

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 14-46130- -3	FECHA: 2014-08-15 16:51:15
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I
TRA: 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS: 8
ACT: 519 PRESENTACION	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
JERONIMO CASTILLO BONILLA

Asunto: Radicación: 14-46130- -3
Trámite: 11
Evento: 378
Actuación: 519
Oficio: 10421
Folios: 8

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	X	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/US2012/053717				
Fecha de Presentación Internacional	05/09/2012				

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

1. Documentos estudiados

Descripción:	Rad. N° 14-046130-00000-0000	04/Marzo/2014
Reivindicaciones:	Rad. N° 14-046130-00000-0000	04/Marzo/2014
Dibujos:	Rad. N° 14-046130-00000-0000	04/Marzo/2014
Prioridad:	US 13/226,620	07/Septiembre/2012

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de Prioridad porque: esta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido (Art. 9 D 486) y su contenido técnico corresponde con el de la prioridad reivindicada.

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 14.

Título de la solicitud: “Un conector eléctrico, un accesorio de inserción para un conector eléctrico y un ensamble eléctrico” (Ver página 1 del radicado bajo el N° 14-046130-00000-0000).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de suministrar un conector de pernos de seguridad que no limite las señales que viajan a través del perno por el grado de contacto entre el conductor y el perno.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un conector eléctrico, que comprende: una carcasa conductiva; un accesorio de inserción ubicado dentro de la carcasa conductiva; un perno ubicado dentro de la carcasa conductiva; en el que la carcasa conductiva incluye una configuración para recibir un conductor y estar en comunicación eléctrica con el conductor a través del accesorio de inserción; y en el que el perno está ubicado dentro de la carcasa y está ubicado para empujar el accesorio de inserción conductivo contra el conductor cuando el perno es ajustado.

El objeto de la presente Solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): H01R 4/36, 11/11.

4. De la Solicitud de Patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Las reivindicaciones 1 y 3 no son claras porque indican el uso que puede darse al producto reivindicado, el cual no es una característica técnica que defina a la invención. Lo anterior, según los siguientes fragmentos: “...*está ubicado para empujar el accesorio de inserción conductivo (110) contra el conductor (104) cuando el perno (112) es ajustado.*”, “...*capaz de distribuir la fuerza a partir del perno (112) a lo largo del accesorio de inserción conductivo (110).*” Se sugiere hacer la aclaración respectiva.

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 prioridad: septiembre 07 de 2012 y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US 2003/0124915	“Submersible electrical set-screw connector”	03/Julio/2003
D2	EP 2 128 932	“A mechanical compression electric connector for electric conductors”	02/Diciembre/2009
D3	US 2007/0287323	“Apparatus and method for electrical and mechanical connection”	13/Diciembre/2007

El documento D1¹ divulga un conector eléctrico que tiene un bloque en forma de paralelepípedo hecho de un material eléctricamente conductor. El bloque tiene canales de conductor que se extienden en el cuerpo desde una primera superficie y canales de tornillo de ajuste que se extienden en el bloque desde una segunda superficie, estando al menos un canal de tornillo de ajuste asociado con cada canal conductor. Cada canal de tornillo de ajuste intersecta su canal conductor asociado. Cada canal de conductor tiene una sección de recepción de conductor y una sección de recepción del adaptador, la sección de recepción del adaptador situada entre la sección de recepción de conductor y el canal de tornillo de ajuste asociado. El conector tiene un adaptador alargado para cada canal de conductor, el adaptador generalmente dimensionado y conformado para encajar en la sección de recepción de adaptador en el canal de

1 https://www.google.com/patents/US20030124915?dq=US2003124915&hl=es-419&sa=X&ei=U7_rU-G8IrHJsQSk-YCwDg&ved=0CBwQ6AEwAA

conductor. Un tornillo de ajuste es enroscado en cada canal de tornillo de ajuste para ponerse en contacto con el adaptador en cada canal de conductor asociado con cada canal de tornillo de ajuste, y para presionar el adaptador firmemente contra un conductor insertado en la sección de recepción de los conductores del canal conductor. El conector tiene preferiblemente el bloque cubierto en una carcasa impermeable. La carcasa incluye una brida tubular conductora que proporciona entrada a cada canal de conductor y una brida tubular de tornillo de ajuste para proporcionar entrada a cada canal de tornillo de ajuste. Hay un elemento de sellado asociado a cada brida de conductor para pasar a través un conductor mientras que se sella la brida. El tornillo de ajuste en cada canal de tornillo de ajuste sella cada brida de tornillo de ajuste asociado con el canal (Pág. 1, resumen).

