

CAVELIER

ABOGADOS

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

EDIFICIO SISKI
CARRERA 4 No. 72 - 35
BOGOTÁ 8, COLOMBIA

183
Teléfono: (57-1) 347 3611
Telefax: (57-1) 211 8650
(57-1) 540 0860
Fax in U.S.A.: (1-305) 381 9660

Señora Jefe de la
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 04-109933- -00008-0000

Fecha 2008-05-19 16:53:40 Dep 2020 NUECREACIONE
Tra 11 PATENTEIYII Eve 379 FASENACIONALI
Act 444 RESPUESTAREQUE Folios 25

Trámite : 011
Evento : 379
Actuación : 444

Referencia : Expediente No. 04.109.933
Asunto : Solicitud de Patente para **TERMINAL ELÉCTRICO
PARA CARTUCHOS DE PROTECCION CONTRA
SOBRECARGA**
Solicitante : **EMERSON NETWORK POWER, ENERGY SYSTEMS,
NORTH AMERICA, INC.**
Clase : H01R, H01R 013/011
Fecha de presentación : 2 de noviembre de 2004.

1. Yo, Emilio FERRERO, obrando como apoderado del solicitante en el asunto antes identificado, me refiero al oficio número **396** notificado por fijación en lista de 11 de enero de 2008.

2. Mediante mi memorial de fecha 7 de abril de 2008 solicité un plazo de 30 días para atender el Oficio No. **396**.

2. Mediante oficio número **396** se puso en conocimiento del solicitante el informe que contiene las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente. Atiendo a las observaciones de la manera siguiente:

2.1 DESCRIPCIÓN

El Examinador sugiere revisar la traducción de la memoria descriptiva y presentar las unidades en el Sistema Internacional.

2.2 CLARIDAD

En forma resumida el Examinador afirma lo siguiente:

El capítulo reivindicatorio presenta problemas de unidades, e incluye términos y expresiones no claros como aproximadamente, espaciadamente separados, metal de alto desempeño.

Además objeta la claridad de la reivindicación 1 por utilizar expresiones imprecisas como “generalmente” y “ejes de los recodos”.

También indica que la reivindicación 3 no aclara/delimita ninguna característica técnica y desvía el objeto hacia la utilización del terminal. Finalmente, establece que algunas reivindicaciones repiten la materia de otras reivindicaciones, afectando así la concisión del capítulo.

2.3 NOVEDAD

En forma resumida, el Examinador indica lo siguiente:

Las características esenciales del objeto de esta solicitud son idénticas a lo comprendido en D2, por lo cual se consigue que la solicitud no cumple con el requisito de novedad.

2.4 NIVEL INVENTIVO

“Una persona del oficio normalmente versada en la materia podría derivar de manera obvia el objeto de la solicitud del estado de la técnica, por lo cual el objeto de la presente invención carece de nivel inventivo”.

3. MODIFICACIÓN A UNA SOLICITUD EN TRÁMITE

De conformidad con lo establecido en el artículo 34 de la Decisión 486, que permite al solicitante en cualquier momento del trámite efectuar modificaciones sin ampliar el objeto de la invención inicialmente solicitada, me permito presentar un nuevo capítulo reivindicatorio, que comprende dieciséis (16) reivindicaciones.

La traducción de la memoria descriptiva y del capítulo reivindicatorio se ha revisado para evitar expresiones no usuales en el ramo tecnológico de la invención y se presentan las unidades en el Sistema Internacional.

Respecto de la objeción al empleo de medidas aproximadas como por ejemplo el ancho de los brazos del sistema terminal, me permito poner de presente que la expresión "aproximadamente", "generalmente", "aleación metálica de alto desempeño" en el contexto de dichas reivindicaciones no evita que una persona versada en la materia pueda llevar a cabo la invención ya que las características esenciales como la forma, disposición, y estructura están claras. Por lo tanto, contrario a lo señalado por su Despacho, la claridad del capítulo reivindicatorio no se ve afectado en este sentido.

De otro lado, la reivindicación 8 no está repitiendo la materia a ser protegida en la reivindicación 2, toda vez que la reivindicación 8 al ser dependiente de la 7 identifica las características de una modalidad alterna del terminal, que además de incluir las características de la reivindicación 1 y de la 7 incluye un segundo contacto y un puente, lo que la diferencia de la cláusula 2.

Respecto de la objeción a las reivindicaciones 3 y 9, por no aclarar o limitar las características técnicas, mi Representada respetuosamente se manifiesta en desacuerdo, toda vez que dichas cláusulas especifican características relacionadas con la orientación, espaciamiento, y materiales a ser usados de tal manera que cuando el terminal sea expuesto sobrecarga este reacciones de la manera citada.

Finalmente, las reivindicaciones 17 a 23 fueron eliminadas.

4. NOVEDAD

Contrario a lo señalado por el Examinador, la referencia D2 no incluye todos los elementos revelados en la reivindicación 1. En particular, D2 no enseña la región de contacto eléctrico incluyendo paredes generalmente curvas y dichas paredes curvas formando un espacio generalmente cilíndrico que tiene un eje paralelo longitudinal a dichas porciones de brazo paralelas y perpendiculares a dicha porción base, tal como esta presentado en la reivindicación 1. Las paredes generalmente curvas 127 y 129 se pueden observar en las figuras 10 y 12 de la solicitud. A diferencia de ello, tal como esta representado en las figuras 10 y 18 de D2, la región de contacto eléctrico allí revelada son paredes **planas**. Estas paredes planas forman, en el mejor de los casos, un espacio rectangular para recibir el contacto eléctrico, tal como el contacto 34 de la figura 18. Toda vez que el conector eléctrico de D2 no revela la región de contacto eléctrico con paredes generalmente curvas, las cuales forman un espacio generalmente cilíndrico, tal y como se menciona en la reivindicación 1, esta última no puede ser objetada por falta de novedad.

5. ARGUMENTOS A FAVOR DEL NIVEL INVENTIVO DE LA PRESENTE INVENCION

Inicialmente, se observa que ninguno de los documentos citados comprende una región de contacto eléctrico con paredes generalmente curvas y en la cual dichas paredes curvas 127 y 129 forman un espacio generalmente cilíndrico que tiene un eje paralelo longitudinal a dichas porciones de brazo paralelas y perpendiculares a dicha porción base, tal como esta revelado en la reivindicación. Por el contrario, en todos los documentos citados, la región de contacto eléctrico consiste en dos porciones paralelas y planas de los conectores.

