(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 678 270**

(21) Número de solicitud: 201830133

(51) Int. CI.:

B60L 8/00 (2006.01)
H02J 7/35 (2006.01)
B60L 1/00 (2006.01)

(12) SOLICITUD DE PATENTE A1

(22) Fecha de presentación:

14.02.2018

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

09.08.2018

(71) Solicitantes:

RAMON FERRER, Jose (100.0%)
CAMINO VIEJO DE COSTITX, 228 BUZON 27
07300 INCA (Illes Balears) ES

(72) Inventor/es:

RAMON FERRER, Jose

(54) Título: **SISTEMA PARA LA RECARGA Y GESTIÓN DE CARGA DE GRUPOS DE BATERÍAS**

(57) Resumen:
Sistema para la recarga y gestión de carga de grupos de baterías.
El sistema de la invención, incorporando una serie de subsistemas generadores de energía que se activan de forma inteligente en función de la velocidad del vehículo, optimizando por tanto el funcionamiento del sistema en función de las circunstancias cambiantes a las que se ve sometido dicho vehículo, permitiendo igualmente gestionar la carga de baterías que estén totalmente descargadas a través de la energía previamente almacenada en el resto de baterías del sistema. Para ello, el sistema cuenta con placas fotovoltaicas (4), toberas (5 – 5'- 5'') asociadas a turbinas (6) eólicas, y generadores (8) activados por motores eléctricos (12) que se gestionan mediante una o más centralitas (3 – 3') de una forma óptima en función de la velocidad del vehículo.

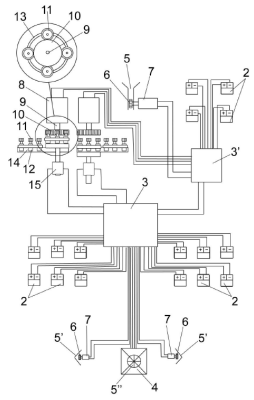

FIG. 1

ES 2 678 270 A1

SISTEMA PARA LA RECARGA Y GESTIÓN DE CARGA DE GRUPOS DE BATERÍAS

D E S C R I P C I Ó N

OBJETO DE LA INVENCIÓN

La presente invención se refiere a un sistema generador de energía eléctrica, en el que participan una pluralidad de subsistemas, a través de los cuales se consigue proporcionar una fuente de energía totalmente autónoma.

El objeto de la invención es proporcionar pues unos medios de generación de energía que si bien están especialmente concebidos para ser implantados en un vehículo, serían igualmente aplicables a múltiples ámbitos, que pueden abarcar desde la producción industrial, transportes terrestres, aéreos o marítimos, así como para abastecimiento energético de hogares.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

En el ámbito preferente de la invención, el de los vehículos automóviles, si bien se conocen medios para recargar sus baterías, estos medios o bien suponen un consumo de la propia energía del vehículo o bien no optimizan dicha recarga en función de las condiciones cambiantes a las que se ve sometido el vehículo.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

El sistema generador de energía eléctrica que se preconiza resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta, incorporando una serie de subsistemas generadores de energía que se activan de forma inteligente en función de la velocidad del vehículo, optimizando por tanto el funcionamiento del sistema en función de las circunstancias cambiantes a las que se ve sometido dicho vehículo.

Para ello, se ha previsto que, partiendo de varios grupos de baterías, en el sistema de la invención participen tres grupos generadores de energía, activables de forma selectiva en función de la velocidad del vehículo.

Estos tres grupos generadores de energía se materializan en placas solares fotovoltaicas dotados de medios de regulación posicional (escamoteables), turbinas asociadas a toberas estratégicamente distribuidas sobre el vehículo, y una pareja de generadores que se activan mediante grupos de pequeños motores.

Las placas solares fotovoltaicas capturarán la energía solar cuando el vehículo se encuentre parado o circule a baja velocidad, ya que, al constituir un freno aerodinámico, las mismas deberán escamotearse superada una velocidad de circulación preestablecida, del orden de 75 kilómetros/hora, de manera que en situación retraída su rendimiento se verá sensiblemente mermado.

Por el contrario, al superar dicha velocidad, la resistencia aerodinámica que ejerce el vehículo resulta óptima para el accionamiento de una serie de pequeñas turbinas eólicas que se disponen tras respectivas toberas estratégicamente repartidas por la carrocería del vehículo.

En cuanto al tercer sistema generador de energía, este está formado por una pareja de generadores o alternadores, destinados a funcionar con el vehículo parado o a poca velocidad, generadores a cuyo eje de entrada se conecta una rueda dentada que es accionada a través de respectivos piñones por una serie de pequeños motores cuya alimentación está controlada por una centralita que selecciona las baterías con mayor nivel de carga o totalmente cargadas, de manera que a la salida de los generadores se establece una segunda centralita que se encarga de suministrar la energía generada a las baterías que estén descargadas, gestionando así de forma óptima la carga y descarga de los distintos grupos de baterías.

De forma más concreta, se ha previsto que los motores que accionan el eje de cada generador se dispongan en agrupaciones anulares que se desplazan axialmente, en orden a poder conectarse y desconectarse mecánicamente de la rueda asociada a dicho eje, de manera que dichas agrupaciones de motores puedan ser sustituidas temporalmente por

otras idénticas, que se desplazarán horizontalmente, en orden a evitar el sobrecalentamiento de dichos motores.

A partir de esta estructuración y como se ha dicho con anterioridad, se disponen varios grupos de baterías controladas por una pareja de centralitas que permiten seleccionar el medio de generación de energía óptimo en cada momento, así como gestionar la carga y descarga de cada uno de estos grupos de baterías.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

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

La figura 1.- Muestra una vista esquemática de un sistema generador de energía realizado de acuerdo con el objeto de la invención.

La figura 2.- Muestra una vista en perspectiva de un vehículo en el que se ha implantado el sistema de la invención.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCIÓN

A la vista de las figuras reseñadas, puede observarse como el sistema de la invención está preferentemente previsto para su aplicación en vehículos (1), en los que se establecen grupos de baterías (2) independientes entre sí, de manera que la carga y descarga de las mismas se controla a través de una o más centralitas (3-3').

Para ello, las centralitas (3-3') se conectan al velocímetro del vehículo (1), para actuar en función de la velocidad de tal vehículo, de manera que, cuando el vehículo circula a bajas velocidades, por debajo de los 75 Kilómetros por hora, las baterías (2) se cargan a través de

uno o más paneles solares fotovoltaicos (4), que dispondrán de medios de regulación posicional, en orden a evitar frenar aerodinámicamente el vehículo cuando éste circula a más de 75 kilómetros por hora.

El vehículo contará igualmente con una serie de toberas frontales (5), así como toberas laterales escamoteables (5') asociadas a respectivas turbinas (6) que accionan pequeños alternadores (7) generadores de energía, la cual es gestionada por las centralitas (3-3') para carga de las baterías (2).

Opcionalmente, los paneles solares fotovoltaicos (4) podrían presentar una configuración curvo-cóncava, a modo de elemento de redireccionamiento del viento hacia un orificio central en el que se establecería una tobera (5'') de accionamiento de otra turbina.

El tercer sistema para gestión de la carga de las baterías (2) consiste en una pareja de alternadores o generadores (8), destinados a funcionar con el vehículo parado o a poca velocidad, generadores a cuyo eje de entrada (9) se conecta una rueda dentada (10) que es accionada a través de respectivos piñones (11) por una serie de pequeños motores (12), cuya alimentación está controlada por la centralita (3), que selecciona las baterías con mayor nivel de carga o totalmente cargadas para activar dichos motores (12).

Tal y como se puede ver en el detalle ampliado de la figura 1, los motores que accionan el eje de cada generador se dispongan en agrupaciones anulares (13) sobre la rueda (10) solidaria al eje (9) de dicho alternador, habiéndose previsto que para que no se sobrecalienten, dichos motores puedan ser sustituidos por otros análogos, de manera que se disponga una cinta o elemento de traslación horizontal (14) para las agrupaciones anulares de motores, los cuales son desplazables selectiva y axialmente por un robot (15) controlado por la centralita (3), que hace que los mismos engranen y desengranen con respecto a las ruedas (10).

De esta forma cuando los pequeños motores (12) se sobrecalienten, se podrán dejar enfriar mediante su desacoplamiento y acoplamiento selectivo de un grupo de motores paralelo.

La energía generada por los generadores (8) se gestiona mediante la segunda centralita (3')

para recargar las baterías que estén descargadas, y así gestionar de forma óptima la carga de todas las baterías (2).

R E I V I N D I C A C I O N E S

1ª.- Sistema para la recarga y gestión de carga de baterías, que estando preferentemente previsto para su aplicación en vehículos, en los que se establecen grupos de baterías (2) independientes entre sí, de manera que la carga y descarga de las mismas se controla a través de una o más centralitas (3-3'), caracterizado porque dichas centralitas incluyen medios de actuación en función de la velocidad del vehículo, habiéndose previsto que en el sistema participen uno o más paneles solares fotovoltaicos (4) escamoteables, una o mas toberas (5-5'), asociadas a respectivas turbinas (6) que accionan pequeños alternadores (7) generadores de energía, y conectados a las centralitas (3-3'), con la particularidad de que el sistema incluye uno o mas alternadores o generadores (8) a cuyo eje de entrada (9) se conecta una rueda dentada (10) que es accionada a través de respectivos piñones (11) por una agrupación de pequeños motores (12), cuya alimentación está controlada por la centralita (3), habiéndose previsto el sistema disponga de agrupaciones de pequeños motores (12) adicionales, conectables selectivamente al eje de cada generador (8) en función de la temperatura que éstos alcancen, a través de respectivos robots (15).

2ª.- Sistema para la recarga y gestión de carga de baterías, según reivindicación 1ª, caracterizado porque los paneles solares fotovoltaicos (4) presentan una configuración curvo-cóncava, a modo de elemento de redireccionamiento del viento hacia un orificio central en el que se establecería una tobera (5'') de accionamiento de una turbina.

3ª.- Sistema para la recarga y gestión de carga de baterías, según reivindicación 1ª, caracterizado porque los pequeños motores (12) se disponen en múltiples agrupaciones anulares, desplazables horizontalmente mediante una cinta o elemento de translación horizontal (14), y conectables por desplazamiento axial al correspondiente generador (8) a través de respectivos robots (15).

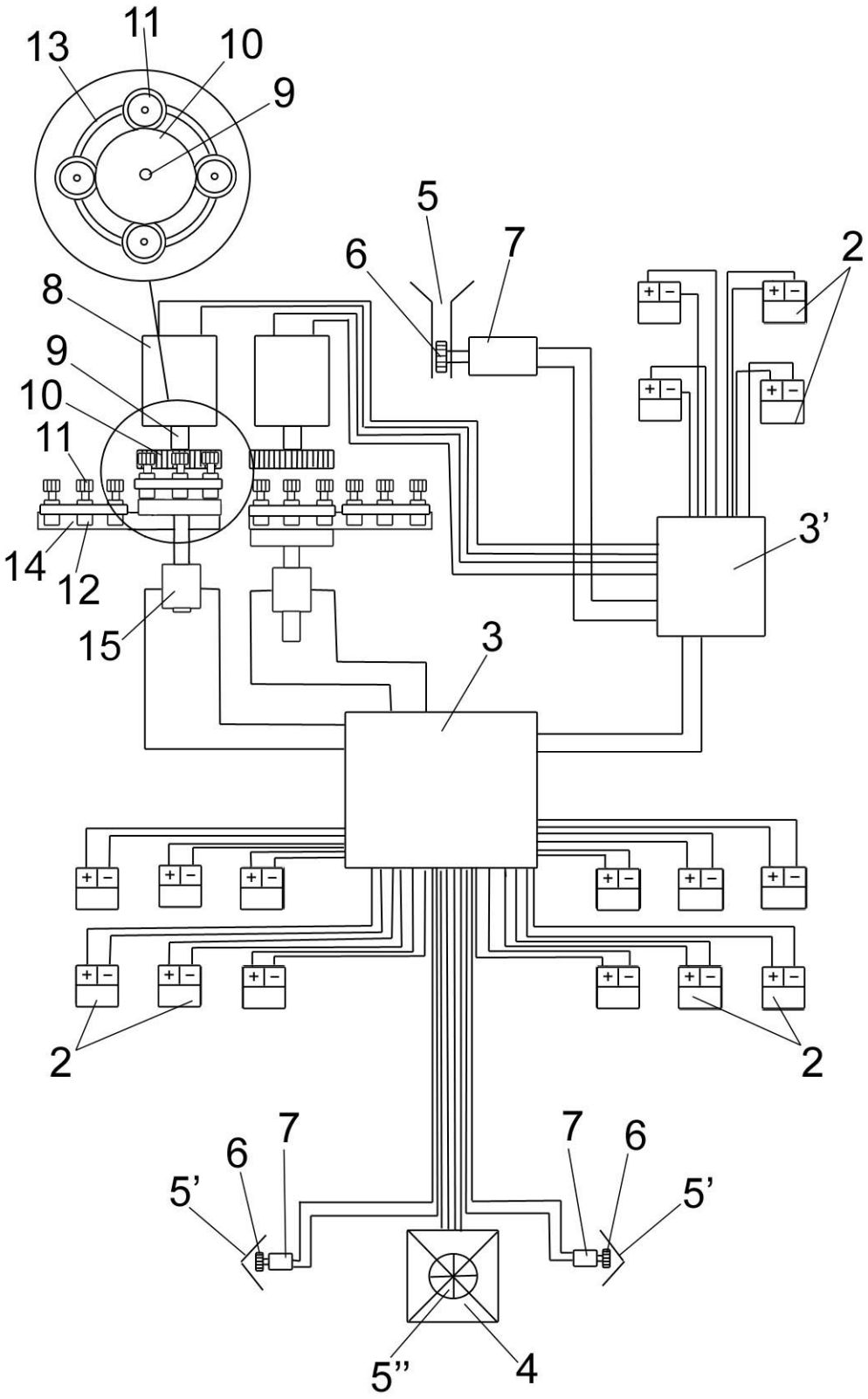

FIG. 1

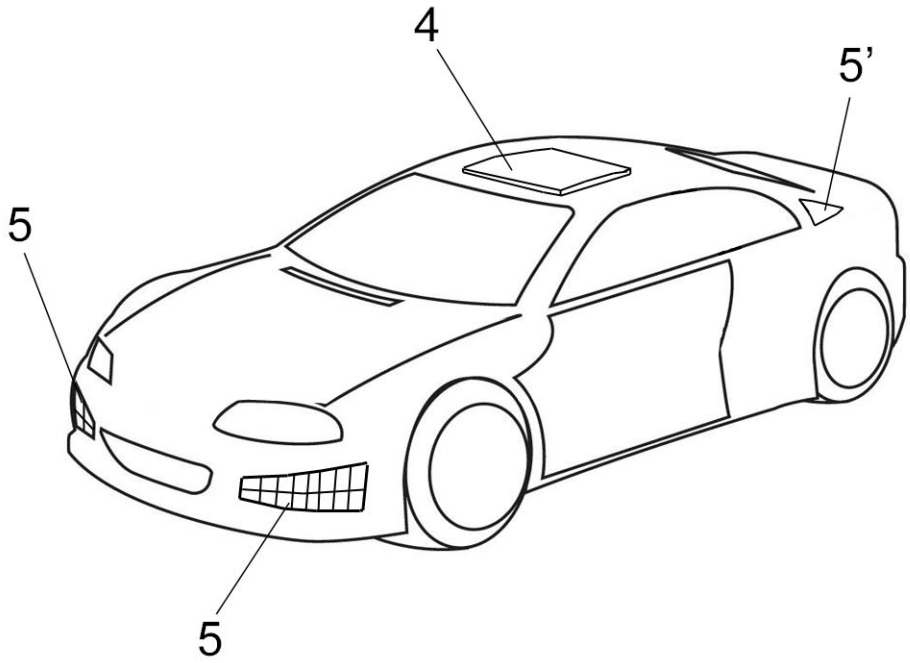

FIG. 2

OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(21) N.º solicitud: 201830133

(22) Fecha de presentación de la solicitud: 14.02.2018

(32) Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

(51) **Int. Cl. :** Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	(56) **Documentos citados**	**Reivindicaciones afectadas**
X	US 2011100731 A1 (HASSAN M HASSAN) 05/05/2011, Resumen; figuras, Párrafos [0033]-[0036]	1-3
X	US 2011101698 A1 (SALUCCIO RAYMOND) 05/05/2011, Resumen, figuras.	1-3
X	CH 703223 B1 (SPEDINI RICCARDO) 15/12/2011, Resumen; figuras; párrafos [0010]-[0013	1-3
X	US 2010051370 A1 (LI FU GEN; ZHANG SHENGLIANG) 04/03/2010, Resumen; figura 1; párrafos [0047]-[0048]	1-3
X	EP 2610101 A1 (PONSELE MICHELE et al) 03/07/2013, Resumen; figuras; párrafos [0005]-[0011]	1-3

Categoría de los documentos citados
X: de particular relevancia
Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
A: refleja el estado de la técnica
O: referido a divulgación no escrita
P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones ☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe	**Examinador**	**Página**
25.07.2018	L. J. García Aparicio	1/2

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

B60L8/00 (2006.01)
H02J7/35 (2006.01)
B60L1/00 (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B60L, H02J

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC