

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Dirección de Nuevas Creaciones

E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-046130- -00004-0000

Fecha: 2014-11-21 16:53:09 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 20

Ref: EXPEDIENTE No. 14-046130

Solicitud de patente a nombre de

TYCO ELECTRONICS CORPORATION

Me refiero al Oficio No. 10421 notificado en el asunto de la referencia y con el propósito de superar las observaciones formuladas por el Examinador, los solicitantes consideran lo siguiente: Se presenta un capítulo reivindicatorio compuesto por trece (13) reivindicaciones el cual no aumenta el alcance de la invención como fue propuesta inicialmente.

Con el fin de determinar las bases sobre las que se desarrolla la presente invención se ha modificado el capítulo descriptivo con respecto a los párrafo 0004 y 0025 de la solicitud de forma que un resumen de las enseñanzas correspondientes han sido incorporadas en la descripción como párrafo 0004A.

Una copia que permite verificar los cambios se anexa para facilidad del Sr. Examinador

De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art 30 D486, Art 22 PCT)

En el Oficio se menciona que 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 tal como: *“...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)”* y sugiere hacer la aclaración respectiva.

Atendiendo a las amables sugerencias del Examinador, se han realizado las siguientes modificaciones a las reivindicaciones originales:

- Reivindicación 1: Se limitó por las características de la reivindicación 14 originalmente presentada, según la cual la carcasa conductiva (108) incluye un adhesivo aplicado entre la carcasa conductiva (108) y el accesorio de inserción (110) para retener el accesorio de inserción (110) en su lugar durante el posicionamiento del conductor (104). Esta modificación tiene pleno sustento en el párrafo 0025 de la solicitud PCT originalmente presentada. Adicionalmente el preámbulo de la reivindicación ha sido modificado de tal forma que permite identificar el desarrollo del que proviene la presente invención.
- De igual forma, un resumen de las enseñanzas correspondientes han sido incorporadas en la descripción en el párrafo 0004^a
- Reivindicaciones 1 y 3: Se han eliminado las características alusivas a usos y se han incluido únicamente características estructurales y funcionales para definir las.
- Reivindicación 14: ha sido cancelada.

Sobre los documentos del estado de la técnica.

El oficio presenta como documentos del estado de la técnica los siguientes:

D1: US2003/0124915 titulado "*submersible electrical set-screw connector*" publicado el 03 de julio de 2003.

D2: EP 2128932 titulado "*A mechanical compression electric connector for electric conductors*" publicado el 2 de diciembre de 2009"

D3: US2007/0287323 titulado "*Apparatus and method for electrical and mechanical connection*" publicado el 13 de diciembre de 2007.

Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

El Examinador concluye que la reivindicación 1 que consiste de un conector eléctrico no es novedosa al ser anticipada por el documento del estado de la técnica D1 que divulga un conector eléctrico que tiene un bloque en forma de paralelepípedo hecho de un material eléctricamente conductor.

En vista de la reivindicación 1 modificada que define la carcasa conductiva (108) que incluye un adhesivo aplicado entre la carcasa conductiva (108) y el accesorio de inserción (110) para retener el accesorio de inserción (110) en su lugar durante el posicionamiento del conductor (104); las diferencias con el documento D1 son sustanciales por lo que no menciona las mismas características ni resuelve el mismo problema técnico y por lo tanto la objeción por novedad debe tenerse por superada.

Nivel inventivo (Art18 D486)

Con respecto al nivel inventivo, el Sr Examinador objeta la reivindicación 4 que consiste en “el conector eléctrico 102 de la reivindicación 1, en el que el accesorio de inserción conductivo (110) incluye un grosor inclinado...” sobre la base de la combinación de los documentos citados D1 y D2 argumentando que *“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”*

Si bien tanto D1 como D2 describen conectores similares, en ninguno de los dos documentos se emplea un adhesivo para retener el accesorio de inserción en su lugar durante el posicionamiento del conductor en una carcasa conductiva de un conector.

Con respecto a esta funcionalidad sorprendentemente ventajosa, es necesario observar primero el documento D1 que divulga el método de terminación de un conductor 25 en el conector en los párrafos 040 y 041 y como se puede observar en la figura 6. El denominado adaptador 39 es ubicado en el extremo delantero 33 del conductor que es entonces insertado dentro del canal conductor 9 del bloque 3. Cuando el conductor, junto con el adaptador, han sido insertados completamente dentro del canal 9, un tornillo ajustable 17 es ajustado lo que presiona fuertemente el adaptador contra el conductor.

