

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. _____ S. _____ D. _____

Re: Expediente No. NC2020/0013801

Solicitud de Patente de Invención Titulada: “APARATO DE GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA IMPULSADO POR TRACCIÓN HUMANA Y ENERGÍA EÓLICA”

Solicitante: UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BUCARAMANGA

Nuestra Ref.: P2020/000216

RESPUESTA AL OFICIO No. 18694,
NOTIFICADO EL 14 DE NOVIEMBRE DE 2023
(SEGUNDO EXAMEN DE FONDO)

CARLOS R. OLARTE, mayor de edad y domiciliado en Bogotá, identificado tal como aparece al pie de mi firma, en mi carácter de apoderado de la sociedad solicitante, me permito manifestar lo siguiente ante el auto emanado por ese Despacho, dentro del plazo legal previsto en el artículo 45 de la Decisión 486, en los siguientes términos:

1. a- El Despacho considera que la Reivindicación 1 carece de nivel inventivo a la luz del documento WO2011059249 (D1) en vista del documento CN204283764 (D2).

El Despacho considera que D1 es el documento más cercano ya que divulga un dispositivo de energía eólica de eje vertical de tipo turbo, y más en particular, 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.

El Despacho considera que la diferencia entre la invención definida en 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.

En consecuencia, el Despacho indica que el problema técnico objetivo que pretende resolver la 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 Despacho señala que 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 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.

En consecuencia, el Despacho considera que 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, divulgado por D2 en el dispositivo de D1, para así llegar al objeto de la Reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

En relación con las reivindicaciones dependientes, el Despacho considera que las Reivindicaciones 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 no tienen nivel inventivo.

Finalmente, el Despacho considera que 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 y no aportan un efecto significativo a la invención.

b- i) En primer lugar me permito señalar que el alcance de la Reivindicación 1 está dirigido a un aparato de generación de energía eléctrica (100) impulsado por tracción humana y energía eólica, que comprende:

- una turbina eólica (10) de eje vertical (11) dispuesta sobre una estructura de soporte (20);
- un eje de potencia (30) acoplado al eje vertical (11) de la turbina eólica (10);

- un generador de energía eléctrica (40) conectado al eje vertical (11) de la turbina eólica (10); y
- un mecanismo de tracción humana (50) conectado por medio de un mecanismo de transmisión (60) al eje de potencia (30).

ii) En cuanto al arte previo, respetuosamente me permito señalar que D1 divulga un sistema generador de energía eólica que incluye un primer generador (310), un segundo generador (320) y una turbina eólica que rota con el viento. El sistema comprende además una primera unidad de transmisión de potencia (500) para transmitir de manera selectiva la fuerza rotacional de la turbina eólica al primer generador (310) y al segundo generador (320). El sistema comprende también un aparato para hacer ejercicio (400) y una segunda transmisión (600) para transmitir la fuerza rotacional generada al hacer ejercicio al primer generador (310).

En particular, el aparato para hacer ejercicio (400) se conecta al primer generador (310) a través de la transmisión (600) y la turbina eólica se conecta al primer generador (310) a través de la transmisión (500).

Por su parte, D2 divulga un equipo de ejercicio que puede generar electricidad por medio de un generador rotativo. El equipo de ejercicio permite ejercitar varias partes del cuerpo y producir energía mediante mecanismos diseñados para ejercitar cada una de estas. D2 divulga además un sistema de generación de energía eléctrica por medio de un panel solar y un sistema de generación de energía eléctrica por medio de una turbina de viento. Cada sistema (equipo de ejercicio, panel solar y turbina de viento) está conectado a un generador rotativo diferente y cada generador rotativo está conectado a un controlador de corriente y voltaje diferente (17). Finalmente, todos los controladores de corriente y voltaje (17) se conectan a un conjunto de baterías (18) común con el fin de recargarlas.

iii) Ahora bien, teniendo claro el alcance de la materia reclamada, y en vista del arte previo citado, me permito realizar el análisis de nivel inventivo de acuerdo con el análisis de problema-solución, expuesto por el Manual Andino de Patentes¹ y la Guía de examen de solicitudes de patente y modelos de utilidad de la SIC². Esta señala que *“Durante el examen de nivel inventivo debe hacerse un juicio de valor y un análisis objetivo de las divulgaciones previas del estado de la técnica, no influenciados por el conocimiento que ya se tiene de la Invención que se está evaluando. Por tanto, con el fin de minimizar la subjetividad y evitar que se realice un análisis en retrospectiva (“hindsight” ó “a posteriori”), el examen debe relacionar la*

1 Comunidad Andina de Naciones, Manual Andino de Patentes, 2004, Sección 10.2.1.

2 Superintendencia de Industria y Comercio, Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad de la SIC, sección 2.13.5, páginas 131-134.

invención con la solución de un problema técnico, mediante el Método “problema-solución” (subrayado fuera de texto).

A. Identificar el estado de la técnica cercano a la invención reivindicada

En primer lugar, me permito señalar que, de acuerdo con la Guía de la SIC, el estado de la técnica cercano es claramente *“un documento que se encuentra en el mismo campo técnico que la invención o trata de solucionar el mismo problema o uno relevante. Suele ser el que tiene más características en común con la invención o presenta leves modificaciones de estructura e indica la misma función, o propósito”*.³

A partir de los documentos citados por el Despacho, D1 es el documento más cercano a la invención de la Reivindicación 1 en tanto que éste divulga un sistema eólico para generar energía eléctrica que incluye un primer generador (310), un segundo generador (320) y una turbina eólica que rota con el viento. El sistema comprende además una primera unidad de transmisión de potencia (500) para transmitir de manera selectiva la fuerza rotacional de la turbina eólica al primer generador (310) y al segundo generador (320). El sistema comprende también un aparato para hacer ejercicio (400) y una segunda transmisión (600) para transmitir la fuerza rotacional generada al hacer ejercicio al primer generador (310). El aparato para hacer ejercicio (400) se conecta al primer generador (310) a través de la transmisión (600) y la turbina eólica se conecta al primer generador (310) a través de la transmisión (500).

B. Determinar la diferencia entre la invención y el estado de la técnica más cercano

i) En cuanto a las diferencias entre D1 y el alcance de la Reivindicación 1, me permito respetuosamente señalar que la presente invención se diferencia del arte previo citado por el Despacho, de la siguiente manera:

- 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 primer mecanismo de transmisión (500) y a un aparato de ejercicio (400) en el otro eje a través de un segundo mecanismo de transmisión (600). Es decir, en D1 no se divulga que el aparato de ejercicio

³ Ibídem, página 132

(400) está conectado con el eje vertical de 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 a través de una transmisión (500);

Lo anterior se puede observar en la siguiente tabla comparativa:

FIG. 16 de D1	FIG. 5 de la presente divulgación
En D1, en color amarillo está resaltado la turbina eólica que se conecta al generador (310) resaltado en rojo por medio de la trasmisión (500) resaltada en verde. Por su parte, el aparato para hacer ejercicio (400) resaltado en azul se conecta al generador (310) por medio de la transmisión (600) resaltada en rosa.	En la presente divulgación, en color verde está resaltado el eje de potencia (30) de la turbina eólica, que se conecta al eje de transmisión de potencia (65) resaltado en color rosa, y que es parte del mecanismo de transmisión (60) que conecta el mecanismo de tracción humana (50) resaltado en azul al eje de potencia (30) de la turbina eólica.

Tabla 1- Comparación de los dispositivos de la presente invención y D1.

Es decir, en la presente invención, el generador de energía eléctrica (40) y el mecanismo de tracción humana se conectan ambos al eje vertical (11) de la turbina eólica (10). Mientras que en D1, si bien un generador (310) se conecta a una turbina de viento (800), en D1 también se divulga que el aparato de ejercicio (400) se conecta al generador (310). Sin embargo, D1 en ningún momento divulga que dicho aparato de ejercicio (400) se conecta a la turbina de viento (800). Contrario a la presente divulgación, en donde un mecanismo de tracción humana (50) está conectado por medio de un mecanismo de transmisión (60) a un eje de potencia (30), y en donde dicho eje de potencia (30) está acoplado al eje vertical (11) de la turbina eólica (10).

