

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 16691 de 30 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011677

Señores
ARRIS ENTERPRISES LLC

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “SISTEMA Y MÉTODO PARA UNA MEJOR DETECCIÓN DE INTERRUPCIÓN DE LA ENERGÍA SUMINISTRADA POR UNA RED ELÉCTRICA DE CA A UN DISPOSITIVO”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2021/014487

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 22 de enero de 2021.

PRIORIDAD: 23/01/2020, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/964,712

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. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de detectar de manera anticipada una interrupción en el suministro de energía eléctrica de corriente continua (CC) derivada de una fuente de corriente alterna (CA), con el fin de permitir que dispositivos electrónicos complejos puedan realizar un apagado ordenado antes de que se pierda completamente la energía.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un método y un circuito de monitoreo que detectan la velocidad de cambio de la energía eléctrica de CC, la comparan con un umbral predeterminado, evalúan si dicha condición persiste durante un tiempo específico, y generan una señal de interrupción que activa procesos de apagado en el dispositivo.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 19 de agosto de 2022.

3. De la solicitud de patente

3.1. Reivindicaciones

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

"Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. (...)"

Esta oficina informa que, la reivindicación 6 no es concisa, ya que incorpora de manera extensa contenido técnico ya presente en las reivindicaciones 2, 3 y 5, sin agregar

Oficio N° 16691 de 30 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011677

información nueva ni delimitar con claridad el alcance de la protección solicitada que justifique su formulación como una reivindicación adicional.

Del mismo modo, la reivindicación 15 no es concisa, ya que repite de forma extensa el contenido técnico ya incluido en las reivindicaciones 9, 10, 12, 13, y 14, sin introducir elementos diferenciadores que justifiquen su formulación como una reivindicación adicional. Además, repite el párrafo *“en donde la energía eléctrica de CC se obtiene mediante la conversión de energía eléctrica de CA suministrada por una red eléctrica de CA a la energía eléctrica de CC.”*

Esta reiteración innecesaria en las reivindicaciones dependientes impide establecer claramente el alcance de la protección y puede generar ambigüedad en su interpretación. Se recomienda reestructurar la redacción de las reivindicaciones dependientes, adoptando una forma más eficiente.

Esta oficina informa que, la reivindicación 3 comparte las mismas características con la reivindicación 10; diferenciándose únicamente en el método y el circuito que lo ejecuta, lo que impide establecer claramente el alcance de la protección. Se sugiere agrupar dichas alternativas teniendo en cuenta que exista una razonable generalización y que cada una de dichas alternativas tenga soporte en la descripción.

Del mismo modo, la reivindicación 4 comparte las mismas características con la reivindicación 11; diferenciándose únicamente en el método y el circuito que lo ejecuta, lo que impide establecer claramente el alcance de la protección. Se sugiere agrupar dichas alternativas teniendo en cuenta que exista una razonable generalización y que cada una de dichas alternativas tenga soporte en la descripción.

Del mismo modo, la reivindicación 5 comparte las mismas características con la reivindicación 13; diferenciándose únicamente en el método y el circuito que lo ejecuta, lo que impide establecer claramente el alcance de la protección. Se sugiere agrupar dichas alternativas teniendo en cuenta que exista una razonable generalización y que cada una de dichas alternativas tenga soporte en la descripción.

Igualmente, la reivindicación 7 comparte las mismas características con la reivindicación 16; diferenciándose únicamente en el método y el circuito que lo ejecuta, lo que impide establecer claramente el alcance de la protección. Se sugiere agrupar dichas alternativas teniendo en cuenta que exista una razonable generalización y que cada una de dichas alternativas tenga soporte en la descripción.

