

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 12017

Ref. Expediente N° NC2017/0003889

Por la cual se deniega una Patente de Invención

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 26 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 21 de abril de 2017, con el N° NC2017/0003889, por BYO TOWERS S.L., entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada “MÉTODO DE INSTALACIÓN DE TORRE HUECA DE HORMIGÓN FORMADA POR MÁS DE UN TRAMO Y CORRESPONDIENTE TORRE HUECA DE HORMIGÓN”, que corresponde a la solicitud internacional que corresponde a la solicitud internacional PCT/EP2015/072179 del 25 de septiembre de 2015.

SEGUNDO: Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 797 el 30 de junio de 2017, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 8519, notificado el 13 de julio de 2018, 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.

CUARTO: Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2017/0003889 del 20 de noviembre de 2018, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó las reivindicaciones 1 a 17 que reemplazan las originalmente presentadas. Sin embargo, no se acepta el nuevo capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que no se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486, toda vez que la solicitud inicial no divulga unos “(...) *gatos de tracción*” (reiv. 7), por lo cual se considera que existe una ampliación del objeto de la solicitud. En consecuencia, se tendrá en cuenta el capítulo reivindicatorio presentado con el radicado N° NC2017/0003889 del 23 de junio de 2017.

QUINTO: 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.*”

SEXTO: Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 20 incluidas en el radicado bajo el N° NC2017/0003889 del 23 de junio de 2017, no cumplen los requisitos indicados. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

6.1 Objeto de la invención

El problema técnico planteado consiste en la necesidad de proporcionar un método de instalación de torre hueca de hormigón especialmente adecuado para su implementación



Ref. Expediente N° NC2017/0003889

sucesiva con el fin de instalar una pluralidad de torres huecas de hormigón de grandes dimensiones en un área geográfica discreta.

Para resolver este problema técnico, la solicitud proporciona un método de instalación de torre hueca de hormigón formada por más de un tramo que comprende las siguientes etapas: a) disponer un emplazamiento y una plataforma; b) disponer en dicha plataforma al menos un molde parcial de tramo completo en una posición tal que el eje de tramo del tramo que se está moldeando en dicho molde está sustancialmente vertical; c) verter hormigón en el interior de dicho(s) molde(s) dispuesto(s); d) dejar fraguar el hormigón vertido hasta su resistencia de trabajo, generándose un(os) respectivo(s) tramo(s); e) retirar dicho(s) molde(s) dispuesto(s) que tienen hormigón fraguado hasta su resistencia de trabajo, dejando expuesto(s) dicho(s) respectivo(s) tramo(s); f) realizar el montaje de dicho(s) respectivo(s) tramo(s) expuesto(s).

6.2 Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

En virtud de lo dispuesto en el artículo 30, de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina que señala: *“Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. Las reivindicaciones podrán ser independientes o dependientes. Una reivindicación será independiente cuando defina la materia que se desea proteger sin referencia a otra reivindicación anterior. Una reivindicación será dependiente cuando defina la materia que se desea proteger refiriéndose a una reivindicación anterior. Una reivindicación que se refiera a dos o más reivindicaciones anteriores se considerará una reivindicación dependiente múltiple”*.

Las reivindicaciones presentan las siguientes observaciones:

- Las expresiones: “(...) al menos” (reiv. 1, 2, 6, 13), “(...) dicho(s) molde(s) parcial(es)” (reiv. 1, 9, 10), “(...) una parte” (reiv. 3), “(...) y/o” (reiv. 10, 11) son imprecisas, por lo cual no permiten distinguir la invención del estado de la técnica.
- Los fragmentos “(...) hasta alcanzar su resistencia de trabajo, generándose un(os) respectivo(s) tramo(s)” (reiv. 1), “(...) que actúan como conductos para la armadura activa adherente, de una manera tal que en tramos adyacentes en condición instalada queden alineadas entre sí vainas de ambos tramos adyacentes (...) de una manera tal que parte de la armadura activa no adherente se proyecte desde un correspondiente molde parcial del tramo completo (...) de una manera tal que, en tramos adyacentes en condición instalada queden alineados entre sí vacíos de un tramo adyacente y proyecciones de otro tramo adyacente” (reiv. 10), “(...) para corregir cualquier falta de alineación con relación al eje de tramo” (reiv. 15) hacen referencia a resultados a obtener o efectos, lo cual no es permitido para caracterizar la invención, ya que incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado.
- Las expresiones: “(...) medios de retención (...) medios de tracción (...) medios de anclaje” (reiv. 10), “(...) medios de regulación” (reiv. 14), “(...) elementos prefabricados” (reiv. 17) son de carácter general que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a posibles variaciones o modificaciones, por lo cual no permiten distinguir la invención del estado de la técnica.

