

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 12-37051- -5	FECHA: 2013-12-10 17:27:24
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 1 REGISTRO/DEPOSITO/CONCESION/DEPOSITO
TRA: 2 PATENTES DE INVENCION	FOLIOS: 5
ACT: 519 PRESENTACION	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
IVAN DARIO ARANGO

Asunto: Radicación: 12-37051- -5
Trámite: 2
Evento: 1
Actuación: 519
Oficio: 22786
Folios: 5

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional	X				
Vía PCT (Fase Nacional)		Capítulo I		Capítulo II	
No. Solicitud Internacional					
Fecha de Presentación Internacional					

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción:	Rad. N° 12-037051-00000-0000	02/Marzo/2012
	Rad. N° 12-037051-00003-0000	22/Octubre/2013
	Rad. N° 12-037051-00004-0000	28/Octubre/2013
Reivindicaciones:	Rad. N° 12-037051-00000-0000	02/Marzo/2012
	Rad. N° 12-037051-00003-0000	22/Octubre/2013
	Rad. N° 12-037051-00004-0000	28/Octubre/2013
Dibujos:	Rad. N° 12-037051-00000-0000	02/Marzo/2012
	Rad. N° 12-037051-00003-0000	22/Octubre/2013
	Rad. N° 12-037051-00004-0000	28/Octubre/2013
Respuesta del solicitante:	Rad. N° 12-037051-00003-0000	22/Octubre/2013

2. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y

no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 7.

Título de la solicitud: “Sistema convertidor y colector de corrientes libres para uso en generación de energía eléctrica” (Ver página 1 del radicado No 12-037051-00000-0000).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de suministrar un sistema para generar electricidad aprovechando la energía potencial de la corriente de un río o mar con ruta estable, el cual obtiene altos valores de energía eléctrica sin obstaculizar flujo del río mejorando así la implantación de estaciones de generación de energía en lugares donde no se pueda construir una represa.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un sistema para concentrar energía del agua de corrientes libres que se caracteriza porque comprende: un ducto colector común, que corre a lo largo del río, un grupo de convertidores que se conecta con el ducto común, un grupo de atenuadores que se conectan al ducto colector y un control electrónico central que recibe como señales de entrada las necesidades de caudal y presión de una turbina conectada a un generador.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): F 03 B 01/00.

3. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

La reivindicación 5 no es clara porque los términos: *“cubre un área grande”, “a su pequeño tamaño”, “tiempo pequeño”* son imprecisos, por lo cual no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlos por un término preciso o un rango concreto.

Las reivindicaciones 3 y 4 no son claras porque los términos: *“sensores de velocidad”, “medidores de presión”, “un computador”* son generales, por lo tanto no permiten establecer la diferencia y el aporte realizado por la invención frente al estado de la técnica.

Las reivindicaciones 1 a 5 no son claras porque caracterizan la invención por sus resultados a obtener así, *“que corre a lo largo de un río”, “que recibe como señales de entrada las necesidades de caudal y presión de una turbina conectada a un generador”, “el ducto común colector se alinea con la ribera de un río o corriente oceánica estable”, “este ducto recibe agua a alta presión de varios convertidores y por cada convertidor conectado tiene un atenuador de presión conectado en paralelo y este ducto en su extremo final entrega el agua captada a una turbina hidráulica conectada a un generador de energía y este colector posee cerca a la descarga un sensor de presión y otro de velocidad de flujo”, “ubicado en al corriente del río paralelo al ducto colector de forma que la corriente del río lo atraviesa”, “donde el agua de la corriente cambia de velocidad de acuerdo a la relación entre el área del tubo en relación al área de la entrada ensanchada”, “donde el agua del ducto es succionada por la corriente del río en proporción a la relación del área del ducto con relación al área de la salida ensanchada”, “permitiendo que cuando esta se cierre se produzca desaceleraciones en el fluido y cambios en la presión de acuerdo al cambio de velocidad al cuadrado”, “que comunica el ducto con la corriente del río de acuerdo a la relación de presión interior con la exterior”, “esta válvula comunica la corriente del río con el ducto de acuerdo a la relación de la presión exterior con la interior”, “que permite solo el paso del fluido del ducto convertidor al ducto colector”, “que impide la entrada de troncos en el ducto”, “para medir velocidad del flujo en el convertidor y velocidad del flujo en la corriente libre”, “para medir*

vibración”, “recibir orden de iniciar un ciclo desde el control central incluyendo la presión máxima de ciclo en el convertidor y velocidad mínima de ciclo en el convertidor; cerrar la servo-válvula de cierre rápido con la máxima velocidad hasta que la presión en el convertidor llegue a la solicitada por el control central; continuar lentamente cerrando la válvula de cierre rápido de forma que se mantenga la presión máxima en el convertidor; abrir la servo-válvula de cierre rápido cuando la velocidad del agua en el colector sea inferior al mínimo indicada por el control central; abrir la servo-válvula de apertura rápida cuando la presión del convertidor supere la del colector”, “recepción de información de un computador externo al sistema con datos de las necesidades instantáneas de flujo y presión; recibir la información de los sensores de presión y velocidad en el ducto colector; aplicar una función de control Proporcional-integral-derivativa que permite calcular las ordenes de presión máxima y caudal para los convertidores a partir de los datos de los sensores del colector junto a los datos recibidos del computador externo; enviar a cada convertidor del sistema la orden de inicio de ciclo cada cierto periodo de tiempo y la presión máxima y la velocidad mínima del flujo dentro del convertidor; enviar la orden de inicio de ciclo a los diferentes convertidores con una diferencia igual al periodo dividido por el número de convertidores”, “que la sección de cada compuerta cuando está abierta presenta un perfil hidrodinámico de baja resistencia al fluido” lo cual no es permitido ya que equivaldría a definir el problema técnico a resolver y el alcance de la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazarlo por las características esenciales estructurales que contribuyen a la obtención de ese efecto.

Las reivindicaciones 3 y 4 no son claras porque incluyen un procedimiento dentro de la categoría de producto, por lo cual, dicho procedimiento equivaldría a reclamar el resultado de la configuración de las características técnicas tangibles del sistema.

El solicitante no incluye la reivindicación 6 dentro del pliego declamatorio presentado

Se recuerda al solicitante que las reivindicaciones son las características técnicas esenciales de una invención para las cuales se reclama la protección legal mediante la solicitud de patente. Para el caso de producto, estas deben contener todas las características técnicas de carácter tangible (partes mecánicas, eléctricas, electrónicas y su relación o conexión), las cuales le permitan obtener los usos, resultados o funcionamiento deseado, pueden contener si es necesario referencias de los dibujos para ser más claras, se permite la presencia de signos de referencia entre paréntesis después de la característica mencionada en la reivindicación; para un procedimiento, estas deben divulgar los pasos necesarios para obtener un producto y/o una transformación de un estado inicial, en el caso de invenciones implementadas por computador, los pasos deben estar vinculados con una materia técnica tangible, la cual debe ser específica para el desarrollo de dicho procedimiento, y que resuelva el problema técnico propuesto por la solicitud.

Por lo anterior, el capítulo reivindicatorio de la solicitud en estudio no cumple con el requisito de claridad acuerdo con el artículo 30 de la Decisión 486. En consecuencia, el solicitante deberá presentar un nuevo capítulo reivindicatorio, donde se hayan modificado las objeciones anteriormente citadas; dichas modificaciones no deben ampliar el objeto inicialmente presentado por la presente solicitud.

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 patente nacional: marzo 02 de 2012 y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US 20120020734	"Environmentally safe hydro-electric pipeline and water delivery system"	26/Enero/2012

El documento D1¹ divulga "La tubería y sistema de suministro de agua hidroeléctrica ambientalmente segura" proporcionará más de un millón de galones de agua potable por día a las zonas y comunidades en necesidad desesperada de agua limpia y fresca. Esto se logrará con una muy pequeña huella ambiental. Esta tubería es auto propulsada por el uso de la gravedad y los directores de sifón. Habrá suficiente flujo y la presión del agua de sobra para muchas turbinas de agua generadoras de electricidad, que pueden estar situadas en cualquier parte a lo largo de la tubería, donde la potencia se puede vender (Pág. 1, Fl. 1 resumen).

5. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en que *"Se reivindica un sistema para concentrar energía del agua de corrientes libres que se caracteriza porque comprende: un ducto colector común..."* (Ver página 27 del radicado N° 12-037051-00003-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1
Un ducto colector común.	El tercer componente del sistema es la tubería principal de recolección. Este tubo se construye de acero, hormigón, fibra de carbono y/u otros materiales determinados para proporcionar baja resistencia al flujo en el interior de la tubería (Pág. 1, Fl. 6, Párr. 0008).
Un grupo de convertidores que se conectan con el ducto común.	El segundo componente del sistema serán las líneas individuales de recolección, que se hará de plástico flexible, vinilo u otros materiales que tengan suficiente rigidez para soportar la presión. La línea será fabricada para resistir los efectos corrosivos del agua. Estas líneas se conectarán la cuenca de recolección y a la línea principal de tubería con un dispositivo de conexión que permita ser retirada de la línea, si es necesario para el mantenimiento (Pág. 1, Fl. 6, Párr. 0007).
Un grupo de atenuadores que se conectan con el ducto común. Un control eléctrico central.	La tubería tendrá en diversos lugares válvulas limitadoras de caudal que se pueden utilizar de forma manual para detener el flujo de agua, o que también estará equipado con un computador de activación de cierre en caso de presión repentina de gotas de agua en la tubería.

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales de la composición de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

6. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 20120020734	1	Novedad/Nivel Inventivo

1 <https://docs.google.com/viewer?url=patentimages.storage.googleapis.com/pdfs/US20120020734.pdf>

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 sesenta (60) días contados a partir del día siguiente 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 de sesenta (60) días para dar respuesta a este requerimiento y presentarla por escrito.

Finalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones, no pagará la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente al pago por reivindicación adicional.

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.



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2013-12-17

Elaboró: Diego Gonzalez Castillo
Revisó: Sonia Andrea Diaz Pirazan