

CASTELLANOS & CO LTDA
ABOGADOS
Calle 94 A No. 7 A-09
Bogotá, D.C. – COLOMBIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-110694- -00008-0000

Fecha: 2013-10-31 15:28:05 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 11

Señor

Director de la División de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

E. S. D.

Ref.: Expediente No. **12-110.694**

Solicitud de Patente PCT Entrada en Fase Nacional en Colombia para:

“SISTEMA Y METODO DE SUMINSITRO DE ENERGÍA QUE TIENE UNA UNIDAD DE CARGA BASADA EN VIENTO ACOPLADA EN UN VEHÍCULO”

Solicitante: **RAJENDRA BABU URUMUGAM - CHETTIAR KANNAPPAN**

RESPUESTA AL EXAMEN DE FONDO

Yo, **MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO**, identificada como aparece al pie de mi firma, con domicilio en la Calle 94A No. 7A-09, Bogotá D.C., obrando como apoderada de **RAJENDRA BABU URUMUGAM** domiciliado en India, solicitante de la patente en cuestión, presento respuesta al oficio No. 10951 notificado por fijación en lista el 25 de junio de 2013, para lo cual me permito manifestar:

1. Modificaciones a la solicitud

En primer lugar, considerando las disposiciones del artículo 34 de la Decisión 486 para que el solicitante pueda modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, me permito adjuntar a este memorial nuevo capítulo reivindicatorio que consta de veinte (20) reivindicaciones, en el cual se realizaron las siguientes modificaciones:

- Como primera medida, se modificó el título de la invención por **“SISTEMA Y METODO DE SUMINSITRO DE ENERGÍA QUE TIENE UNA UNIDAD DE CARGA BASADA EN VIENTO ACOPLADA EN UN VEHÍCULO”**.
- Adicionalmente, se modificaron las reivindicaciones 1 a 6 con el fin de incluir características que permitan definir de forma más clara la invención que se desea

proteger.

- Así mismo, se creó una dependencia entre la reivindicación 3 y la reivindicación 1.
- De otra parte, se eliminaron las antiguas reivindicaciones 19, 22 y 23.
- Finalmente, se incluyeron números de referencia a lo largo del capítulo reivindicatorio.

Con relación a las modificaciones anteriormente mencionadas, el solicitante manifiesta que las mismas no amplían de ninguna manera la materia objeto de la solicitud en estudio y se realizaron con el fin de superar las objeciones de claridad, planteadas por el examinador en el oficio para el cual se está presentando respuesta.

2. Cumplimiento de los requisitos de patentabilidad

a. Claridad de las reivindicaciones

Con relación a la claridad de la solicitud definida en el artículo 30 de la Decisión 486, es deseo del solicitante manifestar que las nuevas reivindicaciones 1 a 20 modificadas tal como se enunció previamente en el presente memorial cumplen con el requisito de claridad, toda vez que se encuentran redactadas de acuerdo con los lineamientos y la práctica de esa Superintendencia, esto es, definiendo claramente el preámbulo y la parte caracterizante, al tiempo que se especifican los elementos y/o componentes que forman parte del vehículo y el sistema así como los pasos del método y además, no contienen términos o expresiones que puedan llegar a ser consideradas como imprecisas ni resultados a obtener, permitiendo de esta forma realizar una comparación de la presente invención con el estado del arte.

Ahora bien, el examinador establece en su concepto técnico que *“La reivindicación 3 no es clara ni concisa puesto que revela las mismas características técnicas tangibles previamente divulgadas en la reivindicación 1”*, a lo cual el solicitante desea manifestar que con las modificaciones realizadas a dicha cláusula 3, es claro que la reivindicación 1 se refiere a vehículos eléctricos con unidades de suministro de potencia (PS1, PS2) que toman turnos para suministrar la carga y para recargar por medio de un generador de viento, mientras que la reivindicación 3 se refiere a lo mismo pero que se recarga mediante una pluralidad de generadores de viento, con lo cual se puede establecer claramente que la materia definida en estas reivindicaciones es diferente, donde lo anterior también es aplicable para las

reivindicaciones 13 y 12 objetadas por el examinador por la misma falta de claridad y/o concisión.