El documento D2² divulga un conector que comprende un cuerpo conector (5), cuyo agujero cilíndrico interior (2) es apto para albergar el conductor (E/C) siendo el objeto de la conexión, uno o varios tornillos de sujeción dinamométricos (4) siendo aptos para ser acoplados por rosca en el agujero perforado respectivo (3) los que se proporcionan en la pared lateral (6) del cuerpo conector (5), y una tira de contacto deformable por presión (7) tal como para interponerse y establecer el contacto eléctrico entre el conductor alojado (E/C) y el cuerpo conector (5) a través de los tornillos de fijación (4), estos últimos deformando plásticamente la tira de contacto (7) cuando se están apretando y por lo tanto adaptándose sobre el conductor (E/C) de cualquier diámetro, cuando el par de apriete prefijado se ha logrado en los tornillos de fijación (4) se rompen y por lo tanto dejan las porciones cortadas (41) fijadas en los agujeros perforados (3); dispuestos en una disposición encajada interiormente en relación con la superficie exterior del conector (1) (Pág. 1, resumen).

El documento D3³ divulga un aparato para acoplar un conductor eléctrico que comprende un contacto de agarre que tiene una pluralidad de dedos, donde la pluralidad de dedos tiene una superficie exterior sustancialmente cónica. Un receptáculo de contacto tiene una superficie interna sustancialmente cónica. Un miembro de tensión insta al contacto de agarre hacia el receptáculo de contacto tal que la interacción entre la superficie exterior sustancialmente cónica y la superficie interna sustancialmente cónica obliga a la pluralidad de dedos para comprimir de manera ajustada el conductor eléctrico colocado entre los dedos. Un método de acoplamiento de un conductor eléctrico comprende insertar un conductor eléctrico entre una pluralidad de dedos de un contacto de agarre, donde la pluralidad de dedos tiene una superficie exterior sustancialmente cónica. Se insta a la superficie exterior sustancialmente cónica del contacto de agarre para interactuar con una superficie interna sustancialmente cónica de un receptáculo de contacto tal que la interacción obliga a la pluralidad de dedos para acoplar el conductor eléctrico (Pág. 1, resumen).

6. Examen de Patentabilidad (Art 14 D 486)

Es importante mencionar que el siguiente análisis de patentabilidad se realizó teniendo en cuenta las objeciones del numeral 4 de la presente comunicación.

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en “*Un conector eléctrico (102), que comprende...*” (Ver página 22 del radicado N° 14-046130-00000-0000).

2 http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=EP&NR=2128932&KC=&locale=en_EP&FT=E

3 https://www.google.com/patents/US20070287323?dq=US2007287323&hl=es-419&sa=X&ei=X7_rU-61JqHgSAtaYG4Dg&ved=0CBwQ6AEwAA

