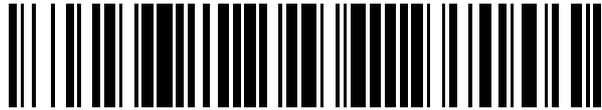


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 350 987**

21 Número de solicitud: 200800491

51 Int. Cl.:

F03D 9/02

(2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación: **21.02.2008**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **28.01.2011**

Fecha de la concesión: **21.11.2011**

45 Fecha de anuncio de la concesión: **01.12.2011**

45 Fecha de publicación del folleto de la patente:
01.12.2011

73 Titular/es:

**GREGORIO CASANOVA PEREZ
CAMINO DE BARBOLES, 219
50012 ZARAGOZA, ES
MARIA MERCEDES CASANOVA PEREZ y
ELENA MARIA CASANOVA PEREZ**

72 Inventor/es:

**CASANOVA PEREZ, GREGORIO;
CASANOVA PEREZ, MARIA MERCEDES y
CASANOVA PEREZ, ELENA MARIA**

74 Agente: **Hernández Hernández, Carlos**

54 Título: **VEHICULO POLIVALENTE DE ENERGIA MIXTA.**

57 Resumen:

Vehículo polivalente de energía mixta.

La presente invención se refiere a un vehículo polivalente de energía mixta. Por vehículo se entiende cualquier elemento tanto terrestre como marítimo o aéreo, con capacidad para desplazarse de un lugar a otro. El vehículo posee al menos una batería eléctrica recargable y dispone de medios que contribuyen a la recarga de la batería mediante energía eólica, integrando sobre su superficie exterior unos captadores eólicos adecuados. Para ello, el vehículo comprende aerogeneradores situados en conexión con unos alternadores que alimentan las baterías eléctricas. De esta manera se logra un sistema de recarga de baterías que permite el aprovechamiento del viento que incide sobre el vehículo en movimiento para la transformación en energía eléctrica y contribuir así a la recarga de las baterías.

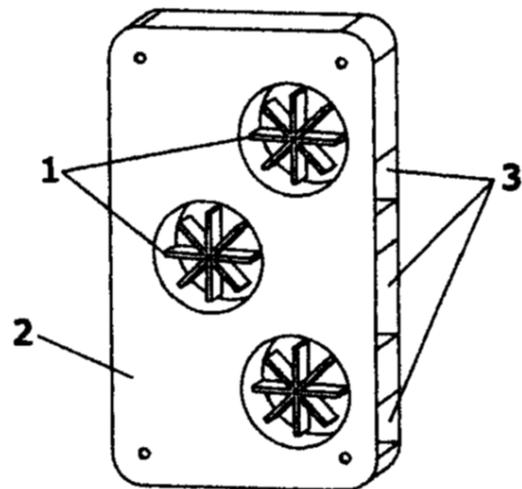


FIG.4

ES 2 350 987 B1

DESCRIPCIÓN

Vehículo polivalente de energía mixta.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un vehículo polivalente de energía mixta. Por vehículo se entiende cualquier elemento, tanto terrestre como marítimo o aéreo, con capacidad para desplazarse de un lugar a otro.

El vehículo posee al menos una batería eléctrica recargable y dispone de medios que contribuyen a la recarga de la batería mediante energía eólica, integrando sobre su superficie exterior unos captadores eólicos adecuados. Para ello, el vehículo comprende aerogeneradores situados en conexión con unos alternadores que alimentan las baterías eléctricas.

De esta manera se logra un sistema de recarga de baterías que permite el aprovechamiento del viento que incide sobre el vehículo en movimiento para la transformación en energía eléctrica y contribuir así a la recarga de las baterías eléctricas.

Antecedentes de la invención

Son conocidos los vehículos propulsados mediante energía eléctrica, por ejemplo, los denominados coches, motos o aviones eléctricos. Estos vehículos, que pueden ser tanto terrestres, como marítimos o aéreos, normalmente necesitan recargar sus baterías con frecuencia ya que gozan de una escasa autonomía y baja velocidad.

Es conocido también el hecho de que sobre un vehículo en movimiento se genera un flujo de aire. La presente invención permite el aprovechamiento de esta energía para la propulsión del propio vehículo. Adicionalmente el vehículo puede contar también sobre su superficie con captadores solares adecuados que permiten la generación de energía eléctrica principalmente para el accionamiento de diversos elementos del vehículo tales como luces de alumbrado, tanto internas como externas, aparatos de sonido, gps u otros dispositivos.

Estos medios contribuyen por lo tanto a generar energía eléctrica que es utilizada para recargar las baterías disminuyendo de esta manera la frecuencia requerida en la recarga de las mismas por otros medios externos o convencionales.

Descripción de la invención

La presente invención se refiere a un vehículo polivalente de energía mixta.

El vehículo comprende sobre su superficie externa captadores de energía eólica. De esta manera las baterías cuentan con unos medios auxiliares que contribuyen a su recarga haciendo uso de energía eólica que puede ser aprovechada una vez que el vehículo está en movimiento.

Para ello, la superficie externa comprende al menos un aerogenerador en conexión con un alternador que a su vez carga la batería eléctrica. Recargándose de este modo las baterías cuando el vehículo está en movimiento. Existe también la posibilidad de que el propio aerogenerador o molinillo posea integrado el alternador en un mismo elemento. La invención recoge cualquier tipo de aerogenerador o molinillo en sus distintas variantes de poleas o hélices. Pueden también utilizarse uno o más generadores.

Adicionalmente, el vehículo puede contar con captadores solares sobre su superficie de modo que la energía eléctrica proveniente de los captadores solares puede utilizarse, por ejemplo, para el alumbrado

del vehículo, tanto de las luces generales como del alumbrado auxiliar o bien para otros equipos auxiliares. De este modo la energía eléctrica consumida por estos dispositivos auxiliares del vehículo no consume la energía eléctrica empleada en la propulsión del mismo.

Descripción de los dibujos

Se complementa la presente memoria descriptiva, con un juego de planos, ilustrativos del ejemplo preferente y nunca limitativos de la invención.

La figura 1 es una representación esquemática de un ejemplo de realización de un módulo de aerogeneradores de un vehículo terrestre, por ejemplo, un coche que puede estar situado en el techo o en la parte inferior del chasis.

La figura 2 es una representación esquemática de otro ejemplo de realización de un módulo de aerogeneradores de techo o de parte inferior de chasis también para un vehículo terrestre.

La figura 3 es una representación esquemática de un tercer ejemplo de realización de un módulo aerogenerador de techo o de parte inferior de chasis también de un vehículo terrestre.

La figura 4 es una representación esquemática de un ejemplo de realización de un módulo aerogenerador de parte frontal del vehículo terrestre.

La figura 5 es una representación esquemática de un ejemplo de realización que consiste en una motocicleta eléctrica que posee módulos aerogeneradores tanto en el frontal, como en la parte inferior del chasis.

La figura 6 son sendas representaciones esquemáticas de dos ejemplos de realización de un módulo que integra un aerogenerador.

Realización preferente de la invención

En las figuras anexas se representan distintas realizaciones de generadores eólicos (1) y de su posicionamiento sobre un vehículo terrestre. Estos (1) se sitúan sobre un módulo (2) independiente unido al vehículo. Los aerogeneradores (1) pueden situarse debajo del chasis o en el techo del vehículo o bien en la zona delantera del vehículo o combinación de estas.

Las realizaciones de las figuras 1, 2 y 3 pueden utilizarse tanto para el techo como para la parte inferior del chasis, siendo preferible esta última ubicación. La realización de la figura 4 es apta para frontales, por ejemplo, de vehículos o motocicletas.

En todas las realizaciones pueden situarse unas toberas (3) de entrada del aire que direccionan el mismo hacia los aerogeneradores (1) y aumentan la velocidad del flujo. Tanto las toberas (3) como las carcasas del módulo pueden no existir quedando las palas expuestas a cualquier viento dominante.

En la figura 1 se representa el caso en el que el módulo (2) comprende unas toberas (3) de entrada y sendos aerogeneradores (1) situados en serie. El módulo (2) puede comprender varios aerogeneradores (1) situados en cualquier distribución espacial.

En la figura 2 el módulo (2) comprende cinco aerogeneradores (1), mientras que en la figura 3 comprende seis aerogeneradores (1) poseyendo también unas toberas auxiliares (3.1) situadas en los laterales del módulo (2).

En el ejemplo de realización es posible también contar con alternadores que están accionados por correas, estando éstas en conexión con cualquier elemento que gira del vehículo, no únicamente con los ejes de los aerogeneradores sino también, por ejemplo, con los ejes de las ruedas u otros elementos.

Cada aerogenerador (1) acumularía una batería distinta que estaría unida al resto de baterías, en serie o en paralelo, constituyendo dos juegos totales, uno que transmite el movimiento y otro en carga. Entre las baterías existe un conmutador. El grado de alter-

nación se puede regular a gusto del consumidor, de forma que la batería reserve una carga mínima. El sistema posee también la posibilidad de cargar los dos juegos de baterías constantemente y descargar

únicamente una mediante un separador de carga. En su forma más simple todos los diversos mecanismos de acumulación alimentan a un único juego de baterías o una sola batería.

5 Los aerogeneradores (1) podrían bloquearse o invertir su giro ayudando en las operaciones de frenada del vehículo de forma automática o a voluntad, por ejemplo, al accionar el pedal de freno.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Vehículo polivalente de energía mixta, que comprende al menos una batería eléctrica recargable **caracterizado** porque comprende sobre la superficie exterior del vehículo un aerogenerador (1) que se sitúa en conexión con un alternador que a su vez alimenta la batería eléctrica.

2. Vehículo polivalente de energía mixta, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque comprende sobre la superficie del vehículo un captador solar en conexión con un alternador, utilizándose esta energía generada para el alumbrado y otros equipos auxiliares del vehículos distintos de la propulsión del mismo.

3. Vehículo polivalente de energía mixta, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el vehículo consiste en un vehículo terrestre, aéreo o marítimo.

4. Vehículo polivalente de energía mixta, según la reivindicación 3, **caracterizado** porque el aerogenerador (1) se sitúa debajo del chasis o en el techo del vehículo o bien en la zona delantera del vehículo o combinación de estas.

5. Vehículo polivalente de energía mixta, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque alimentando al aerogenerador (1) se sitúa al menos una tobera (3) que dirige el flujo de aire.

6. Vehículo polivalente de energía mixta, según la reivindicación 5, **caracterizado** porque el aerogenerador (1) y las toberas (3) se sitúan sobre un módulo independiente (2) unido al vehículo.

7. Vehículo polivalente de energía mixta, según la reivindicación 6, **caracterizado** porque el módulo (2) puede comprender varios aerogeneradores (1) situados en cualquier distribución espacial.

8. Vehículo polivalente de energía mixta, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque comprende unos alternadores que están alimentados por correas unidas a elementos en giro del vehículo.

9. Vehículo polivalente de energía mixta, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque comprende un conjunto de dos juegos de baterías, uno que transmite el movimiento y otro en carga.

10. Vehículo polivalente de energía mixta, según la reivindicación 9, **caracterizado** porque entre ambos juegos de baterías comprende un conmutador.

11. Vehículo polivalente de energía mixta, según la reivindicación 10, **caracterizado** porque comprende medios para la regulación de la cantidad de carga mínima de la batería antes de producirse la conmutación.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

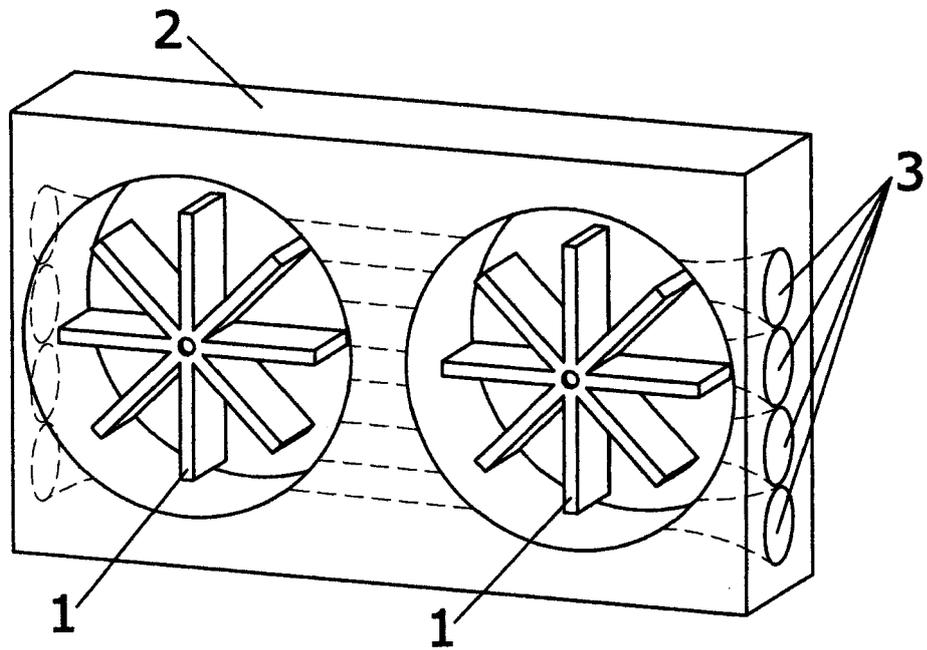


FIG. 1

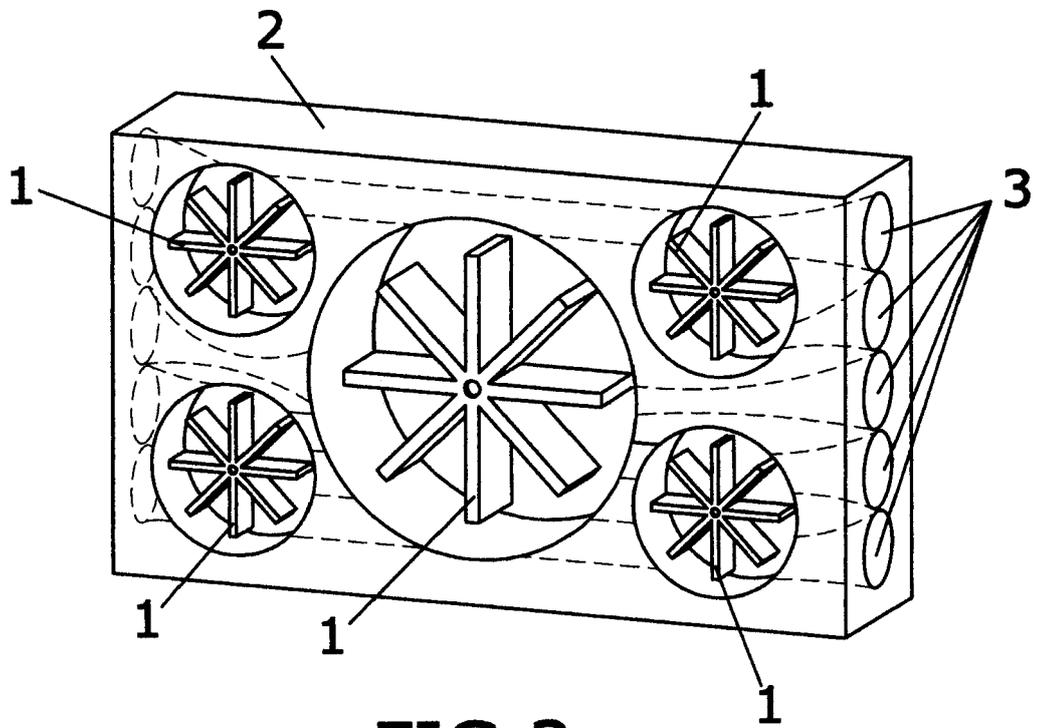


FIG. 2

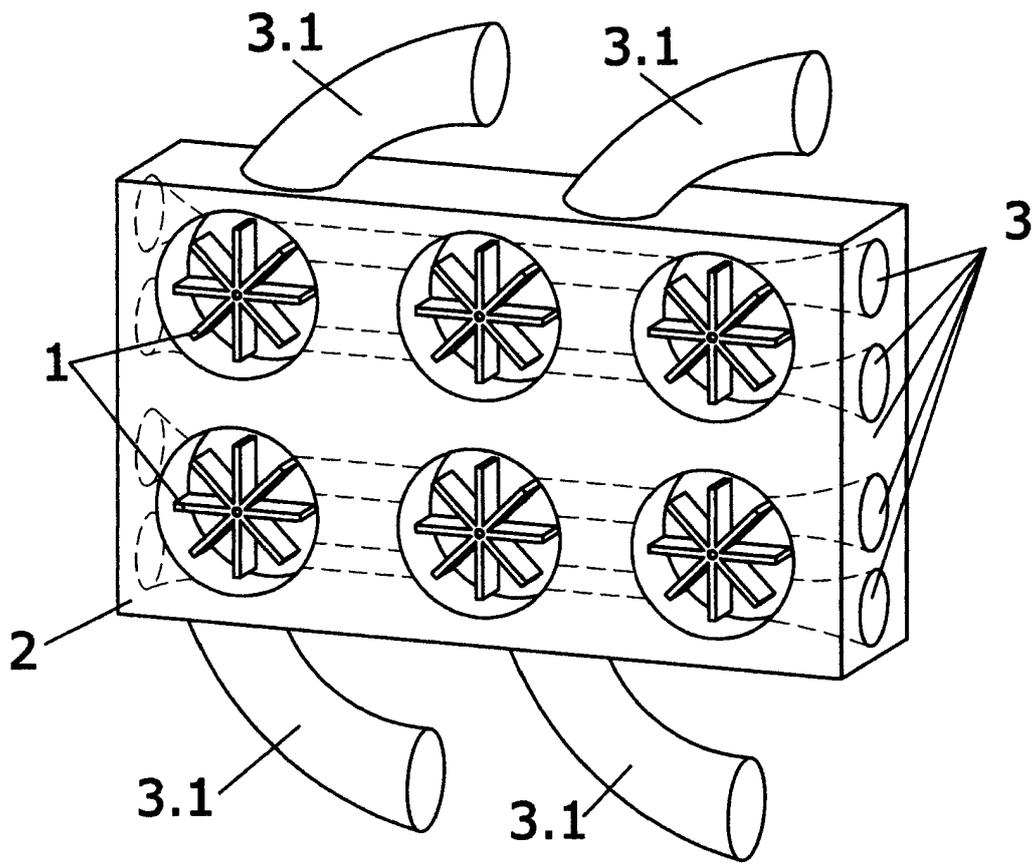


FIG. 3

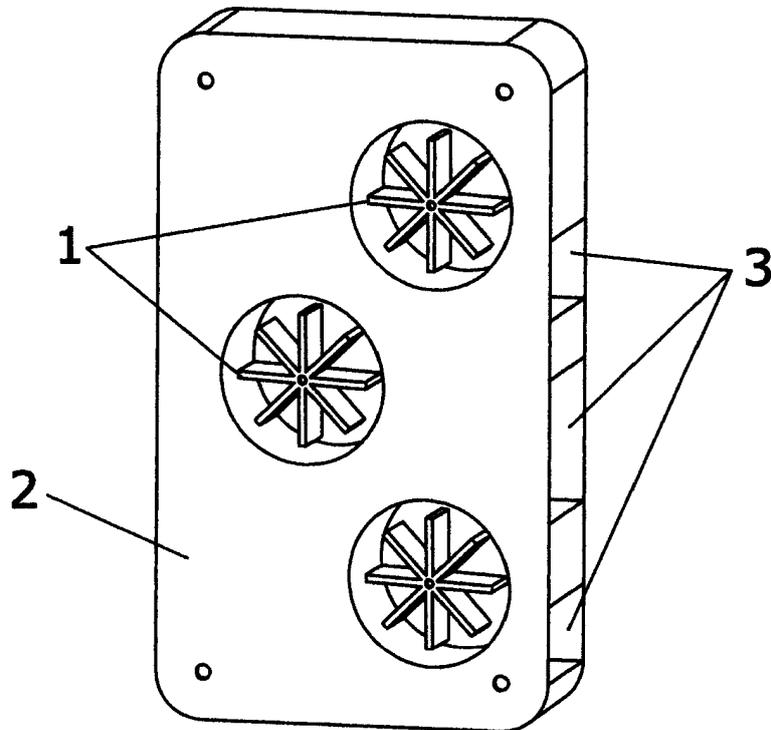


FIG. 4

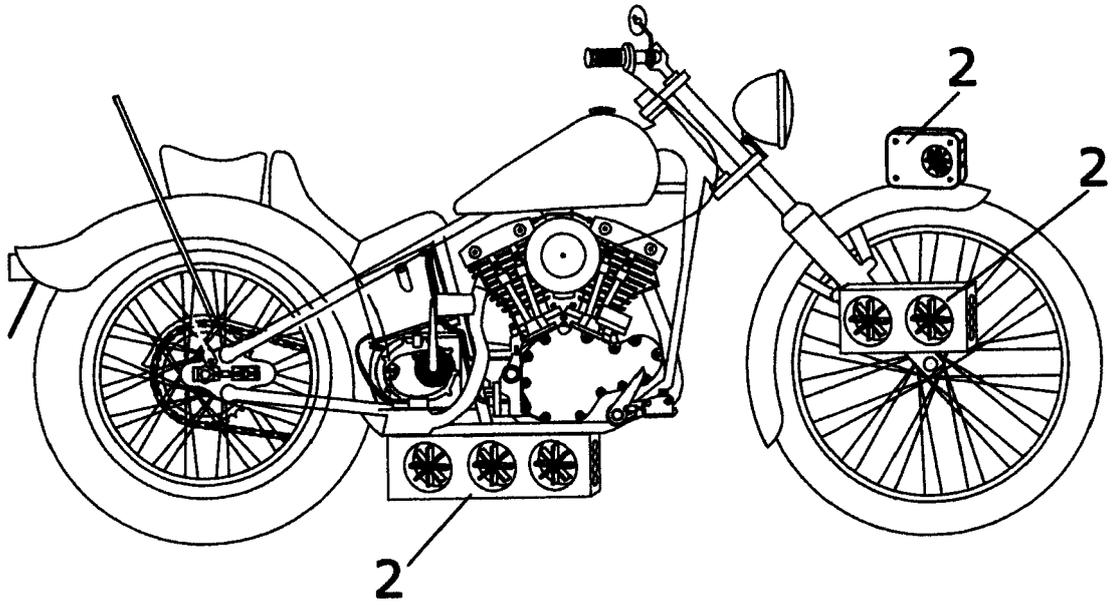


FIG. 5

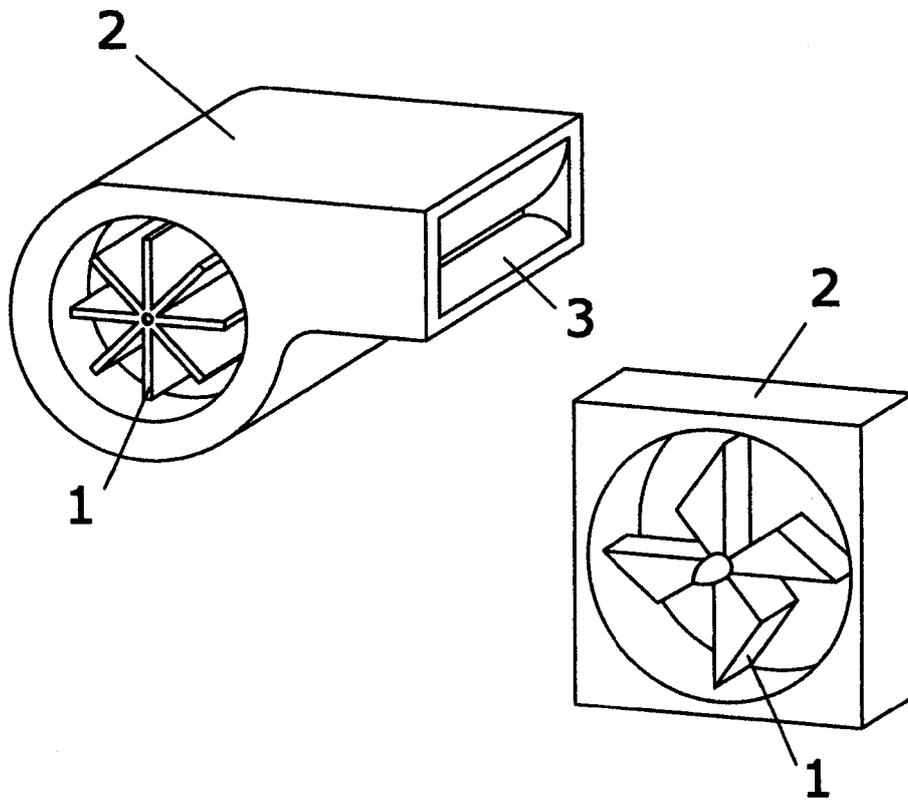


FIG. 6



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud:200800491

②② Fecha de presentación de la solicitud: 21.02.2008

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **F03D9/02** (01.01.2006)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 2003155464 A1 (TSENG DA-CHEN) 21.08.2003, todo el documento.	1,2,3,4,5,6,7,9
X	JP 2003097411 A (IWAHASHI TATSUYA et al.) 03.04.2003 & Resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado de EPOQUE; AN JP-2001286323-A. Figuras.	1,4,5,6,7
X	CA 2296794 A1 (APRUZZESE MARIO) 13.07.2001, todo el documento.	1,4,5,6
X	US 6857492 B1 22.02.2005, resumen; figuras.	1,3,4,5

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
21.12.2010

Examinador
M. López Carretero

Página
1/4

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

F03D

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

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 21.12.2010

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-11	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-11	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 2003155464 A1 (TSENG DA-CHEN)	21.08.2003
D02	JP 2003097411 A (IWAHASHI TATSUYA et al.)	03.04.2003
D03	CA 2296794 A1 (APRUZZESE MARIO)	13.07.2001
D04	US 6857492 B1	22.02.2005

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El documento D01 se considera uno de los más próximos del estado de la técnica al objeto de la reivindicación 1.

Describe un vehículo de transporte que comprende al menos una batería recargable (Ver párrafo [0009] y referencia 28 de la Fig. 1 del documento D01) caracterizado porque comprende sobre la superficie exterior del vehículo un aerogenerador que se sitúa en conexión con un alternador que a su vez alimenta la batería eléctrica (Ver párrafo [0009] y referencias 26, 27, y 28 de la Fig. 1 del documento D01)

Por lo tanto el objeto de la invención recogido en la reivindicación 1 deriva directamente y sin ningún equívoco del documento D01 careciendo por tanto de actividad inventiva tal y como requiere el Art. 8.1 de la Ley de Patentes 11/86.

El resto de las reivindicaciones dependientes no contienen ninguna característica que, en combinación con las características de la reivindicación de la que dependen cumplan con las exigencias de la Ley de Patentes 11/86 (Art. 8.1) con respecto a la actividad inventiva.