Se debe tener presente que son estas características estructurales las que le atribuyen al dispositivo la propiedad de hacer contacto con las paredes laterales (bajo condiciones de sobrecarga), y así evitar daño físico en la región de contacto.

En la figura 18 de D2 se observa que el conector eléctrico allí revelado es estructuralmente muy similar (sino idéntico) al conector de las figuras 1 y 2 de la presente solicitud, que son conectores conocidos en el estado del arte. Cuando dichos conectores fueron probados bajo exposición a una sobrecarga de 10kA, se produjo un daño físico en la región de contacto. Por lo tanto, es natural pensar que el conector de D2, fallara en la misma forma que lo hacen los conectores conocidos hasta el desarrollo de la presente invención, tal como lo han demostrado los solicitantes en la memoria descriptiva.

Teniendo en cuenta las diferencias entre el dispositivo de la presente invención y aquellos citados por su Despacho, así como el hecho comprobado que un terminal con las características de D2 no resuelve el problema técnico planteado por la solicitud, queda claro que a partir de las enseñanzas de D1, D2, o D3, en forma independiente o combinadas, no era posible derivar en forma obvia un dispositivo con características siquiera semejantes al de la presente solicitud y mucho menos resolver el problema técnico con las numerosas ventajas mencionadas en la solicitud.

Así las cosas, a la luz de las enseñanzas halladas en las anterioridades citadas, si en efecto una persona medianamente versada en la materia, tuviera acceso a las 3 anterioridades y mezclara sus enseñanzas, precisamente y en forma inevitable llegaría a un dispositivo diferente del reivindicado en esta solicitud y a la conclusión (después de exponerlo a sobrecarga) que se produce un arco y daño físico en la unidad.

Por lo expuesto anteriormente mi representada manifiesta que ni D1, ni D2, ni D3 enseñan o sugieren, el producto aquí revelado y por lo tanto, la presente invención es novedosa y tiene altura inventiva frente a dichas referencias.

6. Puesto que se han atendido a cabalidad las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente, atentamente le solicito se sirva otorgar la presente solicitud pues tanto el pliego descriptivo como las reivindicaciones se presentan

de una forma clara y en consecuencia, con fundamento en las mismas una persona versada en la materia podría llevar a cabo la invención aquí reivindicada cumpliendo así con las disposiciones de los artículos 14, 16, 18, 28 y 30 de la Decisión 486. Sin embargo, en el evento que el Despacho considere que una modificación adicional sea necesaria, respetuosamente le solicito hacer uso de la facultad que le otorga el artículo 45 inciso 2. de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina a efecto de requerir nuevamente de nuestra parte cualquier complementación o aclaración.

7. Anexos:

1. Nuevo pliego reivindicatorio compuesto por dieciséis (16) reivindicaciones.
2. Formulario para modificaciones.
3. Recibo por valor de \$103.000 por concepto de modificaciones en solicitud pendiente.

Señora Jefe,



EMILIO FERRERO

T.P.A. No. 31.929

COLO-14446-841-001-0
COLO-14705-843-001-7
COLO-14706-845-001-3
AMG\AMG\ID-126097\WPC14706
No. M-2008-126097\AMG



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Espacio reservado para el adhesivo de radicación

FORMULARIO UNICO DE CORRECCIONES Y MODIFICACIONES

1	SOLICITUD DE: ☐ Corrección de Error Material ☒ Modificación a una solicitud	
2 SOLICITANTE	Nombre: EMERSON NETWORK POWER, ENERGY SYSTEMS, NORTH AMERICA, INC. Sociedad constituida y existente bajo las leyes del Estado de Delaware, Estados Unidos de América. Dirección: 8000 West Florissant, St. Louis, Missouri 63136, Estados Unidos de América Domicilio: St. Louis, Missouri, Estados Unidos de América Teléfono: 546 09 70 Fax: 249 40 70 E-mail: clientes@cavelier.com	IDENTIFICACION C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número: _____
3 REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: Emilio FERRERO Dirección: Carrera 4ª No. 72-35 Teléfono: 347 36 11 Fax: 217 92 11 E-mail: cavelier@cavelier.com	IDENTIFICACION C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número: 438.019 TP 31.929
4	Número de expediente: 04.109.933	
5	Descripción de la corrección o modificación solicitada: <u>Presento nuevo capítulo reivindicatorio compuesto por dieciseis (16) reivindicaciones con el fin de superar las objeciones hechas a esta solicitud y pido a Su Despacho que el examen de patentabilidad sea realizado sobre estas nuevas reivindicaciones presentadas.</u>	
6	Comprobante de pago No. 08-35,704 Fecha: 6 de mayo de 2008	
7	Anexos ☒ Comprobante de pago de la tasa por \$103.000.00 por concepto de modificaciones. ☐ Poderes, si fuere el caso ☐ Documento que acredita la existencia y representación legal de las partes, cuando sean personas jurídicas.	
8	NOMBRE: EMILIO FERRERO FIRMA:	
C.C. 438.019 de Usaquén T.P.A. 31.929		

**TERMINAL ELÉCTRICO PARA CARTUCHOS DE PROTECCIÓN CONTRA
SOBRECARGA**

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

1. Campo Técnico

La presente invención se relaciona con un terminal eléctrico y más particularmente con un terminal eléctrico y carcasa para uso con un cartucho de protección contra sobrecarga que es simple, confiable y económico.

