

Señora

SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: PI. - **JOSÉ OCTAVIO MEJÍA GALLÓN**- Solicitud de Patente de Invención Nacional para "**ACCESORIOS PARA CONSTRUCCIÓN**". - Clase **F16B 7/04**. - Expediente número **NC2021/0010264**.

1. Referente al auto dictado por ese Despacho, notificado por fijación en línea del 28 de marzo de 2023.

2. Con el fin de responder las objeciones expuestas por el Examinador en su Concepto Técnico correspondiente al Oficio No. **5047** en relación con el Título, la Claridad del Capítulo Reivindicatorio y Descripción, Novedad y Nivel Inventivo de la invención, se presentan las siguientes modificaciones y argumentos 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. TÍTULO

El Examinador menciona que el título de la solicitud no se relaciona con el objeto de la solicitud contenido en la descripción y en el capítulo reivindicatorio.

En este sentido y siguiendo la sugerencia del Examinador, se modifica el título de la solicitud como se muestra a continuación:

"SISTEMA DE ACCESORIOS PARA FORMAR CONEXIONES ENTRE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE CAÑAS DE GUADUA Y UN MÉTODO PARA CONSTRUIR ESTRUCTURAS CON CAÑA DE GUADUA"

Este nuevo título refleja claramente el objeto de la invención, y por ende esta objeción queda superada.

4. CAPÍTULO REIVINDICATORIO

4.1. Modificación del Capítulo Reivindicatorio.

Se desea presentar un **capítulo reivindicatorio modificado** que reemplaza el actual, con el fin de superar las objeciones planteadas por el Examinador en su concepto técnico. Dichas modificaciones se exponen a continuación:

- ❖ Se modificó la **Reivindicación 1** para especificar que los conectores comprenden un cuerpo de 4 o 5 caras y en donde al menos dos de estas caras poseen perforaciones. Esta característica esta soportada en la reivindicación 2 actualmente presentada. Además, se incluyen “*los ajustadores (J)*” como característica esencial de la invención, basándose en la reivindicación 11 actualmente presentada.
- ❖ Se eliminaron las **reivindicaciones 2, 5, 11 y 15** actualmente presentadas.
- ❖ Las **reivindicaciones 3, 4, 7 y 9** actualmente presentadas (ahora reivindicaciones 2, 3, 5 y 7) fueron modificadas para especificar las configuraciones de las partes (A4), (A5), (B4), (D) y (E), soportadas por las figuras 2 a 7 y las páginas 10 a 14 de la descripción.
- ❖ Se eliminó la expresión repetida “*un cuerpo*” en la **reivindicación 8** actualmente presentada (ahora reivindicación 6).
- ❖ Se agregó la nueva **reivindicación 11** que hace referencia a un sistema de accesorios compuestos, respaldada por las páginas 15 y 16 de la descripción y las Figuras 10 a 14.
- ❖ Se agregó la **nueva reivindicación 12** que define un sistema accesorios compuestos que comprende una parte (C), en donde los conectores se disponen radialmente sobre la parte (C) y en donde al menos una parte de una o más de las láminas de los conectores se une directamente a dicha parte. Esta reivindicación esta soportada en la página 16 de la descripción, la reivindicación 5 actualmente presentada, figuras 11 y 14.
- ❖ En la **reivindicación 14** (ahora reivindicación 13), se incluyó la limitación de la reivindicación 11 actualmente presentada.
- ❖ Se ajustó la enumeración y dependencia de las reivindicaciones de acuerdo con las modificaciones antes mencionadas.

De acuerdo con lo anterior, el capítulo reivindicatorio modificado queda constituido por **13 reivindicaciones**, que se refieren de manera más clara y concisa a las características técnicas esenciales del sistema de accesorios para formar conexiones entre elementos estructurales formados por una o más cañas de guadua, objeto de la presente solicitud, y cuenta con pleno sustento en las enseñanzas de la descripción.