Esta oficina informa que la reivindicación 8 no es clara ya que divulga una estructura de circuito que incluye un amplificador operacional diferenciador, un amplificador operacional integrador y un circuito lógico, sin embargo, no divulga cómo se realiza la interacción entre estos componentes, ya que se indica que las salidas de los amplificadores son señales proporcionales a la velocidad de cambio de la energía eléctrica de corriente continua (CC) y al tiempo durante el cual dicha velocidad es distinta de cero. Estas señales, por su naturaleza analógica, no son directamente compatibles con un circuito lógico, el cual opera sobre señales binarias (niveles lógicos altos o bajos). La reivindicación no especifica cómo se realiza la conversión de estas señales analógicas a niveles lógicos, ni qué condiciones determinan dichos niveles, lo que genera ambigüedad en la interpretación técnica del circuito y dificulta la delimitación precisa del alcance de la protección solicitada.

Las condiciones lógicas necesarias para que el circuito lógico funcione correctamente — como la generación de niveles lógicos altos por parte de los amplificadores en función de

Oficio N° 16691 de 30 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011677

umbrales y tiempos predeterminados— se describen únicamente en las reivindicaciones dependientes 9 y 12. Estas características no constituyen configuraciones opcionales o mejoras, sino que son esenciales para que el circuito descrito en la reivindicación 8 cumpla su función, lo cual refuerza la falta de claridad en la reivindicación independiente.

Esta oficina informa que, la reivindicación 17 puede resultar ambigua si no se establece previamente qué tipo de sistema es, cuál es su propósito, o cómo se relacionan sus componentes, se sugiere incluir un preámbulo que proporcione un contexto que oriente el sistema.

Esta oficina informa que, el capítulo reivindicatorio carece de números de referencia. 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.

En consecuencia, es necesario que allegue las aclaraciones o modificaciones correspondientes para dar cumplimiento a lo establecido en el citado artículo.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 23 de enero de 2020, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

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	CN109411836	“Fault detection for battery management systems”	1 de marzo de 2019
D2	US4742424	“Power status monitor for electronic system”	3 de mayo de 1988

D1¹ divulga un sistema de gestión de baterías, un paquete de baterías y un método de detección de fallos. (Resumen).

D2² divulga unos dispositivos electrónicos para supervisar el estado de una fuente de CA y, en caso de disponibilidad insatisfactoria de la alimentación de CA, para proporcionar una señal que indique la naturaleza insatisfactoria de la alimentación de CA. (Col 1. Línea 6).

5. Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

1 <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/059996687/publication/CN109411836A?q=pn%3DCN109411836>
2 <https://patents.google.com/patent/US4742424A/en?q=US4742424>



Oficio N° 16691 de 30 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011677

5.1. Nivel Inventivo

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2022/0011677 del 19 de agosto de 2022) refiere a: “Un método para monitorear la energía eléctrica de CC”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

Tabla 1

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Un método para monitorear la energía eléctrica de CC, el método que comprende:	(...) un método de detección de fallos (...) (Párr. 5) (...) para detectar si la batería se encuentra en un estado normal. (Párr. 6)	(...) proporcionar un monitor del estado de la alimentación (...) para determinar el momento en el que un corte de la alimentación de CA indica una condición de alimentación de CC inaceptable (...) (Col 2, línea 24).
(...) determinar una velocidad de cambio de la energía eléctrica de CC;	(...) supervisar la tasa de cambio de la tensión terminal (Párr. 7)	No se menciona
(...) determinar si la velocidad de cambio de la energía eléctrica de CC es mayor que un umbral predeterminado; cuando la velocidad de cambio de la energía eléctrica de CC es mayor que el umbral predeterminado,	(...) comparando la tasa de cambio con un primer umbral(...) (Párr. 7)	No se menciona
(...) determinar si la velocidad de cambio de la energía eléctrica de CC es mayor que el umbral predeterminado durante un período de tiempo predeterminado;	(...) si la tasa de cambio dVPACK/dt (por ejemplo, la tasa de disminución) de la tensión terminal VPACK es mayor que el primer umbral TH1, y este estado continúa durante el intervalo de tiempo preestablecido ΔtPRE (...) (Párr. 38)	No se menciona
(...) y cuando la velocidad de cambio de la energía eléctrica de CC es mayor que el umbral predeterminado para el período de tiempo predeterminado, enviar una señal que indica una interrupción en la energía eléctrica de CC.	No se menciona	(...) que genera una señal que indique una potencia insuficiente cuando el valor alcance un umbral predeterminado. (Col 3, línea 5)

