el motor de combustión, el generador cargando exclusivamente la batería (BAT101) cuando, frente a la prueba del estado de saturación de la batería, el almacenamiento de la batería se confirma que ha caído a un nivel prefijado;

30 (2) la capacidad de entregar energía al motor de carga u otras cargas y la batería de almacenamiento, basándose en el resultado de la prueba de la señal de estado de saturación de la batería de almacenamiento, realizando una comparación de los modos de funcionamiento programados en la unidad de control central, seguida con la salida de energía nominal o evaluable o bien de corriente fija o corriente controlada por el control correspondiente del generador por lo cual el factor de carga se hace coincidir o a través de un reparto proporcionado de corrientes suministradas a ambos, con ello que hace posible conmutar automáticamente a la función (3) donde la carga agravada en consecuencia ha excedido el factor de potencia de generación de los generadores, pero conmutando de nuevo al régimen de funcionamiento principal cuando el factor de carga cae a un nivel por debajo del factor de potencia de generación del generador;

35 (3) la capacidad de efectuar un control relativo del generador para una salida de corriente fija o corriente controlada, o bien para una salida de factor de potencia fijo, o factor de potencia controlado, basándose en la condición de almacenamiento de corriente de la batería de almacenamiento, a fin de repartir, de una manera controlada, el generador y la batería en cumplimiento del factor de potencia del generador y el factor de carga o ambas corrientes, de manera que el generador y la batería de almacenamiento accionarán conjuntamente el motor de carga u otras cargas, y eventualmente conmuta a la función (2) donde la carga se ha reducido con el factor de carga degradado a un nivel por debajo del factor de potencia del generador, pero volviendo a la función principal que se ejecuta en funcionamiento donde el factor de carga alcanza un nivel que es mayor que el factor de generación del generador;

40 (4) la capacidad de verificar el estado de corriente de carga del motor de carga cuando se acciona por la batería sola, de manera que una vez que el factor de potencia del motor de carga u otros se eleva a un nivel más allá del valor fijado o más allá del tiempo fijado, el motor y el generador se accionan automáticamente para funcionar mientras que el modo de operar programado en la unidad de control central funcionará para llevar a cabo el funcionamiento bajo una corriente fija, o corriente controlada, o tasa de potencia fija, o tasa de potencia controlada, en un esfuerzo para accionar la carga conjuntamente con la batería de almacenamiento, además, el funcionamiento de la dinamo del motor de combustión se detendrá, seguido por el suministro continuado de energía desde la batería de almacenamiento al motor de carga u otras cargas una vez que el factor de potencia del motor de carga u otra carga reanuda el servicio nominal normal más allá de un tiempo predeterminado;

45 (5) la capacidad de accionar el motor y generador debidamente en respuesta a la manipulación del control manual de manera que el generador con su salida puede accionar individualmente el motor de carga u otra carga, y que una vez que la carga cargada en el motor de carga intensifica el potencial almacenado en la batería puede accionar conjuntamente la carga con el potencial producido por el generador, y además que, una vez que

ES 2 418 109 T3

la carga del motor vuelve a la normalidad, la batería detendrá la salida de energía de manera que la carga se acciona en su lugar por la energía que viene de la dinamo del motor;

5 (6) la capacidad de aceptar una manipulación desde la unidad de control manual a fin de arrancar el motor y la dinamo para una corriente fija, corriente controlada, o bien una generación de tasa de potencia fija, o tasa de potencia de carga de control, a fin de accionar el motor de carga y la batería de almacenamiento de carga de una manera proporcional a la tasa de potencia de generación y la tasa de carga adaptadas o alternativamente a la corriente en ambos casos igualmente adaptadas también, con ello que se hace posible para conmutar automáticamente al modo de la función (7) una vez que la carga se agrava a un nivel más allá de la tasa de potencia de generación del generador, pero volviendo a la ejecución funcional principal una vez que el factor de carga vuelve a un nivel inferior a la misma tasa de potencia de generación;

10 (7) la capacidad de aceptar una manipulación desde la unidad de control manual a fin de arrancar el motor y la dinamo para una corriente fija, una corriente controlada, o bien una generación de tasa de potencia fija, o tasa de potencia controlada, a fin de cargar la dinamo y la batería para accionar conjuntamente el motor de carga u otra carga conforme a la potencia de generación, la carga por, o la corriente en ambos casos en una distribución proporcional, también que la operación volverá a funcionar bajo la función (6) cuando se reduce la carga y la potencia de carga es menor que la potencia de generación, pero vuelve al modo de función principal cuando la potencia de carga excede la tasa de potencia de generación;

15 (8) la capacidad de aceptar una manipulación desde la unidad de control manual a fin de arrancar el motor y la dinamo para cargar individualmente con respecto a la batería;

20 (9) la capacidad de aceptar una manipulación desde la unidad de control manual a fin de arrancar el motor y la dinamo para programar individualmente los tiempos de carga para limitar las corrientes de carga a la batería, el factor de potencia a la batería, y desencadenar la suspensión de la carga a la dinamo del motor, el control del tiempo de carga en esta conexión incluye una carga suplementaria de una carga de saturación, o una carga de emergencia, según se aplica una carga parcialmente, a la batería;

25 (10) la provisión para detener el funcionamiento del conjunto dinamo del motor de según la batería alcanza una saturación predeterminada, como se determina en el curso del funcionamiento bajo la función (1), (8), o (9);

