

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 16338 de 24 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007196

Señores
UNIVERSIDAD DEL VALLE, IGT S.A.S.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “SISTEMA Y FUENTE DE ALTA CORRIENTE PARA PRUEBAS DE CORTOCIRCUITO SOBRE EQUIPOS ELÉCTRICOS EN BAJA TENSIÓN”

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 implementar sistemas de alta corriente en baja tensión para ensayos de cortocircuito en tableros y transformadores para fortalecer la oferta, debido a la poca disponibilidad de pruebas para certificación en el sector eléctrico.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un sistema basado en una fuente de alta corriente, con capacidad de suministro de niveles de corriente de hasta 65 kA y tensiones trifásicas de hasta 1 kV, para pruebas de cortocircuito sobre equipos eléctricos en baja tensión. La fuente de alta corriente del sistema de la presente invención se basa en un arreglo de transformadores toroidales. El sistema, además, cuenta con al menos un módulo metrológico, barras de baja y media tensión, módulo de control, y módulo de protecciones. La implementación de la presente invención permite la realización de pruebas de cortocircuito para el desarrollo de equipos en baja tensión, tales como tableros eléctricos, celdas y transformadores.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 27 de mayo 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 1 presenta un error de ortografía en su preámbulo “Sistema de suministro del alta corriente”. Se sugiere corregir.

Oficio N° 16338 de 24 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007196

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 22 de mayo de 2022, que corresponde a la fecha de presentación.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró el siguiente documento que anticipa el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	CN205246827	“Adopt low -voltage circuit breaker operating characteristic test circuit of many magnetic circuits transformer”	18 de mayo de 2016

D1¹ divulga un circuito de prueba característico de funcionamiento del disyuntor de bajo voltaje de adopción de muchos transformadores de circuitos magnéticos, no solo el volumen es menor, la estabilidad precisa de la corriente de salida y, además, es potente y conveniente de usar. Incluye el intercambio del sistema de generación de energía eléctrica experimental, muchos circuitos magnéticos transformador dispositivo completo de prueba, sistema de adquisición de datos y sistema de control de prueba, la salida del sistema de generación de energía eléctrica experimental del intercambio pasa a través de la barra de cobre y se vincula entre sí con muchos circuitos magnéticos transformador dispositivo completo de prueba de entrada, muchos circuitos magnéticos transformador dispositivo completo de prueba de salida pasa a través de la barra de cobre y está conectada con la plataforma de prueba de atributos del disyuntor de bajo voltaje, la plataforma de prueba de atributos del disyuntor de bajo voltaje está conectada con el sistema de adquisición de datos, y la salida del sistema de adquisición de datos pasa a través del cable secundario y se vincula entre sí con el sistema de control de prueba, el sistema de control de prueba y muchos circuitos magnéticos transformador dispositivo completo de prueba están conectados a la corriente de prueba con ajuste de control (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.

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 (NC2022/0007196 del 27 de mayo de 2022) refiere a: “Sistema de suministro de alta corriente para la

¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/055945907/publication/CN205246827U?q=CN205246827>



Ref. Expediente N° NC2022/0007196

realización de pruebas de resistencia a cortocircuitos de equipos eléctricos caracterizado porque comprende (...). A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
Sistema de suministro de alta corriente para la realización de pruebas de resistencia a cortocircuitos de equipos eléctricos caracterizado porque comprende (...)	Circuito de prueba para las características de funcionamiento de un interruptor automático de baja tensión que utiliza un transformador multimagnético (...) (Reiv. 1)
(...) una fuente de alta corriente en baja tensión (BT) basada en un arreglo de transformadores (...)	(...) en el que dicho sistema de alimentación de CA para pruebas comprende una fuente de alimentación de red de 35 kV (1), un transformador de prueba de baja tensión y alta corriente (2) (...) (Reiv. 2).
(...) toroidales (...)	No menciona
(...) conectados en el lado primario en paralelo y la salida está conectada en serie (...)	

Oficio N° 16338 de 24 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007196

forma del transformador, el dispositivo de D1 sigue cumpliendo con la prueba de funcionamiento de un interruptor automático de baja tensión.

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 proporcionar un dispositivo alternativo?

Sin embargo, el incluir que los transformadores sean toroidales se considera una opción de diseño, ya que, los tipos de transformadores de núcleo toroidal son del conocimiento típico de una persona normalmente versada en la materia técnica².

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir que los transformadores sean toroidales de su conocimiento propio como opción de diseño en el dispositivo de D1, 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: (...) un transformador multimagnético trifásico (...) (Reiv. 4).
- Reivindicación 3: Por las leyes de la física, es conocido que la relación entre la tensión aplicada, la corriente y la impedancia del lazo completo.
- Reivindicación 4: La disposición de los transformadores en escalas de corriente se consideran características de selección propias del diseño eléctrico según las necesidades de la persona normalmente versada en la materia. Por lo tanto, las escalas de corriente no se consideran inventivas.
- Reivindicación 5: (...) 1HK1-3 es el contactor de vacío (...) (Párr. 0024).
- Reivindicación 6: (...) en el que dicho sistema de alimentación de CA para pruebas comprende una fuente de alimentación de red de 35 kV (1) (...) (Reiv. 2).
La disposición de las líneas de alimentación se considera una selección propia del diseño eléctrico según las necesidades de la persona normalmente versada en la materia. Por lo tanto, las alimentaciones y su disposición no se consideran inventivas.
- Reivindicaciones 7, 8 y 9: (...) La salida del dispositivo de prueba completo para el transformador multimagnético se conecta mediante una barra de cobre y un banco de pruebas de características del interruptor automático de baja tensión (9). El banco de pruebas de características del interruptor automático de baja tensión (9) se conecta al sistema de adquisición de datos (13), y la salida del sistema de adquisición de datos (13) se conecta al sistema de control de prueba mediante un cable secundario. El sistema de control de prueba y el dispositivo de prueba completo para el transformador multimagnético se conectan para controlar la corriente de prueba de ajuste (...) (Reiv. 1.)
(...) El dispositivo de conversión multimagnético (6) realiza la conmutación del circuito magnético; el regulador de tensión de acoplamiento trifásico (7) regula la tensión del circuito magnético de conmutación (...) (Reiv. 4).
(...) El sistema de control de prueba comprende una fuente de alimentación (10) para el control de prueba y el ajuste de los parámetros de prueba. El ordenador

²<https://www.youtube.com/watch?v=tlySqNQXA1Y>

Oficio N° 16338 de 24 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007196

industrial (11) y el controlador programable PLC (12) están conectados (...) (Reiv. 7).

(...) El sistema de adquisición de datos (13) recopila datos de prueba mediante un sensor de corriente y un cable secundario. Para la transmisión al ordenador industrial (11), este se conecta al controlador programable PLC (12) a través del cable secundario, y este se conecta por separado al selector de fase a través del cable secundario (4). El inductor ajustable (5), el dispositivo de conversión multimagnético (6) y el regulador de tensión autoacoplado trifásico (7) que suprime la componente asimétrica están conectados (...) (Reiv. 8).

- Reivindicación 10: Circuito de prueba para las características de funcionamiento de un interruptor automático de baja tensión que utiliza un transformador multimagnético (...) (Reiv. 1)

(...) en el que dicho sistema de alimentación de CA para pruebas comprende una fuente de alimentación de red de 35 kV (1), un transformador de prueba de baja tensión y alta corriente (2) (...) (Reiv. 2).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 10 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al sistema de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

6. Conclusión

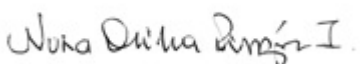
Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	CN205246827	1 a 10	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.



Nubia Milena Pinzon Ibañez
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES (E)

Oficio N° 16338 de 24 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007196

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2022/0007196		1°	X	2°	-	3°	-	Revoca	-
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
27 de mayo de 2022				-		X			
Solicitante									
UNIVERSIDAD DEL VALLE, IGT S.A.S.									
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				high_current, heavy_current, transformer*, low_voltage*, source*, supply*, test*, control*, parallel*, serie*, three_phase*, vacuum*, measur*					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	G01R 15/14, G01R 31/34, G01R 31/36, H01F 27/32, H01F 27/40				
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	NC2022/0004817	29/04/2022	-	-			A		
Origin	CN205246827	18/05/2016	1 a 10	Resumen Reivindicaciones 1, 2, 4, 7 y 8 Párrafo 0024 Figura 2			Y		
	JP5030894	19/09/2012	-	-			A		
	WO2014046467	27/03/2014	-	-			A		
	CN202929170	08/05/2013	-	-			A		
Orbit	US20030080847	01/05/2003	-	-			A		
	DE4128961	13/08/1992	-	-			A		
	CN213990505	17/08/2021	-	-			A		
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)									
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(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.					"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.									
"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.					"X" Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.				



Oficio N° 16338 de 24 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007196

“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.	“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: (17/09/2025)	

