

Señores

DIRECCIÓN NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

Superintendencia de Industria y Comercio
Radicado: NC2017/0008213 Folios 11
Dependencia: 2020 Fecha: 2017-11-07 10:58:32
Tipo aplicación: Respuesta a requerimiento

Ref. Expediente No. NC2017/0008213

Oficio No. 12962

Por medio del presente escrito damos respuesta, dentro del término legal, a las distintas observaciones o requerimientos planteados por la Dirección de Nuevas Creaciones, siguiendo el mismo orden que contiene el Expediente No. NC2017/0008213 y el Oficio No. 12962.

El aspecto planteado por la Dirección de Nuevas Creaciones es:

1. Reivindicaciones (Art. 30 D486)

• Las expresiones: "por utilizar" (reiv. 1), "por la utilización" (reiv. 2), "utilizando" (reivs. 2 y 3) indican el uso que puede darse al producto reivindicado, el cual no es una característica técnica que defina a la invención. Se sugiere eliminarlo o sustituir dichas expresiones por ejemplo a: "(...) la energía eléctrica es generada por (...)", "por incluir", "aplicando". Se advierte que estas expresiones no limitan al solicitante para incluir otras expresiones que definan la materia reclamada.

Para dar cumplimiento a las observaciones y requerimientos de la Dirección de Nuevas Creaciones se modifica el Capítulo Reivindicatorio atendiendo lo sugerido por el examinador.

De la misma forma se modifica el Título, Descripción y Figuras de la Invención para dar más claridad sobre el objeto que se quiere proteger. Estas modificaciones se realizan teniendo en cuenta que no amplían en ningún momento el objeto inicial de la solicitud.

Se anexa lo enunciado: Nuevo Capítulo Descriptivo, Capítulo Reivindicatorio y Figuras.

FIRMA



91226532

SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA A PARTIR DE ACUMULADORES DE CORRIENTE CONTINUA

I. DESCRIPCIÓN

SECTOR TECNOLÓGICO

La presente Invención describe un sistema electrónico para producir energía eléctrica limpia y regulada para atender cualquier requerimiento a nivel residencial, industrial, comercial o en general donde se requiera alimentación eléctrica, sin estar conectado a ninguna fuente de generación convencional (hidráulica, térmica, eólica, atómica, solar, plantas eléctricas o cualquier otra fuente energía convencional), partiendo de la carga inicial almacenada en un acumulador de corriente continua.

ESTADO DE LA TÉCNICA:

En la actualidad existen sistemas de alimentación eléctrica convencionales basados en centrales hidroeléctricas, térmicas, plantas nucleares, grupos electrógenos (motor y generador eléctrico en base a combustible o gas) plantas solares o eólicas.

Los sistemas anteriormente señalados, dependiendo de su tecnología, requieren grandes inversiones de infraestructura o exigen instalaciones de redes eléctricas costosas, torres, transformadores, tableros de distribución, el transporte y el almacenamiento de combustibles, la construcción de escapes para gases...etc. Con el inconveniente de que la energía generada es usualmente afectada por factores ambientales tales como vientos, tormentas, alteraciones climáticas y problemas inherentes a su distribución tales como variaciones de voltaje, transientes, variaciones de frecuencia, ruido eléctrico, interrupciones del servicio temporales o prolongadas.

Actualmente hay zonas apartadas o de difícil acceso que no tienen, ni tendrán en el corto plazo, la posibilidad de poder servirse de alguno de estos sistemas.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La invención ha sido concebida para solucionar las deficiencias de los sistemas tradicionales del Estado de la Técnica partiendo de la carga inicial almacenada en un acumulador de corriente continua para luego entregarla a un Inversor de corriente continua a corriente alterna, que divide la energía en dos: una parte alimenta la carga (equipos electrónicos conectados al sistema) y la otra parte va a un Rectificador de corriente alterna a corriente continua, que tiene la función de recargar el acumulador de corriente continua a través del proceso de carga electrolítico, del que dispone el acumulador. La Invención no pertenece al grupo de teorías de producción de energía infinita o permanente, esta Invención es de naturaleza finita. Su aplicación en el tiempo está determinada por la inteligente administración de la carga y por el ciclo de vida útil del acumulador utilizado, que permitirá alimentar la carga por varios años (típicamente 5 años) sin mantenimiento y sin reposición de acumuladores, suministrando energía eléctrica regulada ininterrumpidamente sin estar conectados a ninguno de los medio de generación de energía eléctrica existentes.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Figura # 1. Diagrama de Bloques. Muestra la topología de conexión entre cada una de las partes de sistema.

