

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES**

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado
MAURICIO JARAMILLO CAMPUZANO

ASUNTO	Radicación	10-61041
	Trámite	003
	Evento	001
	Actuación	519
	Oficio	6
	Folios	6 - 6705

Patente de Invención

☐

Patente de Modelo de Utilidad

☒

Vía Nacional

☒

Vía PCT (Fase Nacional)

☐

Capítulo I

☐

Capítulo II

☐

Como resultado del examen de fondo, realizado con fundamento en el artículo 45 y en concordancia con el artículo 85 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción:	Folios	4 a 8	21/Mayo/2010
Reivindicaciones:	Folios	9 a 10	21/Mayo/2010
Dibujos:	Folios	12 a 15	21/Mayo/2010

2. Objeto de la invención

Título de la solicitud: "Aparato para la generación de energía hidroeléctrica mediante una corriente fluvial" (Fl. 1).

El problema planteado en esta solicitud consiste en cómo lograr un aparato para la generación de energía eléctrica por medio de una corriente fluvial, que sea de bajo costo y de fácil construcción, instalación y mantenimiento.

Para resolver este problema técnico, en la solicitud en estudio se propone una Expediente 10-61041 1er Art 45

aparato (1) que consta de una boya (10) en la cual está dispuesta una carcasa (30) en donde se ensambla un rotor (40) que impulsa un eje (41) el cual está acoplado a una transmisión (50) que se encarga de transferir la potencia al generador (20) que produce la energía eléctrica para luego ser almacenada en el sistema de almacenamiento (22).

El objeto de la presente Solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): F01D1/26 y F04D29/18.

3. De la Solicitud de Patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Las reivindicaciones no son claras porque:

En la reivindicación independiente 1, las expresiones *"con extremos ahusados hacia el centro de la carcasa para crear una forma de apertura expandida"* y *"una rueda de paletas colocada sobre un lado del eje de rueda"* no exponen de claramente la forma de la carcasa (30) y la posición de la rueda de paletas (40) respectivamente. Se sugiere al solicitante que reemplace estas expresiones por unas que muestren específicamente la forma y la posición de dichos elementos. Por ejemplo, para la forma de la carcasa: "una carcasa en forma de tobera convergente divergente" o "una carcasa que converge desde su entrada hasta su garganta y luego diverge desde esta garganta hasta su salida". Para la posición de la rueda de paletas: "el extremo opuesto del eje de rueda en el que esta acoplada la transmisión".

En las reivindicaciones dependientes 4, 5 y 6, la expresión *"en donde el generador eléctrico además incluye una batería de almacenamiento eléctrico"* da a entender que las baterías están dentro del generador lo que no coincide con lo presentado en la descripción y en los dibujos; la expresión *"un tablero colocado sobre un costado de la carcasa para conectar la carcasa a la superficie inferior de la boya"* no expone de forma clara el elemento de acople utilizado entre la boya (10) y la carcasa (30) al incluir el término "tablero", ya que no se utiliza normalmente en el campo de la ingeniería para referirse a dispositivos diferentes a sistemas de control ("tablero eléctrico"); y la expresión *"un soporte fijo acoplado a otro lado del eje de rueda"* no especifica la posición del soporte fijo (43) sobre el eje de rueda (40). Se sugiere al solicitante que reemplace estas expresiones por unas que presenten de forma concreta el componente de acople y la posición del soporte fijo (43) y las baterías (22). Por ejemplo, para la posición de las baterías: "en donde el sistema eléctrico incluye un generador y unas baterías"; para el elemento de acople: "una columna utilizada para unir la superficie inferior de la boya y la superficie superior de la carcasa" y para la posición del soporte fijo: "un soporte fijo acoplado en el eje de rueda entre la transmisión y la rueda de paletas".

No se muestran los números de referencia de los componentes descritos en las reivindicaciones. Se sugiere al solicitante que ponga los números de referencia de todos y cada uno de los componentes mencionados, teniendo en cuenta que se debe guardar correspondencia con lo expuesto en los dibujos y en la descripción.

Las expresiones *"que tiene la capacidad de flotar, y flota sobre una superficie de agua de río"* (reivindicación 1), *"para alertar sobre una descompostura del generador eléctrico"* (reivindicación 2), *"para equilibrar la boya"* (reivindicación 3), *"para almacenar energía eléctrica"* (reivindicación 4), *"para fijar el eje de rueda"* (reivindicación 6), *"para anclaje al lecho de río"* (reivindicación 9), *"para anclar la parte inferior del río"* (reivindicación 10), *"para hacer pasar el dispositivo de anclaje"* (reivindicación 11) y *"donde entra la corriente de agua"* (reivindicación 13) describen una función o un resultado a alcanzar, las cuales no son características patentables. Se le sugiere al solicitante que elimine estas frases de las reivindicaciones, ya que solo es permitido describir los componentes estructurales tangibles de la invención.

Las reivindicaciones no son concisas porque:

Comprende expresiones redundantes como: *"una corriente de agua, aplicado a un río con una corriente de agua"* (reivindicación 1), *"una banda de transmisión, instalada alrededor del eje de rueda y el eje rotatorio, para proporcionar una transmisión entre el eje de rueda y el eje rotatorio"* (reivindicación 1), *"está acoplado eléctricamente al generador eléctrico"* (reivindicación 2). Se sugiere al solicitante utilizar expresiones concisas dentro de las reivindicaciones sin perjuicio de la claridad de las mismas.

Las reivindicaciones 7 y 8 se refieren a modalidades de la transmisión, se sugiere al solicitante exponer estas modalidades en una sola reivindicación como: "en donde las modalidades de transmisión son por banda o por cadena".

Descripción (Art 28 D 486)

Al igual que en las reivindicaciones se utilizan expresiones redundantes como: *"una corriente de agua aplicado un río que tiene una corriente de agua"*, *"para formar una forma abierta"* (Fl. 4, párr. 4) y expresiones no claras como "tablero" (Fl. 6 párr. 5) y *"ahusados desde ambos extremos al centro de la carcasa 30, de manera que el extremo de entrada de agua 301 y el extremo de salida de agua 302 tienen una forma de apertura expandida, y ambos extremos de entrada y salida de agua 301, 302 en la forma de apertura expandida forman un pasaje de corriente de agua"* (Fl. 6 párr. 5). Se sugiere al solicitante que siga las recomendaciones expuestas en las objeciones de claridad de las reivindicaciones.

Los números de referencia en la descripción deben estar encerrados en paréntesis, se sugiere al solicitante encerrar los números de referencia como se le indica.

La expresión “acelerará la velocidad de la corriente de agua para aumentar la energía cinética y la presión de las paletas” (Fl. 6, párr.5) no concuerda con la teoría de fluidos, ya que el comportamiento del fluido es el mismo en la carcasa (30) que en un tubo venturi donde “la menor sección del tubo venturi hace que aumente la velocidad...la presión de este fluido rápido será inferior a la que hay en la tubería principal, de acuerdo con la ecuación de Bernoulli. La caída de presión que sufre el fluido al atravesar el tubo venturi se denomina efecto venturi”¹. Se sugiere al solicitante hacer la corrección correspondiente.

4. Determinación del Estado de la Técnica

El Estado de la Técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad: 21 de Mayo de 2010 y se encontró el siguiente documento que anticipa la solicitud y es el más cercanos a su objeto:

Item	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US3986787	RIVER TURBINE	19/Octubre/1976

D1:

<http://www.google.com/patents?id=vDArAAAAEBAJ&printsec=abstract#v=onepage&q&f=false> divulga una turbina de río que está compuesta por una plataforma con flotadores (2) en donde esta acoplada una carcasa (5) con forma de tobera convergente divergente en la cual están posicionados un sistema de soportes (3) donde se acopla rotor (15), en el cual se disponen dos sistemas de transmisión con diferentes diámetros de poleas (19a y 19b). En la plataforma se coloca el equipo eléctrico, incluyendo los generadores (4a y 4b). (Fig. 1 y 2, págs. 2 y 3).

5. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en “un aparato para la generación de energía hidroeléctrica mediante una corriente de agua, aplicado a un río con una corriente de agua, el cual comprende: una boya, que tiene la capacidad de flotar y flota sobre una superficie de agua de río; un generador eléctrico, incluyendo un eje rotatorio, e instalado en una superficie superior de la boya; una carcasa, que es una carcasa hueca, con ambos extremos ahusados hacia el centro de la carcasa para crear una forma de apertura expandida, y un costado de la carcasa está acoplado a una superficie inferior de la boya; una rueda de paletas colocada sobre n lado del eje de rueda; y una banda de transmisión, instalada alrededor del eje de rueda y el eje rotatorio”

1 CROMER, A. Física en la ciencia y en la industria. Barcelona: Editorial Reverté, 2006. 235 p. disponible en:

<http://books.google.com.co/books?id=egCFOg6V2j0C&pg=PA235&dq=tubo+venturi&hl=es&sa=X&ei=IVCET7iiJYGvQweoh7XYBw&ved=0CDkQ6AEwAQ#v=onepage&q=tubo%20venturi&f=false>
Expediente 10-61041 1er Art 45

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1
Aparato para la generación de energía hidroeléctrica caracterizado por	Turbina de río caracterizada por
Una boya	Una plataforma con dos flotadores (2). (Figs. 1 y 2, págs. 2 y 3; Col. 6, líneas 33 a 35)
Un generador eléctrico incluyendo un eje rotatorio instalado en una superficie superior de la boya	Generadores eléctricos (4a) y (4b) con su respectivo eje, instalados en la superficie de la plataforma. (Figs. 1 y 2, págs. 2 y 3; Cols. 14 y 15, líneas 65 a 68 y 1 a 6 respectivamente)
Una carcasa hueca, con ambos extremos ahusados hacia el centro de la carcasa para crear una forma de apertura expandida.	Una carcasa hueca en forma de tobera, la cual converge desde su entrada (9) hasta su garganta (8) y diverge desde esta garganta (8) hasta su salida (10). (Figs. 1 y 2, págs. 2 y 3; Col. 6, líneas 46 a 66).
Un costado de la carcasa esta acoplado a la superficie inferior de la boya.	La superficie superior de la carcasa esta acoplada a la superficie inferior de la plataforma por medio de l conjunto de soportes (3). (Figs. 1 y 2, págs. 2 y 3; Col. 6, líneas 33 a 41).
Una rueda de paletas colocada sobre un lado del eje de la rueda.	Un rotor (14) colocado en el eje (13). (Fig. 14, pág. 6; Col. 7, líneas 59 a 61).
Una banda de transmisión instalada alrededor del eje de la rueda y el eje rotatorio.	Una transmisión por correa con sus respectivas poleas en el eje del generador (19a) o (19b) y la polea del rotor con su respectiva ranura (21) donde se disponen las correas (18). (Figs. 1 y 12, págs. 2 y 5; Col. 9, líneas 16 a 23).

Como se puede observar en la tabla anterior, la reivindicación 1 carece de novedad según lo divulgado en el documento D1 que comprende una plataforma con flotadores (2), unos generadores eléctricos (4a) y (4b) instalados en la superficie de dicha plataforma, una carcasa (5) en forma de tobera acoplada con la plataforma, un rotor (14) con su respectivo eje (13) y una transmisión por correa. (Figs. 1, 2, 12 y 14).

En cuanto a las reivindicaciones dependientes: las baterías, el tablero, el soporte fijo, la banda de transmisión, el dispositivo de anclaje, el anillo de gancho, el cable de anclaje, la red protectora y la luz de advertencia no pueden considerarse nuevos porque:

Los bancos de baterías (reivindicación 4) son elementos típicos que componen el sistema eléctrico de instalaciones de generación por medio de energías renovables.

El tablero (reivindicación 5), el soporte fijo acoplado al eje de la rueda y a la pared interna de la carcasa (reivindicación 6), la banda de transmisión (reivindicación 7 y 8), el dispositivo de anclaje (reivindicación 9), el anillo de gancho (reivindicación 11), el cable (reivindicación 12) y la red protectora (reivindicación 13) están divulgado en el documento D1 o tienen su equivalente técnico en el mismo respectivamente, así: sistema de soportes (3) (Figs. 1 y 2, págs. 2 y 3; Col. 6,

líneas 33 a 41), los soportes (16a) y (16b) (Figs. 1 y 2, págs. 2 y 5; Col. 8, líneas 3 a 19), transmisión con sus respectivas poleas (19a) o (19b) y correa (18), (Figs. 1 y 12, págs. 2 y 5; Col. 9, líneas 16 a 23), el sistema de anclaje acoplado a la entrada (9) mediante horquillas, compuesto por los cables (41), (43) y (44), donde estos dos últimos forman un cono (42) que impide la entrada de objetos que puedan dañar la turbina (Figs. 1 y 2, págs. 2 y 3; Col. 8, líneas 20 a 49).

La luz de advertencia (reivindicación 2) es un componente que no aporta a la solución del problema técnico ya que es solo una señal y como tal no facilita las labores de construcción, instalación o mantenimiento y tampoco disminuye los costos del equipo.

Del examen de patentabilidad se concluye que el componente que da novedad a la invención es el timón instalado en el costado de la boya (reivindicación 3).

6. Conclusión

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

Item	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US3986787	1 y 2; 4 a 13	Novedad

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de treinta (30) 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.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante para treinta (30) días y presentarla por escrito.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.


JOSE LUIS SALAZAR LOPEZ
 Director de Nuevas Creaciones (C)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha
25 ABR. 2012

Elaborado por: Mónica Andrea Gutiérrez Almonacid *MA* ✓
 Revisado por: Rosa Patricia Téllez. *RT*