

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° **4917**

Ref. Expediente N° NC2017/0011744

Señor(a)  
Acerías de Colombia ACESCO  
fgonzalezg@acesco.com

Asunto: **MODELO DE UTILIDAD**

| Patente de Invención                |     | Patente de Modelo de Utilidad |  |             |  | MU |
|-------------------------------------|-----|-------------------------------|--|-------------|--|----|
| Vía Nacional                        | NAL |                               |  |             |  |    |
| Vía PCT (Fase Nacional)             |     | Capítulo I                    |  | Capítulo II |  |    |
| No. Solicitud Internacional         |     |                               |  |             |  |    |
| Fecha de Presentación Internacional |     |                               |  |             |  |    |

Como resultado del Examen de Fondo realizado, con fundamento en el artículo 85 y en concordancia con el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica:

**1. Documentos estudiados**

|                   |                |                         |
|-------------------|----------------|-------------------------|
| Descripción       | NC2017/0011744 | 17 de noviembre de 2017 |
| Reivindicaciones: | NC2017/0011744 | 17 de noviembre de 2017 |
|                   | NC2017/0011744 | 5 de enero de 2018      |
| Dibujos:          | NC2017/0011744 | 17 e noviembre de 2017  |

**2. Modificaciones presentadas (Art. 34 D 486 y Art. 19, 22 y 34 PCT)**

**REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 4917

Ref. Expediente N° NC2017/0011744

Se aceptan las modificaciones presentadas comoquiera que se ajustan a las prescripciones contenidas en el reglamento del PCT y en el Art 34 de la Decisión 486

**3. Objeto de la invención**

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 5 del capítulo reivindicatorio (Radicado NC2017/0011744 del 5 de enero de 2018).

Título de la solicitud: “MECANISMO DE VIGUETAS EN TUBERÍA ESTRUCTURAL DE LÁMINA DELGADA EN SECCIÓN COMPUESTA” (Rad. NC2017/0011744 del 17 de noviembre de 2017).

El problema planteado en esta solicitud consiste en proporcionar una losa mejorada de entrepiso en viguetas de sección compuesta de modo que puede reducir el peso requerido de la estructura de la losa manteniendo la resistencia y ductilidad del entrepiso. Además, en la construcción del mecanismo propuesto se pueden utilizar herramientas, materiales y métodos de construcción comúnmente disponibles.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un sistema para construir una losa de entrepiso en sección compuesta que cuenta con una transferencia a cortante entre concreto vaciado sobre lámina colaborante instalada en sentido perpendicular a miembros de soporte en viguetas de tubería estructural de lámina delgada prefabricados. Conectores de cortante tipo canal laminado se sueldan a la parte superior de la viga y se instalan sobre los valles del tablero metálico. Estos conectores proporcionan la transferencia a corte requerida entre la viga y la losa de concreto para formar un sistema de entrepiso compuesto. El conector de cortante se suelda al patín superior del tubo de lámina delgada y queda embebido dentro del vaciado de concreto que una vez endurecido se obtiene una viga con mayor capacidad de carga y menor peso. Después de que el concreto ha curado, el sistema resultante consta de viguetas de acero de tubería de lámina delgada, lámina colaborante, conectores de cortante y concreto que actúan en conjunto para formar un sistema de entrepiso económico, con mayor capacidad de carga, con menor deflexión vertical, menor cantidad de elementos y construible en un menor tiempo.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 4917

Ref. Expediente N° NC2017/0011744

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): E04B 1/00, E04B 1/18, E04B 1/21.

#### **4. De la solicitud de patente**

##### **Reivindicaciones (Art. 30 D 486, Art. 22 PCT)**

La reivindicación 1 presentan como características técnicas esenciales de la invención funcionalidades: *“que sirve para sellar el ingreso al interior del tubo de materiales externos y sirve de conexión a la estructura principal”* (Reiv. 1); las cuales se aceptan en las reivindicaciones, pero no se aceptan como características técnicas ya que no definen específicamente la estructura de la invención.

En las reivindicaciones 1 y 5, las frases: *“que se suelda sobre la parte superior de la vigueta de tubería de lámina delgada (1) sobre cada valle de la lámina colaborante”* (Reiv. 1); *“se suelda una lámina con perforaciones (12) que conecta la vigueta (1) a una estructura principal consistente en vigas de acero estructural en I”* (Reiv. 5); las cuales describen procedimientos de manufactura, los cuales no pueden considerarse modelos de utilidad.

La materia contenida en la reivindicación 1 incluye materiales *“lámina zincada”*, es decir, compuestos químicos en las características técnicas de la invención. De hecho, los materiales o compuestos químicos se caracterizan por su fórmula estructural y definición de sustituyentes o nombre IUPAC, siendo claro que son elementos ajenos a un artefacto, herramienta, instrumento o mecanismos, etc., lo anterior de acuerdo con el art. 81.

#### **5. Determinación del Estado de la Técnica**

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de patente: 17 de noviembre de 2017, y se encontró (encontraron) el (los) siguiente(s) documento(s) que anticipa(n) el objeto de esta solicitud:

| Ítem | Documento    | Título                         | Fecha de Publicación |
|------|--------------|--------------------------------|----------------------|
| D1   | US2014075875 | “Weldless building structures” | 20/marzo/2014        |

**REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 4917

Ref. Expediente N° NC2017/0011744

El documento D1<sup>1</sup> proporciona estructura de construcción que incluye un primer miembro de construcción y un segundo miembro de construcción puede estar conectada por una pluralidad de sujetadores, teniendo cada sujetador una cabeza, una porción roscada que tiene una dureza pasante de entre HRB 70 y HRC 40, una porción de formación de rosca de al menos dureza HRC 50 que permite que el sujetador forme roscas en al menos el segundo miembro de construcción de acero, y una porción de guía acanalada de al menos dureza HRC 50 con un diámetro nominal entre 70 y 95% de diámetro mayor, de manera que el sujetador sea capaz de proporcionar una relación de par de tira a par de formación de rosca de al menos 2,7 y una relación de par de tira a par de accionamiento mayor que 6,0 cuando el segundo elemento de construcción de acero que tiene un espesor de 0,25 pulgadas y la porción de ala acanalada que tiene al menos un diámetro dentro diámetro nominal entre 80 y 98% del diámetro principal. (Resumen)

**6. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)**

**Novedad (Art 16 D486)**

La reivindicación 1 consiste en: “*Un mecanismo de entrepiso con viguetas en tubería estructural de lámina delgada (1) en sección compuesta que comprende...*” (Radicado N° NC2017/0011744 del 5 de enero de 2018).

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

| Características Esenciales                                                                                                             | D1                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Un mecanismo de entrepiso con viguetas en tubería estructural de lámina delgada (1) en sección compuesta que comprende:                | Una estructura de construcción que comprende: un primer miembro de construcción de acero y un segundo miembro de construcción de acero conectado por una pluralidad de sujetadores. (Reiv. 1)       |
| - Una serie de viguetas en tubería de lámina delgada (1) separadas entre sí y que se apoyan sobre una estructura de soporte principal. | Pasando ahora a las FIGS. 1 y 2, una estructura de construcción puede incluir un sistema de viguetas de piso 100 y al menos una carga y típicamente dos o más miembros de soporte 110. (Párr. 0151) |

<sup>1</sup><https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=2014075875A1&KC=A1&FT=D&ND=1&date=20140320&DB=&locale=>

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 4917

Ref. Expediente N° NC2017/0011744

|                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Una serie de conectores de cortante tipo canal laminado (2)                                                                                                                     | FIG. 78 muestra un marco 320 de pared de espárrago unido a una losa de hormigón 322 en una configuración de pared de cortante. Las tiras diagonales 324 y un accesorio de sujeción 326 están asegurados al bastidor de pared de espárrago 320. (Párr. 0278) |
| Una lámina colaborante (5) soportada sobre una serie de viguetas (1) ubicada perpendicular a las mismas.                                                                          | La plataforma de acero 42 está hecha típicamente de un miembro corrugado lado a lado, cubierto por una losa de hormigón 44. (Párr. 0151)                                                                                                                    |
| - Una vigueta en tubería estructural de lámina delgada (1) con tapas de conexión al inicio y final del perfil (6)                                                                 | El miembro de soporte de carga puede comprender otros miembros estructurales según se desee para soportar el sistema 100 de viguetas de piso. (Párr. 0151)                                                                                                  |
| Unas tapas en lámina zincada en forma de C (15) que se ubican al final y al borde de las láminas colaborantes y que se anclan a las mismas a través de tornillos auto perforantes | Alternativamente, como se muestra en la FIG. 22B, una placa de unión 135 de canal C puede tener una pestaña superior 136 y una pestaña inferior 138 formada para ajustarse entre el asiento de vigueta 88 y la cuerda superior 140. (Párr. 0210)            |

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del mecanismo de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

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

Reivindicaciones 3 y 4: Los anclajes se divulgan en D1: *“Como se muestra en la FIG. 5E, los tornillos separadores 98 de formación de rosca y autoperforantes pueden incluir un elemento de anclaje 102 formado integralmente con la parte de separación 69. El miembro de anclaje 102 puede ser un collar enrollado como se muestra en la FIG. 5E.”* (Párr. 0199)

## 7. Conclusión

Las reivindicaciones 1 y 5 son afectadas por claridad de acuerdo a lo mostrado en el numeral 4 de este Oficio.

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

| Ítem | Documento    | Reivindicaciones afectadas | Requisito que afecta |
|------|--------------|----------------------------|----------------------|
| D1   | US2014075875 | 1, 3 y 4                   | Novedad              |

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 4917

Ref. Expediente N° NC2017/0011744

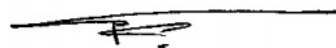
En cumplimiento del artículo 45, de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de treinta (30) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento el solicitante llegara a modificar: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presente un nuevo capítulo reivindicatorio, no deberá pagar la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente a la tasa de examen de patentabilidad para que se estudie la materia modificada. En todo caso, el número de requerimientos por no patentabilidad estará supeditado a que el término del estudio de patentabilidad no sea superior a 9 meses, contados desde la publicación de la solicitud de modelo de utilidad. Adicionalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones deberá pagar la tasa por reivindicación adicional.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante para los treinta (30) días.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el Título I, Actuaciones ante la Superintendencia de Industria y Comercio; Capítulo sexto, publicación, comunicación, notificación y ejecutoria de las decisiones de la Superintendencia de Industria y Comercio, informándoles que contra el mismo no procede el recurso de la vía gubernativa.

Atentamente,



[DirectorName]  
**DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES**

Elaborado: DANIEL FERNANDO PULIDO VARGAS  
Revisado: DANIEL FERNANDO PULIDO VARGAS  
Aprobado: JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