

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

Oficio N° 2075 de 11 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0005037

Señor(a)  
CONEX IPR LIMITED

**TÍTULO DE LA SOLICITUD: “ACCESORIO PARA CONECTAR A UN ELEMENTO TUBULAR, CONEXIÓN DE TUBERÍA Y UN MÉTODO PARA CONECTAR UN ACCESORIO A UN ELEMENTO TUBULAR”**

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/IB2015/058341

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 29 de octubre de 2015.

PRIORIDAD(ES): 31/10/2014, EP, 14191353.3

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

**1. Modificaciones presentadas (Art. 34 Decisión 486)**

Se aceptan las modificaciones radicadas el 25 de enero de 2019, bajo el número NC2017/0005037, por ajustarse a los requisitos legales.

**2. 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, 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 al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 50 del radicado N° NC2017/0005037 del 25 de enero de 2019.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar un accesorio de conexión entre tuberías que permitir el uso de este en sistemas que funcionen con presiones de un fluido por encima de 40 bar, especialmente la necesidad de proporcionar un accesorio que fija de manera segura el tubo a un accesorio a tales altas presiones.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un accesorio para conectar a un elemento tubular que tiene una primera sección de extremo que comprende por lo menos un primer elemento de conexión, en donde el diámetro de por lo menos una parte del primer elemento de conexión puede reducirse en una dirección radial para producir una conexión, en donde el primer elemento de conexión comprende por lo menos un primer elemento de gancho y/o por lo menos una primera prensa configurada para conectarse en forma de ajuste de fuerza y/o ajuste de forma a por lo menos una segunda prensa y/o por lo menos un segundo elemento de gancho formado en la superficie exterior del elemento tubular, cuando el diámetro de por lo menos una parte del primer elemento de conexión se reduce, así como una conexión de tubería y un método para conectar un accesorio a un elemento tubular.

**3. De la solicitud de patente**



Oficio N° 2075 de 11 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0005037

### 3.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

La expresión: “(...) al menos parcialmente” (reiv. 4, 5, 18), es imprecisa, por lo que no permite definir adecuadamente el alcance de las reivindicaciones. Se sugiere reemplazarla por un término preciso o un rango concreto.

En las expresiones: “(...) para conectarse en forma de ajuste de fuerza y/o ajuste de forma a una o más de una segunda prensa formada sobre la superficie externa del elemento tubular” (reiv. 1), “(...) para ser conectada en forma de ajuste de fuerza y/o ajuste de forma a (a) una o más de una segunda prensa (407) y/o (b) uno o más de un segundo elemento de gancho formado en la superficie exterior del elemento tubular”, “(...) la primera prensa y/o la segunda prensa forman una muesca sobre la superficie externa del elemento tubular o la superficie interna del accesorio, y el espesor de la parte del elemento tubular o el accesorio es constante sobre el área de la muesca” (reiv. 1, énfasis fuera de texto), “(...) la segunda prensa”, “(...) el segundo elemento de gancho” (reiv. 2), “(...) tiene un diámetro interior más pequeño o mayor al diámetro exterior del elemento tubular y/o el diámetro interior del accesorio” (reiv. 7, énfasis fuera de texto), “(...) tiene un diámetro idéntico al diámetro exterior del elemento tubular y/o el diámetro interior del accesorio” (reiv. 8, énfasis fuera de texto), “(...) configurada para ser conectada en forma de ajuste de fuerza y ajuste de forma a una o más de una cuarta prensa y/o cuarto elemento de gancho formado en la superficie exterior de otro elemento tubular” (reiv. 11), “(...) la cuarta prensa se extiende radialmente hacia adentro” (reiv. 14), “(...) el cuarto elemento de gancho se extiende radialmente hacia afuera” (reiv. 15), “(...) donde el elemento de agarre se corta en el elemento tubular” (reiv. 25), se pretende caracterizar el accesorio reclamado con características del elemento tubular, el cual, si bien interactúa con el accesorio, no es parte de él. Se sugiere reivindicar el accesorio con sus características esenciales estructurales, sin hacer mención a objetos externos a este. Teniendo en cuenta que el solicitante considera esenciales las expresiones objetadas, se sugiere reordenar el capítulo reivindicatorio de manera que aquellas reivindicaciones con características que hacen referencia al elemento tubular sean dependientes de la reivindicación 26, que hace referencia a una conexión de tubería, y no al accesorio únicamente.

En la reivindicación 3, se mencionan características de “(...) un primer elemento de sellado”, pero dicho elemento de sellado no se encuentra en las reivindicaciones 1 y 2 (de las cuales depende) ni se introduce dicho elemento en la invención. Se sugiere reescribir la reivindicación 3 de manera que mencione que el accesorio incluye además un primer elemento de sellado, que comprende uno o más anillos obturadores.

