

Señora Directora

NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Expediente No. NC2017/0011449

Asunto: Solicitud de patente para: **SISTEMAS Y DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL PERSONALIZADO DE CARGA**

Solicitante: EARTH STAR SOLUTIONS LLC

Fecha de solicitud: 07 de noviembre de 2017

RESPUESTA A PRIMER EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Yo, ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI, identificado como aparece al pie de mi firma, en mi condición de apoderado de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, doy respuesta al Oficio 6006, notificado el 28 de mayo de 2020.

I. MODIFICACIONES AL CAPÍTULO REIVINDICATORIO

En respuesta al examen de patentabilidad aporté un Capítulo Reivindicatorio Modificado conformado por 14 reivindicaciones, en donde se realizaron las siguientes modificaciones:

- Se reemplazó el término “*para filtrar*” por “*que convierte*”, y se eliminó la expresión “*con el fin de crear*” en la Reivindicación 1 para dar mayor claridad al Capítulo Reivindicatorio, lo cual se basa en al menos el párrafo [0039] del Capítulo Descriptivo Modificado.
- Se reemplazó la expresión “*energía de corriente alterna*” por “*corriente alterna*” en todo el Capítulo Reivindicatorio para dar mayor claridad al mismo. Tal modificación tiene soporte en al menos los párrafos [0019], [0029] a [0033] del Capítulo Descriptivo Modificado y las Figuras 3A y 3B.
- Se enmendó la Reivindicación 1, en donde ahora se especifica que la señal filtrada comprende un formato legible por computador que tiene un voltaje máximo que es compatible con un dispositivo informático de carga (412), que cada retardo de la

INNOVACIÓN PARA LOS NEGOCIOS

BOGOTÁ DC, 110221 - COLOMBIA - Edificio Siski - Carrera 4 No. 72A - 35 - Tel. (57-1) 347 3611 - Fax (57-1) 211 8650
MEDELLÍN, 050021 - COLOMBIA - San Fernando Plaza - Carrera 42A No. 1 - 25 Torre 4 Oficina 303 - Teléfono: (57-4) 520 4760

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

pluralidad de retardos es una suspensión en la corriente alterna, y que el dispositivo informático de carga (412) está caracterizado porque cada retardo de la pluralidad de retardos está configurado durante una segunda mitad de un semiciclo positivo de la señal de corriente alterna antes de que la corriente alterna cruce cero voltios de positivo a negativo. Estas características tienen soporte en al menos los párrafos [0039], [0028], [0031] y [0033] del Capítulo Descriptivo Modificado y la Figura 3B. Al respecto de las características agregadas a la Reivindicación 1, los párrafos [0028], [0031] y [0033] explican que los retardos se insertan en, alrededor o ligeramente después del punto de cruce cero; además, el párrafo [0028] junto con la Figura 3B ejemplifica una modalidad en la que el retardo se inserta alrededor del punto de cruce cero y un poco antes de este, y en el semiciclo positivo de la onda, es decir, cuando el voltaje de la alimentación de CA cambia de positivo a negativo, lo que deja claro que la invención prevé que los retrasos se inserten alrededor de los puntos de cruce cero, y adecuadamente, como se ejemplifica en la Figura 3B, un poco antes del punto de cruce en la segunda mitad del semiciclo positivo.

- Se enmendó la Reivindicación 8 para reflejar las respectivas modificaciones hechas a la Reivindicación 1.

Estas modificaciones se ajustan al Artículo 34 de la Decisión 486 de 2000, ya que no constituyen una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial.

Con base en todo lo anterior, considero que el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto cumple con todos los requisitos de claridad y concisión, por lo que de esta manera se ajusta a los lineamientos del Artículo 30 de la Decisión 486, ya que cualquier persona del oficio medianamente versada en la materia está en completa capacidad de reproducir la invención sin ambigüedad alguna.