30 (11) la provisión para detener la carga con respecto a la batería sin afectar la potencia que se saca de la dinamo del motor al motor de carga a través de una manipulación o bien de la unidad de control manual o bien de la unidad de control central una vez que la batería alcanza un punto de saturación predeterminado, verificado en el curso de la ejecución del funcionamiento bajo la función (2) o (6);

(12) la provisión para detener el funcionamiento de la dinamo del motor de manera que una salida de energía sea entregada al motor de carga desde la batería a través de una manipulación o bien de la unidad de control manual o bien de la unidad de control central una vez que la batería alcanza un punto de saturación predeterminado, verificado en el curso de la ejecución del funcionamiento bajo la función (2) o (6);

35 (13) la provisión para la dinamo del motor para continuar el funcionamiento de manera concurrente con la batería desplazándose de un estado de carga para entregar conjuntamente la energía de entrada con la dinamo al motor de carga a través de una manipulación o bien de la unidad de control manual o bien de la unidad de control central una vez que la batería alcanza un punto de saturación predeterminado, verificado en el curso de la ejecución del funcionamiento bajo la función (2) o (6);

40 (14) la provisión para regular relativamente la tasa de potencia de generación del generador basándose en la señal de corriente de carga entrante como resultado de la prueba conducida cuando el generador únicamente carga la batería o entrega concurrentemente la energía al motor eléctrico de carga mientras que carga la batería al mismo tiempo, en un curso del funcionamiento bajo la función (1), (2), (6), (8), o (9);

45 (15) la supervisión de gases perjudiciales periféricos comprobando la concentración de gases perjudiciales periféricos, de manera que, una vez que un valor crítico se excede la carga se detendrá, otro funcionamiento funcional se detendrá inmediatamente, y la reiniciación se hace una vez la lectura ha caído a un nivel por debajo del crítico, la prueba que se conduce cuando la carga se ejecuta bajo transmisión automática o manual, o alternativamente otro funcionamiento funcional está en curso, por medio de un detector de gases perjudiciales;

50 (16) la supervisión de la temperatura ambiente mediante la monitorización de un detector de temperatura ambiente, para detener la carga u otro funcionamiento cuando la temperatura excede un valor predeterminado mientras que permite otros modos de funcionamiento dentro de una gama de temperatura normal, pero de manera que el motor y el generador sean transmitidos automáticamente cuando la temperatura cae demasiado baja o en un estado de parada, a fin de mantener una carga de sostenimiento para la batería de manera que esta última se mantiene en una condición lista para servir todas las eventualidades; en donde un sistema de carga auxiliar de batería de almacenamiento rotativo con supervisión automática es operable para poner la batería de almacenamiento en una condición de almacenamiento de energía para descargar la batería de almacenamiento, prolongando por ello la vida de servicio del conjunto de batería.

55

6. Una fuente de energía eléctrica según la reivindicación 5, el sistema de carga auxiliar de batería de almacenamiento rotativo con supervisión automática que comprende:

5 la batería (BAT 101) que además comprende una batería secundaria capaz de un funcionamiento de reciclaje de carga/descarga repetida, que puede ser, por ejemplo, una batería de ácido de plomo, de estructura níquel/cadmio, níquel/nitrógeno, o níquel/cinc o bien de sistema de litio, o aún de sistema de cinc o de otra manera de sistema de batería secundaria;

10 el comprobador de estado de almacenamiento (BCD 101) proporcionado para conducir la prueba continua o periódica o bien convertir la salida de señal de potencia digital o analógica para comparaciones usando una carga o descarga relevante, o errores de carga estática seguidos por un proceso de corrección, y comprende elementos electrónicos de estado sólido o mecánicos que forman circuitos de prueba analógicos, o alternativamente circuitos de prueba digitales que constan de microprocesadores y programas informáticos relevantes, elementos electrónicos de interfaz, o bien una combinación de ambas ejecuciones;

15 un regulador (RG 101) compuesto de elementos electrónicos de estado sólido o mecánicos, dependientes opcionalmente de los requerimientos del sistema, que, haciendo referencia al voltaje/corriente de salida desde el generador (G 101), o alternativamente recibiendo instrucciones que vienen de la unidad de control central (CCU 101), realimenta la potencia de salida al generador principal (G 101);

20 un primer detector de corriente (ID 100) conectado en serie al terminal de salida del generador (G 101), con medios de muestreo de corriente que comprenden elementos resistivos o conductivos o bien sensores de campo magnético, o aún medios de acumulación de calor o de tipo de efecto electromagnético capaces de producir valores de prueba de corriente a ser convertidos en señales analógicas con las cuales producir una corriente de salida para el generador (G 101) que se prueban o una corriente de entrada bajo condiciones específicas, por las que controlar, regular el regulador (RG 101), o bien ser alimentadas a la unidad de control central (CCU 101), a fin de controlar a su vez la condición de funcionamiento del generador (G101), que también es una elección opcional;

25 un segundo detector de corriente (ID 200) conectado en serie entre los terminales de entrada/salida de la batería (BAT 101) y el control de transmisión (CD 101) o un rectificador (IVT 101); con medios de muestreo de corriente que comprenden un elemento puramente resistivo o elemento puramente conductivo o una combinación de ambos, o bien los elementos pueden ser detectados, probados por la intensidad de los campos magnéticos, o bien compuestos de dispositivos capaces de producir señales analógicas por las corrientes medidas de tipo acumulación de calor o tipo prueba de efecto magnético, destinadas a probar la corriente de salida o entrada de la batería a ser probada, entonces alimentar al control de accionamiento (CD 101) o la unidad de control central (CCU 101), a fin de controlar en conjunto la potencia de salida (BAT 101), que también es una elección opcional;