En consecuencia, las nuevas reivindicaciones 1 a 20 cumplen con el requisito de claridad, tal como se encuentra definido en el artículo 30 de la Decisión 486.

En conclusión, me permito establecer que gracias a las modificaciones realizadas y los argumentos expuestos anteriormente, la presente solicitud cumple cabalmente con el requisito de claridad respecto al vehículo, el sistema y el método expuestos en las nuevas reivindicaciones 1 a 20.

Por lo tanto, solicito a ese despacho reconocer estos requisitos y conceder el privilegio de patente de invención a la solicitud de mi mandante.

Anexos

- Nuevo capítulo reivindicatorio conformado por 20 reivindicaciones.

Señor Director,


Margarita Castellanos Abondano
C.C. No. **39.779.654** de Bogotá
T.P.A. No. **70.819** del C.S.J.
Calle 94 A No. 7 A-09 – Bogotá, D.C.
Teléfono: 7560770

Bogotá, D.C.
MCA
P2530
MEMORIAL RESPUESTA AL EXAMEN DE FONDO

31 OCT. 2013

NUEVO CAPITULO REIVINDICATORIO-RESPUESTA AL

EXAMEN DE FONDO

1. Un vehículo eléctrico con generador de viento simple (1) montado de forma desmontable en vehículos en una posición adecuada de cara al viento en contra, en donde las unidades de suministro de potencia tienen baterías (2) en combinaciones en serie y/o en paralelo ubicadas en la gaveta modular con conexiones de conector y enchufe, los inversores (3) se conectan a la batería para suministrar carga AC o se combinan con el rectificador (4) para suministrar carga DC a través de la sección intermedia (5), los condensadores supresores (9) se emplean para detener la chispa que se puede presentar en el cepillo de la sección intermedia, el combinador (6) es un conjunto de condensadores que recibe el suministro de potencia de PS1 y PS2 durante la operación de la sección intermedia y asegura un suministro continuo a la carga sin ningún intermitencia, el controlador de velocidad de motor (7) controla la operación del motor de accionamiento (8), el regulador de voltaje (10) del generador de viento opera de modo que cuando las baterías de PS1 y PS2 están completamente cargadas, se corta el suministro desde el generador de viento a PS1 y PS2 y evita que los generadores carguen continuamente, el vehículo eléctrico con motor de accionamiento, controlador de la velocidad del motor, equipo y mecanismo de freno, medios de aceleración cuenta con un sistema de suministro de energía que tiene la unidad de carga basada en viento con generador accionado por el viento, dos o más unidades de suministro de energía que tienen dispositivos de acumulación de energía conectados en configuraciones en serie y / o en paralelo incluyendo un inversor y un rectificador o un controlador de voltaje, una sección intermedia, un combinador, un interruptor de bypass donde el suministro de energía para el motor de accionamiento es compartido entre las unidades de suministro y la sección intermedia conecta la salida de una de las unidades de suministro PS1 a la combinador para suministrar energía al motor de accionamiento y al mismo tiempo conecta la entrada del generador accionado por el viento para recargar las baterías en la

otra unidad de suministro PS2 y viceversa, con un aislamiento completo del sistema de recarga de la unidad de carga del vehículo.

2. Un vehículo eléctrico tal como se reivindica en la reivindicación 1, que es un generador de viento simple, en donde el ciclo de trabajo de la sección intermedia es tal que durante el primero medio ciclo se conecta la salida de PS1 con el combinador para suministrar a la carga y conecta la entrada desde la unidad generadora de viento para recargar la batería de PS2, durante la segunda mitad del ciclo, la salida de PS2 se conecta a la carga y la entrada desde la unidad generadora de viento a la batería de PS1 para recarga, durante ambas mitades de ciclos, la carga y el generador de viento no están vinculados y se aíslan completamente entre sí.