II. EN CUANTO AL TÍTULO

Tomando en consideración las objeciones y sugerencias presentadas por el Examinador en el oficio antes referenciado, la Solicitante desea modificar el título de la solicitud para que

este se ajuste más adecuadamente a la materia reclamada. De esta forma, el nuevo título de la solicitud se lee como sigue:

“SISTEMAS Y DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL PERSONALIZADO DE CARGA”

Con base en esta modificación, solicito amablemente al Examinador considerar esta objeción superada.

III. ESTADO DE LA TÉCNICA

El Examinador considera el siguiente documento como relevante en la evaluación de patentabilidad de la presente invención:

No	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	US2012091915	<i>“Power Line Communication Method and Apparatus for Lighting Control”</i>	19 de abril de 2012

Para efectos de dar claridad a los argumentos aquí provistos, en adelante, los elementos pertenecientes a la presente invención serán citados con sus respectivos números de referencia entre paréntesis (), mientras que los elementos pertenecientes al documento de arte previo indicado (D1) serán citados con los números de referencia correspondientes sin paréntesis.

IV. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE NOVEDAD Y NIVEL INVENTIVO

El Examinador considera que las características técnicas esenciales de las Reivindicaciones 1 a 14 ya habían sido divulgadas en el documento D1.

Respetuosamente difiero de tal opinión. Con el fin de demostrar la novedad de la presente invención, expongo a continuación cómo el arte previo citado no afecta dicho requisito de patentabilidad de la invención como se reclama en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto:

1. Reivindicaciones 1, 8 y sus reivindicaciones dependientes

Al considerar al documento D1, este revela aparatos transmisores y receptores para transmitir información de control a un balasto o controlador LED. El transmisor 100 incluye un circuito de conmutación 101, 102 acoplado entre un primer terminal 100a acoplado con una fuente de alimentación de CA 4 y un segundo terminal 100b acoplado con una conexión de alimentación de un balasto de iluminación 200 para acoplar selectivamente la fuente de CA a los balastos/controladores en un primer estado, y para interrumpir la energía entregada al balasto o controlador en un segundo estado. Los mensajes binarios se transmiten al balasto 200 a través de la conexión de alimentación, con bits de un primer estado binario transmitido colocando el circuito de conmutación 101, 102 en el segundo estado durante un período de tiempo predeterminado para interrumpir el suministro de energía de la fuente de alimentación de CA en al menos una porción de ciclos de entrada de CA seleccionados (párrafo [0003]). El receptor puede incluir un circuito de acondicionamiento de señal 234 para conectar las conexiones de la línea de alimentación con un controlador de receptor 232 que recibe los datos de las conexiones de la línea de alimentación y se comunica con un controlador de balasto 220 para proporcionar puntos de ajuste, valores de atenuación, entre otros (párrafo [0034]). El controlador de balasto 220 controla el funcionamiento de uno o más componentes de conversión de energía 214, 216, 218 de acuerdo con los puntos de ajuste proporcionados (párrafo [0035]).

Con base en la descripción del arte previo citado, se puede apreciar que D1 no menciona las mismas características estructurales y respectivas interacciones definidas en las Reivindicaciones 1 y 8 del Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto. En particular, ninguna de las modalidades de D1 revela un dispositivo eléctrico que comprende un filtro de corriente alterna (414) que convierte una corriente alterna modificada a una señal filtrada, en donde la señal filtrada comprende un formato legible por computador que tiene un voltaje máximo que es compatible con un dispositivo informático de carga (412); un convertidor de corriente de voltaje (408) configurado para utilizar la corriente alterna modificada con el fin de hacer que la carga (404) realice una acción; y el dispositivo informático de carga (412) que almacena lógica. Además, debido a que D1 carece de las características señaladas, tal documento de arte previo no anticipa las acciones que

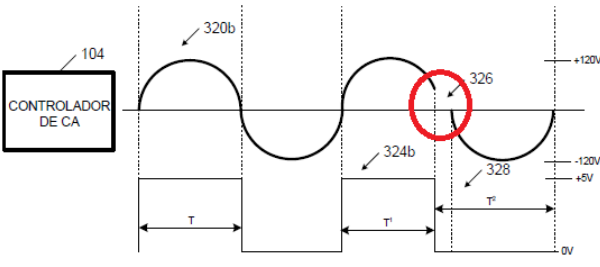
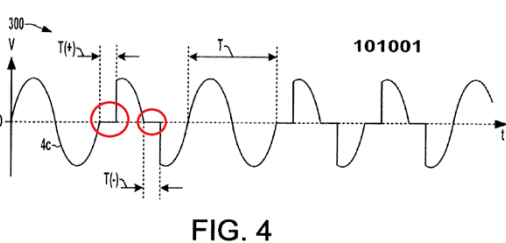
realiza el dispositivo eléctrico tras la ejecución del dispositivo informático de carga (412) mediante un procesador (930); en particular, D1 no divulga la acción de determinar, a partir de la señal filtrada, un mensaje incluido en la corriente alterna modificada, en donde el mensaje se configura como una pluralidad de retardos alrededor de puntos de cruce cero (322) respectivos de la corriente alterna modificada, y en donde cada retardo de la pluralidad de retardos es una suspensión en la corriente alterna, en donde cada retardo de la pluralidad de retardos está configurado durante una segunda mitad de un semiciclo positivo de la señal de corriente alterna antes de que la corriente alterna cruce cero voltios de positivo a negativo.

Así entonces, los elementos del aparato para el control de iluminación de D1 señalados por el Examinador en el examen de patentabilidad no corresponden a los mismos elementos distintivos del dispositivo eléctrico y sistema para control personalizado de carga revelados en las Reivindicaciones 1 y 8, respectivamente, de la presente invención. Las razones de esta afirmación son expuestas a continuación:

- Los párrafos [0034] a [0036] y el elemento 234 de la Figura 3 se refieren a señales filtradas obtenidas por un circuito de acondicionamiento de señales 234 que interconecta las conexiones de línea de alimentación 4b, 4c con el controlador de receptor, un circuito de filtro de paso bajo para implementar una conversión D/A para controlar el punto de ajuste de la potencia de salida y un circuito de acondicionamiento de señal 212 que incluye un circuito de filtro 212. Sin embargo, no hay indicación alguna referente a que dichos circuitos de acondicionamiento estén configurados para convertir una corriente alterna modificada a una señal filtrada, la cual comprende un formato legible por computador que tiene un voltaje máximo que es compatible con un dispositivo informático de carga.
- El párrafo [0035] se refiere a un controlador 220 de balasto/controlador que controla el funcionamiento de los componentes de conversión de energía 214, 216, 218, de acuerdo con los puntos de ajuste y perfiles proporcionados; por tanto, es evidente que dicho controlador citado no corresponde a un convertidor de corriente de voltaje configurado para utilizar la corriente alterna modificada con el fin de hacer que la carga (404) realice una acción.

- Si bien los párrafos [0029] y [0036] se refieren a un controlador de transmisión 110 que incluye selectivamente períodos de interrupción sincronizados con los cruces por cero detectados de la energía de CA, un receptor 230 que detecta interrupciones de un período de tiempo predeterminado en al menos una parte de los ciclos de CA, y un controlador 232 que decodifica bits de datos de mensajes de diferentes estados binarios; tales fragmentos no anticipan un mensaje incluido en la corriente alterna modificada que se configura como una pluralidad de retardos alrededor de los respectivos puntos de cruce cero de la corriente alterna modificada.