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un sistema de gestión de baterías, un paquete de baterías y un método de detección de fallos. (Párr. 1)

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el método divulgado en D1, consiste en que cuando la velocidad de cambio de la energía eléctrica de CC es



Oficio N° 16691 de 30 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011677

mayor que el umbral predeterminado para el período de tiempo predeterminado, se envía una señal que indica una interrupción en la energía eléctrica de CC

El efecto que se logra al incluir específicamente que cuando la velocidad de cambio de la energía eléctrica de CC es mayor que el umbral predeterminado para el período de tiempo predeterminado en enviar una señal que indica una interrupción en la energía eléctrica de CC es indicar una interrupción en el suministro de energía.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el método divulgado en D1 para indicar una interrupción en el suministro de energía?

Sin embargo, el incluir específicamente que cuando la velocidad de cambio de la energía eléctrica de CC es mayor que el umbral predeterminado para el período de tiempo predeterminado en enviar una señal que indica una interrupción en la energía eléctrica de CC ya está divulgado en D2 que se refiere a generar una señal que indique una potencia insuficiente cuando el valor alcance un umbral predeterminado. (Col 3, línea 5)

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la señal que indique una potencia insuficiente cuando el valor alcance un umbral predeterminado de D2 en el método de detección de fallos de D2, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Así mismo, D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 2: (...) el valor real de la tasa de cambio $dVPACK/dt$ es negativo, y el «valor de la tasa de cambio $dVPACK/dt$ » al que se hace referencia en el presente documento se refiere a su valor absoluto $|dVPACK/dt|$. (Párr. 37). Anticipa que la tasa de cambio en caso de falla es un valor negativo.
- Reivindicación 4: (...) compara la tasa de cambio $dVPACK/dt$ con el primer umbral TH1 basándose en la información. (Párr. 51). Para un técnico de nivel medio es evidente que el umbral se establece de acuerdo a las condiciones de fallas del suministro eléctrico.

De igual manera, D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 3: Una fuente de alimentación de CC del sistema 12 recibe alimentación de CA de una línea de alimentación de CA 14 (Col. 3, línea 55).
- Reivindicación 5: (...) cuando el corte de energía persiste durante más tiempo que el número predeterminado de ciclos. (Col. 3, línea 14). Indica que uno de los parámetros para detectar fallas es la duración del ciclo de CA.
- Reivindicación 7: (...) se genera una señal que permite un apagado ordenado de la carga del sistema (Col 2. Línea 54).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 7 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 8 (NC2022/0011677 del 19 de agosto de 2022) refiere a: “Un circuito para monitorear la energía eléctrica de CC (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

Tabla 2

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
Un circuito para monitorear la energía eléctrica de CC, el circuito que comprende:	Un circuito de detección de fallos (...) para detectar si el paquete de baterías está defectuoso. (Párr. 6)
(...) un amplificador operacional diferenciador que (i) recibe la energía eléctrica de CC y (ii) emite una primera señal proporcional a una velocidad de cambio de la energía eléctrica de CC;	(...) un primer circuito de detección para supervisar la tasa de cambio de la tensión terminal del paquete de baterías. (Párr. 6) Si bien no divulga un amplificador operacional diferenciador , sí incluye un circuito que cumple el objetivo de monitorear la tasa de cambio de la fuente de voltaje.
(...) un amplificador operacional integrador que (i) recibe la primera salida de señal por el amplificador operacional diferenciador y (ii) emite una segunda señal proporcional a un período de tiempo durante el cual un valor absoluto de la velocidad de cambio de la energía eléctrica de CC es mayor que cero en función de la primera señal recibida del amplificador operacional diferenciador;	(...) el primer circuito de detección (por ejemplo, que incluye los circuitos 208 y 226) detecta que (...) el estado continúa durante el intervalo de tiempo preestablecido Δt_{PRE} (Párr. 38) Si bien no divulga un amplificador operacional integrador , sí incluye un circuito que cumple el objetivo de monitorear la duración del evento.
(...) y un circuito lógico que (i) recibe la primera salida de señal por el amplificador operacional diferenciador y la segunda salida de señal por el amplificador operacional integrador y (ii) emite una tercera señal que indica una interrupción en la energía eléctrica de CC en función de un nivel lógico de la primera salida de señal por el amplificador operacional diferenciador y un nivel lógico de la segunda salida de señal por el amplificador operacional integrador.	(...) el circuito lógico de control 226 detecta que la tasa de cambio $dVPACK/dt$ es mayor que el primer umbral TH1 y el estado continúa durante un intervalo de tiempo predeterminado Δt_{PRE} (...) (Párr 52). Emitir una señal de control como respuesta a una condición lógica es una solución técnica obvia que no resuelve un problema técnico adicional.

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 8, ya que divulga un circuito de detección de fallos, para detectar si el paquete de baterías está defectuoso (Párr. 6)

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 8 y el circuito divulgado en D1, consiste en que especifica incluir un amplificador operacional diferenciador que recibe la energía eléctrica de CC y un amplificador operacional integrador que recibe la primera salida de señal por el amplificador operacional diferenciador.

El efecto que se logra al incluir específicamente incluir un amplificador operacional diferenciador que recibe la energía eléctrica de CC y un amplificador operacional integrador que recibe la primera salida de señal por el amplificador operacional diferenciador es que se emite una primera señal proporcional a una velocidad de cambio de la energía eléctrica de CC y se emite una segunda señal proporcional a un período de tiempo durante el cual un valor absoluto de la velocidad de cambio de la energía eléctrica de CC es mayor que cero en función de la primera señal recibida del amplificador operacional diferenciador.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el circuito divulgado en D1 para proporcionar una primera



Oficio N° 16691 de 30 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011677

señal proporcional a una velocidad de cambio de la energía eléctrica de CC y se emite una segunda señal proporcional a un período de tiempo durante el cual un valor absoluto de la velocidad de cambio de la energía eléctrica de CC es mayor que cero en función de la primera señal recibida del amplificador operacional diferenciador?

Sin embargo, Incluir un amplificador operacional diferenciador e integrador para generar señales proporcionales a la tasa de cambio y a la duración de una condición es la solución más sencilla y directa en electrónica analógica. Estas configuraciones están ampliamente documentadas en literatura técnica³, y forman parte del conocimiento básico de cualquier técnico en electrónica. La solicitud en su descripción no presenta circuitos con configuraciones específicas ni alguna razón técnica para preferir esta solución frente a alternativas como microcontroladores, lógica digital o filtros programables, lo que indica que su uso responde a una elección de diseño evidente y no a una solución técnica no obvia.

Adicionalmente, incluir un circuito lógico que evalúe condiciones de entrada y emita una señal de alerta ante una interrupción en el suministro eléctrico es una solución técnica estándar en sistemas de monitoreo. Esta arquitectura responde a principios básicos de diseño en electrónica digital, donde la lógica combinatorial se utiliza para tomar decisiones en función de umbrales o eventos detectados. Además, lo que se reclama en esta cláusula no especifica cómo las señales analógicas generadas por los amplificadores operacionales se convierten en señales lógicas, lo que indica que se asume una implementación convencional. Por tanto, la incorporación de un circuito lógico y una señal de alerta representa una opción de diseño evidente para un técnico de nivel medio en la materia, sin requerir actividad inventiva.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir amplificadores operacionales diferenciadores e integradores del conocimiento del técnico medio en el circuito descrito en D1, como solución estándar para obtener señales proporcionales a la tasa de cambio y a la duración de dicha condición. Esta implementación representa una opción de diseño evidente para así llegar al objeto de la reivindicación 8, por lo cual se considera obvia.

Así mismo, D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 9 y 12: La combinación de un circuito diferenciador o integrador con un comparador forma parte del diseño estándar en electrónica analógica para detectar cuándo una señal supera un umbral. Esta arquitectura se utiliza comúnmente para convertir señales analógicas en niveles lógicos, permitiendo decisiones binarias en sistemas de control. Dado que los amplificadores operacionales generan señales proporcionales, el uso de comparadores para evaluar si dichas señales exceden un umbral es una solución evidente para un técnico de nivel medio. Si bien D1 no menciona explícitamente el uso de comparadores como componentes individuales, sí describe funciones equivalentes realizadas por circuitos de detección y lógica de control que comparan señales como la tasa de cambio de la tensión terminal (dV_{PACK}/dt) con un umbral (TH1) y evalúan si esa condición se mantiene durante un tiempo predeterminado (Δt_{PRE}).

- Reivindicación 14: La lógica de combinación de dos señales para emitir una señal de interrupción, como se plantea en la reivindicación 14, es una técnica estándar en

³ Horowitz, Paul, and Winfield Hill. *The Art of Electronics*. 3rd ed., Capítulo 4. Cambridge: Operational Amplifiers. Cambridge University Press, 2015.



Oficio N° 16691 de 30 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011677

electrónica digital. El uso de una compuerta lógica (por ejemplo, AND) para condicionar la salida a la coincidencia de dos eventos —una velocidad de cambio elevada y una duración sostenida— es una solución evidente para un técnico en la materia. Además, D1 enseñan la evaluación de múltiples condiciones (lógica de evaluación en Párr. 38); por lo que combinar ambas señales mediante lógica digital no representa una solución técnica no obvia, sino una implementación directa y predecible.

Adicionalmente, de acuerdo con la objeción de concisión realizada anteriormente, los apartes del documento D1 y D2 utilizados para la afectación de la reivindicación dependiente 3, 4, 5 y 7, sugieren las características técnicas de las reivindicaciones dependiente 10, 11, 13 y 16 respectivamente. Por lo tanto, dichas reivindicaciones tampoco cumplen con el requisito de nivel inventivo, ya que, solo se diferencian en que las reivindicación 10, 11, 13 y 16 incluyen un circuito para ejecutar el método descrito en 3, 4, 5 y 7 sin aportar detalles adicionales sobre su implementación, además, la descripción de la solicitud no especifica cómo se realiza técnicamente dicha aplicación, ni presenta una arquitectura concreta que permita distinguir el circuito como una solución técnica particular.

Las reivindicaciones dependientes 9 a 16 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al circuito de la reivindicación 8, Si bien estas reivindicaciones detallan la implementación del circuito, no añaden ninguna característica que, en combinación con el circuito de la reivindicación 8, produzca un efecto técnico sorprendente o inesperado.

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación dependiente 17 (NC2022/0011677 del 19 de agosto de 2022) refiere a: *“Un sistema que comprende: (...)”*A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

Tabla 3

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D2	D1
Un sistema que comprende (...)	(...) dispositivos electrónicos para supervisar el estado de una fuente de CA. (Párr. 1)	(...) un sistema de gestión de baterías (Párr. 1)
(...) un convertidor de CA/CC para convertir la energía eléctrica de CA suministrada por una red eléctrica de CA a la energía eléctrica de CC, y para emitir la energía eléctrica de CC;	Una fuente de alimentación de CC del sistema 12 recibe alimentación de CA de una línea de alimentación de CA 14 (Col. 3, línea 55)	No se menciona.
(...) el circuito de acuerdo con la reivindicación 8, el circuito que monitorea la salida de energía eléctrica de CC por el convertidor de CA/CC;	No se menciona.	Un circuito de detección de fallos (...) para detectar si el paquete de baterías está defectuoso. (Párr. 6)
(...) y un dispositivo para recibir la señal que indica la interrupción en la salida de energía eléctrica de CC del convertidor de CA/CC.	Se aplica una señal de estado de alimentación desde el monitor de estado de alimentación 22 en una línea de estado de alimentación 24 a la carga del sistema 18. (Col. 3, línea 59)	No se menciona.



Oficio N° 16691 de 30 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011677

D2 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 17, ya que divulga una dispositivos electrónicos para supervisar el estado de una fuente de CA y, en caso de disponibilidad insatisfactoria de la alimentación de CA, para proporcionar una señal que indique la naturaleza insatisfactoria de la alimentación de CA. (Párr. 2)

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 17 y los dispositivos divulgados en D2, consiste en incluir un circuito que monitorea la salida de energía eléctrica de CC por el convertidor de CA/CC.