4.2. Claridad del Capítulo Reivindicatorio

El Examinador realiza las siguientes observaciones sobre la claridad del capítulo reivindicatorio:

- ❖ *"La reivindicación dependiente 15, relativa a un método para construir estructuras, reclama una serie de tipos de estructuras tales como: "(...) un edificio de vivienda, un quiosco, un muro, una cercha, un establo, un mueble o una estantería.", la cual indica el uso que puede darse al producto reivindicado, el cual no es una característica técnica que defina a la invención. Se recomienda al solicitante limitar las reivindicaciones asociadas a métodos, solamente la definición formal de etapas, pasos y/o reglas para conforma un producto u obtener un resultado".*

Contrario a la opinión del Examinador, la reivindicación 15 reclama un resultado alcanzar y no un uso específico, ya que reclama los tipos de estructuras que se pueden obtener a partir del método de la reivindicación 14. Sin embargo, se adicionó este resultado alcanzar en la reivindicación 14 actualmente presentada (ahora reivindicación 13) siguiendo lo estipulado en la Guía de Examen de Patentes, que establece que los resultados alcanzar pueden aparecer en las reivindicaciones siempre que estén acompañando las características técnicas que definen la invención. Por tanto, se considera que esta objeción ha sido superada.

- ❖ *"El fragmento: "comprende un cuerpo de un cuerpo de 5 caras" (Reiv. 8), no es claro, ya que al parecer el término cuerpo se encuentra duplicado alterando el sentido de la frase. Se recomienda al solicitante revisar este fragmento y realizar los ajustes correspondientes".*

Al respecto, se aclara que se ha modificado la reivindicación 8 (ahora reivindicación 5) para eliminar el término duplicado. Por lo tanto, esta objeción se considera superada.

- ❖ *"El capítulo reivindicatorio carece de números de referencia. Se sugiere incluir entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos, con el fin, de hacer más fácil la comprensión de la materia reivindicada"*

Respecto a esta objeción, se aclara que la presente solicitud no utiliza números de referencia para señalar el mismo elemento en todas las figuras. Los números de referencia empleados identifican elementos específicos de cada modalidad de la invención. Por ejemplo, las láminas no perforadas se identifican como (A3L) en la figura 3 y como (A4F) en la figura 4.

Por lo tanto, se indica que en la reivindicación 1 no se incluyeron los números de referencia ya que estos limitarían la materia reclamada a una modalidad específica. Por otra parte, para dar mayor claridad al capítulo reivindicatorio, se describieron las configuraciones de las partes (A4), (A5), (B4), (D) y (E) en las reivindicaciones dependientes utilizando los números de referencia correspondientes para señalar cada uno de sus elementos.

En vista de estas modificaciones, se considera que la objeción al respecto ha sido superada.

Teniendo en cuenta lo anterior, el nuevo capítulo reivindicatorio es claro y conciso al definir la materia objeto reclamada, por lo que cumple plenamente con los requisitos del artículo 30 de la Decisión Andina 486.

5. **CAPÍTULO DESCRIPTIVO**

5.1. Modificación de la Descripción.

Con el fin de superar las objeciones planteadas por el Examinador respecto a la claridad de la descripción, se presenta un **capítulo descriptivo modificado** que reemplaza el actualmente presentado. A continuación, se resumen las modificaciones:

- En la página 18, se realizó la conversión de pulgadas a cm de los siguientes diámetros de varilla: 1", 7/8", 3/4", 5/8", 1/2", 7/16", 3/8", 5/16", 1/4", 3/16".
- En la página 21, numeral vii), se reemplazó la expresión "*las paredes exteriores de las paredes perforadas*" por "*las paredes exteriores de las caras perforadas*".
- En la página 21, numeral viii), se reemplazó la expresión "*las perforaciones de la lámina (DP) o (EI)*" por "*las perforaciones de las láminas (DP) o (EI)*".

De acuerdo con lo anterior, la nueva descripción es totalmente clara y no amplía la materia presentada en inicialmente.

5.2. Claridad de la Descripción.

Con respecto a la claridad de la descripción, el Examinador indica que "*las unidades de medida de pulgadas, más concretamente: 1", 7/8", 3/4", 5/8", 1/2", 7/16", 3/8", 5/16", 1/4", 3/16", encontradas en la página 24, no corresponden a las establecidas por el Sistema Internacional de Unidades.*"

Respecto a esta objeción, por favor note que se realizó la conversión de las unidades de medida de pulgadas a centímetros, que es una unidad de medida aceptada por el Sistema internacional de Unidades. Por lo tanto, se considera que esta objeción queda superada.

En resumen, se afirma que la descripción de la solicitud en estudio es clara y suficiente, ajustándose completamente a las exigencias del Artículo 28 de la Decisión 486 del 2000.

6. NOVEDAD

El Examinador objeta la novedad de las **reivindicaciones 1 a 3, 5, 10 y 11** a la luz de las enseñanzas del documento **D1** (CN103147532).

Particularmente, el Examinador argumenta que el documento **D1** revela todas las características reclamadas en la **reivindicación 1**, ya que muestra una estructura de cúpula de doble capa hecha de bambú que incluye al menos una placa de orejeta (conectores) y pernos (varillas).

Además, el Examinador señala que las características de las **reivindicaciones dependientes 2, 3, 5, 10 y 11** también están anticipadas debido a que el documento **D1** describe conectores que tienen un cuerpo de 3 caras, conectores tubulares, y conectores fabricados en acero, en donde sus partes se unen mediante soldadura.

En este aspecto, se indica que el solicitante no está de acuerdo con la opinión del Examinador, ya que el documento **D1 de ninguna manera anticipa el objeto de la presente solicitud**, al menos por alguna de los siguientes argumentos.

En primer lugar, se resalta que el objeto de la presente solicitud es proporcionar un sistema de accesorios que permita realizar múltiples conexiones en diferentes direcciones entre elementos estructurales formados por una o más cañas de guadua de diferentes diámetros, utilizando un **único** nodo de conexión. Este sistema de accesorios se puede emplear en la construcción de diversos tipos de estructuras, como quioscos, viviendas, tiendas, establos, muros o cerchas.

En segundo lugar, se indica que el capítulo reivindicatorio ha sido modificado para limitar el alcance de la invención. Ahora, la reivindicación 1 se ha modificado y reclama:

"Un sistema de accesorios para formar conexiones entre elementos estructurales formados por una o más cañas de guadua, caracterizado porque comprende:

- *uno o más conectores,*
- *una o más varillas (V), y*
- *uno o más ajustadores (J);*

en donde los conectores comprenden una o más partes formadas por láminas con perforaciones y por láminas sustancial o totalmente libres de perforaciones;

en donde las láminas con perforaciones se ubican paralelamente, de forma que las perforaciones se encuentren alineadas permitiendo que las varillas pasen a través de las mismas en línea recta; y

en donde los conectores están conformados por un cuerpo de 4 o 5 caras, donde al menos dos de estas caras poseen perforaciones.” (subrayado fuera de texto)

En tercer lugar, se aclara que el documento **D1** describe una estructura de cúpula de doble capa espacial de bambú, que comprende un nodo central 10 compuesto por al menos una placa de oreja 42 soldada al anillo central 41, en donde la placa de oreja 45 se conecta el bambú por medio de un perno 48 (**D1**, párr. 47).

No obstante, es importante precisar que el documento **D1** solo menciona un conector de 3 caras (es decir, placa de oreja 42) que permite la conexión de un solo elemento de bambú, lo cual permite construir estructuras tipo domo rígidas y de fácil mantenimiento. Las anteriores enseñanzas difieren de la materia reclamada dentro del capítulo reivindicatorio modificado, la cual protege conectores están formados por cuerpos de 4 o 5 caras.

Adicionalmente, se señala que el documento D1 tampoco anticipa que el sistema de accesorios comprender uno o más ajustadores (J) que permiten la conexión estable y segura de las cañas que tienen un diámetro menor respecto al espacio interno del conector.

En vista de las diferencias anteriormente mencionadas, se determina que **el documento D1 no reclama todas las características de la materia reclamada de la invención** y, por lo tanto, la presente solicitud es nueva frente a las enseñanzas de dicho documento.

7. NIVEL INVENTIVO

El Examinador afirma que las reivindicaciones 4 y 6 a 9 carecerían de nivel inventivo frente a la combinación de las divulgaciones de los documentos **D1** (CN103147532) y **D2** (CN103615051). Además, el Examinador asegura que la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la configuración de placas y uniones enseñadas en el documento **D2** en el sistema de conectores del documento **D1**, lo que resultaría en una derivación evidente de las características reclamadas en las **reivindicaciones 4 y 6 a 9**.

Respecto a estas objeciones, se señala respetuosamente que **las enseñanzas de los documentos D1 y D2, ya sea por separado o en combinación, no anticipan ni sugieren de manera obvia todas las características esenciales del sistema de accesorios**, tal como se reclaman en el capítulo reivindicatorio modificado.

En su concepto técnico, el Examinador considera que **D1** es el estado de la técnica más cercano a la invención ya que describe una estructura de cúpula de doble capa de un espacio hecha de bambú, que comprende una estructura de bambú en forma de red en la capa superior, un sistema de varillas de tracción de bambú en la capa inferior. Además, el Examinador establece que la única diferencia entre la invención definida en las **reivindicaciones 4 y 6 a 9** y el sistema divulgado en documento **D1**, consiste en que el cuerpo del conector comprende 4 o 5 caras que facilitan la conexión de elementos estructurales más complejos.

Sin embargo, como se detalló en el numeral 3.1. del presente memorial, el alcance de la **reivindicación independiente 1** fue modificado para limitar el sistema de accesorios a los conectores que están compuestos por cuerpos de 4 o 5 caras, y además se adicionó los ajustadores como característica esencial de la invención. De igual forma, las **reivindicaciones 4 y 6 a 9** actualmente presentadas (ahora reivindicaciones 3 a 7) fueron modificadas para aclarar la configuración específicas de las partes (A4), (A5), (B4), (D) y (E).

En este sentido, y repitiendo de manera general lo discutido para la novedad de la solicitud, el documento **D1** no revela que el sistema de accesorios comprende uno o más ajustadores (J) y que los conectores están formados por cuerpos de 4 o 5 caras.

Si bien el documento **D1** divulga algunos conectores de tres caras con pernos, no existe **ninguna guía** en dicho documento que motive a la persona versada en la materia a modificar la configuración de los conectores para permitir la conexión en diferentes direcciones de una o varias cañas de diferentes diámetros, y mucho menos sugiere las configuraciones específicas de los conectores formados por cuerpos de 4 o 5 caras, tal como se reclaman en el capítulo reivindicatorio modificado. Además, el documento **D1** tampoco motiva a emplear ajustadores dentro el sistema de conectores, los cuales permiten la conexión estable y segura de las cañas que tienen un diámetro menor al espacio interno del conector.

Como lo debería reconocer el Examinador, para afectar el nivel inventivo de la solicitud, el documento **D2** debería proveer la **motivación** suficiente para subsanar **todas** las diferencias del sistema de conectores de **D1** para obtener de manera evidente la materia reivindicada. Sin embargo, la persona experta en la materia tampoco encontraría la solución técnica correspondiente al mirar las enseñanzas de **D2**, pues ese documento

presenta más diferencias técnicas relevantes con respecto al sistema de accesorios de la invención.

En este contexto, el documento **D2** se refiere a un sistema de conexiones para estructuras construidas con bambú recombinante, el cual permite la unión entre las vigas principal y secundaria. Este sistema de conexiones está constituido por un aro en forma de U formado por una placa final, dos placas de refuerzo y una placa inferior. El aro en forma de U se posiciona en un costado de la viga principal de bambú recombinante y, sobre este, se apoya una viga secundaria de bambú recombinante (**D2**, párr. [008]).

Sin embargo, es importante tener en cuenta que en el documento **D2** se utilizan las vigas de bambú recombinante que comprenden dimensiones uniformes, ya que estas se fabrican mediante la compresión y adhesión de fibras de bambú naturales en un molde¹. Como resultado de esto, los conectores en forma de U se ajustan a las dimensiones de las vigas, lo cual elimina la necesidad de utilizar ajustadores y restringe la conexión de las vigas a una sola dirección. Por lo tanto, estas enseñanzas del documento **D2** entran en contradicción con el objetivo de la presente solicitud, que busca desarrollar conectores capaces de realizar múltiples conexiones en diferentes direcciones entre elementos estructurales formados por una o más cañas de diferentes diámetros, utilizando un único nodo de conexión.

Adicionalmente, se destaca que el documento **D2** no contiene ninguna enseñanza que anticipe o sugiera las mismas configuraciones de los conectores reclamados, que comprenden un cuerpo formado por 4 o 5 caras con ajustadores y mucho menos las configuraciones específicas de las partes (A4), (A5), (B4), (D) y (E), tal como se describen en la presente invención.