3. Un vehículo eléctrico como se reivindica en la reivindicación 1, el cual tiene una pluralidad de generadores de viento, en lugar de un generador de viento simple, el vehículo eléctrico con motor de accionamiento, controlador de la velocidad del motor, equipo y mecanismo de freno, medios de aceleración cuenta con un sistema de suministro de energía que tiene la unidad de carga basada en viento con generadores accionados por el viento, unidades de suministro de energía que tienen dispositivos de acumulación de energía incluyendo un controlador de voltaje, una sección intermedia, un combinador, un interruptor de bypass donde el suministro de energía para el motor de accionamiento es compartida entre las unidades de suministro y la sección intermedia opera de tal manera que en el primero medio ciclo de operación los dispositivos de acumulación de energía de una unidad de suministro de energía PS1 figuran en una configuración paralelo y están conectados a la salida del generador accionado por el viento para recargar y, simultáneamente, los dispositivos de acumulación de energía de la otra unidad de suministro de energía PS2 figuran en una configuración en serie y están conectados a suministrar energía al motor de accionamiento mientras que el otro generador accionado por el viento se mantiene en rotación libre y durante el segundo

medio ciclo el viceversa de la operación anterior se lleva a cabo con un aislamiento completo del sistema de recarga de la unidad de carga, la recarga de las unidades de suministro de potencia (PS1, PS2) se comparte por dos generadores de viento (1a) y (1b), los generadores de viento (1a, 1b) se montan de forma desmontable y se ubican adecuadamente de cara al viento en contra, y en cualquier instante, uno de los generadores de viento se acopla para recargar las unidades de suministro de potencia, la unidad de suministro de potencia PS1 corresponde al conjunto de baterías (2a) y controlador de voltaje (2c), de forma similar, la unidad de suministro de potencia PS2 corresponde al conjunto de baterías (2b) y controlador de voltaje (2c), la sección intermedia se designa de modo que durante una mitad de operación de la sección, las unidades de batería (2a) en PS2 son paralelas por el miembro de contacto (5a) y se conectan al generador de viento (1a) a través de (5c) para recarga, de forma simultánea, las unidades de batería (2b) en PS2 están conectadas en serie a través de (5b) y suministran el motor de activación mientras que el generador de viento (1b) se encuentra en modo de descanso y gira libremente, en la segunda mitad del ciclo, las baterías (2a) en PS12 se conectan en serie a través de (5b) y suministra el motor de activación (8), simultáneamente, las baterías en PS2 están en paralelo a través de (5a) y recibe el voltaje de recarga desde el generador de viento (1b) mientras que el generador de viento (1a) está en modo de descanso y gira libremente, donde por medio de esta operación los generadores de viento no se cargan continuamente.

4. Un vehículo eléctrico como se reivindica en la reivindicación 3 que tiene una pluralidad de generadores de viento en lugar de un generador de viento simple, el vehículo eléctrico tal como se reivindica en la reivindicación 3, en el que la sección intermédiaire incluye dos ejes, sobre un eje están dispuestos los miembros de contacto a las que están conectados los dispositivos de suministro de energía de una unidad de acumulación de energía, sobre otro eje están dispuestos los miembros de contacto a las que están conectados los dispositivos de suministro de energía de otra unidad de acumulación de energía, con una disposición "bloqueo y pin" en un eje, que cuando él

4

funciona desplaza los dispositivos de acumulación de energía conectados a ese eje en una configuración en serie, los miembros de contacto (5a y 5b) de la sección intermedia conectan PS1 con la carga y PS2 con el generador de viento respectivamente, la posición del miembros de contacto superiores se cambian de modo que (5a) conecta PS1 con el generador de viento y 5b conecta PS2 con la carga, los ejes se hacen para girar unísono impulsados comúnmente por un motor en la sección intermedia, cada miembro de contacto (5a), (5b) y (5c) se fabrican de material conductor con las polaridades conectadas a ellos y el aislamiento para separar las polaridades, las unidades de suministro de potencia (PS1, PS2) en conexión en serie suministran el motor de activación a través del controlador de voltaje (2c), donde en ausencia de la unidad de recarga, se opera el interruptor de paso (11).