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1
Un conector eléctrico.	Un conector eléctrico que tiene un bloque en forma de paralelepípedo hecho de un material eléctricamente conductor (Pág. 1, resumen).
Una carcasa conductiva.	El conector tiene preferiblemente el bloque cubierto en una carcasa impermeable. La carcasa incluye una brida tubular conductora que proporciona entrada a cada canal de conductor y una brida tubular de tornillo de ajuste para proporcionar entrada a cada canal de tornillo de ajuste. Hay un elemento de sellado asociado a cada brida de conductor para pasar a través un conductor mientras que se sella la brida. El tornillo de ajuste en cada canal de tornillo de ajuste sella cada brida de tornillo de ajuste asociado con el canal (Pág. 1, resumen).
Un accesorio de inserción ubicado dentro de la carcasa conductiva.	El bloque tiene canales de conductor que se extienden en el cuerpo desde una primera superficie y canales de tornillo de ajuste que se extienden en el bloque desde una segunda superficie, estando al menos un canal de tornillo de ajuste asociado con cada canal conductor. Cada canal de tornillo de ajuste intersecta su canal conductor asociado. Cada canal de conductor tiene una sección de recepción de conductor y una sección de recepción del adaptador, la sección de recepción del adaptador situada entre la sección de recepción de conductor y el canal de tornillo de ajuste asociado. El conector tiene un adaptador alargado para cada canal de conductor, el adaptador generalmente dimensionado y conformado para encajar en la sección de recepción de adaptador en el canal de conductor (Pág. 1, resumen).
Un perno ubicado dentro de la carcasa conductiva.	Un tornillo de ajuste es enroscado en cada canal de tornillo de ajuste para ponerse en contacto con el adaptador en cada canal de conductor asociado con cada canal de tornillo de ajuste, y para presionar el adaptador firmemente contra un conductor insertado en la sección de recepción de los conductores del canal conductor (Pág. 1, resumen).

De acuerdo con la tabla anterior, donde se comparan las características técnicas de la reivindicación 1 con la anterioridad D1, el conector eléctrico descrito en dicha reivindicación, ya era conocido en el estado de la técnica. Por lo tanto, la reivindicación 1 no es nueva.

De acuerdo al análisis anterior, las reivindicaciones dependientes son afectadas por novedad por las razones dadas a continuación:

- Reivindicaciones 2 y 3: Cuando el extremo delantero (33) del conductor (25), junto con el adaptador (39), han sido completamente insertados en el canal conductor (9), el adaptador (39) se encuentra dentro de la sección de recepción de adaptador (13) del canal (9) y se encuentra entre el extremo delantero (33) del conductor y el tornillo de ajuste (17). El tornillo de ajuste (17) está apretado ahora para tener su punta (45) a tope con el adaptador (39) y para presionar con firmeza el adaptador (39), en toda su longitud, contra el extremo delantero (33) del conductor (25) y por lo tanto presiona firmemente el extremo delantero (33) contra la pared del canal (9) para proporcionar un buen contacto eléctrico entre el conductor y el bloque (3). El adaptador (39) distribuye la presión ejercida por el tornillo de ajuste (17) en toda la longitud del extremo delantero (33) del conductor (25) para proporcionar un mejor contacto mientras se mantiene la integridad del conductor (D1, Pág. 3, Fl. 10, Párr. 41).
- Reivindicaciones 13 y 14: La carcasa (61) incluye una brida conductor tubular (63) que rodea la boca (65) de cada canal conductor (9), la brida (63) abierta en la parte inferior para proporcionar acceso al canal conductor. Las bridas conductoras (63) se extienden hacia fuera lejos de la primera superficie (5). Cada brida (63) está alineada con su respectivo canal conductor (9) para proporcionar acceso a la misma, y es lo suficientemente grande para proporcionar acceso tanto al conductor (25) como al adaptador (39). La carcasa (61) incluye también una brida de tornillo de ajuste (71) que rodea la boca (73) de cada canal de tornillo de ajuste

(15), la brida abierta en la parte inferior para facilitar el acceso al canal de tornillo de ajuste. Las bridas de tornillo de ajuste (71) se extienden hacia fuera desde la segunda superficie (7). Cada brida (71) está alineada con su canal respectivo tornillo de ajuste (9) para proporcionar acceso al mismo, y es lo suficientemente grande para dejar pasar a un de tornillo de ajuste (17). Cuando se utiliza la carcasa (61), un miembro de sellado (77) se proporciona para cada canal conductor (9) (D1, Págs. 3 y 4, Fls. 10 y 11, Párrs. 46 y 47).