De acuerdo con lo anterior, es claro que existen diferencias técnicas claras entre el arte previo citado y la nueva Reivindicación 1.

C. Definir el efecto técnico causado y atribuible al elemento diferencial

i) Ahora bien, en este punto, me permito señalar que uno de los efectos técnicos asociados a que el generador de energía eléctrica (40) y el mecanismo de tracción humana se conecten ambos al eje vertical (11) de la turbina eólica (10) es que en caso de que la fuerza del viento disminuya, y no sea suficiente para generar energía eléctrica o se desee generar más energía eléctrica, una persona puede utilizar el mecanismo de tracción humana (50) para hacer rotar el eje de potencia (30) y producir energía eléctrica por medio del generador (40). Al hacer rotar el eje de potencia (30), y por estar dicho eje de potencia (30) conectado tanto a la turbina eólica (10) como al mecanismo de tracción humana (50) se produce un movimiento solidario que hace que la turbina eólica (10) se comporte como una volante de inercia moviendo el generador (40) para producir más energía eléctrica que si se usara solamente el mecanismo de tracción humana (50) o la turbina eólica (10) por separado.

En consecuencia, es claro que las diferencias entre la Reivindicación 1 con D1 implican efectos técnicos diferenciadores.

D. Deducir el problema técnico a solucionar

En cuanto a la formulación del problema técnico, me permito señalar que la Guía de la SIC establece que el problema técnico debe ser formulado de la siguiente manera: “¿cómo modificar o adaptar el estado de la técnica cercano para obtener el efecto técnico que la invención proporciona?”. Adicionalmente, me permito aclarar que de acuerdo con el Manual Andino de Patentes (MAP) “se debe definir el problema sin incluir elementos de la solución, porque entonces la solución sería evidente” (énfasis fuera del texto).

i) En este punto, me permito llamar la atención del Despacho, en tanto que el problema técnico planteado en su examen de fondo es el siguiente:

¿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? (Énfasis fuera del texto).

Por lo tanto, y contrario a lo indicado por el Manual Andino de Patentes (MAP), el Despacho define el problema técnico incluyendo elementos de la solución, por lo que la invención sería evidente.

ii) Tomando lo anterior en consideración, para efectos del análisis de nivel inventivo, uno de los problemas técnicos que resuelve la invención de la nueva Reivindicación 1 se podría formular así: *¿Cómo modificar el sistema generador de energía eólica de D1 para reducir la inercia generada por el aparato de ejercicio y así reducir el desgaste físico de un usuario dispuesto en dicho aparato de ejercicio?*

E. Evaluar si la invención reivindicada, partiendo del estado de la técnica cercano y del problema técnico objetivo, habría sido obvia para la persona medianamente versada en la materia

i) En este punto me permito nuevamente resaltar la Guía de la SIC que establece: *“esta etapa consiste en responder a la pregunta de si en el estado de la técnica en su conjunto hay un segundo documento que contiene una enseñanza que indicaría (no sólo que podría indicar, sino que indicaría) a la persona medianamente versada en la materia, enfrentada al problema técnico, cómo modificar o adaptar el estado de la técnica más cercano para resolver el problema, de la forma reivindicada”*⁴ (énfasis fuera del texto).

Así, el análisis de nivel inventivo de solicitudes de patente, no se trata de encontrar en el arte previo una mera invitación a experimentar con uno o más cambios aleatorios, sino de identificar en los documentos citados una enseñanza y guía específica para hacer las modificaciones necesarias y no otras que lo lleven con certeza a la materia reclamada.

En este sentido, el objetivo de este punto del análisis de nivel inventivo es: (i) determinar la existencia o inexistencia de indicaciones en el arte previo más cercano que conduzcan a la persona medianamente versada en la materia a modificar dicho arte previo para alcanzar los resultados que se alcanzan en la invención; (ii) determinar si hay un segundo documento que aporte tales indicaciones o motivaciones faltantes en el arte previo más cercano y que, nuevamente, conduzcan a la persona a modificar dicho arte previo para solucionar el problema técnico objetivo.

4 Guía para Examen de Solicitudes de Patentes de Invención y Modelos de Utilidad de la SIC, cit. Sección 2.13.5.1

ii) Tal y como lo señalé anteriormente, D1 se diferencia de la nueva Reivindicación 1 de la presente invención en que D1 no divulga un mecanismo de tracción humana (50) conectado al eje de potencia (30) de la turbina eólica (10).

De esta manera, la persona medianamente versada en la materia se vería motivada a consultar un segundo documento, en este caso el Despacho cita a D2. Ahora bien, en cuanto a D2, este documento se diferencia de la nueva Reivindicación 1, así:

- D2 no divulga una turbina eólica (10) de eje vertical (11) dispuesta sobre una estructura de soporte (20). Al respecto, me permito indicar que entre los diferentes tipos de turbinas eólicas existen de eje horizontal y eje vertical tal como se muestra en la siguiente ilustración:

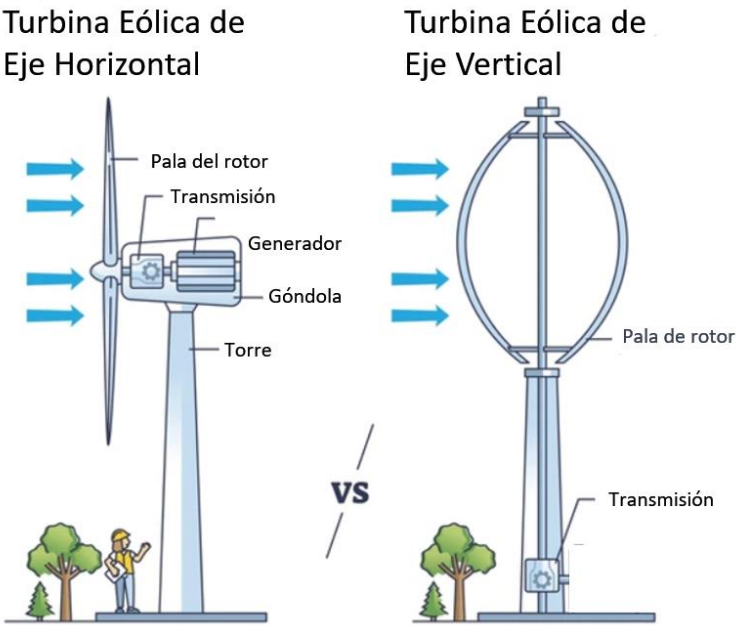


Ilustración 1 - Comparación de turbinas eólicas de eje vertical y horizontal.

Y que la presente invención se refiere a una turbina eólica (10) de eje vertical (11), mientras que D2 se refiere a una turbina eólica de eje horizontal, como se muestra continuación:

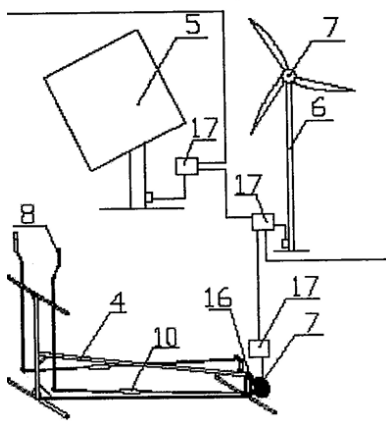


Ilustración 2. Figura 1 de D2, en donde el elemento (7) se refiere a una turbina eólica de eje horizontal.

- De acuerdo con el Despacho, D2 no divulga un eje de potencia (30) acoplado al eje vertical (11) de la turbina eólica (10);
- D2 no divulga un generador de energía eléctrica (40) conectado al eje vertical (11) de la turbina eléctrica (10). Por el contrario, D2 divulga un generador conectado al eje horizontal de la turbina eólica; y
- D2 no divulga un mecanismo de tracción humana conectado por medio de un mecanismo de transmisión (60) al eje de potencia (30). Por el contrario, D2 divulga un equipo de ejercicio, un sistema de generación de energía eléctrica fotovoltaica (panel solar) y un sistema de generación de energía eléctrica eólico (turbina de viento). Cada sistema (equipo de ejercicio, panel solar y turbina de viento) está conectado a un generador rotativo diferente y cada generador rotativo está conectado a un controlador de corriente y voltaje diferente (17), tal y como se muestra a continuación.

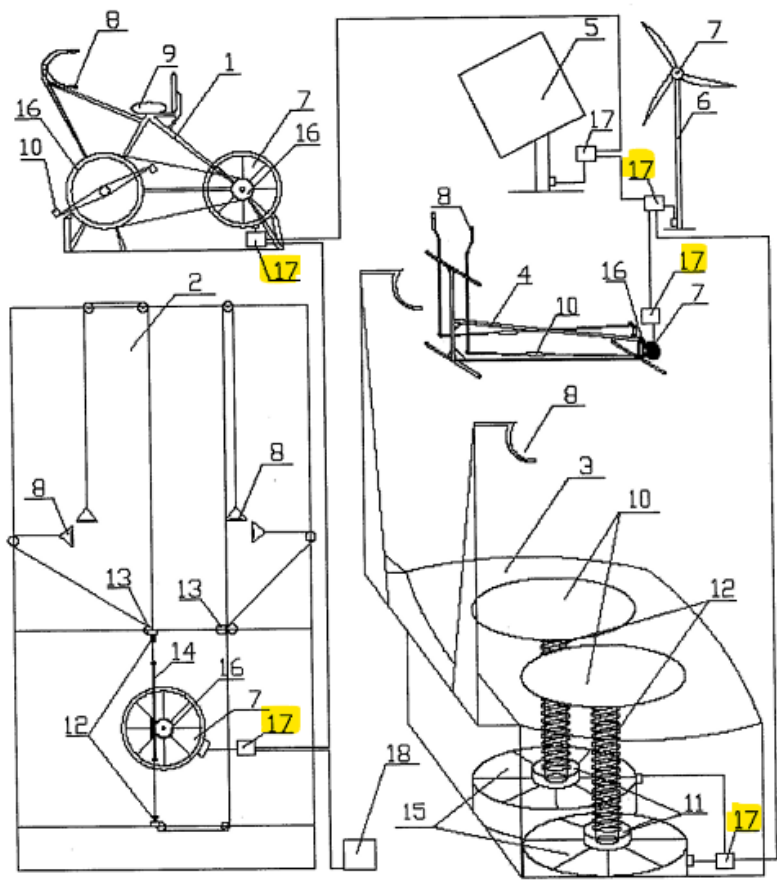


Ilustración 3 - Figura 1 de D2, en donde los controladores de corriente y voltaje(17) se conectan a cada sistema de generación de energía eléctrica por separado.

Es decir, de acuerdo con D2 cada sistema (equipo de ejercicio, panel solar y turbina de viento) están conectados de forma independiente a un generador rotativo diferente y controlador de corriente y voltaje diferente (17), pero dichos sistemas no interactúan de forma mecánica entre ellos como si pasa en la Reivindicación 1 de la presente invención.

De acuerdo con lo anterior, no es posible incluir el sistema de generación de energía eléctrica eólico de D2 y el equipo de ejercicio de D2 y así llegar a la Reivindicación 1 de la presente invención puesto que D2 no divulga un mecanismo de tracción humana (o equipo de ejercicio) que esté conectado al eje de potencia de la turbina eólica.

Los mecanismos de generación de energía eléctrica divulgados en D2 (máquina de ejercicio, eólico y fotovoltaico) no están conectados al mismo eje de potencia, por el contrario cada mecanismo está conectado a generadores rotativos diferentes, y a controladores de voltaje y corriente diferentes. El punto común es un conjunto de baterías (18), el cual se recarga de forma independiente por medio de cada uno de los controladores de voltaje y corriente (17).

No se divulgan ni se sugieren en D2 mecanismos mecánicos que acoplen el eje horizontal de potencia de la turbina eólica al equipo de ejercicio, por tanto no es posible incluir esa característica de D2 en D1 para llegar a la Reivindicación 1 de la presente solicitud. Además, ni D1 ni D2 divulgan algún mecanismo o elemento que permita que la turbina eólica pueda comportarse como una volante de inercia como si ocurre en la Reivindicación 1 de la presente invención. Inclusive, si una persona medianamente versada en la materia llegase a incluir las enseñanzas de D2 en D1, incluiría el sistema de D1 y le pondría un controlador de corriente y voltaje (17) para conectarlo con los demás sistemas de D2 como se muestra a continuación:

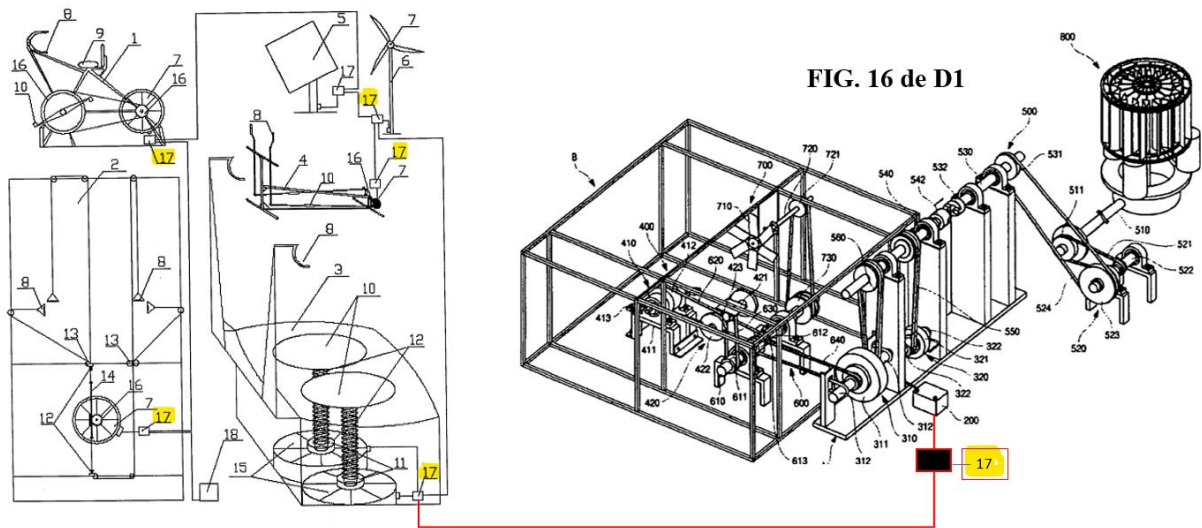


FIG. 1 de D2

Ilustración 4 - Combinación entre D1 y D2

Por lo tanto, es evidente que el arte previo citado por el Despacho no brinda las enseñanzas suficientes para que la persona medianamente versada en la materia desarrolle inequívocamente la presente invención y mucho menos espere la obtención de los resultados señalados.

iv) Así las cosas, y a la luz de las evidentes diferencias encontradas entre la materia reclamada en la solicitud frente al arte previo, vale la pena señalar que, de acuerdo con el MAP, para que pueda negarse la existencia de nivel inventivo, es necesario, no solamente que la combinación de las enseñanzas pueda hacerse, sino también que exista una sugerencia o razón tal, que lleve al técnico con conocimientos medios a combinar las enseñanzas de los documentos⁵. De manera similar, la Guía de la SIC establece que, para que una invención no resulte inventiva “el conjunto de enseñanzas del estado de la técnica lo llevarían (a la persona medianamente versada en la materia) de forma inmediata a la solución propuesta por la solicitud. Si se requiere de pasos adicionales o de corroboración o de superar obstáculos revelados por las propias

5 Comunidad Andina de Naciones, op. cit., Sección 10.2.1 - Ejemplo 1

enseñanzas entonces el estado de la técnica no revela la solución al problema⁶ (subrayado y énfasis fuera del texto). Lo cual no sucede en el presente caso, toda vez que el modelo dental que se reclama en la nueva Reivindicación 1, no podrían haber sido anticipados con éxito a partir del arte previo que menciona el Despacho.

v) Finalmente, resulta relevante notar que, el análisis de nivel inventivo de las Reivindicaciones debe basarse en lo estipulado por la Guía de la SIC, ya que ésta debe basarse únicamente en si existen sugerencias explícitas y suficientes en el arte previo que indicarían de manera clara cómo desarrollar de manera obvia el material aquí reclamado, que, como se demostró anteriormente, no existen.

De no ser así, podría incurrirse en el error de que quién examina o quién concede o deniega una patente puede desvirtuar el nivel inventivo de la misma por simplemente desglosar sus elementos separadamente y luego buscar referencias en el estado del arte que los incluyan, como si de armar un rompecabezas con piezas aisladas, o una colcha de retazos, se tratara. Por ende, no sería apropiado anticiparse a los resultados presentados por la invención, ya que así, siempre resultará "obvio" todo objeto de una solicitud de patente, pues inevitablemente esta parecerá derivada de la teoría en que se basa su desarrollo, sin dar mayor importancia al trabajo, intelecto y creatividad involucrados en la invención para llegar a la solución del problema planteado en la solicitud.

En este sentido, vale la pena indicar que no se debe rechazar el nivel inventivo de la presente invención mediante la búsqueda sesgada de las características esenciales aquí reclamadas, en D1 y D2, sin considerar adecuadamente si el arte previo comprende enseñanzas claras y evidentes que guíen inequívocamente a la persona medianamente versada en la materia a obtener la presente invención de manera obvia.

En conclusión, a la luz de la clara evidencia en favor del nivel inventivo suministrada anteriormente, la invención no habría podido ser dilucidada ni mucho menos prevista a partir de la información aportada por D1 o D2. La persona medianamente versada en la materia no habría encontrado sugerencia o motivación alguna que la condujera directamente a desarrollar el mecanismo aquí reclamado.

vi) Teniendo en cuenta el anterior análisis, me permito resaltar que las Reivindicaciones 3 a 6, y 8 a 14 al ser dependientes de la Reivindicación 1, heredan todas las características novedosas e inventivas de la presente invención. Específicamente, la Guía de la

6 Superintendencia de industria y Comercio, op. cit., sección 2.13.2

SIC establece que “una reivindicación dependiente es la que contiene todas las características de la reivindicación de la cual depende y además: i) hace referencia a ésta; y ii) adiciona una o más características que limitan el objeto a proteger”⁷ (énfasis fuera del texto). De acuerdo con lo anterior, las Reivindicaciones 3 a 6 y 8 a 14 al incluir las características no obvias de la nueva Reivindicación independiente 1, heredan la misma condición de no obviedad a la luz del arte previo citado.

2. a- El Despacho considera que la Reivindicación 16 carece de novedad a la luz del documento WO2011059249 (D1).

El Despacho menciona que D1 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.

El Despacho también menciona que D1 divulga 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;

Continuando con su análisis, el Despacho especifica que D1 divulga 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.

El Despacho indica que de acuerdo con un tercer aspecto de D1, 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.

En consecuencia, el Despacho considera que las características esenciales del dispositivo de la Reivindicación 16 son anticipadas en D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

⁷ Guía para Examen de Solicitudes de Patentes de Invención y Modelo de Utilidad. Superintendencia de Industria y Comercio, 2014, Sección 2.6.4.2

Por otro lado el despacho indica 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.

b- i) En primer lugar, me permito señalar que el alcance de la Reivindicación 16 está dirigido 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:

- 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);
- transformar la energía mecánica recibida en el generador de energía eléctrica (40) en energía eléctrica;

en 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).

ii) Por su parte, D1 divulga un sistema generador de energía eólica que incluye un primer generador (310), un segundo generador (320) y una turbina eólica que rota con el viento. El sistema comprende además una primera unidad de transmisión de potencia (500) para transmitir de manera selectiva la fuerza rotacional de la turbina eólica al primer generador (310) y al segundo generador (320). El sistema comprende también un aparato para hacer ejercicio (400) y una segunda transmisión (600) para transmitir la fuerza rotacional generada al hacer ejercicio al primer generador (310).

En particular, el aparato para hacer ejercicio (400) se conecta al primer generador (310) a través de la transmisión (600) y la turbina eólica se conecta al primer generador (310) a través de la transmisión (500).

Análisis de Novedad de la Reivindicación 16 respecto a D1:

Ahora bien, teniendo claro el alcance de la materia ahora reclamada, y en vista del arte previo citado, me permito resaltar que la Reivindicación 16 de la presente solicitud se diferencia de D1 de la siguiente manera

- D1 no divulga un método de generación de energía eléctrica a partir de una turbina eólica (10) de eje vertical (11) y de un mecanismo de tracción humana (50). Por el contrario D1 divulga un sistema generador de energía eólica compuesto por una turbina eólica acoplada a un generador (310) de doble eje por medio de una primera transmisión (500) y un aparato de ejercicio (400) acoplado al generador (310) por medio de una segunda transmisión (600).
- D1 no divulga un mecanismo de tracción humana (50) conectado al eje de potencia (30) que está a su vez acoplado al eje vertical 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.

De acuerdo con lo anterior, D1 no divulga todas las características técnicas esenciales de la invención reclamada en la Reivindicación 16 y por tanto no puede ejecutar el método de la Reivindicación 16 pues dicho método no se refiere solo a la generación de energía eléctrica a partir de una turbina eólica, como lo argumenta el Despacho en su respuesta a los argumentos presentados en la respuesta al primer examen de fondo, sino a la generación de energía eléctrica a través de una turbina eólica y de un mecanismo de tracción humana, como se indica en el preámbulo de la Reivindicación 16. Esta característica técnica es esencial al método pues permite que en caso de que existan condiciones de poco viento, se utilice el mecanismo de tracción humana (50) para ayudar a la turbina eólica (10) a girar, utilizando su masa como una volante de inercia para aprovechar la energía cinética almacenada en la turbina eólica y generando por tanto más energía que si se utilizara solo el mecanismo de tracción humana (50) para producir energía. Lo anterior encuentra soporte en la página 6 párrafo 4 del capítulo descriptivo de la solicitud radicada.

De acuerdo a lo anterior reiteramos que dado que D1 no divulga todas las características técnicas de la Reivindicación 16, tampoco podría por tanto ejecutarse el método de la **Reivindicación 16**

con lo divulgado en D1 pues en este documento no se sugiere que la turbina eólica pueda comportarse como una volante de inercia ya que al hacer girar el aparato de ejercicio de D1 se transmite movimiento al generador (310) por medio de la transmisión (600) la cual es una transmisión diferente a la transmisión (500) que conecta la turbina eólica al generador (310).

En este punto, y como se indicó anteriormente para poder fundamentar una afectación válida contra la novedad de una invención, de acuerdo con el Manual Andino de Patentes (MAP), el arte previo debe divulgar explícitamente todas y cada una de las características de la invención.⁸ Es más, el Tribunal Andino de Justicia (TAJ) ha determinado que para establecer una objeción válida contra la novedad, la divulgación del arte previo debe ser lo suficientemente detallada para que una persona versada en la materia pueda usar dicha información para reproducir y explotar la invención⁹. En el presente caso, los elementos revelados en D1 no son suficiente para ejecutar el método reclamado en la Reivindicación 16, por lo que este es sin duda novedoso frente al arte previo citado.

3. Finalmente, respetuosamente considero que la presente solicitud cumple con los requisitos de patentabilidad establecidos por la Decisión 486 y por consiguiente solicito respetuosamente que el Despacho proceda con la concesión de la patente.

Atentamente,



CARLOS R. OLARTE

C.C. No. 79.782.747 de Bogotá

T.P. 74.295

⁸ Manual Andino de Patentes, 2004, Sección 9.4

⁹ Proceso 06-IP-89 (<http://intranet.comunidadandina.org/Documentos/Procesos/209-IP-2005.doc>); y Proceso 36-IP-2004 (<http://www.notinet.com.co/serverfiles/servicios/archivos/30jul04/ca36-04.htm>)