5. El vehículo eléctrico tal como se reivindica en la reivindicación 1, esto es para generador de viento simple, en donde debido a la débil viento de frente cuando no hay posibilidad de recargar las baterías usando el generador de viento, el generador de viento se puede desmontar y al operar un interruptor de paso (11), las unidades de suministro de potencia se configuran en paralelo y se conectan a la carga, que incluye un sistema de suministro de energía con la unidad de recarga completamente separada y una sección intermitente inactiva, con unidades de suministro de energía que tienen inversor y certificador o que tienen un controlador de voltaje conectado directamente a la entrada del motor de accionamiento con el conjunto de dispositivos de acumulación de energía paralelos en los unidades de suministro de energía a través del conmutador de bypass, las baterías desplegadas de PS1 y PS2 se reemplazan fácilmente en cualquier estación de suministro de baterías a través del conector y el enchufe de los módulos de almacenamiento de batería en el vehículo.

6. El vehículo eléctrico tal como se reivindica en la reivindicación 3, esto es, para una pluralidad de generadores de viento, en donde debido a la débil viento de frente, cuando

4

no hay posibilidad de recargar las baterías usando el generador de viento, el generador de viento se puede desmontar y al operar un interruptor bypass (11), las unidades de suministro de potencia se conectan en paralelo y se conectan a la carga, que incluye un sistema de suministro de energía con la unidad de recarga completamente separada y una sección intermitente inactiva, con unidades de suministro de energía que tienen inversor y certificador o que tienen un controlador de voltaje conectado directamente a la entrada del motor de accionamiento con el conjunto de dispositivos de acumulación de energía paralelos en las unidades de suministro de energía a través del conmutador de bypass con los dispositivos de acumulación de energía conectados manualmente antes de utilizar el vehículo en una configuración en serie a un eje de una disposición "bloqueo y pin", las baterías desplegadas de PS1 y PS2 se reemplazan fácilmente a través de cualquier estación de suministro de batería a través del conector y el enchufe de los módulos de almacenamiento de batería en el vehículo.

7. El vehículo eléctrico tal como se reivindica en las reivindicaciones precedentes, esto es para generador de viento simple, en el que la sección intermedia es diseñada como una unidad electro-mecánica o electrónica.

8. El vehículo eléctrico tal como se reivindica en las reivindicaciones precedentes, esto es para generador de viento simple, en el que la sección intermedia tiene dos o más miembros de contacto a las que están conectadas la salida de las unidades de suministro de energía y la entrada del generador accionado por el viento.

9. El vehículo eléctrico tal como se reivindica en las reivindicaciones precedentes, esto es para generador de viento simple, en el que los miembros están hechos de un material conductor dividido con un aislamiento entre las polaridades y dispuestos en un eje común o diferente accionado por un motor.

6

10. El vehículo eléctrico tal como se reivindica en las reivindicaciones precedentes, esto es para generador de viento simple, en el que la unidad de carga basada en viento está separable montada y adecuadamente posicionada para recibir el máximo viento de frente durante el movimiento del vehículo.

11. El vehículo eléctrico tal como se reivindica en las reivindicaciones precedentes, esto es para generador de viento simple, en el que el elemento separable montado es tal que la unidad de carga basada en viento es desenganchado del sistema de suministro de energía o completamente eliminado o separado del vehículo.

12. Un sistema de suministro de energía, esto es para generador de viento simple, que tiene la unidad de carga basada en viento con generador accionado por el viento, dos o más unidades de suministro de energía que tienen dispositivos de acumulación de energía conectados en configuraciones en serie y / o en paralelo incluyendo un inversor y un rectificador o un controlador de voltaje, una sección intermedia, un combinador, un interruptor de bypass donde el suministro de energía para el motor de accionamiento es compartida entre las unidades de suministro y la sección intermedia conecta la salida de una de las unidades de suministro PS1 al combinador para suministrar energía al motor de accionamiento y al mismo tiempo conecta la entrada del generador accionado por el viento para recargar las baterías en la otra unidad de suministro PS2 y viceversa, con un aislamiento completo del sistema de recarga de la unidad de carga.

