

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 18694 de 14 de noviembre de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0013801

Señores
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BUCARAMANGA

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “APARATO DE GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA IMPULSADO POR TRACCIÓN HUMANA Y ENERGÍA EÓLICA”

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 diseñar e implementar un aparato para la generación de energía eléctrica que cumpla con las características de portabilidad, regulación de velocidad en donde el humano cierre el lazo de control, posibilidad de aporte de trabajo conjunto humano-turbina, capacidad de aporte de trabajo solamente de la turbina y capacidad de aporte de trabajo solamente del humano.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un aparato de generación de energía eléctrica impulsado por tracción humana y energía eólica y a un método de generación de energía eléctrica a de una turbina eólica de eje vertical y un mecanismo de tracción humana. Por su parte, el aparato comprende una turbina eólica de eje vertical dispuesta sobre una estructura de soporte, un eje de potencia acoplado al eje vertical de la turbina eólica, un generador de energía eléctrica conectado al eje vertical de la turbina eólica y un mecanismo de tracción humana conectado por medio de un mecanismo de transmisión al eje de potencia.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 3 de noviembre de 2020.

3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 3 de noviembre de 2020, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud.

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	WO2011059249	“Turbo-Type Vertical-Axis Wind Power Generation Apparatus, Turbo Wind Power Generation Apparatus Having Left And Right Rudders, Wind Power Generation System Using Fitness Equipment, And	19 de mayo de 2011

Oficio N° 18694 de 14 de noviembre de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0013801

		Power Augmentation Apparatus For Power Generation System Using Le”	
D2	CN204283764	“Household power self-supplying body-building and self power generating system”	22 de abril de 2015

D1¹ divulga un aparato de generación de energía eólica de eje vertical de tipo turbo, que comprende: una base fijada a la superficie del suelo; una pluralidad de columnas montadas verticalmente sobre la base; una hoja de estator apilada fijamente en la columna; un soporte de eje montado en el centro de la base; un eje vertical soportado rotativamente en el soporte; una pala de rotor colocada en la pala del estator mientras está acoplada con la parte superior del eje de rotación vertical, para girar por la fuerza del viento introducida desde la pala del estator; y un generador conectado a la parte inferior del eje de rotación vertical. (Resumen).

D2² divulga un sistema de generación de energía y musculación autoabastecido de energía doméstica que se caracteriza porque un dispositivo de ejercicio autogenerado con un generador de gran potencia está compuesto por una bicicleta 1 autogeneradora de musculación, un cuerpo elevador de hombros - construir un dispositivo generador de energía 2, un dispositivo de ejercicio autogenerador de energía que gira la pierna hacia arriba 4. (Resumen)

4. 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.

4.1. 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 16 (NC2020/0013801 del 3 de noviembre de 2020) refiere a: *“Un método de generación de energía eléctrica a partir de una turbina eólica (10) de eje vertical (11) y un mecanismo de tracción humana (50), que 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
Un método de generación de energía eléctrica a partir de una turbina eólica (10) de eje vertical (11) y un mecanismo de tracción humana (50), que comprende:	La presente invención se refiere a un dispositivo de energía eólica de eje vertical de tipo turbo, y más en particular, a un dispositivo de energía eólica de eje vertical de tipo turbo capaz de dividir uniformemente un viento externo irregular y multidireccional mediante una pala de estator y guiarlo hacia una pala de rotor. (Párr. 0001)
- recibir en un generador de energía eléctrica (40) energía mecánica a través del eje vertical (11) de la turbina eólica (10) y/o a través de un eje de potencia (30) conectado al mecanismo de tracción humana (50); y (...)	Un miembro de soporte para soportar la pala del estator que se va a fijar; un eje vertical giratorio que está instalado de forma giratoria mediante un soporte de eje y cuyo extremo inferior está conectado a cada una de las unidades de transmisión de potencia primera y segunda; (Pág. 10)
- transformar la energía mecánica recibida en el generador de energía eléctrica (40) en energía eléctrica; (...)	Un aparato de generación de energía que tiene una fuente de energía tal como energía natural tal como la fuerza de las mareas, la fuerza de las olas, la fuerza del viento y la fuerza hidrostática, y un dispositivo transformador de corriente para transformar y transferir electricidad cargada en el dispositivo de carga. (Pág. 10)

¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/043992227/publication/WO2011059249A2?q=WO2011059249>
²<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/052866930/publication/CN204283764U?q=CN204283764>



Oficio N° 18694 de 14 de noviembre de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0013801

(...) donde la turbina eólica (10) de eje vertical (11) está dispuesta sobre una estructura de soporte (20), el eje de potencia (30) está acoplado al eje vertical (11) de la turbina eólica (10), el generador de energía eléctrica (40) está conectado al eje vertical (11) de la turbina eólica (10) y el mecanismo de tracción humana (50) está conectado por medio de un mecanismo de transmisión (60) al eje de potencia (30).	De acuerdo con un tercer aspecto de la presente invención, se proporciona un sistema de generación de energía de generador de energía eólica que comprende: una turbina eólica capaz de generar electricidad usando energía eólica; y un dispositivo de movimiento capaz de generar electricidad usando una fuerza de movimiento artificial de una persona. Es posible producir energía recibiendo selectivamente el poder de movimiento humano. (Pág. 10)
--	--

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 16 no es nueva.

4.2. Nivel inventivo

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 (NC2020/0013801 del 3 de noviembre de 2020) refiere a: “Un aparato de generación de energía eléctrica (100) impulsado por tracción humana y energía eólica, que 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	D2
Un aparato de generación de energía eléctrica (100) impulsado por tracción humana y energía eólica, que comprende:	La presente invención se refiere a un dispositivo de energía eólica de eje vertical de tipo turbo, y más en particular, a un dispositivo de energía eólica de eje vertical de tipo turbo capaz de dividir uniformemente un viento externo irregular y multidireccional mediante una pala de estator y guiarlo hacia una pala de rotor. (Párr. 0001)	Un sistema autoalimentado para autoalimentación eléctrica doméstica. (Reiv. 1)
- una turbina eólica (10) de eje vertical (11) dispuesta sobre una estructura de soporte (20); (...)	Una primera turbina eólica instalada para ser rotada por el viento; Una segunda turbina eólica instalada a un nivel más bajo que la primera turbina eólica y rotada por el viento; (...) (Reiv. 3)	No menciona
- un eje de potencia (30) acoplado al eje vertical (11) de la turbina eólica (10); (...)	Un soporte de eje instalado en una parte central de la base; (...) (Reiv. 1)	No menciona
- un generador de energía eléctrica (40) conectado al eje vertical (11) de la turbina eólica (10); y (...)	No menciona	la rueda dentada de fitness autogenerada (16) está conectada a un generador giratorio de alta potencia (7) y el generador rotativo de potencia tiene un controlador de voltaje y corriente en un extremo (17). (Reiv. 1)
- un mecanismo de tracción humana (50) conectado por medio de un mecanismo de transmisión (60) al eje de potencia (30).	Un dispositivo de ejercicio de tipo pedal que genera una fuerza de rotación mediante el uso de un pedal; Y un mecanismo para liberar los músculos superiores de la persona, que se proporciona para sujetar y girar el mango. (Reiv. 8)	que incluye bicicleta autogeneradora de ejercicios (1); la máquina de ejercicio autogeneradora de máquina elíptica está provista de un pedal de fitness autoalimentado (10) y un mango de acondicionamiento físico autoalimentado (8), y se proporciona un extremo del pedal de acondicionamiento físico autoalimentado. Rueda dentada de fitness autogeneradora (16) y generador rotativo de alta potencia (7), un extremo del generador rotativo de alta potencia está equipado con un controlador de voltaje y corriente (17), los cuatro juegos anteriores de equipos de fitness y energía solar y eólica. (Reiv. 1)



Oficio N° **18694** de **14 de noviembre de 2023**

Ref. Expediente N° NC2020/0013801

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un dispositivo de energía eólica de eje vertical de tipo turbo, y más en particular, a un dispositivo de energía eólica de eje vertical de tipo turbo capaz de dividir uniformemente un viento externo irregular y multidireccional mediante una pala de estator y guiarlo hacia una pala de rotor. (Párr. 0001)

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el dispositivo divulgado en D1, consiste en un generador de energía eléctrica (40) conectado al eje vertical (11) de la turbina eólica.

El efecto que se logra al incluir específicamente un generador de energía eléctrica (40) conectado al eje vertical (11) de la turbina eólica es que permite convertir la energía transmitida desde el usuario por medio de la bicicleta en energía eólica a través de la transmisión directamente por medio del mecanismo de transmisión.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el dispositivo divulgado en D1 para convertir la energía transmitida desde el usuario por medio de la bicicleta en energía eólica a través de la transmisión directamente por medio del mecanismo de transmisión?

Sin embargo, el incluir un mecanismo de tracción humana conectado por medio de un mecanismo de transmisión al eje de potencia, ya está divulgado en D2 que se refiere a una rueda dentada de fitness autogenerada (16) está conectada a un generador giratorio de alta potencia (7) y el generador rotativo de potencia tiene un controlador de voltaje y corriente en un extremo (17). (Reiv. 1)

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la rueda dentada de fitness autogenerada que está conectada a un generador giratorio de alta potencia y el generador rotativo de potencia tiene un controlador de voltaje y corriente en un extremo 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:

- Reivindicación 3: Una pala de rotor que está acoplada a una parte superior del eje de rotación vertical y está ubicada dentro de la pala del estator y gira por una fuerza de viento introducida desde la pala del estator. (Reiv. 1)
- Reivindicación 4 y 5: Un dispositivo de ejercicio de tipo pedal que genera una fuerza de rotación mediante el uso de un pedal; Y un mecanismo para liberar los músculos superiores de la persona, que se proporciona para sujetar y girar el mango. (Reiv. 8)
- Reivindicación 6: una parte de operación de enclavamiento que está instalada de tal manera que ambas partes de los extremos son levantadas y bajadas por la parte de operación de inicio; Y una porción de engranaje accionado conectada a la porción de engranaje impulsor y que emite energía para operar el dispositivo generador de energía. (Reiv. 15)
- Reivindicación 8 y 10: un convertidor de corriente para convertir la energía eléctrica cargada en el dispositivo de carga y transmitir la energía eléctrica, comprendiendo el dispositivo de refuerzo de energía para un sistema de generación de energía. (Reiv. 10)
- Reivindicación 9: Un álabe del estator apilado de manera fija en la columna (...) Un álabe del rotor que está acoplado a una parte superior del eje de rotación vertical y está ubicado dentro del álabe del estator y gira por una fuerza de viento introducida desde el álabe del estator. (Reiv. 1)
- Reivindicación 14: un cojinete de embrague instalado en el eje giratorio para limitar que el eje giratorio sea accionado rotacionalmente solo en una dirección. (Reiv. 9)

Oficio N° 18694 de 14 de noviembre de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0013801

Las reivindicaciones dependientes 3 a 6, 8 a 10 y 14 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.

Las reivindicaciones 11 a 13 no aportan nivel inventivo a la solicitud ya que las unidades de procesamiento son conocidas en el estado de la técnica ³ y no aportan un efecto significativo a la invención.

5. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	WO2011059249	16 1 a 6, 8 a 10 a 14	Novedad Nivel inventivo
D2	CN204283764	1	Nivel inventivo

6. Respuesta a los argumentos del solicitante

En lo referente a los argumentos del solicitante que menciona “D1 no divulga un mecanismo de tracción humana (50) conectado al eje de potencia (30) de la turbina eólica (10); - por el contrario, D1 divulga un generador (310) de doble eje, el cual está conectado a una turbina de viento (800) en un eje a través de un mecanismo de transmisión (500) y a un aparato de ejercicio (400) en el otro eje a través de un mecanismo de transmisión (600). Es decir, en D1 no se divulga que el aparato de ejercicio (400) está conectado con la turbina de viento (800), como si ocurre en la presente invención. Por el contrario, dicha turbina de viento (800) está conectada a un generador (310) de doble eje;”, que si bien, el mecanismo es no es divulgado en D1, se ha encontrado un documento D2 que divulga un dispositivo de bicicleta para la generación de energía a través de una transmisión y un generador de acuerdo a como se describe en la reivindicación 1 de la presente invención, por lo que la solicitud no cumple con el requisito de nivel inventivo.

En lo referente al argumento que menciona: “D1 no divulga un mecanismo de tracción humana (50) conectado al eje de potencia (30) de la turbina eólica (10). Por el contrario, D1 divulga un generador (310) de doble eje, el cual está conectado a una turbina de viento (800) en un eje a través de un mecanismo de transmisión (500) y a un aparato de ejercicio (400) en el otro eje a través de un mecanismo de transmisión (600). Es decir, en D1 no se divulga que el aparato de ejercicio (400) está conectado con la turbina de viento (800), como si ocurre en la presente invención. Por el contrario, dicha turbina de viento (800) está conectada a un generador (310) de doble eje”, esta Oficina aclara que la Reivindicación 16 se refiere a un método de generación de energía eléctrica a partir de una turbina eólica, por lo cual sus características se deben referir a las etapas necesarias para la generación de energía y no mediante las partes que componen el dispositivo para lograr dicho objetivo. Por lo anterior, dado que, si bien D1 no menciona todos los elementos del aparato para generación de energía, si comprende las etapas mencionadas en la reivindicación 16, por lo que la reivindicación 16 no es novedosa a la luz de D1.

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

3 <https://cyclemeter.com/bike-display/#learn-more>



Oficio N° 18694 de 14 de noviembre de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0013801

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° 18694 de 14 de noviembre de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0013801

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2020/0013801		1°		2°	X	3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
03/11/2020							X		
Solicitante									
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BUCARAMANGA									
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 16	
Palabras clave utilizadas	Power, human, generator, traction	
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP:	F03D 3/04, F03D 3/06, F03D 11/00, F03D 11/02, F03D 1/04, F03D 5/00, F03D 9/00, F24J 2/00
	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⁾
Google	WO2011059249	19/95/2011	1 a 6, 8 a 10 a 14 16	Reiv. 1 a 10	Y X
	CN204283764	22/04/2015	1	Reiv. 1; Fig 1	Y
Patbase	CN101793237	04/08/2010	-	-	A
	CN106005128	12/10/2016	-	-	A
	CN108075556	25/05/2018	-	-	A
	CN108969982	11/12/2018	-	-	A
Epoquenet	CN101725491	09/06/2010	-	-	A
	CN203996235U	10/12/2014	-	-	A
SIPI	12025970	15/02/2013	-	-	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.

“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

“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.

Página 7 de 8

Señor ciudadano, para hacer seguimiento a su solicitud, la entidad le ofrece los siguientes canales:
www.sic.gov.co ~ Teléfono en Bogotá: 601 592 04 00 ~ Línea gratuita a nivel nacional: 01 8000 910 165
Dirección: Cra. 13 #27 - 00 pisos 1, 3, 4, 5, 6, 7 y 10 ~ Radicaciones: Av. carrera 7 #31A-36, Bogotá D.C.- Colombia
Teléfonos: 601 587 00 00 ~ e-mail: contactenos@sic.gov.co

Nuestro aporte es fundamental,
al usar menos papel contribuimos con
el medio ambiente

Oficio N° 18694 de 14 de noviembre de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0013801

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.	“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: (03/11/2023)	