Es evidente que, dadas las diferencias entre la presente invención y la divulgación en **D2**, un experto en la materia no se sentiría motivado a consultar dicho documento para resolver las discrepancias presentes en **D1**. Además, es importante destacar que las enseñanzas de **D1** desalentarían a dicha persona a realizar cualquier modificación en la configuración de su producto basándose en divulgaciones anteriores. Puesto que **D1** establece que las varillas de bambú se conectan individualmente a un conector mediante pernos, donde los conectores consisten en una placa de oreja soldada a un conector central (**D1**, Párr. 0017), para construir estructuras tipo domo rígidas y de fácil mantenimiento. Por lo tanto, un experto en la materia no modificaría la configuración de los conectores ni utilizaría ajustadores para permitir la conexión en diferentes direcciones entre elementos estructurales compuestos por una o más cañas de diferentes diámetros, utilizando un único nodo de conexión, ya que esto dificultaría la construcción y el mantenimiento de las

¹ <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1359836816322259>

estructuras tipo domo. En consecuencia, incluso si **D2** sugiriera modificar la configuración del conector, el documento **D1** desincentivaría la aplicación de dicha modificación.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, pareciera que el Examinador simplemente selecciona fragmentos de la divulgación que se relacionan parcialmente con las características técnicas de la invención. Sin embargo, **no existen enseñanzas específicas suficientes para lograr subsanar las diferencias relevantes relacionadas con la configuración de D1 para llegar al objeto de la invención.**

En este punto es importante resaltar que la evaluación del nivel inventivo se debe basar en *la motivación* para realizar algún cambio y no únicamente en la *capacidad* para hacerlo. Es decir, para la evaluación del nivel inventivo, es necesario justificar el **por qué la persona versada en la materia debería llevar a cabo alguna modificación basándose en las enseñanzas del arte previo**, y no se podría hacerlo con la simple mención de fragmentos con descripciones relacionadas.

En el presente caso, está claro que una persona versada en la materia, al basarse en las enseñanzas de **D2**, **no tendría la motivación o información suficiente para modificar el sistema de conexión de D1, máxime si se tiene en cuenta que la invención de D2 no comparte la misma configuración que el objeto de la presente solicitud.**

En vista de todo lo anterior, y entendiendo que: i) las enseñanzas de las anterioridades no son suficientes para derivar el sistema de accesorios reivindicado, y ii) dichas enseñanzas no subsanan todas las diferencias técnicas relevantes señaladas en esta respuesta, **se descarta cualquier indicio de obviedad en la modificación de las características técnicas del producto de los documentos D1 y D2, propuesta por el Examinador, y se evidencia el nivel inventivo de la materia reclamada en la presente solicitud.**

Por lo tanto, amablemente se manifiesta que la materia reclamada en el capítulo reivindicatorio modificado presenta un inequívoco carácter inventivo frente a las enseñanzas de los documentos del arte previo, cumpliendo a cabalidad con los requisitos de patentabilidad establecidos en el Artículo 18 de la Decisión Andina 486/2000.

8. CONCLUSIÓN

Para finalizar, se reitera que el capítulo reivindicatorio modificado presentado junto con este memorial es totalmente claro, conciso y cuenta con pleno soporte dentro del texto de la descripción, cumpliendo así con lo exigido por la mencionada Decisión Andina 486 de 2000.

Por otro lado, y en virtud de los argumentos discutidos con respecto a los documentos citados por el Examinador, se estableció de manera incontrovertible que la materia objeto de la solicitud en estudio, cumple con los requisitos de novedad y nivel inventivo, demostrando así, de manera irrefutable, la patentabilidad de la presente solicitud.

9. EXAMEN DE PATENTABILIDAD ADICIONAL

Finalmente, en caso de que el Examinador no considere suficientes los argumentos presentados en respuesta al Oficio No. **5047**, amablemente se solicita emitir un requerimiento para proceder a realizar el pago por concepto de un nuevo examen de patentabilidad.

10. Anexo al presente memorial, se presenta:

- Copia del **nuevo capítulo reivindicatorio** mencionado en el **numeral 4.1.** del presente memorial, constituido por **13 reivindicaciones.**
- Copia del **nuevo capítulo descriptivo** mencionado en el **numeral 5.1.** del presente memorial.

11. Adicionalmente, se informa que el pago correspondiente a la modificación del capítulo reivindicatorio y descripción, se efectuaron a través de la plataforma SIPI el día de hoy.

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

Señora Superintendente,



ALICIA LLORED A RICAURTE

T.P. 53.215

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