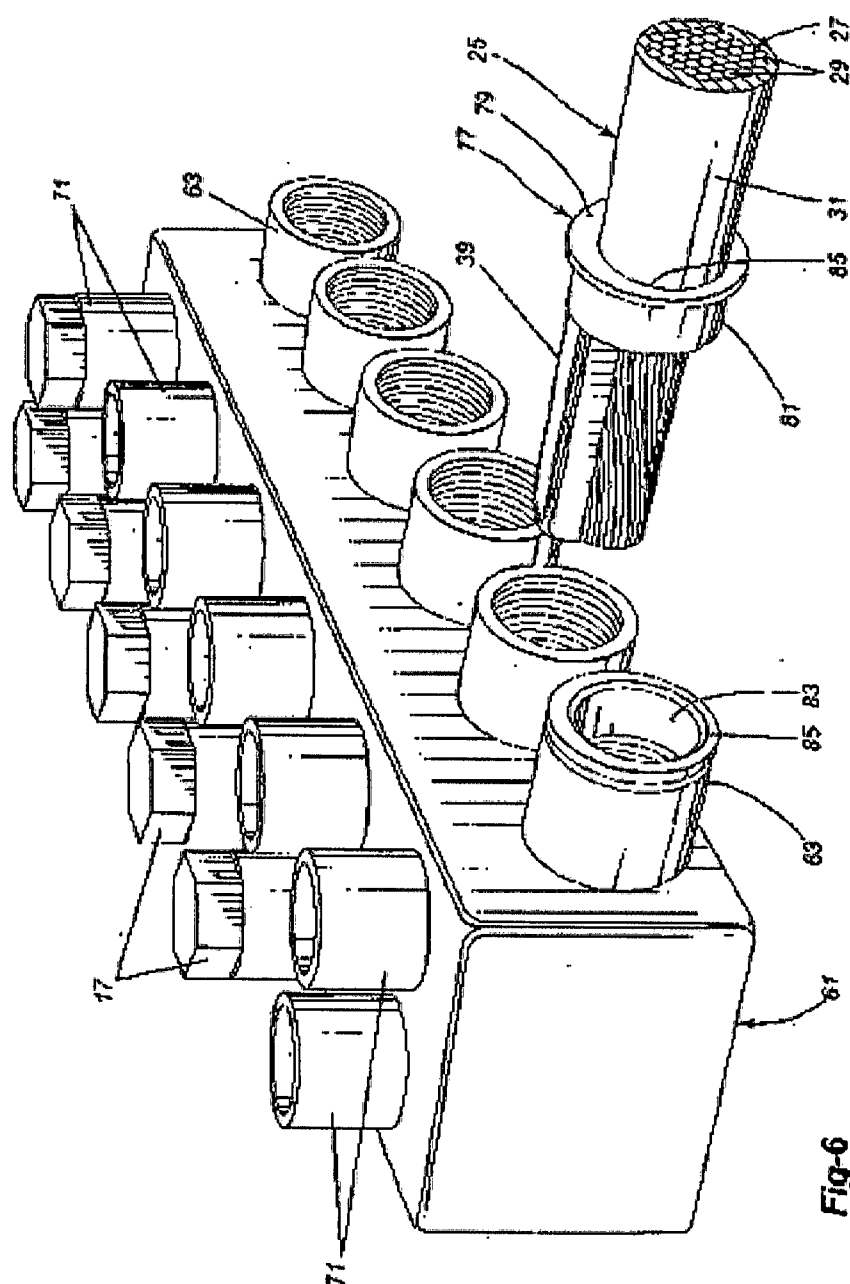
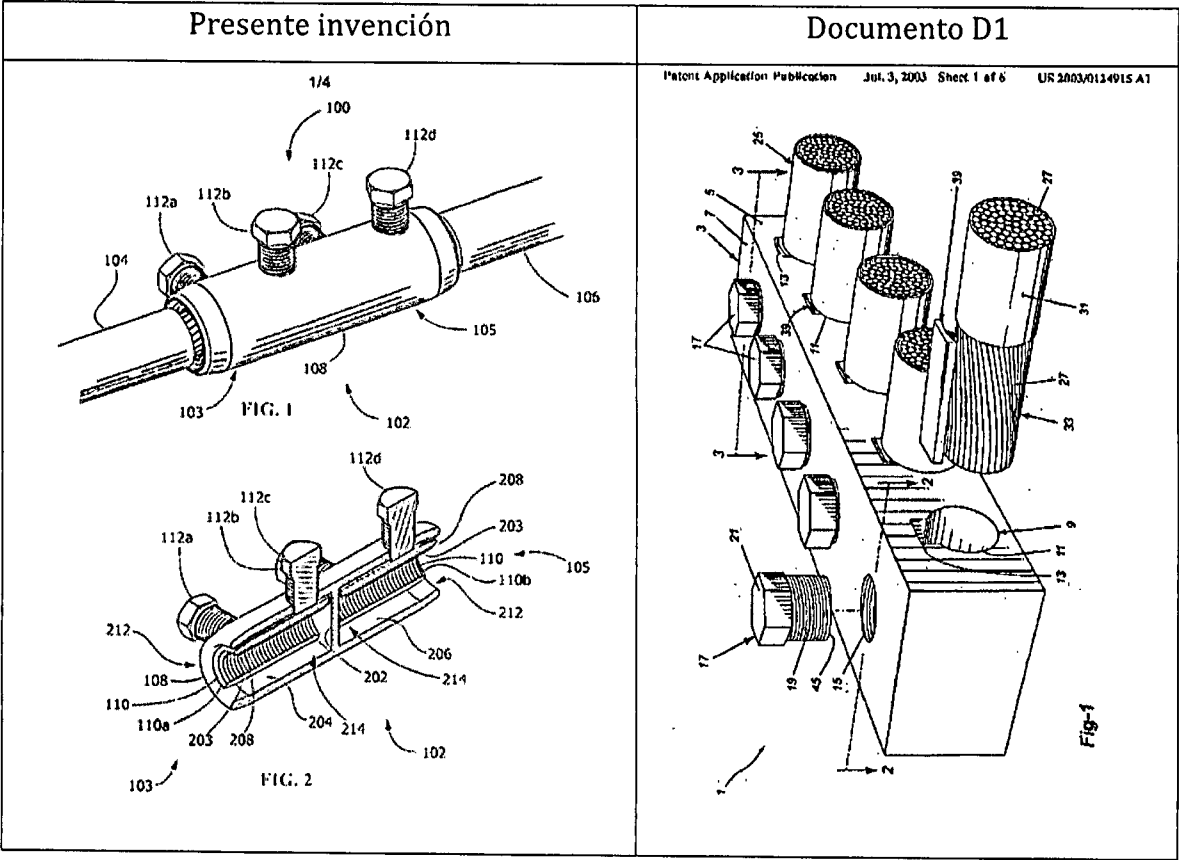