2. Técnica Anterior

Los cartuchos o módulos de protección contra sobrecarga se pueden utilizar con montajes modulares de bloque terminal en redes de telecomunicaciones como se muestra y se describe, por ejemplo, en las patentes U.S. 5,627,721; 5,779, 504 Y 6,243,250. Los cartuchos de protección contra sobrecarga incluyen dispositivos de protección contra sobrevoltajes-sobrecorrientes para evitar fallas en redes de telecomunicaciones y heridas a los usuarios de las redes debidas a picos de alto voltaje/alta corriente. Un principio importante en la protección eléctrica es el proporcionar una ruta a tierra de baja impedancia para voltajes indeseables o extraños, tales como aquellos creados por relámpagos. En un circuito de línea telefónica, la corriente entra al equipo de teléfono por el cable de punta y regresa por el cable de

timbre. El voltaje se aplica a la línea de teléfono en forma tal que la corriente fluirá a través del equipo de teléfono. Cuando el voltaje de la línea en el dispositivo de protección excede un nivel preestablecido, usualmente 200-600 voltios, sucede un cambio en el estado del dispositivo de protección y la corriente fluye a tierra mientras dure el alto voltaje indeseable. Cuando una corriente alta fluye a través de la interfaz de contacto del dispositivo de protección y del terminal de punta, una fuerza electromagnética, a la que se denomina "fuerza de repulsión" o "blow-off", puede crear una luz o separación en la interfaz de contacto. Por lo tanto un arco eléctrico puede aparecer y erosionar la superficie de contacto, y/o soldar las superficies o crear una alta resistencia, o producir un circuito abierto que origine una falla en la red.

En las figuras 1 y 2 muestran un diseño de terminal tipo pinza existente que ha probado no ser efectivo. El diseño es de un terminal de punta o pinza 10 que tiene un primer contacto eléctrico 12, un segundo contacto eléctrico 14 y un puente 16. En cada extremo del terminal tipo pinza se encuentra una lengüeta conectora, una lengüeta derecha 18 y una lengüeta izquierda 20.

El segundo contacto eléctrico 14 incluye una porción de base 22, dos porciones convergentes de brazo 24, 26, una región de contacto 28 y unas porciones acampanadas 29, 30. El ancho de cada porción de brazo, desde la superficie izquierda

31 a la superficie derecha 32, es de 2,032 mm (0,080 pulgadas) y la distancia desde la superficie de fondo 34 de la base 22 a la región de contacto es de 5,76 mm (0,227 pulgadas). La longitud de los dos brazos desde la base es de 1,976 mm (0,314 pulgadas). La distancia de brazo a brazo en su mayor longitud es de 4,572 mm (0,180 pulgadas). El espesor de cada brazo es de 0,508 mm (0,020 pulgadas) y el material del terminal de pinza es bronce fósforo Olin Brass C510. El terminal de pinza está revestido con electro estaño (3,81-5,08 micras) [150-200 micro pulgadas] sobre níquel (1,27-2,54 micras) [50-100 micro pulgadas] que a su vez está revestido sobre tratamiento de cobre (0,762-1,27 micras) [30-50 micro pulgadas]. Como se aprecia en la FIGURA 2, el ancho de la abertura redondeada de la región de contacto es de 0,762 mm (0,030 pulgadas) y la luz o separación entre los brazos en la región de contacto es de 0,1016 mm (0,004 pulgadas). La constante de resorte del terminal de pinza es de 12,78 N/mm (0,073 lb/mil). El diámetro de un conductor del dispositivo de protección es de 0,9906 mm (0,039 pulgadas) más o menos 0,0254 mm (0,01 pulgadas). Cuando dicha punta es insertada dentro de la pinza, la deformación de la pinza está entre 0,0762 mm a 0,1524 mm (0,003-0,006 pulgadas). A estas deformaciones, la fuerza normal de contacto es 2,0-4,0 N (0,45-0,9 libras).

Cuando el terminal de tipo pinza ilustrado las figuras 1 y 2 fue ensayado al exponerlo a una prueba de sobrecarga de

corriente de 10kA, se produjo un arco así como daño físico en la región de contacto.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Las dificultades encontradas en los anteriores terminales tipo pinza se han solucionado con la presente invención. Lo que se describe aquí es un terminal eléctrico para un cartucho de protección de sobrecarga utilizado con una estructura de telecomunicación estándar, dicho terminal para recibir un cable de un dispositivo de protección de sobrecarga existente y que comprende un elemento metálico que tiene una primera porción de contacto, una segunda porción de contacto y una porción de vano que conecta la primera y las segundas porciones de contacto, en donde la segunda porción de contacto incluye una base y un primer y segundo brazos que se extienden hacia fuera desde la base, los brazos son en general paralelos entre si a lo largo de las primeras porciones de los brazos, y en donde los brazos convergen uno hacia el otro a lo largo de las segundas porciones de los brazos y los brazos están curvados hacia afuera respecto a cada uno a lo largo de terceras porciones de los brazos.

Se obtienen numerosas ventajas, características y objetos con la presente invención que se considera no estaban disponibles en los anteriores dispositivos relacionados. Por ejemplo, una ventaja es que la presente invención proporciona un terminal eléctrico o terminal tipo pinza que es simple,

efectivo y económico. Otro objeto de la presente invención es el proporcionar un terminal tipo pinza con una fuerza normal aumentada en la región de contacto con un cable para mejorar dicho contacto. Otro objeto de la presente invención es el de proporcionar un terminal de tipo pinza que no produzca arco ni daño físico cuando se exponga a una prueba de sobrecarga con una corriente de 10kA, la sobrecarga no destruye el contacto eléctrico y el terminal continua funcionando después del evento de sobrecarga.

Se podrá obtener una mejor comprensión de la presente invención, así como de otros objetos, ventajas y características a partir de la consideración de la siguiente descripción de la modalidad preferida apreciada conjuntamente con los dibujos que la acompañan proporcionados en la presente. La modalidad preferida representa un ejemplo de la invención la cual se describe en la presente de conformidad con el artículo 112 (parágrafo 1) del Título 35 del Código de los Estados Unidos.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La FIGURA 1 es una vista isométrica de un terminal eléctrico de la técnica anterior.

La FIGURA 2 es una vista aumentada de planta en sección tomada a lo largo de la línea 2-2 de la figura 1.

La FIGURA 3 es una vista isométrica de un despiece parcial de un cartucho de protección de sobrecarga sin dispositivos de protección.

La FIGURA 4 es una vista isométrica de un despiece parcial del cartucho de protección de sobrecarga que ilustra la ubicación de los dispositivos de protección.

La FIGURA 5 es una vista isométrica de una carcasa eléctricamente aislada del cartucho de protección de sobrecarga vista hacia abajo.

La FIGURA 6 es una vista isométrica de la carcasa de la figura 5 vista hacia arriba.

La FIGURA 7 es una vista inferior de la carcasa de las FIGURAS 5 y 6.

