

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 9557 de 16 de junio de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0012466

Señores
LEGRAND FRANCE, LEGRAND SNC

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “DISPOSITIVO ELECTRÓNICO DE CONMUTACIÓN”
NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/FR2019/050554
FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 13 de marzo de 2019.
PRIORIDAD: 12/04/2018, FR (FRANCIA), 1853196

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 una falla de soldadura en un relé.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un dispositivo electrónico de conmutación compuesto por un primer terminal de entrada, un segundo terminal de entrada, un primer terminal de salida, y un circuito de control adaptado para producir la señal de control destinada al interruptor controlable.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 5 de octubre de 2020.

3. De la solicitud de patente

3.1. Título

De conformidad con el literal d) del artículo 27 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, el nombre de la invención de que se trata deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.

El título de la solicitud no refleja el objeto divulgado en la descripción y las reivindicaciones, por lo cual se sugiere el siguiente título: “DISPOSITIVO ELECTRÓNICO DE CONMUTACIÓN Y MÉTODO PARA DETECTAR FALLAS DE SOLDADURA EN EL MISMO”.

3.2. Reivindicaciones

Oficio N° 9557 de 16 de junio de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0012466

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. (...) "

Se recomienda revisar la puntuación o redacción de la frase "(...) siendo esta magnitud eléctrica. la intensidad (...)" presente en la reivindicación 7.

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 12 de abril de 2018, 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	US2005254275	"Inverter device and inverter module"	17 de noviembre de 2005
D2	EP2879152	"Relay welding detector, relay equipment incorporating the same, and relay welding detecting method"	3 de junio de 2015

D1¹ divulga un dispositivo inversor capaz de detectar la soldadura de un dispositivo de conmutación en etapas tempranas y, en resumen, el dispositivo inversor está equipado con un circuito paralelo de un circuito de carga y un interruptor conectado entre una batería y un módulo inversor y comprende un condensador cargado desde la batería a través del circuito de carga; una resistencia para descargar el capacitor; un circuito en serie que incluye resistencias para detectar un voltaje después del interruptor; y un diodo conectado entre un punto de conexión del circuito en serie que incluye las resistencias en una línea positiva y un punto de conexión del condensador, y dirigido hacia el lado del condensador (Referencia).

D2² divulga un detector de soldadura por relé (72) que está adaptado para detectar fallos de soldadura de un relé (71) (...) (Resumen).

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://patents.google.com/patent/US20050254275A1/en?q=US2005254275>
²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=EP&NR=2879152A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20150603&DB=&locale=en_EP

Ref. Expediente N° NC2020/0012466

5.1. Novedad

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2020/0012466 del 5 de octubre de 2020) refiere a: *“Dispositivo electrónico de conmutación (10) compuesto por un primer terminal de entrada (12), un segundo terminal de entrada (14), un primer terminal de salida (16), un segundo terminal de salida (18), un interruptor controlable (22) interpuesto entre el primer terminal de entrada (12) y el primer terminal de salida (16), y un circuito de control (20) adaptado para producir la señal de control (S) destinada al interruptor controlable (22), caracterizado porque está compuesto por: (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
El circuito de medición (30) de la magnitud eléctrica consumida a través del interruptor controlable (22).	Un circuito en serie (circuito de detección de voltaje) de las resistencias (52) y (53) está conectado entre la línea positiva (4) que se encuentra entre el interruptor (2) y la batería anterior (1), y la línea negativa (6). Las resistencias (50), (51) detectan el voltaje después del interruptor (2), y las resistencias (52), (53) detectan el voltaje antes del interruptor (2). (Párr. 0039).
El circuito de impedancia finita (24) interpuesto entre el primer terminal de salida (16) y el segundo terminal de salida (18).	(...) Las resistencias (52) y (53) está conectado entre la línea positiva (4) que se encuentra entre el interruptor (2) y la batería anterior (1), y la línea negativa (6) (...). (Párr. 0039).
Y porque el circuito de control (20) está diseñado para producir la señal de control (S) para abrir el interruptor controlable (22) y para monitorear la magnitud eléctrica medida (M) cuando se produce señal de control (S) de apertura.	(...) El controlador (60) controla para abrir el interruptor (2) y el interruptor (3) en este momento (...). (Párr. 0045). (...) El controlador (60) juzga si el interruptor (2) está soldado de acuerdo con los voltajes terminales de la resistencia (51) y la resistencia (53) (...). (Párr. 0040).