Se advierte que los fragmentos: “(...) en donde el receptáculo se rompe, liberando el sellador contenido en el receptáculo” (reiv. 3), “(...) en donde el receptáculo se rompe cuando se reduce el diámetro de la sección” (reiv. 6), “(...) para alinear el elemento tubular, uno o más cuerpos de revestimiento al menos parcialmente introducidos en el elemento tubular y/o el segundo gancho con respecto al accesorio” (reiv. 18), “(...) alinean la segunda prensa con respecto al accesorio” (reiv. 19), “(...) alinean el elemento tubular con respecto al primer elemento de conexión, el segundo elemento de conexión, el primer elemento de gancho la primera prensa, la tercera prensa, la cuarta prensa, el tercer elemento de gancho y/o el cuarto elemento de gancho” (reiv. 20), “(...) acopla el elemento tubular” (reiv. 22), “(...) para sellar un espacio entre el cuerpo de revestimiento y el elemento tubular”, “(...) para sellar un espacio entre el cuerpo de revestimiento y el accesorio” (reiv. 30), “(...) en donde el receptáculo se rompe, con lo cual libera el sellador contenido en el receptáculo” (reiv. 30), “(...) donde el receptáculo se rompe cuando el



Oficio N° 2075 de 11 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0005037

*diámetro de la sección se reduce*” (reiv. 33), corresponden a características técnicas funcionales, las cuales pueden estar presentes en las reivindicaciones, pero no le pueden dar novedad ni nivel inventivo a un producto, dado que cuando se reivindica un producto, las características funcionales sirven para entender la interrelación entre los elementos que conforman un producto, pero son solo los elementos esenciales los que pueden definirlo, haciendo a las características funcionales opcionales a tener en cuenta en el examen de patentabilidad.

En la reivindicación 41, la expresión: “(...) *en donde mediante la reducción del diámetro: (i) uno o más de un primer elemento de gancho de un primer elemento de conexión del accesorio y/o uno o más elementos de fijación se deforma(n) para acoplar una o más de una segunda prensa formada sobre la superficie del elemento tubular o (ii) una o más de una primera prensa del primer elemento de conexión del accesorio y/o uno o más elementos de fijación se deforma(n) para acoplar (a) una o más de una segunda prensa y/o (b) uno o más de un segundo elemento de gancho formado sobre la superficie del elemento tubular y de tal manera que se proporciona una conexión de ajuste de fuerza y/o ajuste de forma del accesorio (3, 3') al elemento tubular, en donde la primera prensa y/o la segunda prensa forman una muesca sobre la superficie externa del elemento tubular o la superficie interna del accesorio, y el espesor de la parte del elemento tubular o el accesorio es constante sobre el área de la muesca*” hace referencia a un resultado a alcanzar y no define la invención, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazarlo por las características esenciales que contribuyen a la obtención de ese efecto.

#### 4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 31 de octubre de 2014, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

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   | US 6450553      | “Axial swage fitting for large bore pipes and tubes”                         | 17 de septiembre de 2002 |
| D2   | US 2011/0204624 | “Universal connection socket”                                                | 25 de agosto de 2011     |
| D3   | US 2008/0303277 | “Non-bolt joint structure and method for producing non-bolt joint structure” | 11 de diciembre de 2008  |

El documento D1<sup>1</sup> divulga un acople para unir tuberías o conductos y mejora la capacidad de acoplamiento para tuberías de gran diámetros, especialmente de diámetro mayor a 2 pulgadas (resumen).

El documento D2<sup>2</sup> divulga una conexión universal que incluye una pluralidad de alientes espaciadas que se proyectan hacia adentro radialmente a ambos lados de una ranura para un O-ring y dimensionadas para agarrar un conducto de fluido generando un sello (resumen).

<sup>1</sup><https://patents.google.com/patent/US6450553B1>

<sup>2</sup><https://patents.google.com/patent/US20110204624A1>



Oficio N° 2075 de 11 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0005037

El documento D3<sup>3</sup> divulga una unión sin pernos que comprende un sello de anillo de empaque entre una sección de recepción y una sección de inserción; medios de acople provistos en la circunferencia interior de la sección de recepción para prevenir que la tubería de polietileno se desacople de dicha sección por medio del acople con la superficie exterior de la tubería; un núcleo tubular metálico acoplado en la circunferencia interna de la sección de inserción de la tubería de polietileno (resumen).