La FIGURA 8 es una vista inferior aumentada de una sección de la carcasa tomada dentro del círculo 8-8 de la FIGURA 7.

La FIGURA 9 es una vista en corte de una carcasa tomada a lo largo de la línea 9-9 de la FIGURA 8.

La FIGURA 10 es una vista isométrica de un ejemplo del terminal eléctrico de la presente invención.

La FIGURA 11 es una vista frontal aumentada de una sección del terminal eléctrico mostrado en la figura 10.

La FIGURA 12 es una vista en corte aumentada tomada a lo largo de la línea 12-12 de la FIGURA 11.

La figura 13 es una vista aumentada de una sección de la carcasa mostrada en la FIGURA 9 con un terminal eléctrico montado.

La figura 14 es una vista aumentada de una sección de la figura 13 tomada dentro del ovalo 14-14.

MEJOR MODO PARA LLEVAR A CABO LA INVENCION

Aunque la presente invención está abierta a varias modificaciones y construcciones alternativas, la modalidad preferida que se aprecia en el dibujo será descrita aquí en detalle. Se entiende, sin embargo, que no hay intención alguna de limitar la invención a la forma particular o al ejemplo descrito. Al contrario, la intención es cubrir todas las modificaciones, estructuras equivalentes y métodos así como construcciones alternativas comprendidas dentro del espíritu y alcance de la invención tal como se expresa en las reivindicaciones anexas, de conformidad con el artículo 112 (segundo párrafo) del título 35 del Código de los Estados Unidos.

Haciendo referencia al dibujo, se ilustra un ejemplo de la invención. En la FIGURA 3, se ilustra un cartucho de

protección de sobrecarga 50 (pero sin los dispositivos de protección) y este incluye una carcasa con 10 pares eléctricamente aislados 52, un elemento de tierra 54, una banda guía 56, dos platinas de unión 58, 60, una cubierta 62 y terminales de punta y anillo tal como el terminal de punta o pinza 64 y el terminal de anillo o pinza 66. En la FIGURA 4, el cartucho de protección de sobrecarga está parcialmente ensamblado e incluye dispositivos de protección de sobrecarga como los dispositivos 70, 72. Después de que se insertan los dispositivos de protección de sobrecarga en el cartucho y se fija la cubierta, se obtiene un módulo compacto y robusto.

Con relación a las FIGURAS 5 y 6, se lustran dos vistas de la carcasa 52. La carcasa incluye paredes laterales 74, 76 y una pared superior 78 dividida en 10 regiones. Cada región incluye una abertura para recibir un terminal tipo pinza tal como la abertura 80 y la correspondiente abertura para recibir un terminal tipo anillo tal como la abertura de 82. Con relación a las FIGURAS 7-9, la abertura del terminal tipo pinza tiene forma rectangular con paredes longitudinales 84, 86 y paredes laterales 88, 90. Como se explicará adelante, las paredes laterales 88,90 se ajustan estrechamente al terminal tipo pinza después de instalación. Las paredes laterales proveen soporte al terminal tipo pinza si se experimenta una fuerza de "blow-off". Después de montar el terminal tipo pinza en la carcasa y recibir un cable de un dispositivo de protección de sobrecarga instalado, el terminal tipo pinza tiene aproximadamente 0,0254 mm (0,001

pulgadas) de luz a cada lado de las paredes laterales, espacios que son designados como 92, 94 en la FIGURA 13.

Con relación a las FIGURAS 10-13, se ilustra un terminal eléctrico con forma de pinza 100. El terminal tipo pinza es una tira de metal que tiene dos superficies anchas opuestas 101, 103 y bordes estrechos opuestos 105, 107 e incluye un primer contacto eléctrico 102, un segundo contacto eléctrico 104 y una porción de puente vano 106. Una primera lengüeta de conexión 108 está ubicada cerca al primer contacto 102 y una segunda lengüeta de conexión 110 está ubicada cerca al segundo contacto eléctrico 104.

El segundo contacto eléctrico 104 incluye una porción base 112 que tiene extremos opuestos 126, 128 conectados a brazos opuestos 114, 116, brazos los cuales tienen primeras porciones 118, 120 que son en general paralelas entre si, segundas porciones 122, 124 las cuales están formadas para converger la una hacia la otra y terceras porciones acampanadas o divergentes 126, 128. Entre los extremos de la base y las porciones paralelas de los brazos 118, 120 hay un primer par de curvaturas 115, 117 de aproximadamente noventa grados. Las porciones paralelas de los brazos emergen de las curvaturas 115, 117. Entre las porciones paralelas de los brazos 118, 120 y las porciones convergentes de los brazos 122, 124 hay un segundo par de curvaturas 119, 121. Las porciones convergentes de los brazos emergen de las curvaturas 119, 121. Entre las porciones convergentes de los

brazos 122, 124 y las porciones divergentes de los brazos 126, 128 hay un tercer par de curvaturas 123, 125 y los brazos divergentes emergen a partir de las curvaturas 123, 125. Se forma una región de contacto 130 entre los brazos 114, 116 en el punto aproximado de intersección entre la segunda y terceras porciones de brazo. La región de contacto tiene en general paredes curvas 127, 129 en cada uno de los brazos para recibir un conductor de forma cilíndrica de un dispositivo de protección de sobrecarga. Las primeras porciones 118, 120 de los dos brazos incluyen superficies exteriores 132, 134, respectivamente. Estas superficies exteriores pueden, bajo circunstancias de una fuerza de "blow-off" originada por un relámpago, hacer contacto con las paredes laterales 88, 90, Figura 13 de la carcasa 52 como se muestra en las líneas punteadas de la Figura 14, con el fin de soportar y endurecer el terminal tipo pinza.

El material del terminal tipo pinza es bronce de fósforo Olin Brass C7025, una aleación de alto desempeño desde los puntos de vista tanto mecánico como eléctrico, con un grosor de 0,508 mm (0,020 pulgadas). El grosor se mide desde la superficie 136 a la superficie 138, FIGURA 12. El ancho de brazo del terminal tipo pinza desde la superficie 140 a la superficie 142 ha sido expandido, en comparación con el terminal tipo pinza mostrado en las FIGURAS 1 y 2, de 2,032 mm (0,080 pulgadas) a 2,159 mm (0,085 pulgadas). La distancia desde la base a la región de contacto permanece sin embargo en 5,766 mm (0,227 pulgadas). El ancho de la región de

contacto (la distancia lateral entre las dos paredes curvas 127, 129) ha sido reducido de 0,762 mm (0,030 pulgadas) a 0,7112 mm (0,028 pulgadas) y el espacio entre los dos brazos adyacentes a la región de contacto desde una superficie 136 a una superficie 144 se ha expandido de 0,1016 mm (0,004 pulgadas) a 0,2032 mm (0,008 pulgadas). La deformación de la pinza aumenta a 0,1016-0,1778 mm (0,004-0,007 pulgadas). La distancia desde la superficie de fondo 146, FIGURA 11 de la base hasta el extremo de la primera porción de los brazos es aproximadamente 2,3114 mm (0,091 pulgadas) y esta dimensión es aproximadamente la misma que la profundidad de las paredes laterales 88,90 de la carcasa que se extiende desde la pared de la parte superior de la carcasa 78. El cambio del material, dimensiones y formas producen que la constante del resorte aumente de 12,78 N/mm (0,073 lb/mil) a 17,51 N/mm (0,1 lb/mil). La fuerza normal en la región de contactos se incrementa desde 3,56 N (0,8 lbs) a 6,23 N (1,4 lbs).

El esfuerzo de cedencia del nuevo material es de 586 MPa (85 ksi) a 758 MPa (110 ksi) comparado con los aproximadamente 558,475 MPa (81 ksi) para el bronce de fósforo C510 utilizado en el terminal tipo pinza de la FIGURA 1. Se ha encontrado que el tensión de trabajo de terminales de tipo pinza es de 428 MPa (62,1 ksi) sin el beneficio de las paredes laterales. La tensión de trabajo del terminal excederá el esfuerzo de cedencia de su material cuando se aplique una fuerza de entre 8,45 N (1,9 lbs) y 10,99 N (2,47 lbs). Sin embargo, en condiciones "blow-off" los brazos del

terminal tipo pinza sufrirán una separación adicional y tocarán las paredes laterales de la carcasa. Este empotramiento endurece el terminal tipo pinza. Bajo estas condiciones, la tensión de trabajo del terminal tipo pinza excederá el esfuerzo de cedencia de su material cuando la fuerza aplicada sea de entre 16,68 N (3,75 lbs) y 21,57 N (4,85 lbs). Cuando se prueba con una sobrecarga de corriente 10 kA, el nuevo diseño evitó arcos de alta corriente y cualquier daño físico.

El terminal tipo pinza se puede formar por una operación de estampado conocida e instalado en la carcasa en una forma adecuada conocida por aquellos expertos en la técnica. El cartucho y sus elementos, incluyendo la carcasa, se describen en más detalle en la Patente estadounidense 6,556,411.

La anterior sección de la especificación describe en detalle una modalidad preferida de la presente invención. Otros ejemplos, modalidades, modificaciones y variaciones estarán comprendidos dentro de alcance de la invención bajo el lenguaje literal de las reivindicaciones y la doctrina de equivalentes definida por las reivindicaciones adjuntas. Por ejemplo, la fabricación de cartuchos de protección de sobrecarga con un número mayor o menor de pares se considera estructuras equivalentes y también estarán comprendidos dentro de lenguaje de las reivindicaciones. La realización de ligeros cambios geométricos también se considerará incluida dentro de lenguaje literal de las reivindicaciones. Inclusive

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de terminal de protección de sobrecarga eléctrica que comprende:

una carcasa que tiene una abertura para recibir un terminal eléctrico; y un terminal eléctrico en forma de una tira de metal que tiene dos superficies amplias opuestas y dos bordes estrechos opuestos, dicho terminal montado en dicha carcasa en dicha abertura, dicho terminal tiene una primera estructura de contacto de dicha tira de metal para tener una porción de base que incluye dos extremos, las primeras curvaturas de 90 grados integrales con cada uno de los extremos de dicha porción de base en donde los ejes de las curvaturas están localizados a través de los bordes estrechos y son paralelos con dicha superficie amplia de dicha tira, porciones de brazo paralelas en general e integrales con dichas primeras curvaturas y que se extienden desde éstas en donde una superficie amplia de cada uno de los brazos está frente a una superficie amplia del otro brazo, segundas curvaturas de menos de 90 grados integrales con cada una de dichas porciones de brazo paralelas, porciones de brazo convergentes integrales con dichas segundas curvaturas y que se extienden desde estas, terceras curvaturas integrales con cada una de dichas porciones convergentes de los brazos, porciones divergentes de los brazos integrales con dichas terceras curvaturas y que se extienden a partir de dichas curvaturas, una región de contacto eléctrico aproximadamente en la intersección de dichas porciones

convergentes de los brazos, dichas porciones divergentes de los brazos y dichas terceras curvaturas, dicha región de contacto eléctrico que incluyen paredes curvas en general de un grosor de pared generalmente igual a dicha porción de base, dichas porciones paralelas de los brazos, dichas porciones convergentes de los brazos y dichas porciones divergentes de los brazos, dichas paredes curvas que forman un espacio cilíndrico en general el cual tiene un eje longitudinal paralelo a dichas porciones paralelas de los brazos y perpendicular a dicha porción de base, dicho espacio cilíndrico para recibir un conductor eléctrico en una dirección paralela a dicho eje longitudinal.

2. El sistema terminal como se reivindicó en la reivindicación 1 en donde:

dicha abertura de dicha carcasa está bordeada por paredes escasamente distanciadas de dicho terminal eléctrico en donde el movimiento de dichas porciones paralelas de los brazos en respuesta a una sobrecarga está limitado.

3. El sistema terminal como se reivindicó en la reivindicación 1 en donde:

el exponer dicho terminal eléctrico a una fuerza "blow-off" produce que dichos brazos de dicho terminal hagan contacto con las paredes que circundan dicha abertura en dicha carcasa en donde dichas paredes refuerzan dicho terminal y permite que dicho terminal continúe funcionando después de ser expuesto a dicha fuerza "blow-off".

4. El sistema terminal como se reivindicó en la reivindicación 1 en donde:

dicha abertura en dicha carcasa está bordeada por paredes escasamente distanciadas de dicho terminal eléctrico, en donde la distancia entre dichas porciones paralelas de los brazos del terminal y dichas paredes es de 0,0254 mm (0,001 pulgadas).

5. El sistema terminal como se reivindicó en la reivindicación 4 en donde:

dicha región de contacto eléctrico incluye paredes curvas en general formadas con una distancia máxima entre dichas paredes curvas de aproximadamente 0,7112 mm (0.028 pulgadas);

adyacente a la región de contacto eléctrico, dichas porciones de brazo están espaciadas aproximadamente 0,2032 mm (0,008 pulgadas); y

dicha tira de metal genera entre aproximadamente 3,56 N (0,8 libras) y aproximadamente 6,23 N (1,4 libras) de fuerza normal sobre un conductor introducido en dicha región de contacto.

6. El sistema terminal como se reivindicó en la reivindicación 5 en donde:

cada una de dichas porciones de brazo tiene aproximadamente 2,159 mm (0,085 pulgadas) de ancho y aproximadamente 0,508 mm (0,020 pulgadas) de espesor;

dicho terminal eléctrico está compuesto de una aleación metálica de alto desempeño; y

dicha aleación de metal tiene una constante de resorte de aproximadamente 17,51 N/mm (0,1 libras por milímetro).

7. El sistema terminal como se reivindicó en la reivindicación 1 en donde:

dicho terminal eléctrico incluye un segundo contacto y un puente que conecta dichos primeros y dichos segundos contactos.

8. El sistema terminal como se reivindicó en la reivindicación 7 en donde:

dicha abertura en dicha carcasa está bordeada por paredes escasamente distanciadas de dicho terminal eléctrico en donde el movimiento de dichas primeras porciones paralelas de los brazos está limitado.

9. El sistema terminal como se reivindicó en la reivindicación 8 en donde:

el exponer dicho terminal eléctrico a fuerzas "blow-off" produce que dichas porciones de brazo paralelo de dicha terminal hagan contacto con las paredes que circundan dicha abertura de dicha carcasa en donde dichas paredes refuerzan dicho terminal y permiten que dicho terminal continúe funcionando después de ser expuesto a dicha fuerza "blow-off".

10. El sistema terminal como se reivindicó en la reivindicación 1 en donde:

dicho terminal eléctrico está formado de bronce de fósforo, con aproximadamente 0,508 mm (0,02 pulgadas) de espesor y con un ancho de aproximadamente 2,032 mm (0,80 pulgadas) a 2,159 mm (0,085 pulgadas);

dicho terminal eléctrico tiene una deformación de cerca de 0,1016 mm (0,004 pulgadas) a 0,1778 mm (0,007 pulgadas) una vez dicho conductor es introducido;

dicho terminal eléctrico tiene un esfuerzo de cedencia de aproximadamente de 586 MPa (85 ksi) a 758 MPa (110 ksi);

dicho terminal eléctrico tiene una constante de resorte de aproximadamente 17,51 N/mm (0.1 libras por milímetro); y

dicho terminal eléctrico genera una fuerza normal en dicha región de contacto eléctrico de aproximadamente 6,23 N (1.4 libras).

11. El sistema terminal como se reivindicó en la reivindicación 1 en donde:

dicho espacio cilíndrico tiene un ancho de aproximadamente 0,7112 mm (0.028 pulgadas); y

adyacentes a la región de contacto eléctrico, dichos brazos están espaciados por aproximadamente 0,2032 mm (0.008 pulgadas).

12. El sistema terminal como se reivindicó en la reivindicación 1, en donde:

dicha abertura en dicha carcasa está bordeada por paredes que tienen una profundidad de aproximadamente 2,3114 mm (0.091 pulgadas).

13. El sistema terminal como se reivindicó en la reivindicación 1 en donde:

la distancia desde dicha porción de base a la intersección de dichas porciones convergentes de los brazos, dichas porciones divergentes de los brazo y dichas terceras curvaturas es de aproximadamente 5,76 mm (0.227 pulgadas).

14. El sistema terminal como se reivindicó en la reivindicación 1, en donde:

dicho terminal eléctrico está hecho de bronce de fósforo, de aproximadamente 0,508 mm (0.02 pulgadas) de espesor y con un ancho de aproximadamente 2,032 mm (0.800 pulgadas) a 2,159 mm (0.085 pulgadas);

dicho terminal eléctrico tiene una deformación de cerca de 0,1016 mm (0,004 pulgadas) a 0,1778 mm (0,007 pulgadas) una vez dicho conductor es introducido;

dicho terminal eléctrico tiene un esfuerzo de cedencia de aproximadamente de 586 MPa (85 ksi) a 758 MPa (110 ksi);

dicho terminal eléctrico tiene una constante de resorte de aproximadamente 17,51 N/mm (0.1 libras por milímetro); y

dicho terminal eléctrico genera una fuerza normal en dicha región de contacto eléctrico de aproximadamente 6,23 N (1.4 libras).

dicho espacio cilíndrico tiene un ancho de aproximadamente 0,7112 mm (0.028 pulgadas); y

adyacentes a la región de contacto eléctrico, dichos brazos están espaciados por aproximadamente 0,2032 mm (0.008 pulgadas).

15. El sistema terminal como se reivindicó en la reivindicación 14, en donde:

dicha abertura en dicha carcasa está bordeada por paredes que tienen una profundidad de aproximadamente 2,3114 mm (0.091 pulgadas).

16. El sistema terminal como se reivindicó en la reivindicación 15 en donde:

la distancia desde dicha porción de base a la intersección de dichas porciones convergentes de los brazos, dichas porciones divergentes de los brazo y dichas terceras curvaturas es de aproximadamente 5,76 mm (0.227 pulgadas).