13. Un sistema de suministro de energía, esto es para una pluralidad de generadores de viento, que tiene la unidad de carga basada en viento con generadores accionados por el viento, unidades de suministro de energía que tienen dispositivos de acumulación de energía incluyendo un controlador de voltaje, una sección intermedia, un combinador, un interruptor de bypass donde el suministro de energía para el motor de accionamiento es compartido entre las unidades de suministro y la sección intermedia opera de tal manera

6

7

que en el primero medio ciclo de operación los dispositivos de acumulación de energía de una unidad de suministro de energía PS1 figuran en una configuración paralelo y están conectados a la salida del generador accionado por el viento para recargar y, simultáneamente, los dispositivos de acumulación de energía de la otra unidad de suministro de energía PS2 figuran en una configuración en serie y están conectados a suministrar energía al motor de accionamiento mientras que el otro generador accionado por el viento se mantiene en rotación libre y durante el segundo medio ciclo el viceversa de la operación anterior se lleva a cabo con un aislamiento completo del sistema de recarga de la unidad de carga.

14. El sistema de suministro de energía tal como se reivindica en las reivindicaciones precedentes, esto es para una pluralidad de generadores de viento, en el que el combinador incluye condensadores o ultracapacitors convenientemente dispuestos para combinar las salidas de la sección intermedia recibidas durante cada medio ciclo para suministrar el corriente necesario para el motor de accionamiento.

15. El sistema de suministro de energía tal como se reivindica en las reivindicaciones precedentes, esto es para una pluralidad de generadores de viento, en el que la sección intermedia es diseñada como una unidad electro-mecánico o electrónica.

16. El sistema de suministro de energía tal como se reivindica en las reivindicaciones precedentes, esto es para una pluralidad de generadores de viento, en el que la sección intermedia tiene dos o más miembros de contacto a la que están conectadas la salida de las unidades de suministro de energía y la entrada del generador accionado por el viento.

17. El sistema de suministro de energía tal como se reivindica en las reivindicaciones precedentes, esto es para una pluralidad de generadores de viento, en el que los miembros están hecho de un material conductor dividido con un aislamiento entre las polaridades y dispuestos en un eje común o diferente accionado por un motor.

7

18. El sistema de suministro de energía tal como se reivindica en las reivindicaciones precedentes, esto es para una pluralidad de generadores de viento, en el que los dispositivos de acumulación de energía son baterías integradas con condensadores de tal manera que los condensadores reciben la voltaje de flotación después que las baterías son completamente cargadas por el generador accionado por el viento.

19. Un método de operar un sistema de suministro de energía que tiene la unidad de carga basada en viento con aislamiento completo de la carga incluye, operando la sección intermedia de tal manera que en el primero medio ciclo de operación, la salida de PS1 está conectada a la entrada de la carga y, simultáneos, la entrada de PS2 está conectada a la salida del generador accionado por el viento para recargar y en la siguiente medio ciclo la entrada de PS1 está conectado a la salida del generador accionado por el viento para recargar y, simultáneos, la salida de PS2 está conectado a la carga, así manteniendo un aislamiento completo del sistema de recarga y de la carga y combinando el suministro de PS1 y PS2 en el combinador, elemento que evita la intermitencia debido al desplazamiento en la sección intermedia.

20. Un método de operar un sistema de suministro de energía que tiene la unidad de carga basada en viento con aislamiento completo de la carga incluye, operando la sección intermedia de tal manera que en el primero medio ciclo de operación los dispositivos de acumulación de energía de una unidad de suministro de energía PS1 figuran en una configuración paralelo y están conectados a la salida del generador accionado por el viento para recargar y, simultáneamente, los dispositivos de acumulación de energía de la otra unidad de suministro de energía PS2 figuran en una configuración en serie y están conectados a suministrar energía a la carga mientras que el otro generador accionado por el viento se mantiene en rotación libre y durante el segundo medio ciclo el viceversa de la operación anterior se lleva a cabo con un aislamiento completo del sistema de recarga de la carga y combinando el suministro de PS1 y PS2 en el combinador, elemento que evita la intermitencia debido al desplazamiento en la sección intermedia.