35 el conjunto de motor (ICE 101) que comprende un motor de combustión interna rotativo o alternativo que usa gasolina o gasóleo o gas u otro combustible fluido para conversión en energía dinámica para un propósito de salida;

el generador (G101) que comprende un mecanismo con armadura o sin armadura, de D.C. o A.C., para convertir la energía rotativa entrante del motor en potencia de A.C. o D.C., o en el caso de potencia de A.C., convertir la misma a través de rectificación en el rectificador (B 101) en salida de D.C. para accionar el motor de carga (M 101) y cargar las baterías;

40 el rectificador (BR 101) que convierte mediante la rectificación de la potencia de A.C. monofásica o multifásica en Potencia de D.C. en el tratamiento con las Dinamos de A.C., una elección opcional que depende de los requerimientos del sistema;

45 el control excitado por campo (FEC 101) compuesto de elementos de estado sólido o mecánicos, para controlar la potencia saliente desde el generador de A.C. o D.C. que comprende devanados excitados por campo, en base al estado de salida del generador y los ajustes del dispositivo de control manual (MI 101) y la unidad de control central (CCU101), a fin de lograr en un control regulador de voltaje, corriente o tasa de potencia, este rasgo a ser ahorrado donde el polo del generador es de un tipo de imán permanente;

50 el detector de velocidad del motor (SPD 101) que es analógico o digital, capaz de convertir los desplazamientos angulares en señales eléctricas correspondientes en formas electromagnéticas o fotoeléctricas a fin de alimentar las señales de velocidad del motor a la unidad de control central (CCU 101), y en consecuencia regular la alimentación de carburante desde el servomecanismo (FC 101) al conjunto de motor, el valor de señal de este dispositivo también se puede sustituir por el valor de voltaje o frecuencia analógico; el detector de velocidad del motor (SPD 101) puede constar de una estructura mecánica, tal como, por ejemplo, una estructura de prueba centrífuga u de otra manera de estructura mecánica, y hecha en interacción mecánica con el servomecanismo de suministro de carburante (FC 101) a fin de llevar el conjunto de motor (ICE 101) en rotación de velocidad fija, ambas ejecuciones descritas anteriormente van a ser adoptadas dependiendo de la naturaleza del sistema

55

ES 2 418 109 T3

implicado, y el dispositivo por encima de todo, es una elección opcional dependiente de los requerimientos del sistema;

5 el motor de arranque (M 100) está compuesto de una estructura eléctrica síncrona o asíncrona, de A.C. o D.C., con armadura o sin armadura, para recibir la potencia de entrada a fin de producir una potencia rotativa para arrancar a su vez el conjunto de motor (ICE 101);

10 el servomecanismo de suministro de carburante (FC 101) está para recibir las instrucciones del servo de energía eléctrica de carburante o alternativamente una interacción mecánica, estructurada a fin de controlar el suministro de carburante al conjunto de motor (ICE 101), y que a su vez regula la velocidad de rotación y la torsión sobre la parte del conjunto de motor (ICE 101), ambas ejecuciones opcionales dependientes de la composición del sistema;

un depósito de carburante (TK 101) donde se almacena el carburante del motor, para controlar el carburante suministrado al conjunto de motor (ICE 101) por medio de una línea de carburante y el servomecanismo de suministro de carburante (FC 101) interconectado entre los dos;

15 el control de accionamiento del motor de arranque (CD 100) compuesto de elementos de potencia de estado sólido o mecánicos y de circuitos asociados, para accionar el motor de arranque en funcionamiento o bien detener su funcionamiento;

20 el control de accionamiento del motor de carga (CD 101) compuesto de elementos de estado sólido o mecánicos y de circuitos relevantes, para controlar el motor de carga (M 101) para una rotación hacia adelante/marcha atrás, regulación de velocidad, arranque y parada de funcionamiento, con respecto del cual la cantidad a ser suministrada es dependiente de los requerimientos del sistema;

25 el motor de carga (M 101) compuesto de un motor de A.C. o D.C., con armadura o sin armadura, síncrono o asíncrono, que realiza la rotación hacia adelante, rotación marcha atrás, regulación de velocidad, un funcionamiento, y una parada y tales funciones parecidas a fin de transmitir una carga, el motor de carga (M 101) también se puede hacer que conste de otras cargas con respecto a las cuales la cantidad de instalación se dicta por los requerimientos del sistema;

30 el suministro de energía auxiliar (B+) con energía alimentada a la batería (BAT 101) en el sistema, o con un conjunto de batería proporcionado adicionalmente que sirve como el suministro de energía auxiliar o como derivada de la generación de la dinamo, y que en un esfuerzo de ofrecer suministro de energía a la unidad de control central (CCU 101), o la unidad de control manual (MI 101), o el control de accionamiento (CD 101) al motor de carga (M 101), o bien al detector de gases perjudiciales (SD101), o el control de accionamiento (CD 101) al motor de arranque (M 100), o al control excitado por campo (EFC 101), o aún al regulador (RG 101), o bien aún tales como instalaciones de iluminación para funcionar, cuando se proporciona una batería auxiliar, el generador se puede equipar adicionalmente con devanados de generación correspondientes para facilitar la carga de la batería auxiliar;