Figura # 2. Esquemático del Inversor (1.2) de corriente.

Figura # 3. Esquemático del Rectificador (1.4) de corriente.

Figura # 4. Esquemático del Acumulador (1.1) de corriente continua.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

El fundamento de los Acumuladores (1.1 y Fig. No. 4) de corriente continua, es la utilización del proceso electroquímico para generar energía eléctrica. Los acumuladores de corriente continua, mantienen una diferencia de tensión entre sus dos polos para que al conectar un receptor entre ellos circule una corriente eléctrica de un polo al otro. Los acumuladores eléctricos pueden ser pilas o baterías, celdas electroquímicas o condensadores electrolíticos, La base de su funcionamiento es el intercambio de electrones entre dos reacciones químicas: una reacción de oxidación y una reacción de reducción, que produce el intercambio (paso) de electrones de la reacción de oxidación a la reacción de reducción.

La unidad del Inversor (1.2 y Fig. No. 2) tiene como función cambiar un voltaje de entrada de corriente continua a un voltaje simétrico de salida de corriente alterna de la magnitud y frecuencia que requiera el usuario. Para esto toma el voltaje DC del Acumulador (1.1) y lo aplica a un puente de transistores de potencia (2.1) controlados por un oscilador, produciendo una onda rectangular que alimenta el primario de un transformador (2.2) que finalmente después de un proceso de filtraje (2.3) genera una onda senoidal pura limpia, regulada al 1% utilizando la técnica de control PWM. (Modulación por ancho de pulso)

La carga (1.3) describe los elementos que se quieren alimentar con energía eléctrica conectados al sistema. Equipos eléctricos o electrónicos productivos. Tales como: equipos de cómputo, motores, sistemas de comunicación, equipos de video seguridad, iluminación, etc.

La unidad del Rectificador (1.4 y Fig. No. 3) de corriente alterna/continua, se alimenta de la salida del Inversor (3.1) y utiliza parte de esta energía para transformar por medio de un puente rectificador de onda completa (3.2) con control de ángulo de fase, la corriente alterna en corriente continua con un control electrónico para la regulación del voltaje y de la corriente. Dependiendo de las características de la alimentación de corriente alterna se pueden diseñar sistemas Monofásicos, Bifásicos o Trifásicos.

El funcionamiento del Inversor (1.2 y Fig. No. 2) y del el Rectificador (1.4 y Fig. No.3) son gobernados por la lógica el diseño electrónico incluido en unas tarjetas de circuito impreso, que aplica las señales requeridas de cada modelo, dependiendo de las características y de la potencia de cada equipo en particular. Todo este proceso es exclusivo, diseñado e implementado únicamente para esta Invención.

El proceso de fabricación de la invención cumple los requerimientos del Código Eléctrico Nacional, la norma RETIE, y es susceptible de acreditarse internacionalmente con las normas UL (americana) o CE (comunidad europea)

El resultado de la Invención, es un equipo electrónico que no requiere estar conectado para su alimentación a ningún sistema de generación de corriente alterna, es móvil, fácil de instalar y acoplar y su encendido es de forma manual siguiendo unos pasos sencillos, al cual se conectan los dispositivos eléctricos que requieren ser alimentados por energía eléctrica. De acuerdo con las necesidades del usuario, este puede controlar y administrar la potencia que utiliza y/o el tiempo de uso. La vida útil del equipo se extiende a mas allá de la vida útil de los acumuladores del mercado (4 a 10 años dependiendo de su tecnología), pues

reponiendo los acumuladores se puede seguir utilizando la invención por otro periodo igual o mayor al inicial.

La Invención tendrá como presentación comercial un equipo con cualquier capacidad de potencia de salida, en presentación Monofásica Bifásica y Trifásica. También permitirá que el usuario escoja el tipo y calidad de acumuladores que usara dependiendo de los tiempos de carga ofrecidos por los fabricantes de acumuladores y de su necesidad particular.