Fig-6

El procedimiento de ajuste del documento citado no es tarea fácil en la práctica, en particular si el bloque (3) se encuentra en una orientación diferente a la mostrada por la Fig. 1. Para cualquier otra orientación, existirá la tendencia del adaptador (39) a soltarse del conductor y caer. Este problema reviste especial cuidado y es el que resuelven las reivindicaciones de la presente invención.

Adicionalmente, se debe notar que durante la terminación del alambre en el conector de D1, se requiere asegurar que el adaptador se desliza dentro del canal al lado del canal conductor (9). Si el bloque 3 se invirtiera de forma relativa a la posición mostrada por la figura 1, sería imposible terminar el alambre empleando según el método divulgado en los párrafos 0040 y 0041.



El hecho de que el conector de D1 se adapte a los alambres terminales de diferentes diámetros, empleando adaptadores de diferentes tamaños (ver por ejemplo figura 8 y párrafos 0050), dirigiría al técnico versado en la materia en otra dirección lejos de considerar el uso de un adhesivo para retener adaptadores en los canales de conductor (9) del conector de D1.

Con relación al documento D2, éste no es específico acerca de cómo cada tira de contacto deformable por presión (7) se ubica en su agujero (2). Los párrafos 007 escasamente definen que la tira de contacto esta “interpuesta

entre el conductor alojado y el cuerpo conector" y el párrafo 0013 continua mencionando que la tira de contacto se encuentra... *"interpuesta y establece el contacto eléctrico entre el extremo de E del conductor ubicado C y el cuerpo del conector (5)"*. Según esta disposición, los problemas ya comentados de retención del alambre persistirían al extremo del conductor del conector de D2, en particular en situaciones de montaje complicadas.

EP 2 128 932 A3

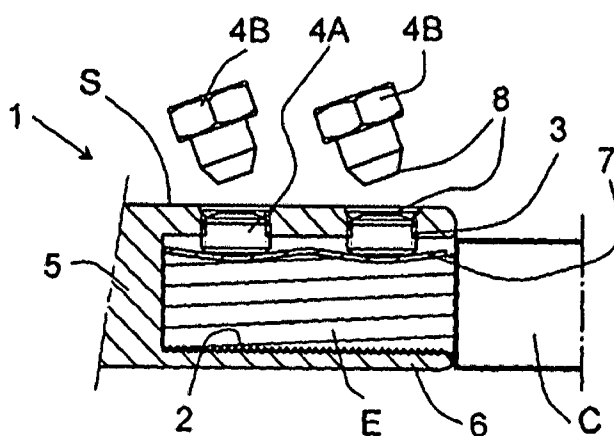


Fig. 6A

Ahora bien, el conector ahora reivindicado supera los anteriores problemas al retener el accesorio de inserción (110) en su lugar en el alojamiento conductivo (108) durante el posicionamiento del conductor. El alojamiento puede estar en cualquier orientación cuando el conductor termina en el conector.

Adicionalmente, en una situación en la cual el accesorio de inserción requiera estar en una posición muy precisa del alojamiento, tanto longitudinalmente como circunferencialmente, con el fin de alinear un rebaje con un perno empleado para empujar el accesorio de inserción conductivo contra el conductor, dicha alineación puede ser determinada en un ambiente de manufactura diferente al de campo o uso del conector.

Por último, el documento D3 nuevamente direcciona al técnico medio versado en la materia a realizar un contacto de agarre entre la superficie interna cónica contra la pluralidad de dedos para acoplar el conductor eléctrico.