5. Examen de Patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)

5.1. Novedad (Art 16 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “*Un accesorio (3, 3', 103, 203, 303, 403, 503, 603, 803, 903) para conectar a un elemento tubular (5, 5', 105, 205, 305, 405, 505, 605, 805, 905) que tiene (...)*” (Radicado N° NC2017/0005037 del 25 de enero de 2019).

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

| Características esenciales                                                                                                                                                                  | D1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Un accesorio (3, 3', 103, 203, 303, 403, 503, 603, 803, 903) para conectar a un elemento tubular (5, 5', 105, 205, 305, 405, 505, 605, 805, 905) que tiene:                                 | Un acoplamiento (10) que incluye un manguito (16) y dos anillos (18) (Col. 3, líneas 59 a 60; Fig. 1).                                                                                                                                                                                                                                           |
| Una primera sección de extremo (9, 9', 109, 209, 309, 409, 509, 609, 809, 909) que comprende uno o más de un primer elemento de conexión (21, 21', 121, 321, 521, 621, 821, 921);           | El manguito (16) tiene una superficie interior (32) que comprende unos anillos protruidos (30a, 30b) formados de manera circunferencial en la superficie interna (32) del manguito (col. 4, líneas 37-40).<br>Se observa en la figura 2 que los anillos (30a, 30b) se encuentran en una sección extrema del manguito (16).                       |
| El primer elemento de conexión comprende:<br>(i) uno o más de un primer elemento de gancho (21, 21', 121, 321, 521, 621, 821, 921)<br>O<br>(ii) una o más de una primera prensa (237, 437). | El manguito (16) tiene una superficie interior (32) que comprende unos anillos protruidos (30a, 30b) formados de manera circunferencial en la superficie interna (32) del manguito (col. 4, líneas 37-40).<br>Se observa en la figura 5 que los anillos (30a, 30b) funcionan como un gancho que se entierra en la superficie de la tubería (14). |

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del accesorio 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:

- ❑ Reivindicación 2: El manguito (16) tiene una superficie interior (32) que comprende unos anillos protruidos (30a, 30b) formados de manera circunferencial en la superficie interna (32) del manguito (col. 4, líneas 37-40).
- ❑ Reivindicaciones 3, 4 y 5: para un mejor sello, una ranura (31) puede ser formada en la superficie interior (32). un O-ring (33) puede ser ubicado en la ranura (31) antes del estampado (col. 4, líneas 65-66).
- ❑ Reivindicaciones 7 y 8: se observa en la figura 2 que el O-ring (33) tiene un diámetro menor que el manguito (16) y su diámetro exterior contacta con el manguito (16).
- ❑ Reivindicaciones 9, 10,11, 13: el acople (10) es simétrico a lo largo de la línea central (20) y del eje central (22) (col. 3, líneas 61-63). El manguito (16) tiene una superficie

3 <https://patents.google.com/patent/US20080303277A1>

Oficio N° 2075 de 11 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0005037

- interior (32) que comprende unos anillos protruidos (30a, 30b) formados de manera circunferencial en la superficie interna (32) del manguito (col. 4, líneas 37-40). Se observa en la figura 2 que los anillos (30a, 30b) se encuentran en ambos extremos del manguito.
- ❑ Reivindicación 16: se observa en la figura 2 que los anillos (30a, 30b) del segundo extremo se extienden en una dirección angular diferente al eje principal del accesorio (22).
  - ❑ Reivindicaciones 18, 19 y 20: se observa en la figura 4 que la superficie interior del manguito alinea la tubería (14) con respecto a este.
  - ❑ Reivindicación 21: se observa en la figura 4 que la zona de la superficie interior más cercana a la línea central de simetría (20) es un escalón que se extiende hacia adentro.
  - ❑ Reivindicación 22: para un mejor sello, una ranura (31) puede ser formada en la superficie interior (32) (col. 4, líneas 65-66).
  - ❑ Reivindicaciones 23 y 24: El manguito (16) tiene una superficie interior (32) que comprende unos anillos protruidos (30a, 30b) formados de manera circunferencial en la superficie interna (32) del manguito (col. 4, líneas 37-40). Se observa en la figura 5 que los anillos (30a, 30b) funcionan como un gancho que se entierra en la superficie de la tubería (14).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 5, 7 a 11, 13, 16 y 18 a 24 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

La reivindicación 26 consiste en: *“Una conexión de tubería (1, 1’) que comprende (...)”* (Radicado N° NC2017/0005037 del 25 de enero de 2019).