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 1 no es nueva.

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

- Reivindicación 2: Si el voltaje V1 de la línea positiva (4) antes de la entrada del interruptor (2) al controlador (60) es superior a 250 V e inferior a 400 V en el paso (S3) de la FIG. 2, el controlador (60) juzga que el voltaje de la batería (1) es normal, y el controlador (60) procede al paso (S4), y juzga si un voltaje V2 de la línea positiva (4) después del interruptor (2) detectado de acuerdo con el voltaje terminal de la resistencia (51) después del interruptor (2) es superior a V1–10 V. Aquí, el controlador (60) controla para abrir el interruptor (2) y el interruptor (3) en este momento (...) (Párr. 0045).
- Reivindicación 4: (...) El controlador (60) juzga que el interruptor (2) o el interruptor (3) está soldado y cerrado, y procede al paso (S5), y detiene la salida de control al dispositivo inversor (8) para realizar la advertencia predeterminada (...) (Párr. 0046).
- Reivindicación 5: (...) El controlador (60) juzga si se ha introducido o no una señal de comando de operación desde un controlador (...). Si la señal de comando de operación



Oficio N° 9557 de 16 de junio de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0012466

se ingresa desde el controlador del acondicionador de aire al controlador (60) (...) (Párr. 0044).

- Reivindicación 6: Cuando se activa el automóvil eléctrico (ING (encendido) ON) en el paso (S1) de la FIG. 2, el controlador (60) juzga si se ha introducido o no una señal de comando de operación desde un controlador no mostrado del acondicionador de aire provisto en un compartimiento de pasajeros, en el paso (S2) (...) (Párr. 0044).

- Reivindicación 7: Un circuito en serie (circuito de detección de voltaje) de las resistencias (52) y (53) está conectado entre la línea positiva (4) que se encuentra entre el interruptor (2) y la batería anterior (1), y la línea negativa (6). Las resistencias (50), (51) detectan el voltaje después del interruptor (2), y las resistencias (52), (53) detectan el voltaje antes del interruptor (2) (Párr. 0039).

- Reivindicación 8: (...) Las resistencias (52) y (53) está conectado entre la línea positiva (4) que se encuentra entre el interruptor (2) y la batería anterior (1), y la línea negativa (6) (...) (Párr. 0039).

Las reivindicaciones dependientes 2 y 4 a 8 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 9 (NC2020/0012466 del 5 de octubre de 2020) refiere a: *“Método de detección de fallas en el dispositivo electrónico de conmutación (10) compuesto por un primer terminal de entrada (12), un segundo terminal de entrada (14), un primer terminal de salida (16), un segundo terminal de salida (16), un segundo interruptor de salida (18), un interruptor controlable (22) interpuesto entre el primer terminal de entrada (12) y el primer terminal de salida (16), y un circuito de control (20) adaptado para producir la señal de control (S) destinada al interruptor controlable (22), caracterizada porque el dispositivo electrónico de conmutación (10) está compuesto por el circuito de impedancia finita (24) interpuesto entre el primer terminal de salida (16) y el segundo terminal de salida (18)), y porque el método comprende los siguientes pasos: (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
Medición de la magnitud eléctrica consumida a través del interruptor controlable (22).	Un circuito en serie (circuito de detección de voltaje) de las resistencias (52) y (53) está conectado entre la línea positiva (4) que se encuentra entre el interruptor (2) y la batería anterior (1), y la línea negativa (6). Las resistencias (50), (51) detectan el voltaje después del interruptor (2), y las resistencias (52), (53) detectan el voltaje antes del interruptor (2). (Párr. 0039).
Producción (E6), por el circuito de control (20), de la señal de control (S) de apertura del interruptor controlable (22).	(...) Las resistencias (52) y (53) está conectado entre la línea positiva (4) que se encuentra entre el interruptor (2) y la batería anterior (1), y la línea negativa (6) (...). (Párr. 0039).
Vigilancia (E8) de la magnitud eléctrica medida (M) cuando se produce la señal de control de apertura (S).	(...) El controlador (60) controla para abrir el interruptor (2) y el interruptor (3) en este momento (...). (Párr. 0045). (...) El controlador (60) juzga si el interruptor (2) está soldado de acuerdo con los voltajes terminales de la resistencia (51) y la resistencia (53) (...).