Nivel Inventivo (Art 18 D 486)

La reivindicación 4 consiste en “*El conector eléctrico (102) de la reivindicación 1, en el que el accesorio de inserción conductivo (110) incluye un grosor inclinado...*” (Ver página 23 del radicado N° 14-046130-00000-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un grosor inclinado a partir de una primera región a una segunda región, siendo el grosor inclinado independiente de un grosor de los elementos de acoplamiento.	No se menciona	En las figuras 1, 5 y 6 se ilustra un grosor inclinado a partir de una primera región a una segunda región, siendo el grosor inclinado independiente de un grosor de los elementos de acoplamiento (Figs. 1, 5 y 6).

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 4 porque divulgan un conector eléctrico que tiene un bloque en forma de paralelepípedo hecho de un material eléctricamente conductor. El bloque tiene canales de conductor que se extienden en el cuerpo desde una primera superficie y canales de tornillo de ajuste que se extienden en el bloque desde una segunda superficie, estando al menos un canal de tornillo de ajuste asociado con cada canal conductor. Cada canal de tornillo de ajuste intersecta su canal conductor asociado. Cada canal de conductor tiene una sección de recepción de conductor y una sección de recepción del adaptador, la sección de recepción del adaptador situada entre la sección de recepción de conductor y el canal de tornillo de ajuste asociado (D1, Pág. 1, resumen); y un conector que comprende un cuerpo conector (5), cuyo agujero cilíndrico interior (2) es apto para albergar el conductor (E/C) siendo el objeto de la conexión, uno o varios tornillos de sujeción dinamométricos (4) siendo aptos para ser acoplados por rosca en el agujero perforado respectivo (3) los que se proporcionan en la pared lateral (6) del cuerpo conector (5), y una tira de contacto deformable por presión (7) tal como para interponerse y establecer el contacto eléctrico entre el conductor alojado (E/C) y el cuerpo conector (5) a través de los tornillos de fijación (4), estos últimos deformando plásticamente la tira de contacto (7) cuando se están apretando y por lo tanto adaptándose sobre el conductor (E/C) de cualquier diámetro, cuando el par de apriete prefijado se ha logrado en los tornillos de fijación (4) se rompen y por lo tanto dejan las porciones cortadas (41) fijadas en los agujeros perforados (3); dispuestos en una disposición encajada interiormente en relación con la superficie exterior del conector (1) (D2, Pág. 1, resumen).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 4 y el conector eléctrico de D1 consiste en que no menciona un grosor inclinado a partir de una primera región a una segunda región, siendo el grosor inclinado independiente de un grosor de los elementos de acoplamiento.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 4 y el conector eléctrico de D2 consiste en que no menciona una carcasa.

El efecto que logra el incluir un grosor inclinado a partir de una primera región a una segunda región, siendo el grosor inclinado independiente de un grosor de los elementos de acoplamiento es que permite el acople de cualquier tornillo de ajuste en diversas

direcciones.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿cómo modificar el conector eléctrico conocido en D1 para realizar el acople de cualquier tornillo de ajuste en diversas direcciones?”.

Sin embargo, la utilización de un grosor inclinado a partir de una primera región a una segunda región, siendo el grosor inclinado independiente de un grosor de los elementos de acoplamiento para realizar el acople de cualquier tornillo de ajuste en diversas direcciones, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a que en las figuras 1, 5 y 6 se ilustra un grosor inclinado a partir de una primera región a una segunda región, siendo el grosor inclinado independiente de un grosor de los elementos de acoplamiento (Figs. 1, 5 y 6).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría un grosor inclinado a partir de una primera región a una segunda región, siendo el grosor inclinado independiente de un grosor de los elementos de acoplamiento de D2 en el conector eléctrico de D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 4 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Las reivindicaciones 11 y 12 consisten en “El conector eléctrico (102) de la reivindicación 1, en el que el accesorio de inserción conductivo (110) incluye cobre.” y “El conector eléctrico (102) de la reivindicación 1, en el que el accesorio de inserción conductivo (110) incluye aluminio.” (Ver página 24 del radicado N° 14-046130-00000-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del Estado de la Técnica:

Reiv.	Características esenciales	D1	D3
11	El accesorio de inserción conductivo incluye cobre.	No se menciona	En un extremo opuesto del contacto de agarre (15, un cuerpo integral (27) tiene un orificio roscado internamente (35). El contacto de agarre (15) puede estar hecho de un metal eléctricamente conductor. Ejemplos de un metal eléctricamente conductor incluyen, pero no se limitan a: oro, plata, cobre, aleaciones de cobre, aluminio, aleaciones de aluminio, latón, bronce, y cualquier otro metal eléctricamente conductor adecuado (Pág. 1, Fl. 6, Párr. 20).
12	El accesorio de inserción conductivo incluye aluminio.	No se menciona	

Los documentos D1 y D3 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en las reivindicaciones 11 y 12 porque divulgan un conector eléctrico que tiene un bloque en forma de paralelepípedo hecho de un material eléctricamente conductor. El bloque tiene canales de conductor que se extienden en el cuerpo desde una primera superficie y canales de tornillo de ajuste que se extienden en el bloque desde una segunda superficie, estando al menos un canal de tornillo de ajuste asociado con cada canal conductor. Cada canal de tornillo de ajuste intersecta su canal conductor asociado. Cada canal de conductor tiene una sección de recepción de conductor y una sección de recepción del adaptador, la sección de recepción del adaptador situada entre la sección de recepción de conductor y el canal de tornillo de ajuste asociado (D1, Pág. 1, resumen); y un aparato para acoplar un conductor eléctrico que comprende un contacto de agarre que tiene una pluralidad de dedos, donde la pluralidad de dedos tiene una superficie exterior sustancialmente cónica. Un receptáculo de contacto tiene una superficie interna sustancialmente cónica. Un miembro de tensión insta al contacto de agarre hacia el receptáculo de contacto tal que la interacción entre la superficie exterior sustancialmente cónica y la superficie interna sustancialmente cónica obliga a la pluralidad de dedos para comprimir de manera ajustada el conductor eléctrico colocado entre los dedos (D3, Pág. 1, resumen).

La diferencia entre la invención, definida en las reivindicaciones 11 y 12 y el conector eléctrico de D1 consiste en que no menciona que el accesorio de inserción conductivo

incluye cobre y/o aluminio.

La diferencia entre la invención, definida en las reivindicaciones 11 y 12 y el conector eléctrico de D3 consiste en que no menciona un perno ubicado dentro de la carcasa.

El incluir la especificación del material conductor no brinda ningún efecto técnico.

Sin embargo, la utilización del accesorio de inserción conductor que incluya cobre y/o aluminio, ya está divulgada en el documento D3 que se refiere a que en un extremo opuesto del contacto de agarre (15, un cuerpo integral (27) tiene un orificio roscado internamente (35). El contacto de agarre (15) puede estar hecho de un metal eléctricamente conductor. Ejemplos de un metal eléctricamente conductor incluyen, pero no se limitan a: oro, plata, cobre, aleaciones de cobre, aluminio, aleaciones de aluminio, latón, bronce, y cualquier otro metal eléctricamente conductor adecuado (Pág. 1, Fl. 6, Párr. 20).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría la especificación del material conductor de D3 en el conector eléctrico de D1 para llegar así al objeto de las reivindicaciones 11 y 12 de la solicitud. Por lo cual se consideran obvias.

7. Conclusión

Los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud están afectados de acuerdo a las objeciones del numeral 4 y así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 2003/0124915	1 a 3, 13 y 14 4, 11 y 12	Novedad/Nivel Inventivo Nivel Inventivo
D2	EP 2 128 932	4	Nivel Inventivo
D3	US 2007/0287323	11 y 12	Nivel Inventivo

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 sesenta (60) días contados a partir del día siguiente 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.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante de sesenta (60) días para dar respuesta a este requerimiento y presentarla por escrito.

Finalmente, 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, no pagará la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente al pago por reivindicación adicional.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2014-08-19

Elaboró: Angelica Maria Ramirez
Revisó: Rosa Patricia Tellez Chavarro