**Tabla 2.** Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica

| Características esenciales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | D1                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Una conexión de tubería (1, 1') que comprende:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Un acoplamiento (10) que provee una unión hermética entre dos secciones de tubería (12, 14) (col. 4, líneas 8-9).                                                                                                                                                                                          |
| Uno o más accesorios (3, 3') de conformidad con una de las reivindicaciones anteriores;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Un acoplamiento (10) que incluye un manguito (16) y dos anillos (18) (col. 3, líneas 59 a 60; fig. 1).                                                                                                                                                                                                     |
| Y uno o más elementos tubulares (5, 5') conectados al accesorio (3, 3');                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Un acoplamiento (10) que provee una unión hermética entre dos secciones de tubería (12, 14) (col. 4, líneas 8-9).                                                                                                                                                                                          |
| Caracterizada en que el elemento tubular (5, 5') comprende una o más de una segunda prensa (7, 7') y/o uno o más de un segundo elemento de gancho formado en la superficie exterior del elemento tubular (5, 5') y el uno o más de un primer elemento de gancho (21, 21 ') y/o la primera prensa del accesorio (3, 3') se acopla a la segunda prensa (7, 7') y/o el segundo elemento de gancho en una forma de ajuste de forma y/o ajuste de fuerza. | Formas de onda (72, 74) son formadas en la sección de tubería (14) como resultado de la compresión de los anillos protruidos (30a, 30b). Las formas de onda (72) proveen una función de sello, mientras que ambas formas de onda (72, 74) mejoran la tensión de rotura de la unión (col. 4, líneas 61-65). |

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales de la conexión de la reivindicación 26 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 36 y 37: se observa en la figura 5 que el espesor de pared del elemento tubular es principalmente constante.

Oficio N° 2075 de 11 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0005037

- Reivindicaciones 38 y 39: el manguito (16) puede estar hecho de un material con alto esfuerzo a la rotura, como materiales homogéneos maleables como acero, aluminio, cobre, bronce, titanio o parecidos. De modo alternativo, el manguito (16) y el anillo (18) pueden estar formados de plásticos, polímeros y materiales compuestos (col. 4, líneas 12-19).

Las reivindicaciones dependientes 36 a 39 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

La reivindicación 41 consiste en: *“Un método para conectar uno o más accesorios (3, 3’) a uno o más elementos tubulares (5, 5’) que comprende los pasos de (...)”* (Radicado N° NC2017/0005037 del 25 de enero de 2019).

Tabla 3. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica

| Características esenciales                                                                                                                                                                                             | D1                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Un método para conectar uno o más accesorios (3, 3') a uno o más elementos tubulares (5, 5') que comprende los pasos de:                                                                                               | Un método para unir tuberías por estampado usando un acople que comprende un manguito y un anillo de estampado (reiv. 14).                                                                                                                                                                                 |
| Proporcionar un accesorio (3, 3') de conformidad con una de las reivindicaciones 1 a 25, y un elemento tubular (5, 5'), especialmente una conexión de tubería de acuerdo a las reivindicaciones 26 a 40;               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Insertar el elemento tubular (5, 5') en el accesorio (3, 3'), por lo menos parcialmente reduciendo un diámetro de una o más secciones (9, 9') de por lo menos una parte del accesorio (3, 3') en una dirección radial. | Formas de onda (72, 74) son formadas en la sección de tubería (14) como resultado de la compresión de los anillos protruidos (30a, 30b). Las formas de onda (72) proveen una función de sello, mientras que ambas formas de onda (72, 74) mejoran la tensión de rotura de la unión (col. 4, líneas 61-65). |

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método de la reivindicación 41 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:

- Reivindicación 42: formas de onda (72, 74) son formadas en la sección de tubería (14) como resultado de la compresión de los anillos protruidos (30a, 30b). Las formas de onda (72) proveen una función de sello, mientras que ambas formas de onda (72, 74) mejoran la tensión de rotura de la unión (col. 4, líneas 61-65).
- Reivindicaciones 43, 44 y 45: El manguito (16) tiene una superficie interior (32) que comprende unos anillos protruidos (30a, 30b) formados de manera circunferencial en la superficie interna (32) del manguito (col. 4, líneas 37-40). Se observa en la figura 4 que los anillos protruidos (30a, 30b) se encuentran formados antes de la presión del manguito (16).
- Reivindicaciones 47 y 48: deformar una primera porción escalonada del manguito con una fuerza de estampado provista por un anillo de estampado, y luego deformar una segunda porción escalonada del manguito con dicha fuerza de estampado provista por dicho anillo de estampado (reiv. 14). Dicha deformación de la primera y la segunda porción comprende empujar dicho anillo de estampado axialmente sobre el manguito (reiv. 15).
- Reivindicación 49: se observa en la figura 3 que el diámetro interior del anillo (18) está en un sector que se disminuye en una dirección axial.

Oficio N° 2075 de 11 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0005037

- 2 Reivindicación 50: la primera porción escalonada (46) del manguito (16) puede ser discontinua o segmentada alrededor de la circunferencia de la primera porción escalonada (46) (col. 6, líneas 36-40).

Las reivindicaciones dependientes 42 a 45 y 47 a 50 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

## **5.2. Nivel Inventivo** (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 12 consiste en: *“El accesorio de conformidad con la reivindicación 11, en donde las secciones roscadas (15, 15’) están formadas en la superficie interior o en la superficie exterior de la segunda sección de extremo (13, 13’)”* (Radicado N° NC2017/0005037 del 25 de enero de 2019).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 12 porque divulga un acoplamiento (10) que incluye un manguito (16) y dos anillos (18) (Col. 3, líneas 59 a 60; Fig. 1).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 12 y el acoplamiento divulgado de D1 consiste en la inclusión de secciones roscadas formadas en la segunda sección de extremo.

El efecto que se logra al incluir esta sección roscada es permitir una unión roscada con otro elemento.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el acoplamiento conocido en D1 con el fin de permitir una unión roscada con otro elemento?

Sin embargo, las secciones roscadas en acoplamientos para tuberías ya son conocidas en el estado de la técnica, como se muestra en el documento D3, que se refiere a uniones sin pernos (resumen). Específicamente, el documento D3 señala que una rosca interna (103) es formada en una circunferencia interna de un conducto (101) de una válvula (100) para unirse de manera roscada a una rosca externa (104) en una tubería (102) (párr. 0020).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la rosca interna del documento D3 en el acoplamiento de D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 12 de la solicitud, por lo cual se considera obvia.

La reivindicación 27 consiste en: *“La conexión de tubería de conformidad con la reivindicación 26, caracterizada además porque comprende uno o más cuerpos de revestimiento (657, 857, 957) por lo menos parcialmente introducidos en el elemento tubular (605, 805, 905)”* (Radicado N° NC2017/0005037 del 25 de enero de 2019).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 27 porque divulga un acoplamiento (10) que provee una unión hermética entre dos secciones de tubería (12, 14) (col. 4, líneas 8-9).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 27 y el acoplamiento divulgado de D1 consiste en la inclusión de uno o más cuerpos de revestimiento introducidos en el elemento tubular.



Oficio N° 2075 de 11 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0005037

El efecto que se logra al incluir este cuerpo de revestimiento es que se asegura la conexión de los elementos que conforman el accesorio además de proveer una forma para comprobar la posición correcta del accesorio con respecto al elemento tubular, es decir, comprobar la correcta posición de la conexión de tubería.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el acoplamiento conocido en D1 para asegurar la conexión de los elementos que conforman el accesorio y proveer una forma para comprobar la posición correcta del accesorio con respecto al elemento tubular?

Sin embargo, la utilización de un cuerpo de revestimiento por lo menos parcialmente introducido en el elemento tubular ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a un accesorio (10) que incluye una geometría de conector universal (20) a una distancia suficiente para la inserción y el acoplamiento de un tubo, como un conducto de cobre (16) (Párr. 0031) que comprende un manguito de bloqueo (40) que incluye un reborde anular (44) en un extremo y un extremo polimérico generalmente cónico de compresión angosta (46) en el extremo opuesto. Un borde de agarre (42) se extiende dentro del rebaje escalonado (25) para sujetar axialmente el manguito de bloqueo (40) en posición durante la inserción del conducto (16). El conducto, una vez insertado, se acopla con el borde delantero cónico de la lengüeta de bloqueo (48) del manguito (40), que expande el manguito dividido radialmente hacia fuera para mantener el borde (42) de agarre del manguito en el rebaje (25) (Párr.0038).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría manguito de bloqueo del documento D2 en el acoplamiento divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 27 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- ❑ Reivindicación 28: se observa en la figura 11 que el manguito (40) comprende una prensa entre el reborde (44) y el borde de agarre (42).
- ❑ Reivindicación 29: se observa en la figura 9 que la prensa formada entre el reborde (44) y el borde de agarre (42) se encuentra alineada con la lengüeta (18).
- ❑ Reivindicaciones 30, 31 y 32: el manguito de bloqueo (40) comprende un extremo polimérico (46) (párr. 0036). Se observa en las figuras 8 y 9 que el extremo polimérico (46) se encuentra ubicado en un espacio anular.
- ❑ Reivindicaciones 34 y 35: el manguito de bloqueo (40) comprende un borde anular de sujeción (48) (párr. 0036).

La reivindicación 40 consiste en: *“La conexión de tubería de conformidad con las reivindicaciones 38 y 39, en donde el uno o más materiales de plástico se selecciona de polimetilmetacrilato, policarbonato, cloruro de polivinilo, fibra de vidrio y/o plástico reforzado”* (Radicado N° NC2017/0005037 del 25 de enero de 2019).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 40 porque divulga un acoplamiento (10) que provee una unión hermética entre dos secciones de tubería (12, 14) (col. 4, líneas 8-9).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 40 y el acoplamiento divulgado de D1 consiste en que se fabrica de uno o más materiales plásticos



Oficio N° 2075 de 11 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0005037

seleccionados de polimetilmetacrilato, policarbonato, cloruro de polivinilo, fibra de vidrio y/o plástico reforzado.

Sin embargo, es de conocimiento del técnico normalmente versado en la materia el uso de este tipo de materiales como el cloruro de polivinilo (PVC) tanto en tuberías como en accesorios para esta<sup>4</sup>. En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia estaría motivada a seleccionar el PVC como material de fabricación de la tubería o el accesorio, para llegar así al objeto de la reivindicación 40 de la solicitud, por lo cual se considera obvia.

La reivindicación 46 consiste en: *“El método de conformidad con una de las reivindicaciones 41 a 45, caracterizado además porque antes, durante y/o después de insertar el elemento tubular (605, 805, 905) en el accesorio uno o más cuerpos de revestimiento (657, 857, 957) se insertan en el elemento tubular (605, 805, 905)”* (Radicado N° NC2017/0005037 del 25 de enero de 2019).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 46 porque divulga un método para unir tuberías por estampado usando un acople que comprende un manguito y un anillo de estampado (reiv. 14).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 46 y el método divulgado de D1 consiste en la inserción de uno o más cuerpos de revestimiento introducidos en el elemento tubular.

El efecto que se logra al incluir este cuerpo de revestimiento es que se asegura la conexión de los elementos que conforman el accesorio además de proveer una forma para comprobar la posición correcta del accesorio con respecto al elemento tubular, es decir, comprobar la correcta posición de la conexión de tubería.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el acoplamiento conocido en D1 para asegurar la conexión de los elementos que conforman el accesorio y proveer una forma para comprobar la posición correcta del accesorio con respecto al elemento tubular?

Sin embargo, la utilización de un cuerpo de revestimiento por lo menos parcialmente introducido en el elemento tubular ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a un accesorio (10) que incluye una geometría de conector universal (20) a una distancia suficiente para la inserción y el acoplamiento de un tubo, como un conducto de cobre (16) (Párr. 0031) que comprende un manguito de bloqueo (40) que incluye un reborde anular (44) en un extremo y un extremo polimérico generalmente cónico de compresión angosta (46) en el extremo opuesto. Un borde de agarre (42) se extiende dentro del rebaje escalonado (25) para sujetar axialmente el manguito de bloqueo (40) en posición durante la inserción del conducto (16). El conducto, una vez insertado, se acopla con el borde delantero cónico de la lengüeta de bloqueo (48) del manguito (40), que expande el manguito dividido radialmente hacia fuera para mantener el borde (42) de agarre del manguito en el rebaje (25) (Párr.0038).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría la inserción del manguito de bloqueo del documento D2 en el método divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 46 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

---

<sup>4</sup> Wikipedia (s.f). Pipe (fluid conveyance). Recuperado de: [https://en.wikipedia.org/wiki/Pipe\\_\(fluid\\_conveyance\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Pipe_(fluid_conveyance))



Oficio N° 2075 de 11 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0005037

**6. Conclusión con respecto a novedad y/o nivel inventivo**

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

| Ítem | Documento       | Reivindicaciones afectadas                                      | Requisito que afecta |
|------|-----------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------|
| D1   | US 6450553      | 1 a 5, 7 a 11, 13, 16 y 18 a 24, 26, 36 a 39, 41 a 45 y 47 a 50 | Novedad              |
|      |                 | 12, 27 a 32, 34, 35, 40, 46                                     | Nivel Inventivo      |
| D2   | US 2011/0204624 | 27 a 32, 34, 35, 40, 46                                         | Nivel inventivo      |
| D3   | US 2008/0303277 | 12                                                              | Nivel inventivo      |

**7. Respuesta a los argumentos del solicitante**

**Argumentos respecto al examen de patentabilidad**

El solicitante en su primer argumento respecto a la falta de novedad y nivel inventivo señala que la modificación realizada a la reivindicación 1 le permite superar el requisito de novedad. Sin embargo, vale la pena resaltar que las características agregadas se presentan como opcionales ya que la parte que resalta como diferenciadora en la reivindicación 1 menciona: “(...) *la primera prensa y/o la segunda prensa forman una muesca sobre la superficie externa del elemento tubular o la superficie interna del accesorio, y el espesor de la parte del elemento tubular o el accesorio es constante sobre el área de la muesca*”, sin embargo, la primera prensa es opcional en la reivindicación 1, y la segunda prensa no es parte del accesorio reclamado. Por consiguiente, la expresión mencionada es opcional para tener en cuenta en la reivindicación 1 si se estudia el primer tipo de elemento de conexión reclamado, es decir, el primer elemento de gancho.