II. REIVINDICACIONES

1. Sistema de producción de energía eléctrica a partir de acumuladores de corriente continua, caracterizado porque consta de un Acumulador(1.1) de corriente continua de naturaleza electrostática, el cual entrega la energía a un Inversor (1.2) de corriente continua a corriente alterna, que divide la energía en dos partes: una parte alimenta la carga (1.3) conectada al sistema y la segunda otra parte va a un Rectificador (1.4) de corriente alterna a corriente continua, el cual alimenta al Acumulador (1.1) para ser recargado con corriente continua.
2. Sistema de producción de energía eléctrica a partir de acumuladores de corriente continua de la reivindicación No. 1. Caracterizado porque el Inversor (1.2) toma el voltaje DC del Acumulador (1.1) y lo aplica a un puente de transistores de potencia (2.1).
- 3 Sistema de producción de energía eléctrica a partir de acumuladores de corriente continua de la reivindicación No. 1. Caracterizado porque el puente de transistores (2.1) es controlador por un oscilador.
4. Sistema de producción de energía eléctrica a partir de acumuladores de corriente continua de la reivindicación No. 1. Caracterizado porque el rectificador (1.4) toma parte de la energía y transforma la corriente alterna en corriente continua por medio de un puente rectificador (3.2) de onda completa con control de ángulo de fase.
5. Sistema de producción de energía eléctrica a partir de acumuladores de corriente continua de la reivindicación No. 4. Caracterizado porque además la regulación del voltaje y de la corriente se hacen mediante un control electrónico.
6. Sistema de producción de energía eléctrica a partir de acumuladores de corriente continua de la reivindicación No. 1. Caracterizado porque el funcionamiento del Inversor (1.2) y del Rectificador (1.4) es controlado mediante tarjetas de circuito impreso.
7. Sistema de producción de energía eléctrica a partir de acumuladores de corriente continua de la reivindicación No. 1. Caracterizado por la topología de conexión entre Acumulador (1.1), el Inversor (1.2), el Rectificador (1.4) y la Carga (1.3) (Figura No. 1.).

RESUMEN

La Invención busca dar respuesta a nuevas alternativas de producción de energía que no degraden el planeta, que tengan la posibilidad de suplir de energía eléctrica a zonas apartadas o de difícil acceso y que tengan las características más deseables de la energía eléctrica: que esté disponible y sea limpia y regulada.

La invención aporta una solución que permite generar energía eléctrica por el método electrostático (reacción química que produce electricidad) y la no utilización del total de la potencia generada para la alimentación de la carga. La energía eléctrica producida por este método permite su uso residencial, industrial o comercial.

8

8

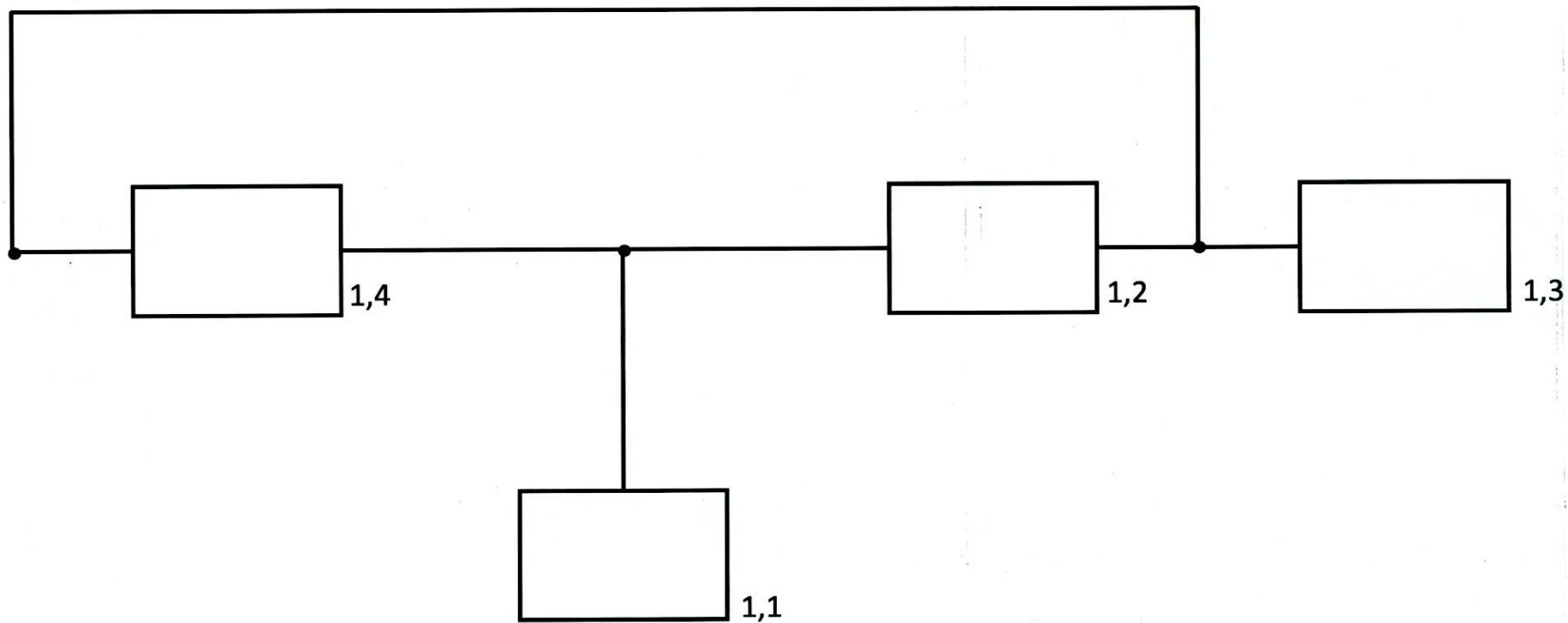


FIGURA No. 1

5

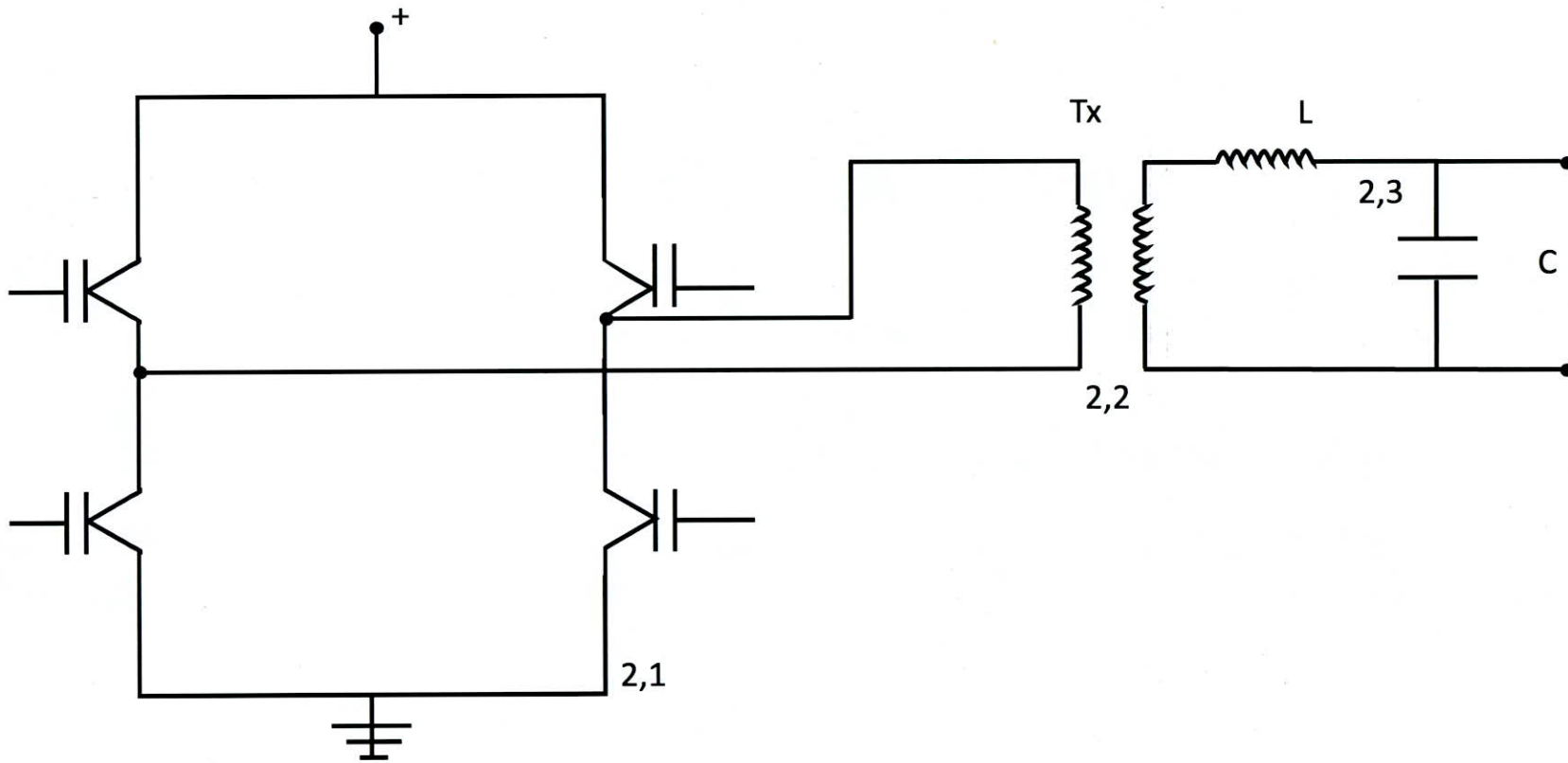