209

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 04-109933- -00008-0000

Fecha 2008-05-19 16:53:40 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra. 11 PATENTEIYII Eve. 379 FASENACIONALII
Act 444 RESPUESTAREQUE Folios 25

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 08 - 35,704
FECHA : MAYO 6 DE 2008

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	773183	06/05/2008	40,376,500.00

***** CONCEPTO *****

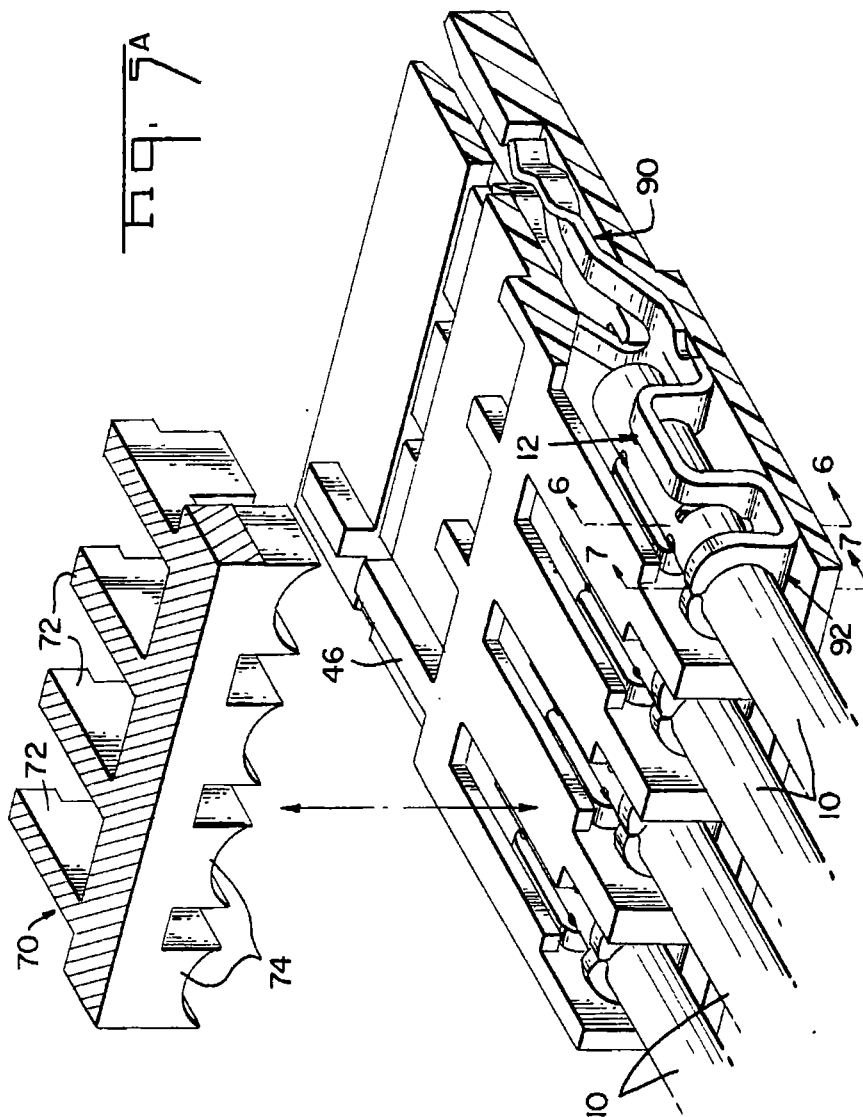
WT. RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-03 CAMBIO DE MODALIDAD Y MODIFICA	12 MARCAS Y LEHAS COMERCIALES	103,000.00
	TOTAL :	\$ 103,000.00

SON: CIENTO TRES MIL PESOS

RESPONSABLE :

C/o 14706-845-001-3

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado
EMILIO FERRERO

ASUNTO Radicación 04-109933
 Trámite 011
 Evento 379
 Actuación 430
 Oficio 10162
 Folios 005

Patente de Invención ☒ Patente de Modelo de Utilidad ☐
Vía Nacional ☐
Vía PCT (fase nacional) ☒ Cap. I ☐ Cap. II ☒
No. Sol. Internacional PCT/US03/09249
Fecha de Presentación Internal. 26 marzo 2003

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 le comunica:

1. Documentos estudiados

- 1.1. Descripción: Folios: 19 a 32 como se radicó inicialmente
 Folios: 40 a 54 capítulo modificado
 Folios: 189 a 201 2da. modificación
- 1.2. Reivindicaciones: Folios: 33 a 39 como se radicó inicialmente
 Folios: 55 a 66 del pliego modificado
 Folios: 202 a 208 2da. modificación
- 1.3. Dibujos: Folios: 67 a 71 como se radicó inicialmente
- 1.4. Prioridad: Folio: 2.
 (02 Abril 2002, US, N° 10/114,138).
- 1.5. Rta. del Solicitante: Folios: 183 a 209

2. Objeto de la invención

La presente solicitud se titula "TERMINAL ELECTRICO PARA CARTUCHOS DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRECARGA", Folio N° 1.

El objeto de la presente solicitud de patente consiste en un terminal eléctrico y carcasa para uso con un cartucho de protección contra sobrecarga.

De otra parte, el pliego reclama un sistema de terminal de protección de sobrecarga eléctrico, relacionado en las reivindicaciones 1 a 16.

El objeto de la solicitud definido anteriormente se clasificó en la IPC H01R.

3. De la solicitud de patente

3.1. Reivindicaciones (artículo 30 D 486)

El pliego reivindicatorio modificado no solventa los problemas de definición y claridad expuestos en el oficio pasado. Las siguientes son las objeciones encontradas al nuevo pliego:

La reivindicación 1, lista los componentes que **comprende** un sistema de terminal de protección, pero no define cual es la materia conocida y cual es la materia **característica** de la invención, es decir el aporte del solicitante al estado del arte. De manera que es difícil evaluar lo que realmente se quiere proteger.

Por otra parte, la reivindicación no define la región de contacto eléctrico, ya que habla de una porción **aproximada**, también habla de una pared **generalmente** igual, un espacio cilíndrico en **general** y un grosor de pared **generalmente** igual. El Manual Andino de Patentes especifica en su numeral 4.6.3 *Términos imprecisos o relativos*, lo siguiente:

“No se puede admitir términos imprecisos del tipo “aproximadamente”, “alrededor de” ya que en ese caso el alcance y ámbito de protección de la reivindicación deja de ser precisa y por lo tanto clara y no permite una comparación con el estado de la técnica”

Dado lo anterior, los términos utilizados en la reivindicación deben sustituirse por expresiones con términos precisos que permitan realizar un adecuado estudio de patentabilidad.

Las reivindicaciones 2, 4 a 6, 8, 10 a 16, no definen la materia, ya que caracterizan el objeto por medio de medidas aproximadas (ej. genera entre aproximadamente 3.56 N y aproximadamente 6.23 N. Reiv. 5), y características subjetivas (ej. paredes escasamente distanciadas, Reiv. 4, una aleación de alto desempeño, Reiv. 6). Como se dijo anteriormente, los términos imprecisos no permiten la realización de un adecuado estudio, por lo que estos términos deben sustituirse por expresiones precisas o rangos concretos de valores.