Continuando con su argumento, el solicitante señala que D1 presenta la desventaja de “*que la deformación de la sección tubular conlleva a una debilidad del tubo en la sección respectiva*”, y que la solicitud lo resuelve por medio de la característica “*la primera prensa y/o la segunda prensa forman una muesca en la superficie exterior del elemento tubular o en la superficie interna del accesorio y el espesor de la pared del elemento tubular o conexión es constante sobre el área de la muesca*”. En este caso, no existe un elemento técnico tangible del accesorio reclamado que permita demostrar este efecto, es decir, características estructurales que permitan que el accesorio se deforme de la forma que el solicitante desea. Se sugiere incluir las características estructurales que permiten llegar a ese efecto. Es importante resaltar que según el Artículo 51 de la Decisión 486, el alcance de la protección de la patente está determinado por el tenor de las reivindicaciones. Es decir, las características estructurales que se encuentran en las reivindicaciones son las únicas que le pueden otorgar novedad o nivel inventivo a la solicitud.

Respecto al análisis de nivel inventivo que presenta el solicitante, es importante resaltar que la reivindicación 1 aún es afectada por novedad, Por lo cual la Oficina se reserva de hacer argumentos frente al nivel inventivo de esta solicitud.

Al referirse al documento D2, el solicitante señala que dicho documento no divulga nada respecto a la situación post-prensado y que no podría señalar a una persona normalmente versada en la materia hacia la solución que el solicitante plantea en el análisis de patentabilidad que previamente él presentó. Es importante señalar nuevamente que no hay características que diferencien la invención de la reivindicación 1 del acople del documento D1, por lo cual no es pertinente referirse al nivel inventivo de

Oficio N° 2075 de 11 de febrero de 2020

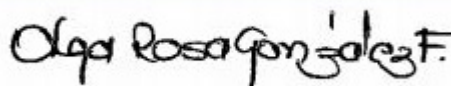
Ref. Expediente N° NC2017/0005037

dicha reivindicación independiente. Por otro lado, el documento D2 sí es pertinente para afectar el nivel inventivo de las reivindicaciones dependientes, como se demostró en el examen de patentabilidad del presente Oficio.

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) 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 modifica: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presenta un nuevo capítulo reivindicatorio deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única y la Dirección de Nuevas Creaciones seguirá el procedimiento descrito en el numeral 1.2.2.5.1.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



**OLGA ROSA GONZÁLEZ FONSECA**  
**DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES (E)**



Oficio N° 2075 de 11 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0005037

**INFORME DE BÚSQUEDA**  
**EXAMEN DE PATENTABILIDAD**

|                                                                                                                     |                                                                       |                                                 |                                              |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                   |                                        |                                               |        |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------|--------|--|
| Solicitud No.                                                                                                       |                                                                       | Examen de patentabilidad                        |                                              |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                   |                                        |                                               |        |  |
| NC2017/0005037                                                                                                      |                                                                       | 1°                                              |                                              | 2°                                                                                                                                  | x                                                                                                                                                 | 3°                                     |                                               | Revoca |  |
| Solicitud Internacional No.                                                                                         |                                                                       | Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)      |                                              |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                   |                                        |                                               |        |  |
| PCT/IB2015/058341                                                                                                   |                                                                       | 29/10/2015                                      |                                              |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                   |                                        |                                               |        |  |
| Fecha de determinación estado de la técnica<br>(DD/MM/AÑO)                                                          |                                                                       |                                                 |                                              | Prioridad                                                                                                                           |                                                                                                                                                   | Presentación                           |                                               |        |  |
| 31/10/2014                                                                                                          |                                                                       |                                                 |                                              | x                                                                                                                                   |                                                                                                                                                   |                                        |                                               |        |  |
| Solicitante                                                                                                         |                                                                       |                                                 |                                              |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                   |                                        |                                               |        |  |
| CONEX IPR LIMITED                                                                                                   |                                                                       |                                                 |                                              |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                   |                                        |                                               |        |  |
| Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:                                                                 |                                                                       |                                                 |                                              |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                   |                                        |                                               |        |  |
| Art. 14                                                                                                             | -                                                                     | Art. 15                                         | -                                            | Art. 20                                                                                                                             | -                                                                                                                                                 | Art. 25 (Falta de unidad de invención) |                                               | -      |  |
| CRITERIOS DE BÚSQUEDA                                                                                               |                                                                       |                                                 |                                              |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                   |                                        |                                               |        |  |
| Reivindicaciones objeto de búsqueda                                                                                 |                                                                       |                                                 |                                              | 1 a 50                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                        |                                               |        |  |
| Palabras clave utilizadas                                                                                           |                                                                       |                                                 |                                              | Pipe, tub*, fitting, coupling, thread, stamp*, joint, connection, o-ring, sleeve, deform*, ring, diameter, reduction, clamp, crimp, |                                                                                                                                                   |                                        |                                               |        |  |
| Clasificaciones utilizadas para la búsqueda                                                                         |                                                                       |                                                 |                                              | CIP:                                                                                                                                |                                                                                                                                                   | F16L 13/14                             |                                               |        |  |
| DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES<br>(Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.) |                                                                       |                                                 |                                              |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                   |                                        |                                               |        |  |
| Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas                                                                   | N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP <sup>(1)</sup> | Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA) | Reivindicaciones /Secuencias afectadas       |                                                                                                                                     | Citas relevantes del estado de la técnica                                                                                                         |                                        | Categoría del documento citado <sup>(2)</sup> |        |  |
| SIPI                                                                                                                | CO 07030402                                                           | 27/06/2008                                      | -                                            |                                                                                                                                     | -                                                                                                                                                 |                                        | A                                             |        |  |
|                                                                                                                     | CO 9905829                                                            | 25/09/2000                                      | -                                            |                                                                                                                                     | -                                                                                                                                                 |                                        | A                                             |        |  |
| ISA                                                                                                                 | US 6450553                                                            | 17/09/2002                                      | 1 a 5, 7 a 13, 16, 18 a 24, 26 a 32, 34 a 50 |                                                                                                                                     | Col. 3, 4, fig. 2, 4, 5, reiv. 14, 15                                                                                                             |                                        | X, Y                                          |        |  |
|                                                                                                                     | US2011/0204624                                                        | 25/08/2011                                      | 27 a 32, 34, 35, 40, 46                      |                                                                                                                                     | Párr. 0031, 0036, 0038, fig. 8 a 11                                                                                                               |                                        | Y                                             |        |  |
|                                                                                                                     | EP 0710793                                                            | 08/05/1996                                      | -                                            |                                                                                                                                     | -                                                                                                                                                 |                                        | A                                             |        |  |
|                                                                                                                     | US 2008/303277                                                        | 11/12/2008                                      | 12                                           |                                                                                                                                     | Párr. 0020                                                                                                                                        |                                        | Y                                             |        |  |
|                                                                                                                     | CN 2497135                                                            | 26/06/2002                                      | -                                            |                                                                                                                                     | -                                                                                                                                                 |                                        | A                                             |        |  |
|                                                                                                                     | CN 2797823                                                            | 19/07/2006                                      | -                                            |                                                                                                                                     | -                                                                                                                                                 |                                        | A                                             |        |  |
| PATBASE                                                                                                             | US 2013167357                                                         | 04/07/2013                                      | -                                            |                                                                                                                                     | -                                                                                                                                                 |                                        | A                                             |        |  |
|                                                                                                                     | US 2010025982                                                         | 04/02/2010                                      | -                                            |                                                                                                                                     | -                                                                                                                                                 |                                        | A                                             |        |  |
|                                                                                                                     | EP 1533555                                                            | 25/05/2005                                      | -                                            |                                                                                                                                     | -                                                                                                                                                 |                                        | A                                             |        |  |
| <sup>(1)</sup> Cita completa literatura no patente (LNP)                                                            |                                                                       |                                                 |                                              |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                   |                                        |                                               |        |  |
| Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.                         |                                                                       |                                                 |                                              |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                   |                                        |                                               |        |  |
| O                                                                                                                   |                                                                       |                                                 |                                              |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                   |                                        |                                               |        |  |
| Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.                   |                                                                       |                                                 |                                              |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                   |                                        |                                               |        |  |
| <sup>(2)</sup> Categorías de documentos citados                                                                     |                                                                       |                                                 |                                              |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                   |                                        |                                               |        |  |
| “A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.             |                                                                       |                                                 |                                              |                                                                                                                                     | “T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha |                                        |                                               |        |  |

Oficio N° 2075 de 11 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0005037

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>“E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.</p> <p>“L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan.</p> <p>“O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A.</p> <p>“P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.</p> | <p>solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos.</p> <p>“X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.</p> <p>“Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.</p> |
| Fecha del reporte de búsqueda: 30/01/2020                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Examinador: HUGO ALEJANDRO PINEDA PÉREZ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |