

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° **642** de **22 de enero de 2020**

Ref. Expediente N° NC2017/0003888

Señor(a)
CORPORACIÓN UNIVERSIDAD DE LA COSTA CUC

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “DISPOSITIVO DETECTOR Y BLOQUEADOR DE FLUCTUACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO RESIDENCIAL Y ELIMINADOR DE VOLTAJE PASIVO O STAND BY”

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Modificaciones presentadas (Art. 34 Decisión 486)

Se aceptan las modificaciones radicadas el 23 de junio de 2017, bajo el número NC2017/0003888, por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 8 del radicado N° NC2017/0003888 del 23 de junio de 2017.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de diseñar e implementar un dispositivo que permita detectar y bloquear fluctuaciones en el sistema eléctrico residencial y eliminar el voltaje en Stand By de electrodomésticos.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un dispositivo detector y bloqueador de las fluctuaciones que se pueden presentar en el sistema eléctrico residencial y eliminador de voltaje pasivo, en donde el elemento corresponde a una unidad electrónica compacta que cuenta con un software que elimina el standby o consumo en modo de espera en los electrodomésticos, al tiempo que es amigable con el medio ambiente gracias a su sistema de alimentación interna de tipo solar y además, permite dar una protección gracias a su sistema de detección y bloqueo automático de perturbaciones transitorias que se puedan generar en el sistema eléctrico residencial. La unidad electrónica de la presente invención cuenta así con un microcontrolador, una serie de puertos digitales y análogos, un puerto de conexión USB, una plataforma de propósito general basada en AVR y un software que controla todos los elementos del dispositivo para obtener el resultado deseado.

3. De la solicitud de patente

3.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)



Oficio N° 642 de 22 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0003888

- La Reivindicación 1 corresponde a una lista de partes ya que menciona una serie de elementos, pero no describe claramente cuál es la relación existente entre los mismos. Con respecto a lo anterior es importante recordar que el Manual de la OMPI de redacción de solicitudes de patente indica que “(...) *Una reivindicación no puede ser simplemente una lista de las partes: éstas deben estar conectadas entre sí de alguna forma, ya que la mayoría de las oficinas de patentes no aprobarán intencionalmente reivindicaciones que sean simples enumeraciones de partes (...)*” (Pág. 76). Se recomienda reescribir la reivindicación mencionada teniendo en cuenta las características esenciales de la solicitud que permiten resolver el problema técnico planteado a través de la materia para la que se busca la protección.
- Se sugiere incluir entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos, con el fin, de hacer más fácil la comprensión de la materia reivindicada

3.2. Dibujos y secuencias (Art. 28 Decisión 486)

Los dibujos de la solicitud no cumplen los requisitos necesarios para darle claridad a la invención, se indica que estos deberán ser elaborados siguiendo las reglas del dibujo técnico con trazos de color negro, numerados individual y consecutivamente y que deben contener números de referencia para designar cada una de las piezas o elementos mecánicos o eléctricos, en cortes o vistas de manera que se muestren todos los detalles de la invención.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 21 de abril de 2017 que corresponde la fecha de presentación nacional.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	KR101395352	“Power saving type device for breaking standby power using solar power”	15 de mayo de 2014

El documento D1¹ divulga un aparato que ahorra energía de reserva utilizando energía solar. Con más detalle, la presente invención se refiere a un aparato que ahorra energía en espera usando energía solar en el que se aplica un dispositivo de corte de energía en espera a una toma de corriente utilizada en un hogar, la energía requerida para cortar la energía en espera se puede usar fácilmente a través de energía solar la energía y la secuencia de tiempo y las funciones de configuración del usuario son más mejoradas. La presente invención incluye un sistema fotovoltaico que incluye un convertidor de CC para suministrar energía a una carga externa; una unidad de transmisión de relé conectada eléctricamente con el sistema fotovoltaico, y conectada con una línea de alimentación principal para controlar la conducción de la alimentación principal; una unidad de detección para detectar la corriente que fluye a través de la línea de alimentación principal y amplificar la corriente; una unidad amplificadora para amplificar la corriente detectada

¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/050894193/publication/KR101395352B1?q=pn%3DKR101395352B1>

Oficio N° 642 de 22 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0003888

por la unidad detectora; y una unidad de control conectada eléctricamente al sistema fotovoltaico para almacenar patrones de consumo de energía de la carga, que sirve como patrón de consumo de energía de referencia, en una ROM en forma de programa, para crear patrones de una señal de corriente detectada por la unidad de detección, y comparar el patrón de la señal actual con el patrón de consumo de energía de referencia, controlando así el funcionamiento de la unidad de transmisión de relé (Resumen).

5. Examen de Patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)

5.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “*Un dispositivo electrónico detector y bloqueador de fluctuaciones del sistema eléctrico residencial y eliminador de voltaje pasivo o Stand By, caracterizado (...)*” (Radicado N° NC2017/0003888 del 23 de junio de 2017).

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1
Un dispositivo electrónico detector y bloqueador de fluctuaciones del sistema eléctrico residencial y eliminador de voltaje pasivo o Stand By, caracterizado porque comprende.	La presente invención se refiere a un dispositivo de reducción de energía en espera que usa luz solar y, más particularmente, a la energía en espera requerida para instalar un dispositivo de corte de energía en espera en un tomacorriente utilizado en una casa y conducir el dispositivo de corte de energía en espera desde una energía solar fuente (Descripción, Párr. 0001, líneas 1 a 4).
Un circuito impreso conformado por microcontrolador, puertos digitales y analógicos, puerto de conexión, receptor de comunicación IrDA, indicador de funcionamiento.	La unidad de control (120) recibe energía del sistema fotovoltaico (100) como el controlador de relé (160), y el patrón de consumo de energía de la carga se almacena en forma de programa como un patrón de consumo de energía de referencia en la ROM, y la unidad de detección cuando la señal actual es detectado en (180), la señal de corriente detectada se modela y luego se compara con el patrón de consumo de energía de referencia, y el microcontrolador está configurado para controlar el funcionamiento del controlador de relé (160) (Descripción, Párr. 0034).
Un sensor de corriente alterna (AC) o corriente directa (DC).	Un controlador de relé, un detector para detectar una corriente que fluye en la línea de alimentación principal, un amplificador para amplificar la corriente detectada por el detector y una conexión eléctrica al sistema solar, en donde el patrón de consumo de energía de la carga se utiliza como referencia patrón de consumo de energía (Descripción, Párr. 0010, líneas 21 a 24).
Un relé o interruptor de señal eléctrica.	Por lo tanto, de acuerdo con el encendido/apagado del interruptor de configuración del usuario (32), es posible determinar de antemano si la fuente de alimentación de la unidad de control (120) o similar (Descripción, Párr. 0038).

Oficio N° 642 de 22 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0003888

Una caja externa (1) en cuyo interior se ubican todos los elementos del dispositivo electrónico.	No menciona.
Un sistema de suministro de energía solar.	Además, como se muestra en la figura 5, en el caso de una casa individual, se instala una placa colectora de energía solar (11) que tiene un tamaño capaz de producir una potencia determinada en el exterior, y un cable en el que se transmite de antemano la energía generada por la placa colectora de calor solar (11) (Descripción, Párr. 0052, líneas 1 a 4).
Unas salidas de voltaje (2) de conexión a artefacto o electrodoméstico.	Como se muestra en la figura 6, en el caso de un edificio de montaje, un apartamento o una oficina, se instala una placa colectora de calor solar (11) en un techo, y un cable para transmitir la energía eléctrica generada por la placa colectora de calor solar (11) se conecta al edificio de montaje, departamento u oficina (Descripción, Párr. 0053).
Un cable de alimentación eléctrica ubicado en la parte posterior de la caja (1) conectado directamente a la red de energía eléctrica.	El sistema solar (100) está conectado a la unidad de control (120) y al controlador de relé (160) e incluye un convertidor de CC (12), etc. para suministrar una energía constante a una carga externa, una carga de pequeña capacidad y una carga de gran capacidad, así como una casa instalado de forma fija en una posición determinada, tal como oficinas y apartamentos, puede conectarse a la línea de alimentación del cuadro de distribución (70) que se describirá más adelante (Descripción, Párr. 0032).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un dispositivo de reducción de energía en espera que utiliza luz solar, y más particularmente, la energía en espera requerida para instalar un dispositivo de corte de energía en espera en un tomacorriente utilizado en una casa y conducir el dispositivo de corte de energía en espera desde una fuente de energía solar. Cuando se suministra, la potencia de reserva de la potencia comercial se pone a cero y la potencia de accionamiento del relé utilizado para controlar la activación de la línea de alimentación principal se guarda aplicando una secuencia de tiempo, y se proporciona el modo de configuración del usuario para evitar que la fuente de alimentación ser cortado involuntariamente. Se refiere a un aparato para reducir la energía de reserva utilizando luz solar (Descripción, Párr. 0001).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y dispositivo divulgado de D1 consiste en una caja externa en cuyo interior se ubican todos los elementos del dispositivo electrónico.

El efecto que se logra al incluir una caja externa en cuyo interior se ubican todos los elementos del dispositivo electrónico es proteger los circuitos electrónicos.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el dispositivo conocido en D1 con el fin de proteger los circuitos electrónicos?

Oficio N° 642 de 22 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0003888

Sin embargo, el incluir una caja externa en cuyo interior se ubican todos los elementos del dispositivo electrónico para proteger los circuitos electrónicos es conocido por una persona media versada en la materia².

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir na caja externa en cuyo interior se ubican todos los elementos del dispositivo electrónico en el dispositivo de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 3: Un detector para detectar una corriente que fluye en la línea de alimentación principal, un amplificador para amplificar la corriente detectada por el detector y una conexión eléctrica al sistema solar, en el que el patrón de consumo de energía de la carga se utiliza como un patrón de consumo de energía de referencia (Descripción, Párr. 0010, líneas 24 a 27).
- Reivindicaciones 5 y 6: La energía del dispositivo de corte de energía en espera (16) se corta de acuerdo con la configuración del usuario, y la batería recargable puede permanecer cargada sin verse afectada por el dispositivo de corte de energía en espera (16) (Descripción, Párr. 0050, líneas 3 a 6).
- Reivindicación 7: Según la presente invención, en primer lugar, la energía de CC producida a través del pequeño sistema fotovoltaico se transfiere al dispositivo de corte de energía en espera por cable o de forma inalámbrica, lo que tiene un efecto de reducción de costos generado al no tener una unidad de suministro de energía separada del corte de energía en espera dispositivo (Descripción, Párr. 0010, líneas 43 a 46).
- Reivindicación 8: (10): unidad de entrada de CA (Descripción, Párr. 0056, línea 1).

Las reivindicaciones dependientes 3 y 5 a 8 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al dispositivo de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

La reivindicación 2 consiste en: *“El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el indicador de funcionamiento es un bombillo tipo LED”* (Radicado No NC2017/0003888 del 23 de junio de 2017).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación Y porque divulga un un dispositivo de reducción de energía en espera que utiliza luz solar, y más particularmente, la energía en espera requerida para instalar un dispositivo de corte de energía en espera en un tomacorriente utilizado en una casa y conducir el dispositivo de corte de energía en espera desde una fuente de energía solar. Cuando se suministra, la potencia de reserva de la potencia comercial se pone a cero y la potencia de accionamiento del relé utilizado para controlar la activación de la línea de alimentación principal se guarda aplicando una secuencia de tiempo, y se proporciona el modo de configuración del usuario para evitar que la fuente de alimentación ser cortado

² Weidmüller. Carcasas para componentes electrónicos. Revisado de:
https://www.weidmuller.com.mx/docs/cw_index_v2.aspx?id=94948&domid=1031&sp=M&m1=91500&m2=91509&m3=94941&m4=94948 (Última vez consultado: 12 de diciembre de 2019).

Oficio N° 642 de 22 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0003888

involuntariamente. Se refiere a un aparato para reducir la energía de reserva utilizando luz solar (Descripción, Párr. 0001).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 2 y el dispositivo divulgado de D1 consiste en que el indicador de funcionamiento es un bombillo tipo LED.

No se evidencia un efecto asociado al incluir que el indicador de funcionamiento sea un bombillo tipo LED.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el dispositivo conocido en D1 con el fin de obtener un dispositivo alternativo?

Sin embargo, el incluir que el indicador de funcionamiento sea un bombillo tipo LED para obtener el dispositivo ya es conocido por un técnico versado en la materia³.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir que el indicador de funcionamiento sea un bombillo tipo LED en el dispositivo de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 2. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación 4 consiste en: *El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la caja externa (1) es fabricada en un material de polímero termoestable*” (Radicado No NC2017/0003888 del 23 de junio de 2017).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación Y porque divulga un dispositivo de reducción de energía en espera que utiliza luz solar, y más particularmente, la energía en espera requerida para instalar un dispositivo de corte de energía en espera en un tomacorriente utilizado en una casa y conducir el dispositivo de corte de energía en espera desde una fuente de energía solar. Cuando se suministra, la potencia de reserva de la potencia comercial se pone a cero y la potencia de accionamiento del relé utilizado para controlar la activación de la línea de alimentación principal se guarda aplicando una secuencia de tiempo, y se proporciona el modo de configuración del usuario para evitar que la fuente de alimentación ser cortado involuntariamente. Se refiere a un aparato para reducir la energía de reserva utilizando luz solar (Descripción, Párr. 0001).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 4 y el dispositivo divulgado de D1 consiste en que la caja externa es fabricada en un material de polímero termoestable.

No se evidencia un efecto asociado al incluir que la caja externa sea fabricada en un material de polímero termoestable.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el dispositivo conocido en D1 con el fin de obtener un dispositivo alternativo?

3 Auersignal. *Datos técnicos - indicadores luminosos. 1. Tipo de indicador luminoso*. Tomado de: <https://www.auersignal.com/es/datos-tecnicos/indicacion-luminos/> (Última vez consultado el 14 de diciembre de 2019)



Oficio N° 642 de 22 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0003888

Sin embargo, el incluir que la caja externa sea fabricada en un material de polímero termoestable ya es conocido por un técnico versado en la materia⁴.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir que la caja externa sea fabricada en un material de polímero termoestable en el dispositivo de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 4. Por lo cual se considera obvia.

6. Conclusión con respecto a novedad y/o nivel inventivo

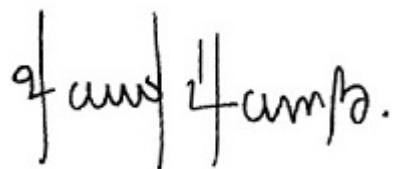
Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	KR101395352	1 a 5 a 8	Nivel Inventivo

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presenta un nuevo capítulo reivindicatorio deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única y la Dirección de Nuevas Creaciones seguirá el procedimiento descrito en el numeral 1.2.2.5.1.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



MARÍA JOSÉ LAMUS BECERRA
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

4 Calameo. *Plásticos Termoestables – Resinas Fenolíficas*. Tomado de:
<https://es.calameo.com/read/005441082c591a87311e8> (Última vez consultado el 14 de diciembre de 2019)



Oficio N° 642 de 22 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0003888

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2017/0003888		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
21/04/2017							X		
Solicitante									
CORPORACIÓN UNIVERSIDAD DE LA COSTA CUC									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	
CRITERIOS DE BÚSQUEDA									
Reivindicaciones objeto de búsqueda				1 a 8					
Palabras clave utilizadas				Passive, power, device, consumption, standby, solar, microcontroller.					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	G06F 1/00				
				CPC:					
DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)									
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica				Categoría del documento citado ⁽²⁾	
SIPI	NC2016/0000450	28/07/2016	-	-				A	
ISA	KR101395352	15/05/2014	1, 3 y 5 a 8	1 Descripción, Párr. 0001, líneas 1 a 4; Descripción, Párr. 0034; Descripción, Párr. 0010, líneas 21 a 24; Descripción, Párr. 0038; Descripción, Párr. 0052, líneas 1 a 4; Descripción, Párr. 0053; Descripción, Párr. 0032. 3 Descripción, Párr. 0010, líneas 24 a 27. 5 Descripción, Párr. 0050, líneas 3 a 6. 6 Descripción, Párr. 0050, líneas 3 a 6. 7 Descripción, Párr. 0010, líneas 43 a 46. 8 Descripción, Párr. 0056, línea 1.				Y	
Patbase	JP2010049998	04/03/2010	-	-				A	

Oficio N° 642 de 22 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0003888

Orbit	EP2564282	06/03/2013	-	-	A
Googlepatent	KR101265645	24/05/2013	-	-	A
(1) Cita completa literatura no patente (LNP)					
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. <i>Nombre de la revista. Volumen</i> (Número), pp-pp.					
O					
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx .					
(2) Categorías de documentos citados					
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada. “T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.					
Fecha del reporte de búsqueda: 12/12/2019					
Examinador: FREDDY ALEXANDER VELANDIA VIVAS					