Oficio N° 9557 de 16 de junio de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0012466

	(Párr. 0040).
--	---------------

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 9 no es nueva.

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

- Reivindicación 10: Si el voltaje V1 de la línea positiva (4) antes de la entrada del interruptor (2) al controlador (60) es superior a 250 V e inferior a 400 V en el paso (S3) de la FIG. 2, el controlador (60) juzga que el voltaje de la batería (1) es normal, y el controlador (60) procede al paso (S4), y juzga si un voltaje V2 de la línea positiva (4) después del interruptor (2) detectado de acuerdo con el voltaje terminal de la resistencia (51) después del interruptor (2) es superior a V1-10 V. Aquí, el controlador (60) controla para abrir el interruptor (2) y el interruptor (3) en este momento (...) (Párr. 0045).

La reivindicación dependiente 10 tampoco cumple con el requisito de novedad.

5.2. 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 dependiente 3 (NC2020/0012466 del 5 de octubre de 2020) refiere a: *“Dispositivo electrónico de conmutación según la reivindicación 2, en el que (...)”*.

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 3, ya que divulga un dispositivo inversor capaz de detectar la soldadura de un dispositivo de conmutación en etapas tempranas y, en resumen, el dispositivo inversor está equipado con un circuito paralelo de un circuito de carga y un interruptor conectado entre una batería y un módulo inversor y comprende un condensador cargado desde la batería a través del circuito de carga; una resistencia para descargar el capacitor; un circuito en serie que incluye resistencias para detectar un voltaje después del interruptor; y un diodo conectado entre un punto de conexión del circuito en serie que incluye las resistencias en una línea positiva y un punto de conexión del condensador, y dirigido hacia el lado del condensador (Referencia).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 3 y el dispositivo divulgado en D1, consiste en que la invención incluye que la indicación de falla es una orden de encendido del indicador luminoso.

No se evidencia un efecto asociado a incluir que la indicación de falla es una orden de encendido del indicador luminoso.

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 electrónico de conmutación alternativo?

Sin embargo, el incluir que la indicación de falla es una orden de encendido del indicador luminoso para obtener el dispositivo electrónico de conmutación alternativo, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a que el equipo de relé (7) puede instalarse en un dispositivo capaz de generar una salida de advertencia, como luz o sonido, cuando

Oficio N° 9557 de 16 de junio de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0012466

la unidad de determinación (723) del detector de soldadura de relé (72) determina que los contactos eléctricos primero y segundo (711), (712) del relé (71) están soldados entre sí para informar a un usuario de la falla de soldadura del relé (71) (Párr. 0020).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir que la indicación de falla es una orden de encendido del indicador luminoso del documento D2 en el dispositivo de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 3. Por lo cual se considera obvia.

6. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US2005254275	1, 2 y 4 a 10	Novedad
		3	Nivel inventivo
D2	EP2879152	3	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 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.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Oficio N° 9557 de 16 de junio de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0012466

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2020/0012466		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/FR2019/050554		13 de marzo de 2019							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
12/04/2018				X					
Solicitante									
LEGRAND FRANCE, LEGRAND SNC									
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 10
Palabras clave utilizadas	Welding Detection, Fault, Open, Sensor, Switch, Controller, Light Indicator.
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: H01H 3/00

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	97007791	10/02/1998	-	-	A
WO	US2005254275	17/11/2005	1, 2 y 4 a 10	1, 9 Párr. 0039, Párr. 0045, Párr. 0040. 2, 10 Párr. 0045. 4 Párr. 0046. 5 Párr. 0044. 6 Párr. 0044. 7 Párr. 0039. 8 Párr. 0039.	X
				3 Resumen	Y
	EP2879152	03/06/2015	3	3 Párr. 0020.	Y
Patbase	US2015060423	05/03/2015	-	-	A
	US4795877	03/01/1989	-	-	A
Epoque	CN204515491	29/07/2015	-	-	A
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)					
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.					

Oficio N° 9557 de 16 de junio de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0012466

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: (10/06/2022)	