

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 13637 de 21 de agosto de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0012910

Señores

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS - UNIMINUTO

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “SISTEMA GENERADOR Y CONTENEDOR DE ENERGÍA ELÉCTRICA MEDIANTE EL CONTROL DIFERENCIAL DE PESO HIDRÁULICO”

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 proporcionar un sistema que aprovecha la diferencia de pesos y la distribuye para la generación y contención de energía de forma hidráulica

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un sistema que aprovecha la diferencia de pesos y la distribuye para la generación y contención de energía de forma hidráulica, presentado una forma alternativa de acumulación de energía de forma no convencional, donde dicho sistema tiene como punto de partida un contenedor de energía hidráulica. Así, el agua es entregada a un tanque de almacenamiento primario que contiene energía hidráulica, este distribuye el agua mediante dos electroválvulas hasta llenar unos contenedores A y B.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 11 de septiembre 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 hace referencia a una lista de partes sin que se establezca una relación funcional entre estos. Se sugiere incluir dicha relación funcional o la descripción de la interrelación entre las partes mencionadas, con el fin de tener un claro entendimiento del objeto que se reclama.

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

Oficio N° 13637 de 21 de agosto de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0012910

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 11 de septiembre de 2022, que corresponde a la fecha de presentación.

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	US2012169066A1	“Electric Power Generator And Method Of Generating Electric Power”	5 de julio de 2012
D2	CN103104009	“Water potential energy power generation and heat recovery system for super-high-rise building”	15 de mayo de 2013

D1¹ divulga un generador de energía eléctrica con dos tanques de agua y dos cámaras que se mueven verticalmente dentro de cada uno en direcciones opuestas. Cada cámara tiene una pared superior con una salida de aire protegida por una válvula de presión y una pared inferior con varias aberturas que sirven como entradas y salidas de agua. Un motor eléctrico está conectado a dos cadenas de las que cuelgan las dos cámaras. Se disponen de dispositivos de retención electromagnéticos superior e inferior en la parte superior e inferior de cada tanque de agua para sujetar o liberar las cámaras. El movimiento continuo de las dos cámaras en direcciones opuestas, impulsado por la flotabilidad y la gravedad, impulsa alternativa y continuamente el motor eléctrico para generar energía eléctrica. También se describe un método para generar energía eléctrica. (Resumen).

D2² divulga un sistema de generación de energía hidroeléctrica y recuperación de calor para un edificio de gran altura. El sistema consta de un tanque de agua y un controlador, con una placa divisoria de intercambio de calor en el tanque. El tanque de agua se divide en un tanque de recolección de aislamiento de aguas residuales y un tanque de suministro de agua de aislamiento mediante la placa divisoria de intercambio de calor. Una columna de agua para el almacenamiento de energía está conectada al fondo del tanque de recolección de aislamiento de aguas residuales, y un filtro está conectado al fondo de la columna de agua para el almacenamiento de energía. El filtro está conectado a una válvula de control electrohidráulica. (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 (NC2022/0012910 del 11 de septiembre de 2022) se refiere a: “*Un sistema de generación y acumulación de energía eléctrica que comprende (...)*”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/043982352/publication/US2012169066A1?q=US2012169066A1>
²<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/048312182/publication/CN103104009A?q=CN103104009>



Oficio N° 13637 de 21 de agosto de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0012910