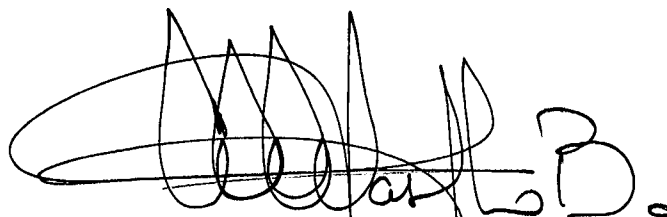
De esta forma la combinación de D3 con D1 tampoco derivaría de forma obvia la invención tal como ha sido definida por la reivindicación 1 modificada, no siendo evidente para el técnico la carcasa conductiva (108) que incluye un adhesivo aplicado entre la carcasa conductiva (108) y el accesorio de inserción (110) para retener el accesorio de inserción (110) en su lugar durante el posicionamiento del conductor (104)

De esta manera, las enseñanzas de los documentos citados por si solos o en combinación no enseñan o sugieren la invención tal como se ha definido en el capítulo reivindicatorio modificado.

Adjunto el recibo No. _____ Por concepto del excedente de tres reivindicaciones.

En los términos anteriores doy respuesta al requerimiento del oficio 10421.

Atentamente,



JERÓNIMO CASTILLO BONILLA
C.C. 79.462.057 Bogotá
T.P 104167 C.S. Judicatura

UN CONECTOR ELÉCTRICO, UN ACCESORIO DE INSERCIÓN PARA UN CONECTOR ELÉCTRICO, Y UN ENSAMBLAJE ELÉCTRICO

(0001) La presente invención se refiere a conectores eléctricos y ensamblajes de conectores eléctricos y, más específicamente, a un conector de perno de seguridad con un accesorio de inserción.

(0002) Las líneas de transmisión de utilidad pueden incluir conectores eléctricos y/o ensamblajes de conectores eléctricos situados en alto o enterrados bajo tierra. Por ejemplo, los conectores de perno de seguridad conocidos sirven como empalmes subterráneos de cables de cobre entre 2/0 CAE a 75 kcmil y para aplicaciones de hasta 35 kV. Los conectores de perno de seguridad incluyen una carcasa para recibir los conductores y emplean pernos que pueden ser girados para extenderse hacia la carcasa para contactarse físicamente y atornillarse hacia los conductores para asegurar los conductores a la carcasa.

(0003) Las interrupciones intempestivas a la transmisión eléctrica pueden ocurrir cuando los conductores se separan o se desprenden a partir de la carcasa. Esto puede tanto consumir tiempo como puede ser costoso para cualquier proveedor de energía.

(0004) Los conectores de pernos de seguridad padecen la desventaja de que las señales que viajan a través del perno están limitadas por el grado de contacto entre el conductor y el perno. El grado de contacto está limitado por el extremo roscado del perno y el nivel de deformabilidad del conductor. Por ejemplo, el extremo roscado del perno limita el grado de contacto por la creación de una interfaz desigual con el conductor (el conductor puede ser generalmente cilíndrico y el perno puede tener un extremo roscado plano o inconsistente). El nivel de deformabilidad del conductor limita el grado de contacto mediante la limitación de la capacidad del perno para penetrar en el conductor, limitando de este modo el grado de contacto. Con conductores que tienen poca deformabilidad, tales limitaciones aumentan un riesgo de los conductores que se desconectan de la carcasa del conector eléctrico. Además, cuando los pernos deforman directamente el conductor, las hebras en el conductor pueden ser separadas, reduciendo de ese modo la capacidad para retener la tensión, especialmente cuando los pernos se aflojan y se aprietan repetidamente.

(0004A) En el documento de patente US2003/0124915 A1 se divulga un conector eléctrico antecesor al de la invención (sobre el que se basa el preámbulo de la reivindicación 1). El conector incluye un bloque con una serie de conductos de recepción. Uno o dos canales de tornillos roscados de ajuste se extienden dentro

del bloque y se abren dentro de cada conducto. Los tornillos de ajuste en estos canales empujan un adaptador en cada conducto en acoplamiento con un extremo delantero de un alambre pelado ubicado en el canal. Se pueden usar adaptadores de diferentes tamaños para agarrar el extremo del cable conductor de diferentes diámetros. Cada adaptador es ubicado en su conducto asociado mediante su localización en el extremo delantero del alambre asociado el cual es entonces ingresado dentro del conducto asociado.

(0005) Un conector eléctrico, un accesorio de inserción conductivo, y un ensamblaje de conector eléctrico, que no padecen de uno o más de las desventajas mencionadas anteriormente, serían deseables en la técnica.

(0006) La solución es proporcionada mediante un conector eléctrico que incluye una carcasa conductiva y un accesorio de inserción conductivo situado dentro de la carcasa conductiva, y una posición del perno dentro de la carcasa conductiva. La carcasa conductiva incluye una configuración para recibir un conductor y estar en comunicación eléctrica con el conductor a través del accesorio de inserción. El perno es ubicado dentro de la carcasa y posicionado para empujar el accesorio de inserción conductivo contra el conductor cuando el perno es ajustado.

(0007) La invención será descrita a continuación a modo de ejemplo con referencia a los dibujos adjuntos en los que:

(0008) La Figura 1 es una vista en perspectiva de un ensamblaje de conector eléctrico a modo de ejemplo instalado entre dos conductores de acuerdo con una modalidad de la presente invención.

(0009) La Figura 2 es una vista en corte de un conector eléctrico a modo de ejemplo de acuerdo con una modalidad de la presente invención.

(0010) La Figura 3 es una vista en perspectiva de otro conector eléctrico a modo de ejemplo de acuerdo con una modalidad de la invención.

(0011) La Figura 4 es una vista parcial en perspectiva de un accesorio de inserción a modo de ejemplo para un conector eléctrico de acuerdo con una modalidad de la presente invención.

(0012) La Figura 5 es una vista parcial en perspectiva de otro accesorio de inserción a modo de ejemplo para un conector eléctrico de acuerdo con una modalidad de la invención.

(0013) La Figura 6 es una vista parcial en perspectiva de todavía otro accesorio de inserción a modo de ejemplo para un conector eléctrico de acuerdo con una modalidad de la presente invención.

(0014) La Figura 7 es una vista parcial en perspectiva de un accesorio de inserción a modo de ejemplo para un conector eléctrico de acuerdo con una modalidad de la presente invención.

(0015) La Figura 8 es una vista parcial en perspectiva de un accesorio de inserción a modo de ejemplo para un conector eléctrico de acuerdo con una modalidad de la presente invención.

(0016) La Figura 9 es una vista en perspectiva de un accesorio de inserción a modo de ejemplo para un conector eléctrico de acuerdo a la divulgación.

(0017) La Figura 10 es una vista en perspectiva de un accesorio de inserción a modo de ejemplo para un conector eléctrico de acuerdo con una modalidad de la presente invención.

(0018) Siempre que sea posible, los mismos números de referencia serán utilizados en todos los dibujos para representar las mismas partes.

(0019) Se proporciona un ensamblaje de conector eléctrico, un conector eléctrico, y un accesorio de inserción conductivo. Las modalidades de la presente divulgación proporcionan una mayor retención para los conectores eléctricos en comparación con los conectores eléctricos similares carentes de accesorios de inserción conductivos, proporcionan una mayor conductividad entre los conductores en comparación con los conectores eléctricos similares carentes de accesorios de inserción conductivos, proporcionan versatilidad con conductores de diversos tamaños, distribuyen la fuerza sobre un conductor reduciendo o eliminando de este modo la separación de las hebras del conductor, y las combinaciones de los mismos.

(0020) La Figura 1 muestra un ensamblaje de conector eléctrico 100 que incluye un conector eléctrico 102, un primer conductor 104, y un segundo conductor 106. El ensamblaje de conector eléctrico 100 es para cualquier aplicación adecuada. Por ejemplo, en una modalidad, el ensamblaje de conector eléctrico 100 es un conector de utilidad para ser ubicado por encima. En otra modalidad, el ensamblaje de conector eléctrico 100 es un conector de utilidad para ser ubicado bajo tierra.

(0021) El conector eléctrico 102 conecta eléctricamente el primer conductor 104 al segundo conductor 106. El primer conductor 104 y el segundo conductor 106 son conductores eléctricamente conductivos, tales como cables trenzados, capaces de transmitir energía y/o señales eléctricas. En una modalidad, el primer conductor 104 y el segundo conductor 106 incluyen el mismo material, por ejemplo, cobre o de aluminio. En otra modalidad, el primer conductor 104 y el segundo conductor 106 incluyen diferentes materiales, por ejemplo, el primer conductor 104 es de cobre y el segundo conductor 106 es de aluminio. En una modalidad, el primer conductor 104 y el segundo conductor 106 son del mismo tamaño y/o forma. En otra modalidad, el primer conductor 104 y el segundo conductor 106 tienen tamaños y/o formas diferentes, por ejemplo, el primer conductor 104 tiene un grosor que es mayor o menor que el segundo conductor 106.

(0022) Haciendo referencia a la Figura 2, el conector eléctrico 102 incluye una carcasa conductiva 108 y un accesorio de inserción conductivo 110 ubicado dentro de la carcasa conductiva 108 para recibir y retener el primer conductor 104 (ver Figura 1) y/o el segundo conductor 106 (ver Figura 1) . La carcasa conductiva 108 está en comunicación eléctrica con el primer conductor 104 y el segundo conductor 106 a través del accesorio de inserción conductivo 110.

(0023) La carcasa conductiva 108 incluye cualquier material adecuado. En una modalidad, por ejemplo, como en una aplicación en alto, la carcasa conductiva 108 incluye aluminio. En otra modalidad, por ejemplo, como en una aplicación subterránea, la carcasa conductiva 108 incluye cobre.

(0024) La carcasa conductiva 108 es de cualquier geometría adecuada. Tal como se muestra en la Figura 1, en una modalidad, la carcasa conductiva 108 es tronco-cónica. En otra modalidad, tal como se muestra en la Figura 3, la carcasa conductiva 108 es una porción sustancialmente plana 302 del conector eléctrico 102 con los accesorios de inserción conductivos 110 que tienen una geometría correspondiente. En aún otra modalidad, la carcasa conductiva 108 es cilíndrica, rectangular, cuboide, en forma de hexágono, o de cualquier otra geometría adecuada con el accesorio de inserción conductivo 110 que tiene una geometría correspondiente.