35 el inversor de D.C. a A.C. (IVT 101) compuesto de elementos de tasa de potencia de estado sólido y de circuitos asociados, para convertir la potencia de D.C. en potencia de A.C. a fin de dar energía a las cargas de A.C., con respecto a las cuales la cantidad a ser suministrada es dependiente de los requerimientos del sistema;

40 la unidad de control central (CCU 101): compuesta de elementos de estado sólido o mecánicos que forman alternativamente una estructura analógica o digital o una estructura combinada de ambas ejecuciones; o bien aún de un microprocesador que comprende unos programas informáticos de funcionamiento y control, un convertidor D-A, un convertidor A-D u otros elementos de circuitos relevantes, con unos modos de funcionamiento internos fijados con instrucciones que vienen desde el dispositivo de control manual (MI 101) o unas señales de realimentación a fin de gobernar las interacciones entre el generador (G 101), la batería (BAT 101), el motor de carga (M 101) u otras cargas en el sistema de control, así como otros dispositivos asociados para un funcionamiento regulado;

45 el dispositivo de control manual (MI 101) está compuesto únicamente de elementos de estado sólido o mecánicos en modo analógico o modo digital como separados de o bien compuestos unos con otros, para alimentar a la unidad de control central a fin de controlar el funcionamiento del sistema total, con respecto del cual la cantidad a ser instalada es dependiente de los requerimientos del sistema;

50 el detector de gases perjudiciales (SD 101) se proporciona para detectar la concentración de gases perjudiciales, en su caso, en los entornos circundantes cuando la carga está en curso, hechos por el motor, si está en un modo de control manual o en un modo automático de activación, y el funcionamiento se detendrá cuando la concentración que se detecta excede un margen de seguridad, pero se permite el funcionamiento continuado cuando la lectura detectada cae dentro de la tolerancia, con respecto a la cual la cantidad para la instalación se dicta por los requerimientos del sistema;

55

el detector de temperatura ambiente (SD 102) compuesto de sensores de temperatura, más componentes de estado sólido o mecánicos, previstos para una detección automática de temperaturas ambiente, y con la señal de potencia eléctrica equivalente detectada transmitida a la unidad de control central (CCU 101), de manera que la carga se puede suspender, otras formas de funcionamiento detener cuando la temperatura ambiente identificada de esta manera excede un valor umbral dado, mientras que se permite el funcionamiento continuado del sistema cuando la temperatura ambiente se encuentra que está dentro de las gamas de temperatura de trabajo nominales; con respecto al cual la cantidad a ser suministrada es dependiente de los requerimientos del sistema, y la provisión, por encima de todo, es una elección opcional.

7. Una fuente de energía eléctrica según la reivindicación 5 o la reivindicación 6, en donde el sistema de carga auxiliar de batería de almacenamiento rotativo con supervisión automática además comprende un circuito de control que comprende:

la adaptación de un diodo de bloqueo serie hacia delante (CR101) a ser conectado al terminal de salida de la batería (BAT 101), que se fija en paralelo con el terminal de salida de D.C. saliente de la rectificación de D.C. o A.C. del generador (G 101), a través de ambos extremos del diodo (CR 101) se monta en paralelo un regulador (RG 101), de manera que (RG 101) se hace activo para regular la potencia que se carga desde el generador a la batería; (RG 101) se puede adaptar además a ser receptor para controlar las señales emitidas desde la unidad de control central (CCU101) en base al resultado de la prueba desde el detector de almacenamiento de batería (BCD 101) a fin de permitir la regulación de las tasas o corrientes de carga, y para controlar el arranque o parada de las funciones de carga también.

8. Una fuente de energía eléctrica según la reivindicación 5 o la reivindicación 6, en donde el sistema de carga auxiliar de batería de almacenamiento rotativo con supervisión automática además comprende un circuito de control que comprende:

la adaptación de un diodo de bloqueo (CR 101) conectado en serie hacia delante a (BAT 101), para desde allí formar una salida en paralelo con el terminal de salida de D.C. que sigue una rectificación de D.C. o A.C. del generador (G 101).

9. Una fuente de energía eléctrica según la reivindicación 5 o la reivindicación 6, en donde el sistema de carga auxiliar de batería de almacenamiento rotativo con supervisión automática además comprende un circuito de control que comprende:

la adaptación de un diodo de bloqueo (CR 101) a ser conectado en serie hacia delante al terminal de salida de la batería (BAT 101), para desde allí formar una salida en paralelo con el terminal de salida de D.C. resultante de la rectificación de D.C. o A.C. del generador (G 101), con una impedancia resistiva o conductiva o resistiva/conductiva compuesta (Z 101) puesta en conexión en paralelo a través de ambos extremos del diodo de bloqueo (ver Fig. 2) en lugar del funcionamiento adecuado del regulador (RG 101) para restringir la carga de corrientes desde el generador a la batería.

10. Una fuente de energía eléctrica según la reivindicación 5 o la reivindicación 6, en donde el sistema de carga auxiliar de batería de almacenamiento rotativo con supervisión automática además comprende un circuito de control que comprende:

la conexión en sentido serie hacia delante de un diodo de bloqueo (CR 101) en el extremo de salida de la batería (BAT 101), para formar una salida en paralelo a través del extremo de salida de D.C. siguiente a la rectificación de D.C. o A.C. del generador (G 101), mientras que ambos extremos del diodo de bloqueo (CR 101) se pueden poner además en paralelo con un conmutador de dos vías controlable de estado sólido o mecánico (SSW 101) para permitir un control de alteración de circuito abierto o circuito cerrado a través de los terminales de salida tanto de la batería (BAT 101) como del generador (G 101) en lugar del funcionamiento adecuado del regulador (RG 101), que a su vez permite el control del estado de carga desde el generador (G 101) a la batería (BAT 101), y del estado de salida de (BAT 101) al motor de carga (M 101).