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Un sistema de generación y acumulación de energía eléctrica que comprende:	Un generador de energía eléctrica que comprende:	Un sistema de generación de energía hidroeléctrica y recuperación de calor para un rascacielos. (Título).
un tanque de almacenamiento primario (1) que recibe un fluido y cuenta con dos electroválvulas (3, 4) ubicadas en la parte inferior del mismo;	Según la realización ilustrada, los depósitos de agua primero y segundo 1, 1 y las cámaras primera y segunda 11, 11 tienen forma cilíndrica. (Párr. 0054).	incluye un tanque de agua (21) y un controlador (16). El tanque de agua (21) está equipado con un deflector de intercambio de calor (3). (Reiv. 1).
unos contenedores A, B (8, 9) que se llenan con el fluido proveniente del tanque de almacenamiento primario (1) a través de las electroválvulas (3, 4), donde cada contenedor (8, 9) se desplaza por una guía al interior de una tubería (10);	Cuando se desenergiza, el dispositivo de retención electromagnético superior 13 puede liberar la cámara 11 permitiendo así que ésta caiga por gravedad al fondo del tanque de agua 1 y accione el motor eléctrico 2 mediante la cadena 21 para generar energía eléctrica. (Párr. 0056).	No menciona.
un generador eléctrico (6) ubicado debajo del tanque de almacenamiento primario (1);	El generador de energía eléctrica incluye un motor eléctrico 2. Este motor eléctrico 2 puede conectarse accionablemente a una primera y una segunda cadena 21, de las cuales cuelgan respectivamente la primera y la segunda cámara 11. (Párr. 0055).	Un generador hidroeléctrico (18). (Reiv. 1).
unas electroválvulas (16, 17) ubicadas en la parte inferior de los contenedores A, B (8, 9), respectivamente;	Se puede disponer un dispositivo de retención electromagnético superior 13 en la parte superior de cada tanque de agua 1 para retener o liberar la cámara 11. (Párr. 0056).	No menciona.
una unidad de control (15) de gestión de la operación de las electroválvulas (16, 17) ubicadas en los contenedores A, B (8, 9);	No menciona.	La válvula de control eléctrico hidráulico (15) está conectada con un pequeño generador hidroeléctrico de engranajes helicoidales (18) a través de una tubería, un sensor de presión (17) está dispuesto entre la válvula de control eléctrico hidráulico (15) y el pequeño generador hidroeléctrico de engranajes helicoidales (18). (Reiv. 1).
un tanque de almacenamiento secundario (11) ubicado en la parte inferior del sistema debajo de las tuberías (10), el cual recibe el agua que es sacada de dichos contenedores A o B (8 o 9) a través de las electroválvulas (16, 17);	Según la realización ilustrada, los depósitos de agua primero y segundo 1, 1 y las cámaras primera y segunda 11, 11 tienen forma cilíndrica. (Párr. 0054).	No menciona.



Oficio N° 13637 de 21 de agosto de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0012910

• una bomba (12) de transporte del fluido desde el tanque secundario (11) al tanque primario (1), la cual está ubicada en la parte inferior del sistema, donde dicha comunicación entre los tanques (11, 1) y la bomba (12) se hace por medio de una tubería (14); y	El generador de energía eléctrica puede incluir un tubo de entrada de aire 222 dispuesto en la parte inferior de cada tanque de agua 1 a través del cual se bombea aire a la cámara 11. (Párr. 0052).	No menciona.
• un filtro (13) ubicado en el extremo inferior de la tubería (14) en el tanque de almacenamiento secundario (11)	No menciona.	La parte inferior de la tubería vertical de almacenamiento de energía (13) está conectada a un filtro (11). Este filtro está conectado a la válvula de control de freno hidroeléctrico (15). (Reiv. 1).

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un generador de energía eléctrica con dos tanques de agua y dos cámaras móviles en su interior, en direcciones opuestas. Cada cámara tiene una pared superior con una salida de aire protegida por una válvula de presión. (Resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el dispositivo divulgado en D1, consiste en una unidad de control de gestión de la operación de las electroválvulas ubicadas en los contenedores y un filtro ubicado en el extremo inferior de la tubería en el tanque de almacenamiento secundario.

El efecto que se logra al incluir específicamente una unidad de control de gestión de la operación de las electroválvulas ubicadas en los contenedores y un filtro ubicado en el extremo inferior de la tubería es el de controlar el flujo de fluido en los contenedores y mantener dicho fluido libre de impurezas para mejorar el rendimiento del dispositivo.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el dispositivo divulgado en D1 para controlar el flujo de fluido en los contenedores y mantener dicho fluido libre de impurezas para mejorar el rendimiento del dispositivo?

