

REPÚBLICA DE COLOMBIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 12577

Ref. Expediente N° NC2016/0006043

Señor(a)
CENTRALES ENERGÉTICAS CICLÓNICAS S. L
notificaciones@bc.com.co

Asunto: PATENTE DE INVENCIÓN - PCT

Patente de Invención	PT	Patente de Modelo de Utilidad			
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	PCT	Capítulo I		Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/ES2014/070452				
Fecha de Presentación Internacional	3 de junio de 2014				

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	Radicado NC2016/0006043	28/Diciembre/2016
Reivindicaciones:	Radicado NC2016/0006043	28/Diciembre/2016
Dibujos:	Radicado NC2016/0006043	28/Diciembre/2016

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 10 del capítulo reivindicatorio (Radicado NC2016/0006043 del 28 de diciembre de 2016).

Título de la solicitud: “GENERADOR DE CONVERSIÓN CICLÓNICA” (Radicado NC2016/0006043 del 28 de diciembre de 2016).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de diseñar un generador de conversión ciclónica que permita generar un mayor par sobre las palas de la turbina y mejore la potencia y el aprovechamiento energético.

Oficio N° 12577

Ref. Expediente N° NC2016/0006043

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un generador de conversión ciclónica o anticiclónica que comprende una estructura hueca, que en su extremo superior cuenta con unos deflectores difusores, una turbina, una serie de convectores convergentes y en las paredes de estos una serie de separadores con forma de rampas.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): F03D 3/04.

3. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art. 30 D 486, Art. 22 PCT)

Se presentan como características esenciales de la invención términos generales, como en las expresiones *“deflectores difusores”*, *“medios de conversión de la energía cinética del viento exterior en energía eléctrica”*, *“medios de generación de flujo primario”* (reiv. 1), *“conectores”* (reiv. 1 a 3, 5), *“medios de generación de un flujo secundario”* (reiv. 1, 5, 6), *“obturador”* (reiv. 3, 4), *“medios de generación eléctrica”* (reiv. 7), *“vías de acceso”* (reiv. 7) las cuales abarcan una extensa gama de posibilidades, sugiriendo de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones. Se propone realizar las modificaciones respectivas utilizando términos que describan de forma menos general, y/o restringir los componentes reclamados a aquellos que tienen un efecto técnico demostrado, y/o identificar claramente los elementos reclamados.

Las expresiones *“estructura”*, *“una serie”* (reiv. 1), *“al menos”* (reiv. 2), *“saliente”*, *“tronco cono”* (reiv. 6), son imprecisas, por lo cual no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlas por términos precisos o rangos concretos.

Las reivindicaciones 1 a 3 y 6 presentan como características técnicas de la invención ventajas técnicas en las expresiones *“que canalizan el aire exterior hacia el interior de la estructura hueca”*, *“para favorecer el incremento de giro del flujo primario”*, *“coopera en el incremento en la generación del flujo secundario o núcleo vortical y por lo tanto del flujo vortical”* (reiv. 1), *“que favorece el movimiento ascendente del flujo secundario o núcleo vortical”* (reiv. 6), las cuales no se aceptan como características técnicas ya que no definen específicamente la estructura de la invención. Las reivindicaciones deben caracterizar un producto por la forma o constitución del mismo y las partes que lo componen, y el procedimiento por la secuencia de etapas técnicas que inciden sobre una materia que se encaminan a la obtención de una cosa o resultado.

Las expresiones *“giran y se orientar con relación al viento”* (reiv. 2), *“capaz de poder cerrar la entrada de todos los convectores excepto al menos dos de ellos”* (reiv. 3), corresponden a características funcionales, las cuales aunque explican la relación que hay entre diversas características estructurales y pueden estar incluidas en las reivindicaciones, no definen la invención; de tal manera no se tienen en cuenta para el estudio de patentabilidad.