FIGURA No. 2

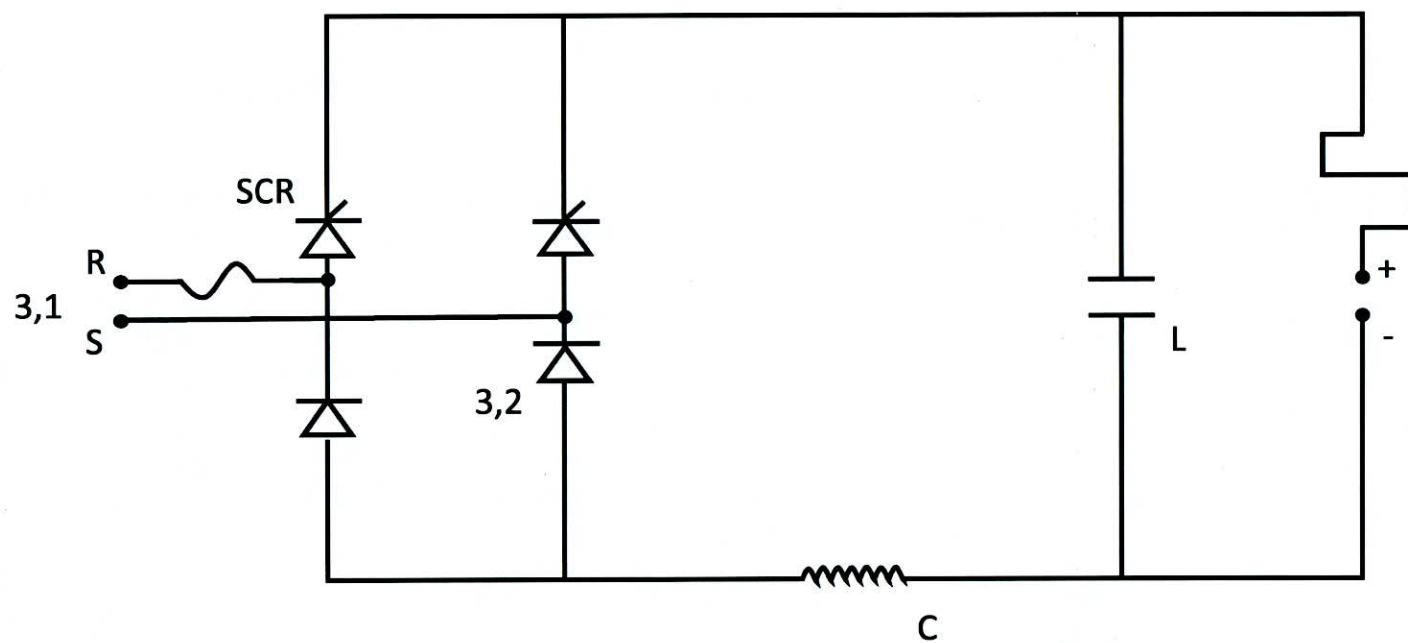


FIGURA No. 3

11

11



FIGURA No. 4