6.3 Determinación del estado de la técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 30 de octubre de 2014, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Resolución N° 12017

Ref. Expediente N° NC2017/0003889

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	EP0960986	“Process and device for the construction of tall, hollow, towerlike structures of two hundred meters height and more, specially wind generator towers”	01 de diciembre de 1999
D2	DE102009058124	“Method for manufacturing concrete foundation for tower of wind turbine, involves providing tower with base-absorbing head, where reinforcement is made of steel parts”	16 de junio de 2011
D3	WO2007025555	“Method for vertically extruding a concrete element, device for producing a concrete element and devices produced by this method”	08 de marzo de 2007

El documento D1¹ divulga un proceso y dispositivo para la construcción de estructuras de altura, huecas y tipo torre de doscientos metros de altura y más, especialmente torres de aerogeneradores (Título).

El documento D2² divulga un método donde se proporciona una torre (2) con una cabeza absorbente de base (5), donde un refuerzo (B) está hecho de partes de acero. El área de la cabeza de la base está provista de un anillo (7) y varillas verticales (6) como parte del refuerzo. Las partes radiales de la carcasa interior (10) se proporcionan en el exterior del refuerzo (Resumen).

El documento D3³ divulga un método y un dispositivo para la extrusión vertical de un elemento de hormigón (Resumen).

6.4 Novedad (Art 16 Decisión 486)

Según lo dispuesto en el artículo 16 de la Decisión 486: *“Una invención se considerará nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica.*

El estado de la técnica comprenderá todo lo que haya sido accesible al público por una descripción escrita u oral, utilización, comercialización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida”.

En el presente caso, método reclamado en la solicitud no es nuevo, teniendo en cuenta que la reivindicación 1 está referida a: *“Un método de instalación de una torre hueca de hormigón (100) formada por más de un tramo (...)”* (Radicado No. NC2017/0003889 del 23 de junio de 2017).

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 1, y las reveladas en los documentos D1, D2 y D3 que representan el estado de la técnica:

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
----------------------------	----	----

1

https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=EP&NR=0960986&KC=&locale=en_EP&FT=E

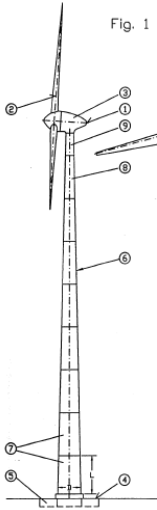
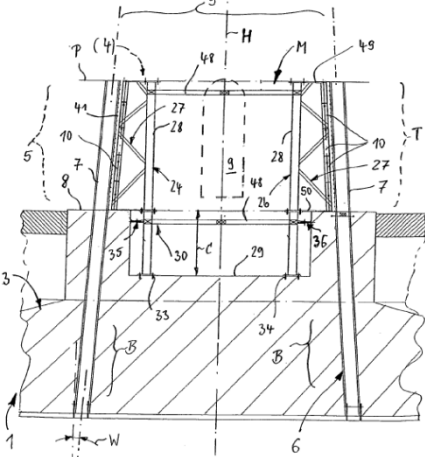
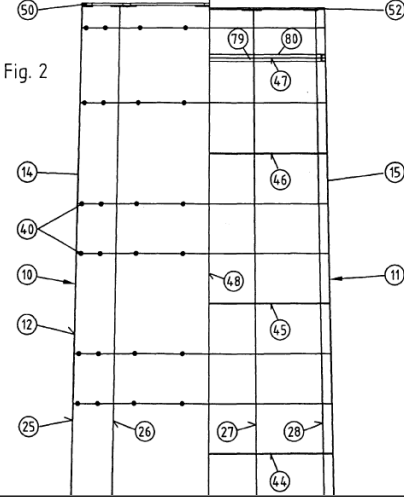
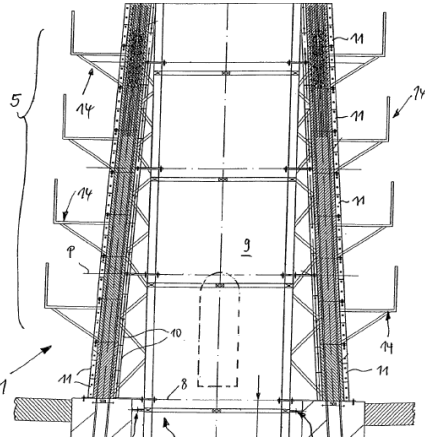
2