Las expresiones *“con objeto de conformar varios flujos concéntricos que producen un efecto Venturi sobre el fluido vortical saliente”*, *“dan una componente vertical ascendente o descendente producida por las rampas”* (reiv. 1), *“que dirigen el aire*

Oficio N° 12577

Ref. Expediente N° NC2016/0006043

hacia el núcleo vortical” (reiv. 5), hacen referencia a resultados a alcanzar y no definen a la invención, puesto que las reivindicaciones incluirían no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a esos resultados. Se sugiere remplazarlas por las características esenciales, estructurales y funcionales que contribuyen a la obtención de esos efectos.

El término “*vortical*” presente a lo largo del capítulo reivindicatorio no presenta un significado en el idioma castellano, y no es claro si es un error tipográfico al escribir la palabra “*vertical*” o es un anglicismo para referirse a una característica inherente del vórtice. Si es el último caso presentado, se le recuerda al solicitante que la solicitud de patente debe estar completamente presentada en idioma castellano. Se solicita hacer las correcciones necesarias.

4. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación internacional: junio 3 de 2014, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US 4452046	“System for the obtaining of energy by fluid flows resembling a natural cyclone or anti-cyclone”	05/Junio/1984
D2	ES 470063	“Mejoras introducidas en el objeto de la Patente Principal 454 192 por: ‘Sistema para la obtención y regulación de energía, a partir de corrientes aéreas, marítimas o fluviales’”	05/Enero/1979

El documento D1¹ divulga un sistema para la obtención de energía por medio de flujos similares a los de un ciclón o anticiclón natural que comprende una torre de conversión ciclónica constituida por un grupo de convectores, todos situados alrededor de un eje hacia el cual se dirigen membranas o pantallas de vórtice contenidas en los cuerpos con forma de trompeta. En su parte superior o inferior, la torre de conversión lleva opcionalmente deflectores o difusores que aumentan la salida (ABSTRACT).

El documento D2² divulga un dispositivo que consta de una turbina y difusor móviles concéntricos girando en sentido contrario sobre un eje común. Por medio de un elemental sistema de inversión transmiten ambos cuerpos la energía captada a un volante de inercia simultáneamente (líneas 18-23).

5. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Nivel inventivo (Art 18 D486)

La reivindicación 1 consiste en: “*Generador de conversión ciclónica o anticiclónica que comprende...*” (Ver radicado NC2016/0006043 del 28 de diciembre de 2016).

¹ <https://www.google.tl/patents/US4452046>

² https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=ES&NR=470063A2&KC=A2&FT=D&ND=3&date=19790201&DB=&locale=en_EP#

Oficio N° 12577

Ref. Expediente N° NC2016/0006043

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

Características esenciales	D1	D2
Una estructura hueca y rígida (1) que en su extremo superior cuenta con unos deflectores difusores (2);	Un ducto de vórtice (1) (Col. 2, línea 60). Los rotores se encuentran en la parte alta de la torre dentro de los difusores (10) (Col. 3, líneas 11-13).	Un conductor vórtice (16) (línea 60). No menciona difusores en la parte superior.
Con unos medios de conversión de la energía cinética del viento exterior en energía eléctrica;	Medios para convertir energía cinética del flujo en otra forma de energía (reiv. 1).	Un generador eléctrico (1) (línea 66).
Donde la estructura hueca y rígida comprende unos medios de generación de flujo primario (3) y unos medios de generación de un flujo secundario (4) o núcleo vortical;	Al menos un convector ubicado verticalmente en la torre (reiv. 1). Una base de succión secundaria (19) (Col. 4, línea 20).	El aire o flujo de viento (18) se transmite a estas placas (15) de forma no arbitraria al chocar previamente en los deflectores (14) (línea 64). El convertidor ciclónico de potencia (6) recibe el flujo de viento (7) y el flujo inducido por otro (8), creando un flujo ciclónico (19) a través del conductor o vórtice (16) (líneas 76-79).
Donde los medios de generación de flujo primario (3) comprende una serie de convectores (5) convergentes;	Al menos un convector ubicado verticalmente en la torre (reiv. 1).	El aire o flujo de viento (18) se transmite a estas placas (15) de forma no arbitraria al chocar previamente en los deflectores (14) (línea 64).
Los deflectores difusores (2) están dispuestos de manera escalonada creciente desde su base hacia el extremo superior;	Se observa en la figura 4 que los difusores (10) se encuentran dispuestos de manera escalonada creciente desde su base hacia el extremo superior.	No menciona.
La superficie de entrada definida por cada uno de los convectores (5) queda dividida por una serie de tabiques o separadores a modo de rampas (12) que están inclinadas.	No menciona	Unas placas en forma de cuña las cuales recogen el flujo de viento que al resbalar sobre ellas lo introducen en el conductor vórtice, creando un vórtice de inducción en su interior y como consecuencia un flujo ciclónico (líneas 58-62).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un sistema para la obtención de energía por medio de flujos similares a los de un ciclón o anticiclón natural que comprende una torre de conversión ciclónica constituida por un grupo de convectores, todos situados alrededor de un eje hacia el cual se dirigen membranas o pantallas de vórtice contenidas en los cuerpos con forma de trompeta. En su parte superior o inferior, la torre de conversión lleva opcionalmente deflectores o difusores que aumentan la salida (ABSTRACT).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el sistema divulgado de D1 consiste en una serie de separadores a modo de rampas.

Oficio N° 12577

Ref. Expediente N° NC2016/0006043

El efecto que logra el incluir estos separadores a modo de rampas es que recogen el flujo de viento, creando un flujo ciclónico.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: cómo modificar el sistema conocido en D1 para crear un flujo ciclónico.

Sin embargo, la utilización separadores para crear un flujo ciclónico, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a unas placas en forma de cuña las cuales recogen el flujo de viento que al resbalar sobre ellas lo introducen en el conductor vórtice, creando un vórtice de inducción en su interior y como consecuencia un flujo ciclónico (líneas 58-62).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría estas placas en forma de cuña del documento D2 en el sistema divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: Se observa en la figura 3 dos convectores dispuestos en la estructura hueca.
- Reivindicación 3: un grupo de convectores situados alrededor de un eje central (ABSTRACT). Dispositivos de bloqueo (18) para bloquear la entrada del flujo en el ducto del vórtice (Col. 3, líneas 24-25).
- Reivindicación 7 y 9: un ensamble de aspas (9) que se sitúa en la parte superior, con los impulsores rotando y ubicados en la parte superior de la torre, dentro de los difusores (10) (Col. 3, líneas 11-13).
- Reivindicación 8: se observa en la figura 4 que la estructura hueca va aumentando su diámetro desde la base hasta la parte superior.

6. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 4452046	1 a 3, 7 a 9	Nivel Inventivo
D2	ES 470063	1 a 3, 7 a 9	Nivel inventivo

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 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 llegara a modificar: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presente un nuevo capítulo reivindicatorio, y desee que se realice un nuevo examen de patentabilidad a esta modificación, no deberá pagar la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente a la tasa de examen de patentabilidad. En todo caso, el número de requerimientos por no patentabilidad estará supeditado a que el término del estudio de patentabilidad no sea superior a 18 meses, contados desde la publicación de la

Oficio N° 12577

Ref. Expediente N° NC2016/0006043

solicitud de patente de invención. Adicionalmente, 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 deberá pagar la tasa por reivindicación adicional.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante para los sesenta (60) días.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el Título I, Actuaciones ante la Superintendencia de Industria y Comercio; Capítulo sexto, publicación, comunicación, notificación y ejecutoria de las decisiones de la Superintendencia de Industria y Comercio, informándoles que contra el mismo no procede el recurso de la vía gubernativa.

Atentamente,



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES (C)

Elaborado: HUGO ALEJANDRO PINEDA PÉREZ
Revisado: SONIA ANDREA DÍAZ PIRAZÁN
Aprobado: JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