Además, las nuevas características agregadas a las Reivindicaciones 1 y 8 que especifican que cada retardo de la pluralidad de retardos es una suspensión en la corriente alterna y que los mismos están configurados durante una segunda mitad de un semiciclo positivo de la señal de corriente alterna antes de que la corriente alterna cruce cero voltios de positivo a negativo, separan aún más la materia reclamada de aquella del arte previo, ya que las Figuras 4 a 6 de D1 representan específicamente los retrasos, los cuales ocurren todos durante la primera mitad del semiciclo positivo o la primera mitad del semiciclo negativo de una señal de corriente alterna. Estas diferencias mencionadas se aprecian con mayor detalle en la Tabla 1 a continuación:

Tabla 1. Comparación entre la presente invención y D1	
Modalidad de las Reivindicaciones 1 y 8	Modalidad de D1
 FIG. 3B	 FIG. 4

Por al menos las razones expuestas anteriormente, la configuración particular del dispositivo eléctrico y del sistema para control personalizado de carga reclamados no puede haber sido anticipada por la estructura del aparato de D1, lo que lleva a la conclusión que la materia de las Reivindicaciones 1 y 8, así como la de sus

Reivindicaciones dependientes 2 a 7 y 9 a 14, respectivamente, debe considerarse novedosa sobre la divulgación hecha en D1.

Por último, llamo respetuosamente la atención del Examinador al Manual de Examen de Patentes de la Comunidad Andina que señala: *“la técnica anterior debe revelar explícita e inequívocamente la invención incluyendo todas sus características esenciales”*¹. Además, el Tribunal de Justicia Andino (ACJ) ha determinado que las divulgaciones válidas de la técnica anterior deben ser lo suficientemente detalladas para permitir que una persona medianamente versada en la materia utilice dicha información y realice o aproveche por completo la invención².

En este caso, es claro que el arte previo citado no revela todas y cada una de las características técnicas esenciales de las Reivindicaciones independientes 1 y 8; ya que, por ejemplo, éste no divulga idénticamente el filtro de corriente alterna (414) y el convertidor de corriente de voltaje (408), tal y como se definen en la presente invención.

A pesar de que el oficio en cuestión (Oficio No. 6006) no presenta objeciones de nivel inventivo, en busca de acelerar el trámite de la presente solicitud, la solicitante desea presentar los siguientes argumentos con relación a dicho requerimiento:

Ningún arte previo revela la combinación de las características divulgadas por las Reivindicaciones independientes 1 y 8. Así mismo, el dispositivo y sistema divulgados tienen un efecto técnico sorprendente asociado a sus características distintivas en comparación con el arte previo citado.

En particular, al proporcionar el sistema de la presente invención, el uso de un retardo en la corriente alterna en la segunda mitad de un semiciclo positivo (es decir, alrededor del punto de cruce cero pero antes de que la corriente alterna cruce cero voltios de positivo a negativo) da como resultado una salida más constante de la carga, ya que el voltaje experimentará menos interrupciones. En otras palabras, retrasando la alimentación de CA

¹ Manual Examen de Patentes Comunidad Andina. OMPI, Secretaría General de la Comunidad Andina. 2004. ISBN-9978-43-855-6. Sección 9.4.

² Proceso 06-IP-89 (<http://intranet.comunidadandina.org/Documentos/Procesos/209-IP-2005.doc>); y Proceso 36-IP-2004 (<http://www.notinet.com.co/serverfiles/servicios/archivos/30jul04/ca36-04.html>)

(por ejemplo, desconectando la alimentación de corriente alterna para crear una suspensión en la señal de energía), la carga puede evitar afluencias repentinas de voltajes de encendido alto que experimentarían los sistemas que implementan las enseñanzas de D1 u otro arte previo (párrafo [0033] del Capítulo Descriptivo Modificado).

Así entonces, D1 no identifica ningún problema o beneficio asociado con parámetros específicos de los retardos. Además, como se mencionó anteriormente, los únicos ejemplos específicos de “suspensiones” en la corriente alterna revelados en las Figuras 4 a 6 de D1, representan retardos durante la primera mitad del semiciclo positivo o la primera mitad del semiciclo negativo. Retrasar el aumento de voltaje de una señal de alimentación de CA y luego volver a conectar la señal de alimentación de CA a una carga durante la primera mitad del semiciclo positivo o la primera mitad del semiciclo negativo puede resultar en efectos indeseables experimentados por una carga debido a la afluencia repentina de alto voltaje de encendido. Este problema no se identifica en D1, ni tampoco D1 proporciona enseñanza alguna que lleve al experto a modificar el sistema de D1 para obtener una solución acorde con la invención reclamada. D1 enseña que los retardos pueden ser implementados en cualquier parte del ciclo de CA, lo cual se aparta de implementar los retardos específicamente cerca y antes de los puntos de cruce cero en semiciclos positivos.

Por lo tanto, al comenzar desde el aparato de D1, una persona medianamente versada en la materia se encontraría con el problema técnico de proporcionar un sistema y dispositivo de control de carga personalizados que eviten una afluencia repentina de alto voltaje de encendido. Este problema técnico es resuelto mediante la combinación de las características reveladas por las Reivindicaciones 1 y 8 de la presente solicitud.

Al menos por las razones expuestas, la materia de las Reivindicaciones 1 y 8 de la presente solicitud también debe considerarse inventiva sobre la divulgación de todo arte previo.

Así las cosas, la Guía de la SIC establece que las invenciones carecen de nivel inventivo cuando “(...) *en el estado de la técnica en su conjunto hay un segundo documento que contiene una enseñanza que indicaría (no sólo que podría indicar, sino que indicaría) a la persona medianamente versada en la materia, enfrentada al problema técnico, cómo*

*modificar o adaptar el estado de la técnica más cercano para resolver el problema, de la forma reivindicada, sin realizar una actividad inventiva”.*³ En el presente caso, es evidente que las características técnicas esenciales de la invención no se podían prever a partir de las enseñanzas del arte previo citado por el Examinador sin llevar a cabo actividad inventiva.

En conclusión, según la aproximación problema-solución para el análisis del nivel inventivo de la presente invención, considero que éste se reconoce claramente, ya que, puesto que el arte previo en efecto no es suficiente para brindar indicaciones acerca de la posibilidad de desarrollar la invención de manera evidente, la persona del oficio normalmente versada en la materia reconocería que la presente solicitud es inventiva.

V. CONCESIONES EN OTRAS JURISDICCIONES

Finalmente, deseo añadir amablemente que la presente invención ha sido concedida en Estados Unidos (Patente No. US9648706B2), Europa (Patente No. EP3281078B1), Rusia (Patente No. RU2706412C2), Japón (Patente No. JP6646727B2), entre otros países; en donde se reconoció su novedad y nivel inventivo a la luz de todo arte previo, incluido el citado en el Oficio No. 6006. Ahora bien, a pesar de que las concesiones en otras jurisdicciones no tienen un carácter vinculante que obligue a la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC) a conceder una patente en Colombia, es importante resaltar que los estándares de patentabilidad son semejantes a nivel mundial y las concesiones en otros países sí dan indicios de la patentabilidad de una invención, como sucede en el presente caso.

VI. ENTREVISTA CON EL EXAMINADOR

Además de este memorial de respuesta, sostuve una entrevista con el Examinador a cargo del presente caso el día 18 de agosto de 2020, en la cual se debatieron aspectos de importancia para el trámite. Atentamente manifiesto que las sugerencias hechas por parte del Examinador fueron debidamente tomadas en cuenta, por lo que asimismo amablemente solicito se tengan en cuenta los argumentos presentados en dicha reunión.

³ Ibid. Sección 2.13.5.1

VII. PETICIÓN

Puesto que se ha dado respuesta a todas las objeciones formuladas por la Dirección de Nuevas Creaciones, solicito proceder al otorgamiento de la solicitud de patente.

De manera subsidiaria, y en caso de que su Despacho considere que la modificación introducida al Capítulo Reivindicatorio amerita revisión adicional, solicito un segundo examen de patentabilidad de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 2 de la Resolución 3719 de 02 de febrero de 2016, para lo cual realizo el pago de la tasa correspondiente.

VIII. ANEXOS

1. Capítulo Reivindicatorio Modificado conformado por 14 reivindicaciones.
2. Pago en línea por concepto de examen de patentabilidad adicional.

Señora directora,


ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI
C.C. 79.780.910 de Bogotá
T.P.A 114.908 del C.S.J