11. Una fuente de energía eléctrica según la reivindicación 5 o la reivindicación 6, en donde el sistema de carga auxiliar de batería de almacenamiento rotativo con supervisión automática además comprende un circuito de control que comprende:

la adaptación del diodo de bloqueo (CR 101) conectado en sentido serie hacia delante al extremo de salida de (BAT 101), y el extremo de salida de un diodo serie (CR 101) en conexión hacia delante a (BAT 101), por medio del cual la potencia de D.C. se suministra desde el generador (G 101) que se gobierna por el regulador (RG 101), o alternativamente un elemento de impedancia (Z 101) que soporta la misma función o bien un conmutador de dos vías controlable (SSW 101), que son todos de la misma polaridad, mientras que el extremo que llega desde el terminal de potencia del generador, conectado al extremo de salida de un diodo contacto común (COM) (CR 101) en común con el conmutador de dos vías (SSW 102) al mando del punto C puede, como se dicta por un requerimiento del circuito, ser conectado en serie al punto NO y punto NC del conmutador de dos vías (SSW

102) al mando del punto C, o alternativamente se concede una inversión de tal conexión a fin de hacer posible el control por el generador (G 101) del estado de salida del estado de carga de la batería, y ese de la batería al motor de carga (M 101) u otra carga.

- 5 **12.** Una fuente de energía eléctrica según la reivindicación 5 o la reivindicación 6; en donde el sistema de carga auxiliar de batería de almacenamiento rotativo con supervisión automática es capaz de funcionar bajo el ajuste de la unidad de control central (CCU) o alternativamente del control manual; y la restricción para que el generador produzca una salida después de que el motor ha sido arrancado durante algún tiempo, es decir, la salida del generador se está quedando necesariamente detrás del arranque del motor.
- 10 **13.** Una fuente de energía eléctrica según la reivindicación 5 o la reivindicación 6; en donde el sistema de carga auxiliar de batería de almacenamiento rotativo con supervisión automática es capaz de funcionar bajo el ajuste de la unidad de control central (CCU) o alternativamente del control manual; y mientras que el sistema está ejecutándose continuamente en funcionamiento, el conjunto de motor se debe mantener en condición de calentamiento funcionando en vacío cuando no llega ninguna salida de potencia desde el generador, a fin de estar preparado para un funcionamiento de salida.
- 15 **14.** Una fuente de energía eléctrica según la reivindicación 5 o la reivindicación 6; en donde el sistema de carga auxiliar de batería de almacenamiento rotativo con supervisión automática es capaz de funcionar bajo el ajuste de la unidad de control central (CCU) o alternativamente del control manual; y mientras que el sistema entero detiene el funcionamiento, el generador del motor debe continuar en ejecución de la disipación de calor a fin de evitar la acumulación de calor en el motor, y tras la terminación de la ejecución de disipación de calor, detener la ejecución
20 totalmente.
- 15.** Una fuente de energía eléctrica según la reivindicación 5 o la reivindicación 6; en donde el sistema de carga auxiliar de batería de almacenamiento rotativo con supervisión automática es capaz de funcionar bajo el ajuste de la unidad de control central (CCU) o alternativamente del control manual; y mientras que el sistema funciona, el generador del motor debe ser sujeto a un control efectuado desde un primer dispositivo de prueba de temperatura
25 (TS 101) situado en el motor o un segundo dispositivo de prueba de temperatura (TS 102) situado en el generador, de manera que la rotación del motor se detiene cuando la temperatura se encuentra que excede un nivel predeterminado, o alternativamente se hace que produzca una salida de potencia menor.
- 16.** Una fuente de energía eléctrica según la reivindicación 5 o la reivindicación 6; en donde el sistema de carga auxiliar de batería de almacenamiento rotativo con supervisión automática es capaz de funcionar bajo el ajuste de la
30 unidad de control central (CCU) o alternativamente del control manual; y mientras que el sistema está funcionando, cuando debido a la manipulación del control manual o control automático de la unidad de control central (CCU), el motor se ajusta a un estado preparatorio o el sistema llega a una condición de preparado para parar, el conjunto de motor se llevará a un funcionamiento intermitente, en base a la temperatura del motor que se predetermina en la unidad de control central (CCU), a fin de mantener un estado preparatorio ventajoso para un arranque por
35 temperatura.
- 17.** Una fuente de energía eléctrica según la reivindicación 5 o la reivindicación 6, de la que la cinética del motor como se relaciona con el conjunto de generador de motor, más que sólo para la transmisión del generador, puede servir para transmitir un enfriamiento o un calentamiento al regulador de temperatura del tipo bomba y accionado por energía mecánica o bien otros dispositivos periféricos transmisibles mediante accionadores mecánicos rotativos que
40 pueden al mismo tiempo, según se dicte por los requerimientos, estar equipados selectivamente con dispositivos de accionamiento de motor eléctrico, y ser accionados por una cinética del motor capaz de transmitir embragues o que incorpora embragues unidireccionales.
- 18.** Una fuente de energía eléctrica según la reivindicación 5 o la reivindicación 6, de la que hay proporcionado un embrague de transmisión unidireccional (SWC 100) entre un conjunto de motor (ICE 101) y un generador (G 101),
45 con el embrague de transmisión unidireccional (SWC 101) instalado entre medias del generador (G 101) y el extremo de salida del motor de carga (M 101) o la carga, con la carga, mientras que se ejerce un funcionamiento inercial en vacío en una dirección, capaz de accionar el generador (G 101), de manera que el generador (G 101) hace posible realizar una acción de frenado debida a una generación reciclada mientras que el embrague de transmisión unidireccional (SWC 100) está funcionando en vacío; cuando el conjunto de motor (ICE101) acciona el
50 generador (G 101) para el funcionamiento, el embrague de transmisión unidireccional (SWC 101) estará funcionando en vacío; dicho embrague de transmisión unidireccional se puede sustituir con dispositivos de embrague artificiales o mecánicos o accionados por energía o alimentados por fluido o vienen como una versión de la combinación de los mismos, mientras que el embrague en un estado desembragado es equivalente a un embrague unidireccional en un estado de funcionamiento en vacío, mientras que el embrague en un estado de cierre equivale a un embrague
55 unidireccional en un estado desembragado.

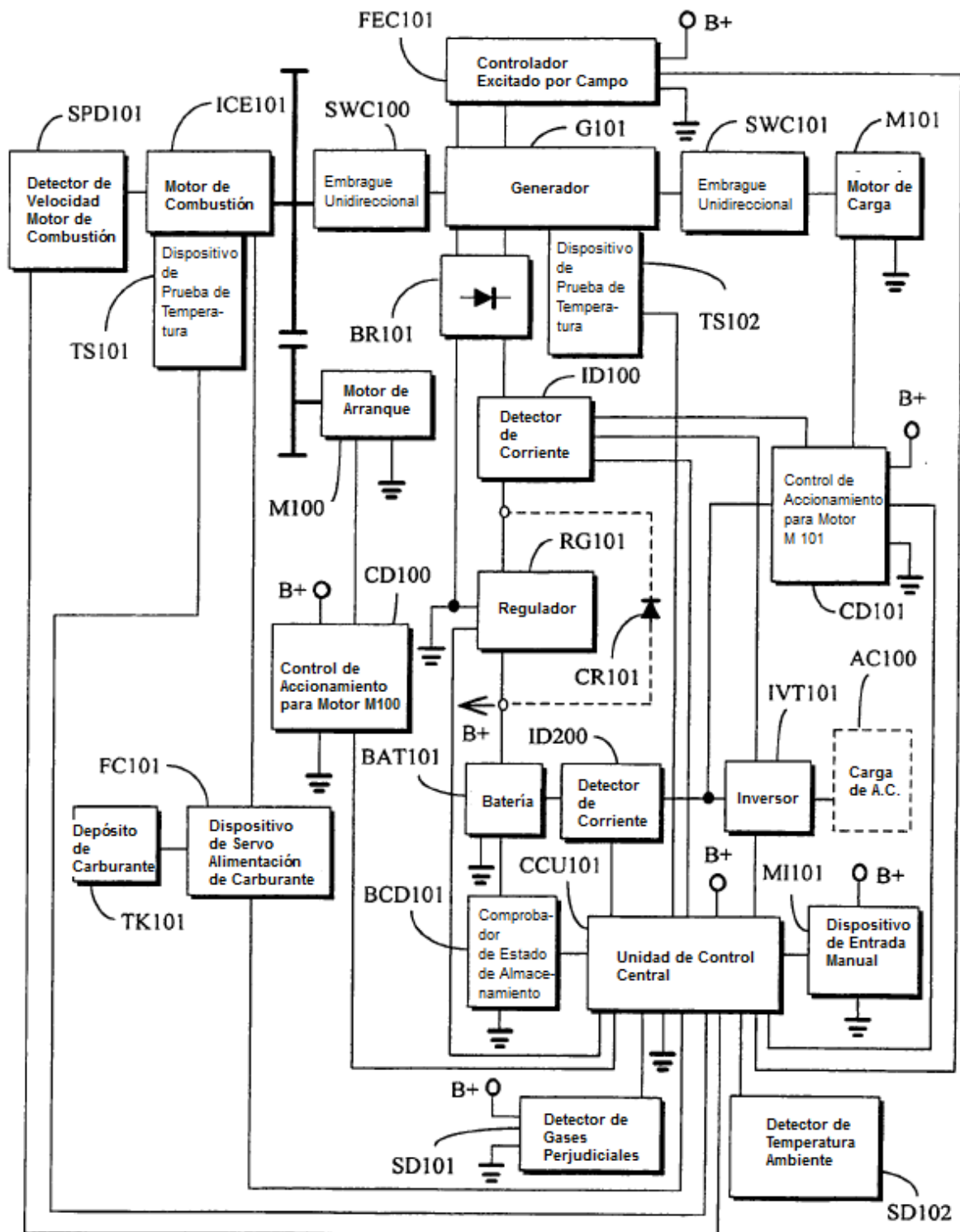


FIG. 1

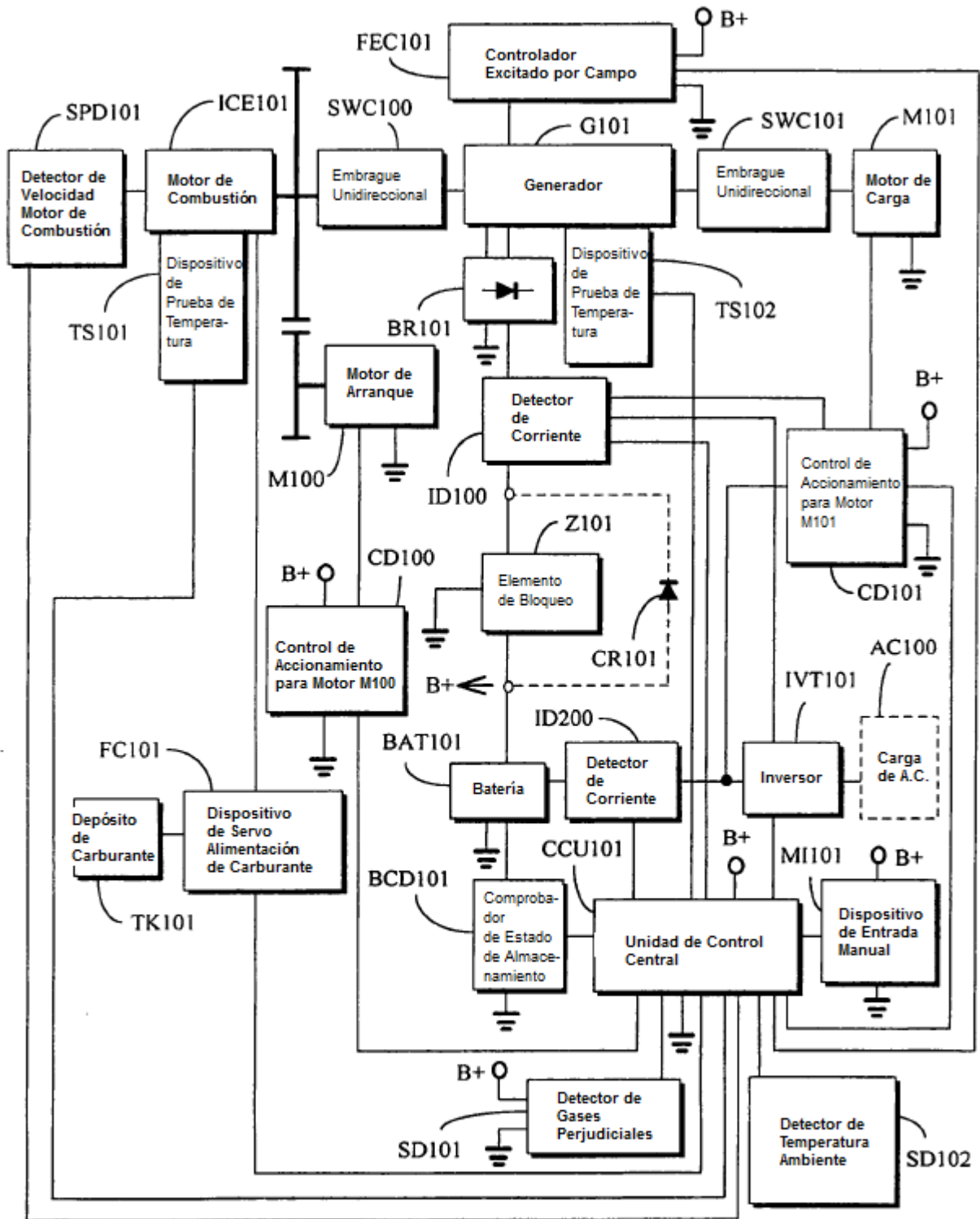


FIG. 2

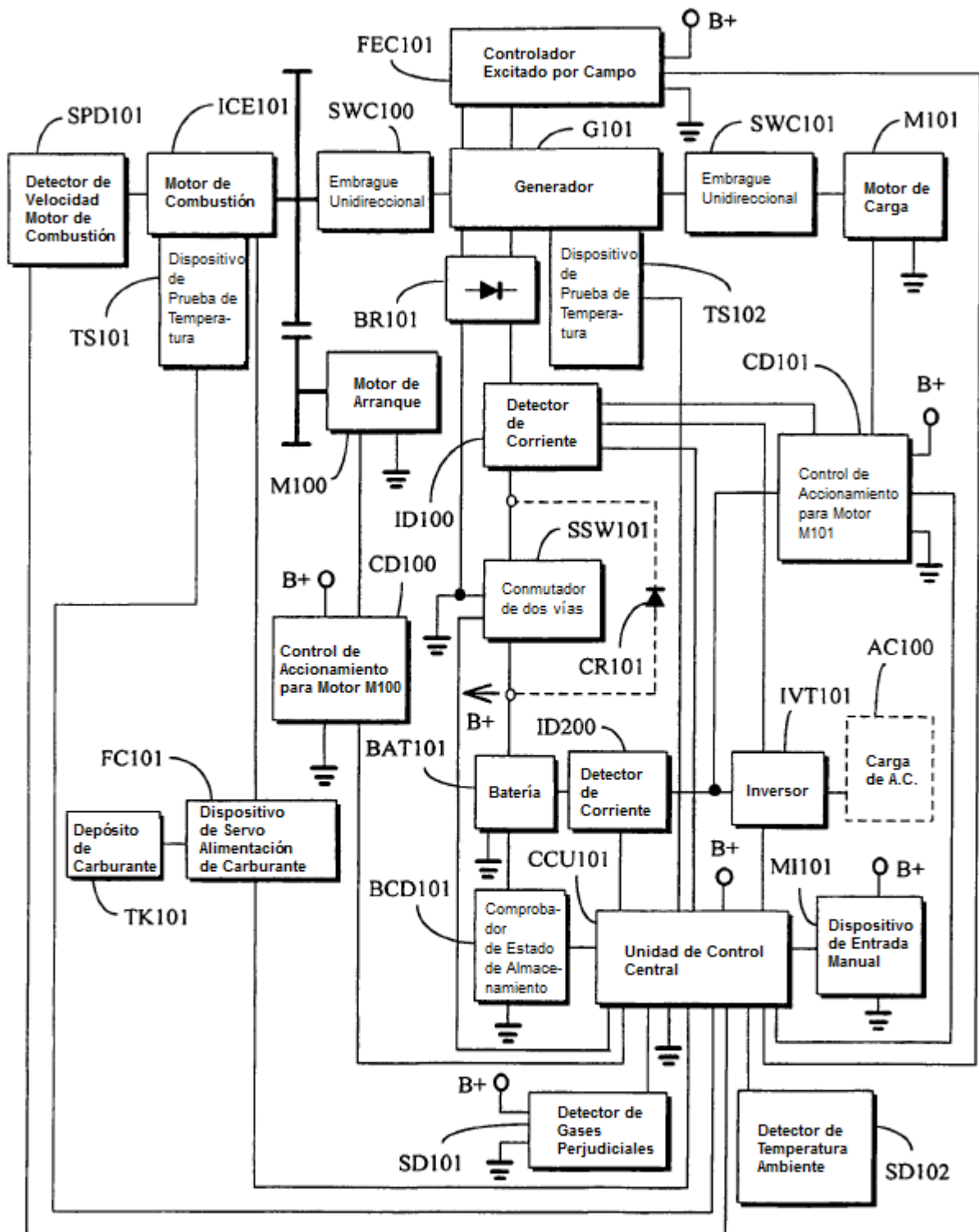