Sin embargo, el incluir una unidad de control de gestión de la operación de las electroválvulas ubicadas en los contenedores y un filtro ubicado en el extremo inferior de la tubería para controlar el flujo de fluido en los contenedores y mantener dicho fluido libre de impurezas para mejorar el rendimiento del dispositivo, ya está divulgado en D2 que se refiere a una válvula de control eléctrico hidráulico (15) está conectada con un pequeño generador hidroeléctrico de engranajes helicoidales (18) a través de una tubería, un sensor de presión (17) está dispuesto entre la válvula de control eléctrico hidráulico (15) y el pequeño generador hidroeléctrico de engranajes helicoidales (18) y parte inferior de la tubería vertical de almacenamiento de energía (13) está conectada a un filtro (11). Este filtro está conectado a la válvula de control de freno hidroeléctrico (15) (Reiv. 1).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir el control y el filtro del D2 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:

Oficio N° 13637 de 21 de agosto de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0012910

- Reivindicación 2: El generador de energía eléctrica incluye un motor eléctrico 2. Este motor eléctrico 2 puede conectarse a una primera y una segunda cadena 21, de las cuales cuelgan respectivamente las cámaras 11. Las cadenas 21 conectan las cámaras 11 al motor eléctrico 2, de modo que el movimiento descendente de ambas cámaras 11 impulsa el motor eléctrico 2 para generar energía eléctrica. (Párr. 0055).

- Reivindicación 3: Para generar energía eléctrica, la primera cámara 11 se ubica en la parte superior del primer tanque de agua 1 y la segunda cámara 11 en la parte inferior del segundo tanque de agua 1. Los dispositivos de retención electromagnética superior 13 del primer tanque de agua 1 y el dispositivo de retención electromagnética inferior 13 del segundo tanque de agua 1 se activan simultáneamente. (Párr. 0066).

-Reivindicación 4: El generador de energía eléctrica puede incluir un tubo de entrada de aire 222 en el fondo de cada tanque de agua 1, a través del cual se bombea aire a la cámara 11. Cuando la cámara 11 se encuentra en el fondo del tanque de agua 1, el tubo de entrada de aire 222 puede insertarse en la cámara 11 a través de una abertura central formada en el centro de la pared inferior de la cámara 11. (Párr. 0052).

-Reivindicación 5: Cada tanque de agua 1 contiene una columna de agua. El primer y el segundo tanque de agua 1, 1 pueden instalarse uno junto al otro. Los compartimentos o cámaras 11 y 11 se encuentran dentro de los tanques de agua 1, 1, respectivamente. (Párr. 0050)

Las reivindicaciones dependientes 2 a 5 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al producto 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	US2012169066A1	1 a 5	Nivel inventivo
D2	CN103104009	1 a 5	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.

Oficio N° 13637 de 21 de agosto de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0012910

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.



Sandra Isabel Calderon Rodriguez
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



Oficio N° 13637 de 21 de agosto de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0012910

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2022/0012910		1°	x	2°	-	3°	-	Revoca	-
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
11/09/2022				-		X			
Solicitante									
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS - UNIMINUTO									
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 5
Palabras clave utilizadas	AC=(electric and tank and power 2w generat* and filter and control) and IC=(f03 or h02)
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: F03G 7/00, F03G 7/08, H02K 53/00

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	NC2016/0000492	29/07/2016	-	-	A
Patbase	CN103104009	15/05/2013	1 a 5	Reiv. 1	A
	US2020131648	15/09/2017	-	-	A
	CN113236465	10/08/2021	-	-	A
	CN106219881	14/12/2016	-	-	A
Orbit	CN202707389	28/03/2012	-	-	A
	KR10-2734422	01/04/2020	-	-	A
	CN211666854	10/03/2020Y	-	-	A
Google Patents	US2012169066A1	05/07/2012	1 a 5	Reiv. 1; Párr. 0050 a 0062	Y
⁽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.			“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.					

Oficio N° 13637 de 21 de agosto de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0012910

“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: 04/08/2025	