(0025) Haciendo referencia de nuevo a la Figura 1, la carcasa conductiva 108 incluye un adhesivo elementos adecuados para asegurar el accesorio de inserción conductivo 110 en una posición predeterminada. En una modalidad, la carcasa conductiva 108 incluye un adhesivo (no mostrado) aplicado entre la carcasa conductiva 108 y el accesorio de inserción conductivo 110 para retener el accesorio

de inserción conductivo 110 en su lugar durante el posicionamiento del primer conductor 104 (ver Figura 1) y/o el segundo conductor 106 (ver Figura 1).

En una modalidad, el adhesivo es un adhesivo temporal que sólo está presente durante el ensamblaje y no afecta a la conductividad eléctrica durante el funcionamiento del ensamblaje del conector eléctrico 100. En una modalidad, la carcasa conductiva 108 incluye elementos de alineación o de sujeción adecuados (no mostrados) para alinear y asegurar el accesorio de inserción conductivo 110 dentro de la carcasa conductiva 108. Los elementos de alineación o sujeción adecuados incluyen, pero no están limitados a, el roscado, cierres de resorte, abrazaderas, protuberancias, acuñamientos, hendiduras, accesorios de sujeción, otros elementos de alineación adecuados, o combinaciones de los mismos.

(0026) En una modalidad, la carcasa conductiva 108 incluye uno o más pernos 112 ubicados dentro de la carcasa conductiva 108. Uno o más pernos 112 se extienden desde fuera de la carcasa conductiva 108 a través de la carcasa conductiva 108 para ponerse en contacto con el accesorio de inserción conductivo 110 (ver Figura 2). Los pernos 112 están ubicados de manera que cuando se ajustan al ser girados empujan el accesorio de inserción conductivo 110 contra el primer conductor 104 y/o el segundo conductor 106. Mediante el empuje de los pernos 112 hacia el accesorio de inserción conductivo 110, el accesorio de inserción conductivo 110 se acopla con el primer conductor 104 o el segundo conductor 106 y la conexión eléctrica entre el primer conductor 104 o el segundo conductor 106 y la carcasa conductiva 108 es formada o incrementada, formando o incrementando de este modo la conexión eléctrica entre el primer conductor 104 y el segundo conductor 106.

(0027) Tal como se muestra en la Figura 1, en una modalidad, cuatro de los pernos 112 están incluidos. Un primer perno 112 y un segundo perno 112b están en una primera porción 103 próxima al primer conductor 104 de la carcasa conductiva 108. Un tercer perno 112c y un cuarto perno 112d están en una segunda porción 105 de la carcasa conductiva 108 próxima al segundo conductor 106. El primer perno 112a y el segundo perno 112b corresponden a un primer accesorio de inserción conductivo 110a (por ejemplo, ver Figura 2) ubicado dentro de la carcasa conductiva 108 próxima al primer conductor 104. Del mismo modo, el tercer perno 112c y el cuarto perno 112d en la porción de la carcasa conductiva 108 próxima al segundo conductor 106 corresponden a un segundo accesorio de inserción conductivo 110b (por ejemplo, ver Figura 2) ubicado dentro de la carcasa conductiva 108 próxima al segundo conductor 106. Tal como se apreciará, pueden ser incluidos menos de cuatro pernos 112 o más de cuatro pernos 112. Del mismo modo, la disposición de los pernos 112 puede estar en cualquier orientación adecuada.

(0028) La carcasa conductiva 108 retiene el primer conductor 104 y/o el segundo conductor 106 dentro de la carcasa conductiva 108 y/o los accesorios de inserción conductivos 110. En una modalidad, la carcasa conductiva 108 está dispuesta e ubicada para que el primer conductor 104 y el segundo conductor 106 sean ubicados para colindar entre si (no mostrado) o estén próximos entre si dentro de la carcasa conductiva 108. Haciendo referencia a la Figura 2, en otra modalidad, la carcasa conductiva 108 incluye una pared interior 202 que separa una primera región del conductor 204 y el primer conductor 104 a partir de una segunda región del conductor 206 y el segundo conductor 106. La primera región del conductor 204 y la segunda región del conductor 206 de la carcasa 108 incluyen cada una una porción de extremo 212 y una porción interna 214. Las porciones de extremo correspondientes 212 están configuradas para recibir el primer conductor 104 o el segundo conductor 106, y durante la instalación, los extremos del primer conductor 104 y el segundo conductor 106 están ubicados dentro de las porciones internas correspondientes 214, y son ubicados para ser colindantes y estar en contacto con la pared interior 202.

El accesorio de inserción conductivo 110 está configurado para retener de forma segura el primer conductor 104 (ver Figura 1) dentro de la primera región del conductor 204 y/o el segundo conductor 106 (ver Figura1) dentro de la segunda región del conductor 206. La retención del primer conductor 104 y/o el segundo conductor 106 se consigue mediante cualquier mecanismo o elemento adecuado en el accesorio de inserción conductivo 110 dispuesto e ubicado para ponerse en contacto con el primer conductor 104 y/o el segundo conductor 106. Tal como se muestra en la Figura 2, en una modalidad, el accesorio de inserción conductivo 110 incluye elementos de acoplamiento 208, tales como picos o crestas, para acoplar de forma segura el primer conductor 104 y/o el segundo conductor 106. Los elementos de acoplamiento 208 están ubicados en una superficie de acoplamiento 203 del accesorio de inserción conductivo 110. Durante la instalación, el primer conductor 104 y el segundo conductor 106 están ubicados dentro del accesorio de inserción conductivo 110, adyacente a la superficie de acoplamiento 203. En una modalidad, los elementos de acoplamiento 208 acopla de manera deformable el primer conductor 104 y/o el segundo conductor 106 sobre el accesorio de inserción conductivo 110 que está siendo empujado hacia el primer conductor 104 (ver Figura 1) y/o el segundo conductor 106 (ver Figura 1) .

En otras modalidades, el primer conductor 104 y/o el segundo conductor 106 son retenidos por una superficie rugosa (no mostrada) en el accesorio de inserción conductivo 110, por ranuras axiales (no mostradas) en el accesorio de inserción conductivo 110, por el roscado (no mostrado) en el accesorio de inserción conductivo 110, por las protuberancias independientes (no mostradas) en el accesorio de inserción conductivo 110, o combinaciones de los mismos.

(0030) Los elementos de acoplamiento 208 están dispuestos en el accesorio de inserción conductivo 110 de cualquier manera adecuada. Por ejemplo, haciendo referencia a la Figura 2, en una modalidad, los elementos de acoplamiento 208 están dispuestos en una disposición periódica consistente con cada uno de los elementos de acoplamiento 208 que se extienden en una orientación sustancialmente vertical, la orientación esencialmente perpendicular al eje longitudinal del accesorio de inserción conductivo 110.

(0031) Haciendo referencia a la Figura 4, en otra modalidad, los elementos de acoplamiento 208 están dispuestos en una disposición periódica consistente y cada uno de los elementos de acoplamiento 208 se extienden en un ángulo 402, con respecto al eje longitudinal del accesorio de inserción conductivo 110, que no sea vertical, por ejemplo, dirigido hacia la porción de extremo 212 (ver Figura 2) de una carcasa conductiva 108 correspondiente o la porción interna 214 (ver Figura 2) de la carcasa conductiva 108 correspondiente.

(0032) Haciendo referencia a la Figura 5, en una modalidad, los elementos de acoplamiento 208 están separados por porciones sustancialmente planas 302 entre cada uno de los elementos de acoplamiento 208 sobre la superficie de acoplamiento 203.

(0033) Haciendo referencia a la Figura 6, en aún otra modalidad, los elementos de acoplamiento 208 están dispuestos en una disposición no periódica y/o incluyen elementos de acoplamiento 208 de diferentes alturas, formas, orientaciones, o combinaciones de los mismos.

(0034) El accesorio de inserción conductivo 110 incluye cualquier otro elemento capaz de acoplar la carcasa conductiva 108 y/o retener el primer conductor 104 y/o el segundo conductor 106. Por ejemplo, haciendo referencia a la Figura 6, en una modalidad, el accesorio de inserción conductivo 110 incluye un incremento del grosor, el incremento de espesor siendo formado por un primer grosor máximo 602 en una primera región 604 que es menor que el segundo grosor máximo 606 en una segunda región 608, o por siendo de otro modo generalmente cónico, parcialmente cónico o inclinado (independiente de la pendiente formada por los

elementos de acoplamiento 208). La primera región 604 corresponde a la porción de extremo 212 (ver Figura 2) de la carcasa conductiva 108 o la porción interna 214 (ver Figura 2) de la carcasa conductiva 108, con la segunda región 608 que corresponde a la alternativa respectiva de la porción de extremo 212 (ver Figura 2) de la carcasa conductiva 108 o la porción interna 214 (ver Figura 2) de la carcasa conductiva 108. En contraste, tal como se muestra en la Figura 2, en una modalidad, el accesorio de inserción conductivo 110 incluye un grosor sustancialmente constante de extremo a extremo.

(0035) Haciendo referencia a la Figura 7, en una modalidad, una superficie de tope exterior 703 del accesorio de inserción conductivo 110 está dispuesta y colocada para adaptarse a la forma de y para ponerse en contacto con la carcasa conductiva 108. En una modalidad, el accesorio de inserción conductivo 110 está dispuesto y ubicado para ser ubicado en una sola orientación predeterminada dentro de la carcasa conductiva 108 (ver Figura 2). En una modalidad, el accesorio de inserción conductivo 110 incluye elementos de alineación para estar en la orientación predeterminada dentro de la carcasa conductiva 108. Por ejemplo, en una modalidad, el accesorio de inserción conductivo 110 incluye el roscado, cierres de resorte, abrazaderas, protuberancias, acuñamientos, hendiduras, accesorios de sujeción, otros elementos de alineación adecuados correspondientes a la carcasa conductiva 108, o combinaciones de los mismos.

(0036) Adicional o alternativamente, en una modalidad, el accesorio de inserción conductivo 110 incluye una hendidura de perno 702 capaz de proporcionar la alineación y la distribución de la fuerza a partir de uno de los pernos 112 (ver Figura 2) a lo largo del accesorio de inserción conductivo 110. Tras el perno 112 que está ajustado hacia el interior, hacia la primera región del conductor 204 (ver Figura 2) y/o la segunda región del conductor 206, la hendidura de perno 702 es acoplada mediante el perno 112.

(0037) La hendidura de perno 702 tiene una geometría correspondiente al perno 112. En una modalidad, la hendidura de perno 702 incluye una parte inferior 704 configurada para recibir y acoplar la parte inferior del perno 112. En una modalidad, la hendidura de perno 702 incluye un roscado (no mostrado). Tal como se muestra en la Figura 8, en una modalidad, la hendidura de perno 702 es una hendidura cilíndrica que es ligeramente más grande en diámetro que los pernos 112. En esta modalidad, cuando el perno 112 es ajustado hacia el interior, el perno 112 se acopla y aplica fuerza a la parte inferior 704 de la hendidura de perno 702.

(0038) Haciendo referencia a la Figura 8, en una modalidad, el accesorio de inserción conductivo 110 incluye dos hendiduras de perno 702 y una geometría generalmente curva.

(0039) Haciendo referencia a la Figura 9, en una modalidad, el accesorio de inserción conductivo 110 incluye una geometría generalmente cilíndrica con una o más regiones de acoplamiento 809 que tiene los elementos de acoplamiento 208 y una región de no acoplamiento 804 desprovista de los elementos de acoplamiento 208.

(0040) Haciendo referencia a la Figura 10, en una modalidad, el accesorio de inserción conductivo 110 incluye elementos de acoplamiento 208 que se extienden a lo largo de la superficie de acoplamiento 203 para recibir el primer conductor 104 y/o el segundo conductor 106 (ver Figura 1).

REIVINDICACIONES MODIFICADAS

- 1.- Un conector eléctrico (102), que comprende: una carcasa conductiva (108); y un accesorio de inserción (110) ubicado dentro de la carcasa conductiva (108); un perno (112) ubicado dentro de la carcasa conductiva (108); en el que la carcasa conductiva (108) incluye una configuración que recibe un conductor (104) y está en comunicación eléctrica con el conductor (104) a través del accesorio de inserción; y en el que el perno (112) está ubicado dentro de la carcasa (108) y empuja el accesorio de inserción conductivo (110) contra el conductor (104) cuando el perno (112) es ajustado. **Caracterizado porque** la carcasa conductiva (108) incluye un adhesivo aplicado entre la carcasa conductiva (108) y el accesorio de inserción (110) para retener el accesorio de inserción (110) en su lugar durante el posicionamiento del conductor (104)
- 2.- El conector eléctrico (102) de la reivindicación 1, en el que el accesorio de inserción conductivo (110) incluye elementos de acoplamiento capaces de acoplar el conductor (104) de manera deformable.
- 3.- El conector eléctrico (102) de la reivindicación 1, en el que el accesorio de inserción conductivo (110) incluye una hendidura de perno (702) que distribuye la fuerza a partir del perno (112) a lo largo del accesorio de inserción conductivo (110).
- 4.- El conector eléctrico (102) de la reivindicación 1, en el que el accesorio de inserción conductivo (110) incluye un grosor inclinado a partir de una primera región (204) a una segunda región (206), siendo el grosor inclinado independiente de un grosor de los elementos de acoplamiento (208) .
5. El conector eléctrico (102) de la reivindicación 4, en el que la primera región (204) corresponde a una porción interna (214) de la carcasa conductiva (108).

6.- El conector eléctrico (102) de la reivindicación 4, en el que la primera región (204) corresponde a una porción de extremo (212) de la carcasa conductiva (108).

7.- El conector eléctrico (102) de la reivindicación 4, en el que la segunda región (206) corresponde a una porción interna (214) de la carcasa conductiva (108).

8.- El conector eléctrico (102) de la reivindicación 4, en el que la segunda región (206) corresponde a una porción de extremo (212) de la carcasa conductiva (108).

9.- El conector eléctrico (102) de la reivindicación 1, en el que la carcasa conductiva (108) incluye cobre.

10.- El conector eléctrico (102) de la reivindicación 1, en el que la carcasa conductiva (108) incluye aluminio.

11.- El conector eléctrico (102) de la reivindicación 1, en el que el accesorio de inserción conductivo (110) incluye cobre.

12.- El conector eléctrico (102) de la reivindicación 1, en el que el accesorio de inserción conductivo (110) incluye aluminio.

13.- El conector eléctrico (102) de la reivindicación 1, en el que la carcasa conductiva (108) incluye elementos para acoplamiento roscado entre la carcasa conductiva y el accesorio de inserción conductivo.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 14 - 124314

Bogotá D.C., Noviembre 21 de 2014 - 16:06:48

RECIBIDO DE : CASTILLO PINEDA SAS

NI 860.046.502

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	672808264	20/11/2014	4.558.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO	Vr. CONCEPTO
3 50005-01-01 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC	31.000.00	93.000.00
			\$93.000.00

=====

SON: **NOVENTA Y TRES MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-046130- -00004-0000

Fecha: 2014-11-21 16:53:09 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 20

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

, Noviembre 21 de 2014 - 16:06:50