FIG. 3

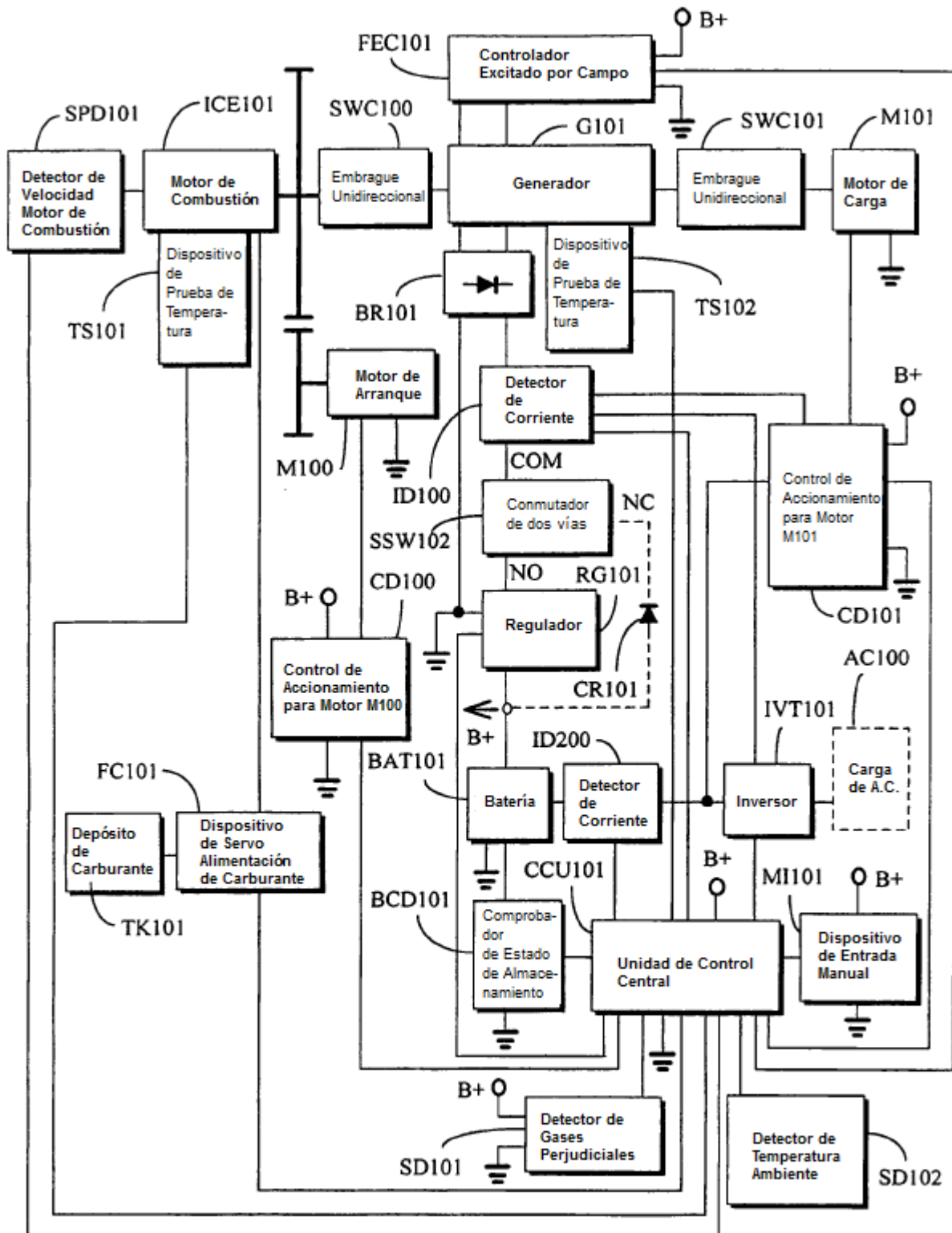


FIG. 4