https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=DE&NR=102009058124&KC=&locale=en_EP&FT=E

3

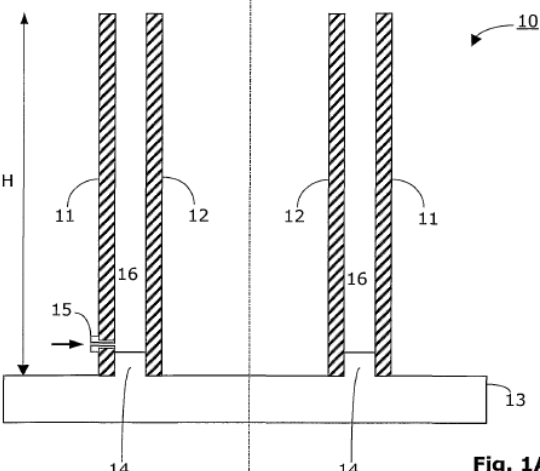
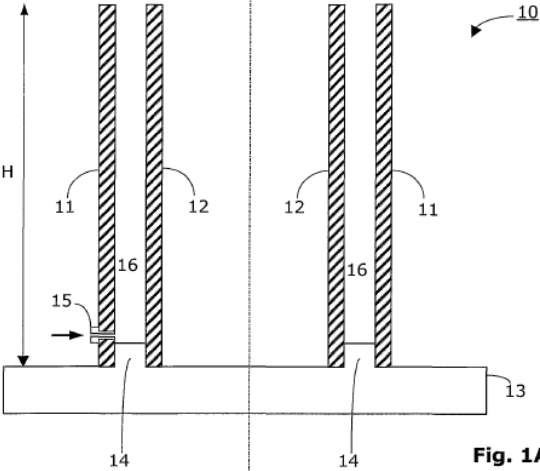
https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=WO&NR=2007025555&KC=&locale=en_EP&FT=E



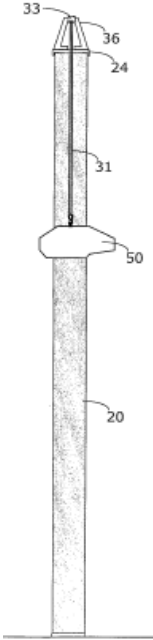
Un método de instalación de una torre hueca de hormigón (100) formada por más de un tramo, caracterizado porque comprende las siguientes etapas en cualquier orden técnicamente posible:	Un proceso y dispositivo para la construcción de estructuras de altura, huecas y tipo torre de doscientos metros de altura y más, especialmente torres de aerogeneradores (Título).	Un método donde se proporciona una torre (2) con una cabeza absorbente de base (5), donde un refuerzo (B) está hecho de partes de acero (Resumen).
a) disponer un emplazamiento (40A; 40B) y una correspondiente plataforma (10A; 10B);	Se observa en la Figura 1 un emplazamiento y una plataforma (5). 	Se observa en la Figura 1 un emplazamiento y una plataforma (3). 
b) disponer en dicha plataforma (10A; 10B) al menos un molde parcial de tramo completo (11'-20', 11''-20'') en una posición tal que el eje de tramo del tramo a moldear en dicho(s) molde(s) parcial(es) de tramo completo (11'-20', 11''-20'') está sustancialmente vertical;	Se observa en la Figura 2 las secciones de encofrado (10, 11) que alinean de forma sustancialmente vertical. 	Se observa en la Figura 5 las secciones de encofrado (10, 11) que se alinean de forma sustancialmente vertical. 
c) verter hormigón en el interior de dicho(s) molde(s) parcial(es) de tramo completo (11'-20', 11''-20'') dispuesto(s); d) dejar fraguar dicho hormigón vertido.	El encofrado exterior e interior están dispuestos coaxialmente entre sí, de modo que entre el encofrado exterior e interior queda un espacio o espacio radial (13), que se rellena de la manera que se describirá con hormigón (Párr. 0081).	De este modo, resulta claro un método de acuerdo con la invención en el que, después de medir y ajustar el dispositivo M que actúa como una unidad de soporte y fundición, el soporte de torre (4) conectado al mismo está posicionado de manera óptima. Después de que esta fijación de los conjuntos pueda estar en al menos las partes extremas (7) de las barras verticales (6) que contienen el refuerzo B, el hueco de encofrado (12) introdujo el hormigón moldeado y se formó a partir de al menos una sección tubular T del cabezal de base existente (5) (Párr. 0034).

e) retirar dicho(s) molde(s) parcial(es) de tramo completo (11'-20', 11''-20'') dispuesto(s) que tiene(n) hormigón fraguado hasta su resistencia de trabajo, dejando expuesto(s) dicho(s) respectivo(s) tramo(s); y f) realizar el montaje de dicho(s) respectivo(s) tramo(s) expuesto(s).	Las secciones de tubo de encofrado del encofrado exterior (10) se deslizan ahora sobre el encofrado interior troncocónico (11) como conos truncados de doce metros de altura por medio de una grúa o similar, con lo que tiene lugar una conexión entre el encofrado exterior (10) y el encofrado interior (11) con los espaciadores (40). Por medio de una grúa móvil o similar las secciones de tubería de encofrado doble preensambladas (cono truncado de encofrado exterior (10) y encofrado interior (11)) de la primera sección se sujetan a la base (5) con los anclajes de tornillo instalados en la base de hormigón (5). Posteriormente, puede realizarse un procesamiento de las conexiones correspondientes requeridas por la junta a través de la ventana (82) del encofrado interior (11) (Párr. 0133-0135).	El concepto inventivo también se refiere a que el eje vertical H de la torre (2) predetermina y al menos en fases con plataformas de montaje (14) dispositivos de montaje conectables M, M' y las piezas de encofrado (10, 11) completamente desmontadas después del curado del hormigón moldeado introducido (7) y puede usarse repetidamente a partir de entonces (Párr. 0037).
---	---	---

Tabla 2. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica (continuación):

Características esenciales	D3
Un método de instalación de una torre hueca de hormigón (100) formada por más de un tramo, caracterizado porque comprende las siguientes etapas en cualquier orden técnicamente posible: a) disponer un emplazamiento (40A; 40B) y una correspondiente plataforma (10A; 10B);	Un método y un dispositivo para la extrusión vertical de un elemento de hormigón (Resumen). Se observa en la Figura 1A un emplazamiento (14) y una plataforma (13).  Fig. 1A
b) disponer en dicha plataforma (10A; 10B) al menos un molde parcial de tramo completo (11'-20', 11''-20'') en una posición tal que el eje de tramo del tramo a moldear en dicho(s) molde(s) parcial(es) de tramo completo (11'-20', 11''-20'') está sustancialmente vertical;	Se observa en la Figura 1A las envolturas (11, 12) en posición sustancialmente vertical.  Fig. 1A

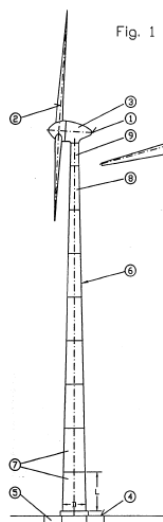
Ref. Expediente N° NC2017/0003889

c) verter hormigón en el interior de dicho(s) molde(s) parcial(es) de tramo completo (11'-20', 11"-20") dispuesto(s); d) dejar fraguar dicho hormigón vertido.	De acuerdo con la invención, se proporciona al menos una bomba (17) para poder introducir el hormigón (21) bajo presión en una región inferior del espacio intermedio (16) (Pág. 8, líneas 30-32). Particularmente preferida es una realización del dispositivo (10), que comprende al menos un elemento de calentamiento, que está dispuesto de modo que el hormigón (21) se fragüe más rápido. Preferiblemente, este elemento de calentamiento está anularmente ubicado en el extremo superior del encofrado (11, 12) (Pág. 11, líneas 11-14).
e) retirar dicho(s) molde(s) parcial(es) de tramo completo (11'-20', 11"-20") dispuesto(s) que tiene(n) hormigón fraguado hasta su resistencia de trabajo, dejando expuesto(s) dicho(s) respectivo(s) tramo(s); y f) realizar el montaje de dicho(s) respectivo(s) tramo(s) expuesto(s).	Se observa en la Figura 9 el elemento de hormigón que se obtienen luego de retirar el encofrado exterior (11, 12) sobre el cual se hace montaje. 

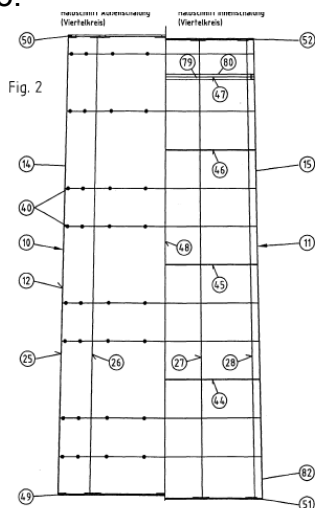
De acuerdo a la tabla anterior, las características esenciales del método de instalación de una torre hueca de hormigón de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en los documentos D1 a D3, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

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

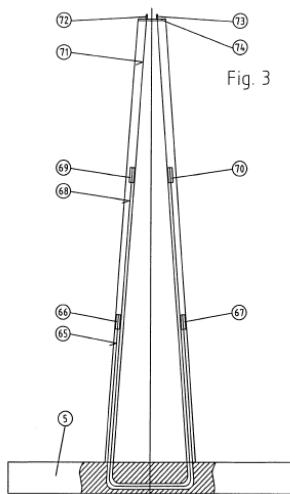
- Reivindicaciones 2 y 5: Por ejemplo, el número de espaciadores (40) para cada parte estructural (7), es decir, por elemento de encofrado, formado a partir de encofrado exterior (10) y encofrado interior (11) más de 60 piezas, preferiblemente incluso más de 100 piezas (Párr. 0090).
- Reivindicación 4: Se observa en la Figura 1 que las estructuras (7) se ensamblan verticalmente para formar la torre, donde cada estructura (7) se fabrica empleando el encofrado (10, 11).
- Reivindicación 7: Se observa en la Figura 1 que las estructuras (8) se disponen en la base (5).



- Reivindicación 9: Se observa en la Figura 2 una armadura (70, 80, 47) dispuesta en el interior del encofrado.

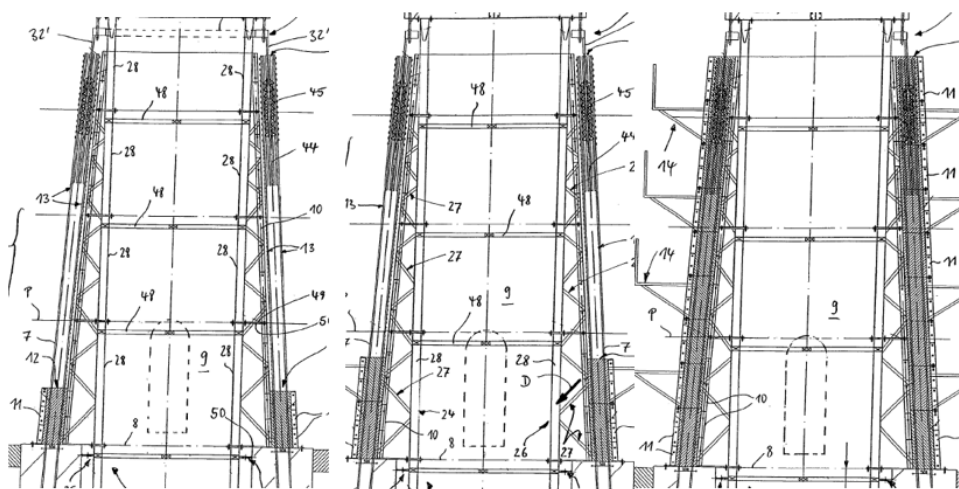


- Reivindicación 11: Con el fin de lograr la mayor introducción de fuerza posible en el núcleo de hormigón, se aplica mortero a la parte superior del hormigón armado y se coloca antes de la fijación de la parte de carcasa de acero (9) con la pestaña (74) (Párr. 0115).
- Reivindicación 15: Se observa en la Figura 3 se observa la disposición de elementos de tensión para tensar una estructura tipo torre.



- Reivindicación 17: Las piezas de encofrado modulares prefabricadas de fábrica se ensamblan in situ para realizar la instalación del encofrado interno y externo, formando así un encofrado permanente en el que se encuentra el refuerzo de acero prefabricado (Párr. 0008).

- Reivindicaciones 2, 4 y 5: Se observa en las Figura 5 a 7 que las etapas de elaboración de la estructura de hormigón se repiten hasta completar la torre.
- Reivindicación 8: Se observa en la Figura 7 que los encofrados (10, 11) se ubican sobre la base (3).
- Reivindicaciones 9 y 16: Se observa en las Figuras 5 a 7 que se emplea una armadura pasiva (B, 6, 7, 13, 41, 41') en la parte interior del encofrado (10, 11).
- Reivindicación 12: Se observa en las Figuras 5 a 7 que se emplean armaduras activas (65, 68, 71).
- Reivindicación 20: Se observa en la Figura 7 que el encofrado exterior e interior está formado por diferentes paneles.



-

Página 8 de 9

Resolución N° 12017

Ref. Expediente N° NC2017/0003889

no se tienen en cuenta, ya que dichos argumentos se basan en las modificaciones al capítulo reivindicatorio presentadas como respuesta al Oficio N° 8519; sin embargo, dichas modificaciones no son aceptadas por presentar ampliación de materia dado que, si bien habían mencionado en el pliego reivindicatorio “*medios de tracción*”, no se especificaron o definieron, en el capítulo descriptivo, las alternativas aplicables a la presente materia reclamada, tal como fueron mencionados: unos “*gatos de tracción*”, ya que en el campo técnico de construcción de instalaciones de hormigón, existe una gran variedad de elementos técnicos que cumplen la misma función de generar tracción, tal como: varillas, cables, malacates, etc. De esta manera, se concluyó que hubo una adición de materia que estaba en contravía a lo establecido en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000.

OCTAVO: Que de acuerdo con la modificación presentada por el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2017/0003889 del 23 de junio de 2017 y teniendo en cuenta el objeto de la solicitud, se modifica el título de la invención el cual quedará de la siguiente manera: “MÉTODO DE INSTALACIÓN DE TORRE HUECA DE HORMIGÓN FORMADA POR MÁS DE UN TRAMO”.

En conclusión, teniendo en cuenta que los argumentos del solicitante no desvirtúan de manera alguna las objeciones a la patentabilidad ya sustentadas, el Superintendente de Industria y Comercio,

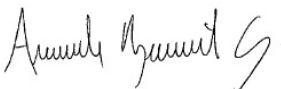
RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Denegar la patente de invención a la creación titulada “MÉTODO DE INSTALACIÓN DE TORRE HUECA DE HORMIGÓN FORMADA POR MÁS DE UN TRAMO”.

ARTÍCULO SEGUNDO: Notificar el contenido de la presente resolución a BYO TOWERS S.L., 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 6 de mayo de 2019



ANDRÉS BARRETO GONZÁLEZ
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO