

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 51037

Ref. Expediente N° NC2019/0001058

Por la cual se otorga una Patente de Invención

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 24 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 1 de febrero de 2019 con el N° NC2019/0001058, por PACADAR S.A., presentó la solicitud de patente de invención titulada “ESTRUCTURA DE SOPORTE PARA AEROGENERADORES”.

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 900 el 10 de agosto de 2020, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio No. 5454 de 19 de abril de 2022, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2019/0001058 el 19 de julio de 2022, respondió oportunamente el requerimiento formulado, y de forma simultánea mediante escrito radicado bajo el NC2022/0010234 presentó nuevas reivindicaciones 1 a 13 que reemplazan las originalmente presentadas. Se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *“Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial.”*

Que en el presente caso dichas reivindicaciones cumplen los requisitos indicados en el considerando anterior, toda vez que se refieren a una estructura de soporte para aerogeneradores que difiere de la información del estado de la técnica más cercano US2018251997 en que las juntas verticales, las caras de junta vertical de dos piezas de pared adyacentes de una misma sección anular están enfrentadas y carecen de conectores estructurales entre sí para la transmisión de esfuerzos estructurales, permitiendo un comportamiento estructural independiente de las citadas piezas de pared



Resolución N° 51037

Ref. Expediente N° NC2019/0001058

Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia que las piezas de pared lateralmente adyacentes NO transmitan esfuerzos estructurales entre sí, generando reducción de la rigidez de la estructura, de esta forma los esfuerzos horizontales se transmiten en forma de esfuerzos cortantes en cada una de las juntas transversales, siendo dichos esfuerzos transmitidos de una pieza de pared a la inmediatamente superior o inferior como mínimo por la fricción existente entre sus caras que recordemos están comprimidas unas contra otras por efecto del postensado. Adicionalmente, el momento flector generado por los esfuerzos horizontales, provenientes de las cargas por vientos y que se transmiten en esfuerzos cortantes, se reparten en cada una de las piezas de pared, en vez de cada sección anular, impidiendo la concentración de esfuerzos en una zona concreta de la estructura, lo cual, al solo contemplar medios de unión básicos de montaje, estos asumirán sólo el 10 % de los esfuerzos, sin alterar el funcionamiento estructural de repartición de momentos flector de cada sección mencionado anteriormente y que garantizará la integridad de la torre tubular.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 13 cumplen los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial establecidos en la normatividad citada en precedencia y esta Oficina encuentra procedente conceder para las mismas la patente solicitada.

Con fundamento en las anteriores consideraciones, el Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE

ARTÍCULO 1: Otorgar patente de invención para la creación titulada:

“ESTRUCTURA DE SOPORTE PARA AEROGENERADORES”

Clasificación IPC: E04H 12/12, E04H 12/16, F03D 11/04.

Reivindicación(es): 1 a 13 incluidas en el radicado bajo el No NC2022/0010234 del 19 de julio de 2022, de acuerdo con el Anexo No. 1.

Titular(es): PACADAR S.A.

Dirección(es): TORRE ESPACIO, PASEO DE LA CASTELLANA, 259 D, E-28046, MADRID, ESPAÑA.

Inventor(es): Francisco Javier MARTÍNEZ DE CASTAÑEDA, Eduardo SALETE CASINO, Manuel CIDONCHA ESCOBAR y Juan Carlos LANCHA FERNÁNDEZ.

Vigente desde: 1 de febrero de 2019 ***Hasta:*** 1 de febrero de 2039.

Resolución N° 51037

Ref. Expediente N° NC2019/0001058

ARTÍCULO 2: El titular tendrá los derechos y las obligaciones establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y en las demás disposiciones legales vigentes sobre propiedad industrial, precisando que para mantener vigente la patente se deberá cancelar la tasa anual de mantenimiento, conforme lo dispone el artículo 80 de la referida norma comunitaria.

ARTÍCULO 3: Notificar el contenido de la presente resolución a PACADAR S.A. advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante el Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 29 de julio de 2022

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



Firmado digitalmente
por: JUAN CAMILO
DURAN TELLEZ
Fecha: 2022.08.08
09:03:38 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.

ANEXO No. 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Estructura de soporte para aerogeneradores que comprende:

una torre tubular (1), dotada de un interior hueco, incluyendo dicha torre tubular (1) múltiples secciones anulares (20) superpuestas definiendo entre sí unas juntas transversales (11), estando cada sección anular (20) formada por al menos dos piezas de pared (10) de hormigón prefabricado definiendo entre sí unas juntas verticales (12), teniendo cada pieza de pared (10) una sección horizontal en forma de arco circular o de arco poligonal cuya longitud define el ancho de la pieza de pared (10), una sección vertical recta cuya longitud define el alto de la pieza de pared (10), dos caras de junta transversal (13) de espesor constante o variable y dos caras de junta vertical (14) de espesor constante o variable que definen el grosor de la pieza de pared (10) en su perímetro; unos cimientos (2) que definen un plano de apoyo para la torre tubular (1); configuraciones de fijación superior (31) conectadas a una sección anular (20) de coronación de la torre tubular (1) y configuraciones de fijación inferior (32) conectadas a los cimientos (2); cables postensados (30) que conectan las configuraciones de fijación superior (31) e inferior (32) comprimiendo las piezas de pared (10) superpuestas unas contra las otras, discurriendo dichos cables postensados (30) por el interior hueco de la torre tubular (1); en donde las juntas verticales (12) de secciones anulares (20) sucesivas son no coincidentes;

caracterizada porque:

en las juntas verticales (12), las caras de junta vertical (14) de dos piezas de pared (10) adyacentes de una misma sección anular (20) están enfrentadas y carecen de conectores estructurales entre sí para la transmisión de esfuerzos estructurales, permitiendo un comportamiento estructural independiente de las citadas piezas de pared (10); en donde el alto de las piezas de pared (10) es inferior a dos veces su ancho.

2. Estructura según reivindicación 1 en donde las caras de junta vertical (14) de dos piezas de pared (10) adyacentes de una misma sección anular (20) están enfrentadas y carecen de tornillos estructurales, pernos estructurales, postensados locales, postensados anulares alrededor de una sección anular (20), configuraciones machihembradas de las caras de junta vertical enfrentadas o uniones hormigonadas in-situ que actúen a modo de conectores estructurales para la transmisión de esfuerzos estructurales durante la vida útil de la estructura.

3. Estructura según reivindicación 1 o 2 en donde las caras de junta vertical (14) de dos piezas de pared (10) adyacentes de una misma sección anular (20) están separadas entre sí definiendo una ranura.

4. Estructura según reivindicación 1, 2 o 3, en donde las caras de junta vertical (14) de dos piezas de pared (10) adyacentes de una misma sección anular (20) y/o las caras de junta transversal (13) de dos piezas de pared (10) superpuestas de secciones anulares

Resolución N° **51037**

Ref. Expediente N° NC2019/0001058

(20) sucesivas están unidas entre sí mediante conectores de montaje (40) dimensionados y configurados para retener las piezas de pared (10) en su posición durante el montaje y configurados para transmitir como máximo esfuerzos residuales entre las piezas de pared (10) unidas a través de dichos conectores de montaje (40).

5. Estructura según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde las juntas transversales (11) de las caras de junta transversal (13) de piezas de pared (10) de secciones anulares (20) sucesivas están enfrentadas y en contacto, presionadas entre sí por dichos cables postensados (30), y en donde dichas caras de junta transversal (13) enfrentadas y en contacto definen una conexión estructural por contacto para la transmisión de esfuerzos estructurales.

6. Estructura según reivindicación 5 en donde las caras de junta transversal (13) de piezas de pared (10) superpuestas están unidas entre sí mediante conectores de montaje (40) y/o mediante conectores estructurales (41) y/o mediante configuraciones machihembradas y/o mediante posicionadores.

7. Estructura según reivindicación 5 en donde las caras de junta transversal (13) de dos piezas de pared (10) adyacentes de secciones anulares (20) superpuestas están enfrentadas y carecen de tornillos estructurales, pernos estructurales, postensados locales, mortero, adhesivos estructurales o uniones hormigonadas in-situ que actúen a modo de conectores estructurales para la transmisión de esfuerzos estructurales durante la vida útil de la estructura.

8. Estructura según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde los conectores de montaje (40) son tornillos de montaje, pernos de montaje, mortero o adhesivos, dimensionados para transmitir como máximo esfuerzos residuales entre las piezas de pared y para quedar desconectados de al menos una de las piezas de pared (10) a las que están unidos al ser sometidos a una fuerza que supere dicha fuerza residual, la fuerza residual siendo equivalente a igual o menos del 10% de los esfuerzos estructurales previstos en el punto de la estructura en el que se ubican dichos conectores de montaje (40)

9. Estructura según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde las piezas de pared (10) constitutivas de al menos una sección anular (20) de la torre tubular (1) tienen sus caras de junta transversal (13) no paralelas, definiendo una sección anular correctiva (21) con una junta transversal (11) inferior y con una junta transversal (11) superior en planos no paralelos entre sí.

10. Estructura según reivindicación 9 en donde la torre tubular (1) incluye dos secciones anulares correctivas (21) consecutivas.

11. Estructura según reivindicación 9 en donde la torre tubular (1) incluye múltiples secciones anulares correctivas (21) no consecutivas.

Resolución N° **51037**

Ref. Expediente N° NC2019/0001058

12. Estructura según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde las configuraciones de fijación superior (31) están integradas en un anillo metálico de coronación superior de la torre tubular (1), estando dicho anillo metálico de coronación apoyado sobre las caras de junta transversal (13) de las piezas de pared (10) de la última sección anular (20) de la torre tubular (1).

13. Estructura según reivindicación 12 en donde el anillo metálico de coronación incluye anclajes para la fijación de una góndola de un aerogenerador.