El efecto que se logra al incluir específicamente el circuito que monitorea la salida de energía eléctrica de CC; es que se monitorea la señal de CC para identificar una interrupción de energía eléctrica.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el sistema divulgado en D2 para monitorear la salida de energía eléctrica de CC para identificar una interrupción de energía eléctrica?

Sin embargo, el incluir monitorear la salida de energía eléctrica de CC para para identificar una interrupción de suministro de energía eléctrica, ya está divulgado en D1 que se refiere a un sistema de gestión de baterías, un paquete de baterías y un método de detección de fallos (Párr. 1).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir el circuito de detección de fallas en un sistema de gestión del baterías de D1 en los dispositivos electrónicos de D2, para así llegar al objeto de la reivindicación 17. Por lo cual se considera obvia.

Así mismo, D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 18: (...) En la figura 1 se muestra, de forma general en 10, un sistema electrónico que incluye una realización de la invención (Párr. 22). Aunque D2 no menciona explícitamente un decodificador, sí enseña que el sistema puede estar embebido en dispositivos que requieren protección ante pérdida de energía. Por tanto, la especificación de que el dispositivo es un decodificador y que el circuito de monitoreo está integrado en él representa una opción de diseño evidente para un experto en la materia, sin aportar efectos técnicos inesperados ni ventajas adicionales sobre el estado de la técnica.

La reivindicación dependiente 18 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al sistema de la reivindicación 17, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

6. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	CN109411836	1 a 18	Nivel inventivo
D2	US4742424	1 a 18	Nivel inventivo



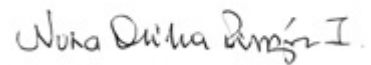
Oficio N° 16691 de 30 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011677

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 el 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 de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

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.



Nubia Milena Pinzon Ibañez
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES (E)

Oficio N° 16691 de 30 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011677

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2022/0011677		1°	X	2°	-	3°	-	Revoca	-
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2021/014487		22 de enero de 2021							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
23/01/2020				X		-			
Solicitante									
ARRIS ENTERPRISES LLC									
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 18
Palabras clave utilizadas	Power, Circuit, AC, DC, Monitoring, Comparator, Differentiator, Integrator, Operational amplifier, fail, shutdown
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: H02M 1/32, H02M 3/156
	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	NC2021/0015472	17/03/2023	-	-	A
ISA	EP2159663	03/03/2010	-	-	A
	EP2762903	06/08/2014	-	-	A
	US2014002169	02/01/2014	-	-	A
Patbase	US4742424	03/05/1988	1 3 5 7 17	Tabla 1 Col 2, línea 24 Col 3, línea 5 Col. 3, línea 55 Col. 3, línea 14 Col 2. Línea 54 Tabla 3 Col. 3, línea 55 Col. 3, línea 59	Y
	US2010284207	11/11/2010	-	-	A
	US4531214	23/07/1985	-	-	A
	US4713553	15/12/1987	-	-	A
	US2005218939	06/10/2005	-	-	A
	US2005258941	24/11/2005	-	-	A
	US2005258941	24/11/2005	-	-	A
	US2005258941	24/11/2005	-	-	A
CNIPA	WO2006090518	31/08/2016	-	-	A

Oficio N° 16691 de 30 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011677

	CN109411836	01/03/2019	1	Tabla 1 Párr. 5 Párr. 6 Párr. 7 Párr. 38	Y
			2	Párr. 37	
			4	Párr. 51	
			8	Tabla 2 Párr. 6 Párr. 38 Párr. 32	
			17	Tabla 3 Párr. 6	
			18	Párr. 22	
(1) Cita completa literatura no patente (LNP)			Horowitz, P., & Hill, W. (2015). <i>The art of electronics</i> . Cambridge university press. Third Edition		
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. <i>Nombre de /la /revista. Volumen(Número), pp-pp.</i>					
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.			“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.		
“E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.			“X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.		
“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.			“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.		
“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.					
Fecha del reporte de búsqueda: (DD/MM/AAAA)					