

Señor
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES
E. _____ S. _____ D. _____

Trámite: 2
Evento: 1
Actuación: 444

Re: PI.-JUAN CARLOS MOLINA ALVAREZ.-Solicitud de Patente de Invención en Fase Nacional PCT para "TURBINA EÓLICA HELICOIDAL".-Clase F03D 3/00.-Expediente número NC2017/001962.

1. Me refiero al auto dictado por ese Despacho notificado por fijación en línea el 19 de diciembre del 2018.

2. Con el fin de responder las objeciones expuestas por el Señor Examinador en su Concepto Técnico correspondiente al Oficio N° **15474** en relación con el Nivel Inventivo de la presente invención, me permito dirigir su atención a los siguientes argumentos técnicos por medio de los cuales no sólo se superan completamente dichas objeciones sino que además se establece de manera incontrovertible la patentabilidad de la solicitud en estudio.

3. NIVEL INVENTIVO.

En primer lugar, el examinador considera que la materia reclamada en la reivindicación 1 y su dependiente 3, carecería de altura inventiva con respecto a las enseñanzas de los documentos D1 (WO01/86120) y D2 (US2008/0246284).

En conexión con lo anterior, el examinador inicialmente afirma que el documento D1 es el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 ya que dicho documento divulga un convertidor de energía de doble hélice con canales periféricos.

En este sentido, el examinador establece que la diferencia entre la invención y el convertidor del documento D1 consiste en que la invención presenta un soporte con una balinera unida al eje y un soporte de hoja, los cuales permiten sostener la hélice e incrementar la rigidez de la hoja. Por lo tanto, el problema técnico a resolver por la presente solicitud, en opinión del examinador, sería ¿Cómo modificar el convertidor de energía de doble hélice con canales periféricos de D1, para sostener una hélice y además incrementar la rigidez de una hélice helicoidal?

Por otra parte, el examinador indica que el documento D2 divulga la utilización de un soporte que tiene una balinera de soporte unida al eje y unas placas de soporte de hoja.

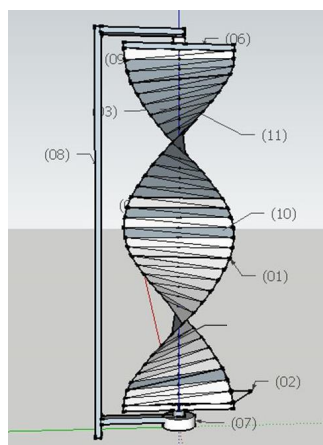
Por lo tanto, el examinador afirma que una persona versada en la materia se vería motivada a incluir las estructuras de soporte descritas en el documento D2, en el convertidor de energía descrito en el documento D1 para poder obtener la invención descrita en la solicitud y que, por lo tanto, esta invención sería obvia.

Adicionalmente, el examinador afirma que el documento D1 también divulga las características reclamadas en la reivindicación 3, ya que describe un espiral helicoidal que completa un giro de 0° a 180° alrededor de un eje de rotación, por lo tanto, concluye que dicha reivindicación también carece de nivel inventivo.

En vista de las objeciones anteriormente citadas, me permito afirmar que, contrario a la opinión del examinador, una persona normalmente versada en la materia no consideraría obvio combinar las enseñanzas de D1 junto con las de D2 para llegar a la materia reclamada por la presente solicitud.

- **Descripción de la turbina helicoidal de la presente solicitud.**

En primer lugar, me permito resaltar que la presente solicitud se refiere a una turbina helicoidal, la cual está formada por una hoja (01) que se encuentra plegada formando secciones rectangulares (02), las cuales están a su vez plegadas sobre la diagonal del rectángulo, formando triángulos opuestos (03) que van de un lado al otro de la hoja (01).



Dichos pliegues se encuentran hacia adentro y hacia afuera del plano de la hoja (01), presentando un ángulo de apertura de entre 1° y hasta 360°.

La estructura de la turbina aquí reclamada resulta ser más aerodinámica, y por ende, se obtiene más velocidad al acelerar y cortar el viento de manera más eficiente, resultando así en una mayor generación de energía.

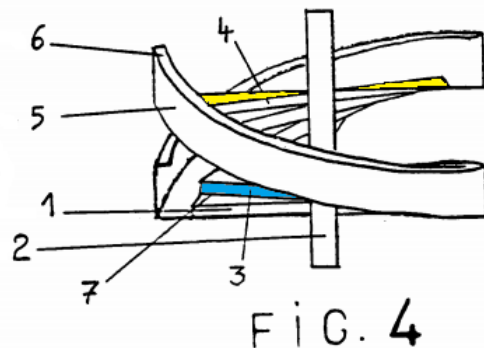
Con base en lo anterior, me permito afirmar que la turbina de la presente solicitud de ninguna manera se asemeja a ninguna de las enseñanzas del arte previo, tal como mostraré a continuación.

- **Diferencias entre la turbina de D1 y la turbina de la presente solicitud.**

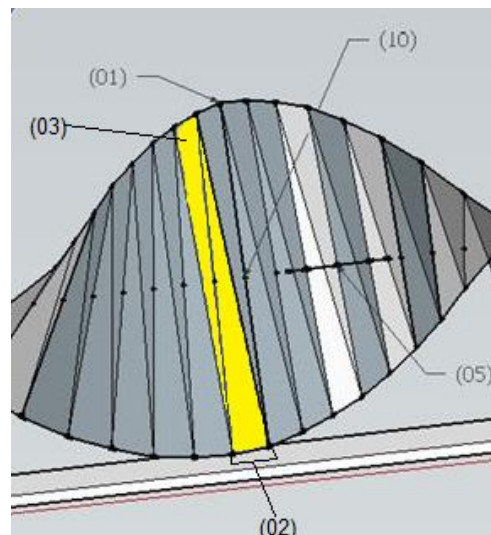
Ahora bien, me permito resaltar que las diferencias existentes entre el documento D1 y la presente invención no se limitan a lo puntualizado por el examinador, sino que existen otras diferencias que no serían fácilmente deducibles por la persona versada en la materia a partir de las enseñanzas del arte previo.

A este respecto, me permito aclarar que, contrario a lo establecido por el examinador, el documento D1 menciona **dos o más superficies helicoidales (3,4)**, las cuales son fácilmente apreciables en la figura 4 (usada como referencia por el examinador), así como en las figuras 1 a 3 que muestran una vista completa de la turbina enseñada, de tal forma que éstas **no se pueden considerar equivalentes a la hoja (01) de la turbina helicoidal de la invención.**

En las figuras presentadas a continuación, se aprecia más claramente la disposición de las superficies helicoidales (3) y (4) de D1, las cuales se encuentran dispuestas simétricamente enrolladas sobre un eje de rotación (2). Por el contrario, la turbina de la presente solicitud está formada por una hoja (01) que presenta una torsión helicoidal, la cual está atravesada longitudinalmente por el eje (05).



D1



Presente invención

De esta forma, por favor note en estas figuras que los triángulos opuestos en la figura 4 de D1 (amarillo) señalados por el examinador como equivalentes a los triángulos opuestos (03) resaltados en amarillo obtenidos al doblar en diagonal las secciones rectangulares (02) no son siquiera semejantes, considerando que **los triángulos opuestos en la turbina de D1 se encuentran en dos superficies diferentes**, además que no son resultado de doblar en diagonal una sección rectangular.

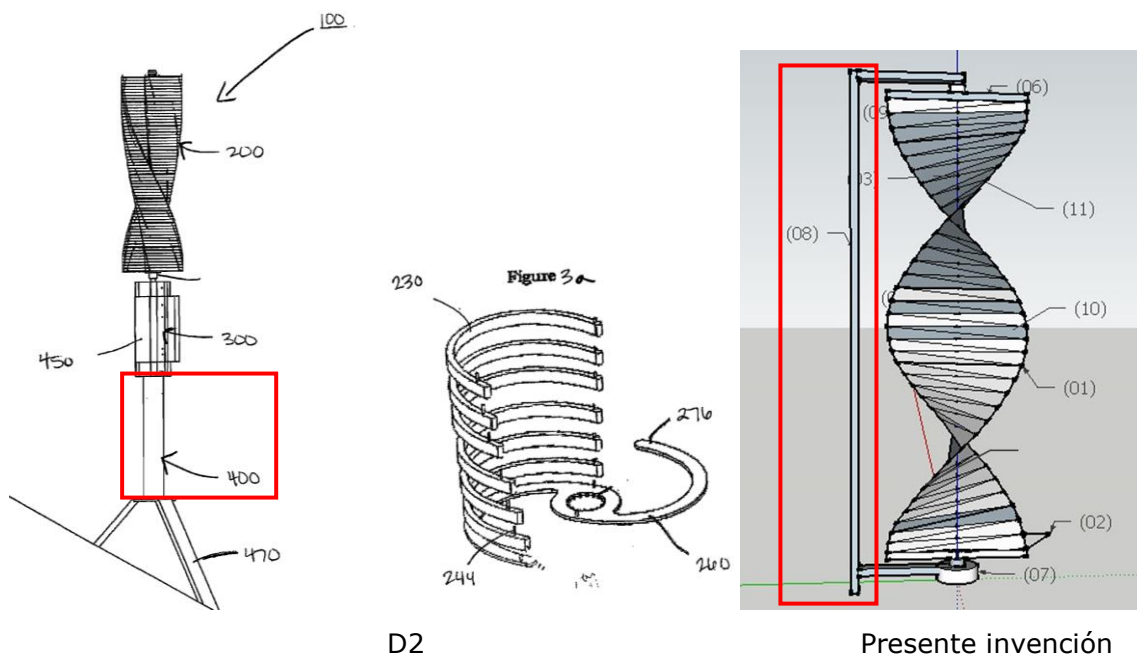
Por otra parte, el examinador además señala que en la turbina de D1 existen unos escalones o elevaciones rectangulares (azul), no obstante, dichas secciones no son siquiera cercanas a las secciones rectangulares (02) de la turbina de la presente solicitud pues, tal como se entiende de la imagen y el apartado puesto por el examinador, dicha forma rectangular en D1 forma un escalón, mientras que en la presente solicitud forma un pliegue del cual van a formarse los triángulos opuestos, los cuales van a permitir la torsión helicoidal de la hoja.

Además, la notación del examinador en relación con que las superficies en D1 se doblan alrededor del eje es incorrecta pues, tal como lo mencioné anteriormente, estas superficies se enrollan al menos 180° sobre el eje de rotación. En este orden de ideas, el ángulo de al menos 180° hace referencia al giro que completan las superficies (3,4) sobre el eje, en lugar de referirse al ángulo de amplitud de los pliegues formados en la hoja (1) de la presente invención.

- Falta de enseñanzas en el documento D2 que complementen la divulgación del documento D1 para llegar a la presente invención

Retomando lo estipulado por el examinador en la presente acción oficial, en cuanto a que el documento D2 enseña la utilización de una estructura de soporte (400) que incluye un segmento para soportar un eje (420), el cual aloja unos cojinetes de dicho eje y otros elementos para asegurar el eje a la turbina (290), me permito aclarar que dichas enseñanzas no responden al problema técnico planteado por el examinador.

A este respecto, por favor note que la estructura de soporte (400) de D2 no se asemeja de ninguna manera al soporte (08) de la turbina objeto de la presente solicitud (cuadrado rojo en cada imagen). En las figuras a continuación se muestra cómo la estructura de soporte (400) se encuentra en la parte inferior de la turbina, mientras que el soporte (08) se ubica paralelamente a la turbina.



Además, el documento D2 menciona unas placas de soporte (260) como equivalentes al soporte de hoja (06) de la turbina de la invención. Sin embargo, estas placas están diseñadas para soportar clústeres de segmentos de aspas (230), y no se pensarían de ninguna manera para dar estabilidad a la hoja de la turbina reclamada.

No obstante lo anterior, y con base en las diferencias previamente presentadas entre el documento D1 y la presente invención, me permito resaltar que el documento D2 no proporciona ninguna enseñanza que complemente la divulgación de D1 para llegar a la presente invención, por lo que la persona versada en la materia de ninguna manera se vería inclinada a tomar las enseñanzas de los documentos citados para llegar a la turbina reclamada; por lo tanto, la presente invención sería inventiva a la luz de los documentos D1 y D2.

En consecuencia, amablemente me permito manifestar ante ese Despacho que la materia del capítulo reivindicatorio modificado presenta un inequívoco carácter inventivo frente a las enseñanzas de los documentos D1 y D2, cumpliendo por lo tanto a cabalidad con los requisitos de patentabilidad establecidos en el Artículo 18 de la Decisión Andina 486/2000.

4. CONCLUSIÓN.

Para finalizar, me permito reiterar que se estableció de manera incontrovertible que la turbina eólica helicoidal objeto de la solicitud en estudio es novedosa y de ninguna manera resultaría evidente para la persona versada en la materia a partir de las enseñanzas de los documentos referenciados, demostrando irrefutablemente la patentabilidad de la presente solicitud.

5. En vista de lo anterior, ruego a usted proceder a estudiar nuevamente la solicitud a la luz de las modificaciones y los argumentos presentados y conceder el privilegio de patente solicitado.

Señor Superintendente,



ALICIA LLOREDA RICAURTE

T.P. 53.215

Direcciones para Notificación: notificacionesip@lloredacamacho.com
notificacionespatentes@lloredacamacho.com