Las reivindicaciones 3 y 9, son iguales. Como las dos reivindicaciones están subordinadas a la reivindicación 1, NO es admisible esta repetición de materia, ya que le resta concisión al pliego. Igual situación ocurre con las reivindicaciones 2 y 8, 10, 11 y 14, 12 y 15, y 13 y 16. El solicitante debe aclarar esta situación, ya que los argumentos dados en su respuesta no solventan las objeciones expuestas por la oficina en el oficio No. 396

Finalmente se recomienda al señor solicitante colocar numerales de referencia en las reivindicaciones, lo cual hace que se mucho más clara la comprensión del objeto reclamado.

Por los motivos anteriores, el pliego reivindicatorio calificado No define la materia a proteger ya que NO cumple con los requisitos de claridad y concisión exigidos en el Art. 30 de la Decisión.

4. Determinación del Estado de la Técnica

Considerando que la solicitud reclama prioridad del 2 de abril del 2002, se buscaron documentos del estado de la técnica relacionados, con fecha de publicación anterior a esta. Se realizo búsqueda de documentos relevantes dentro del estado de la técnica, entendiendo como estado de la técnica la definición provista en el Art. 16 D 486, y las excepciones fijadas en el Art. 17 de la misma.

No obstante, la solicitud presenta problemas de claridad, se realizó una búsqueda parcial la cual se complementara una vez se realicen los ajustes a la solicitud.

Se encontró como anterioridades los documentos relacionados a continuación que pueden afectar la patentabilidad del objeto de la presente solicitud

Nº	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	US4743208*	PIN GRID ARRAY ELECTRICAL CONNECTOR	1988-05-10
D2	US6007389	DUAL-BEAM GROUND CONTACTS HAVING A REALIGNMENT TWIST FOR GANG INSERTION INTO AN INSULATOR HOUSING	1999-12-28

*se anexa la Fig. 5A del documento

5. Análisis de patentabilidad (artículo 14 D486)

En cumplimiento del Art. 14 D486 se procedió a evaluar los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicabilidad industrial, con el fin de establecer la patentabilidad de la invención reivindicada de la solicitud en estudio.

5.1. Nivel Inventivo (artículo 18 D486)

De acuerdo al estado de la técnica establecido en el numeral 4, los documentos más cercanos a la solicitud son los siguientes: **US4743208 (D1)** y **US6007389 (D2)**.

Las reivindicaciones 1 a 16 se ven afectadas por los documentos anteriores de la siguiente manera:

La anterioridad **D2** se relaciona con un contacto eléctrico de doble haz, para el uso conectores de tarjetas. El dispositivo comprende:

Una carcasa **11** (figs. 1 a 7), con una abertura **12** (figs. 1 a 7) para recibir un terminal eléctrico en forma de tira de metal **26** (figs. 1 a 7), el terminal tiene dos superficies anchas opuestas y dos bordes estrechos opuestos (entre el borde **29a** y los bordes **29b** y **29c**, figs. 16, 18, 20, 21), una porción base **29a** (figs. 16, 18, 20, 21), recodos de 90° que unen la porción base con las superficies paralelas opuestas (figs. 16, 18, 20, 21), porciones de brazo convergentes **29b** y **29c**, unidas a las porciones paralelas por medio de recodos de menos de 90° (figs. 16, 18, 20, 21) porciones de brazo divergentes **31a** y **31b**, unidas a las porciones divergentes por medio de tercer recodos, formando una región de contacto entre los tercer recodos, en la cual se puede introducir una barra central **34** (fig. 18). El señor solicitante señala que el conector presentado en este documento difiere del objeto de la presente solicitud, porque no enseña las paredes "generalmente" curvas de la región de contacto eléctrico que forman un espacio "generalmente" cilíndrico que tiene un eje paralelo a

las porciones laterales del brazo.

Con respecto a lo anterior, la oficina reitera que las expresiones subjetivas no aportan al a definición del objeto. No obstante, se encontró que se puede derivar el objeto de la solicitud de los documentos del estado del arte, tal como se muestra a continuación:

La anterioridad **D1** se refiere a un montaje para un conector eléctrico **12**. En las figuras 5 y 5A, se ve que el la región de contacto enseña paredes curvas 30a, 30b, formando un espacio adecuado para recibir un conductor cilíndrico **10**. Por otra parte, el señor solicitante expone que la mejora presentada en la solicitud, permite que se corra menor riesgo de daño físico en la región de contacto, debido a sobrecargas. Como es evidente esta mejora se debe a la introducción de las porciones de brazo paralelas **118** y **120**, que al ser paralelas a las paredes laterales **88** y **90**, refuerzan el terminal en los casos de sobrecarga.

El documento **D1**, presenta igualmente estas porciones de brazo perpendiculares a la porción base **29a**, y tal como se ve en las figuras 20 y 21, estas porciones están reforzadas por las paredes internas de la carcasa aislante **11** del conector **10**, generando una mayor resistencia del contacto **26** a las situaciones de sobrecarga. Adicionalmente, cabe destacar que la única diferencia entre los conectores comunes en el estado del arte (Figs. 1 y 2 de la presente solicitud) y el conector reclamado son los mencionados brazos laterales **118** y **120**, los cuales se pueden derivar fácilmente de **D1**.

Igualmente la oficina ratifica que las características dimensionales presentadas en las reivindicaciones dependientes, pueden ser derivadas de manera obvia por una persona versada en la materia, por lo cual se ratifica que la solicitud no tiene nivel inventivo.

De acuerdo a lo anterior, se ve que la solicitud no cumple los requerimientos de patentabilidad, sin embargo presenta una modificación a los terminales existentes que podría protegerse mediante patente de modelo de utilidad, por lo cual le recomendamos al señor solicitante que considere esta opción.

De acuerdo a lo expuesto arriba, una persona del oficio normalmente versada en la materia podría derivar de manera obvia el objeto la solicitud del estado de la técnica, por lo cual el objeto de la presente solicitud carece de nivel inventivo.

6. Conclusión:

Los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud se encuentran afectados así:

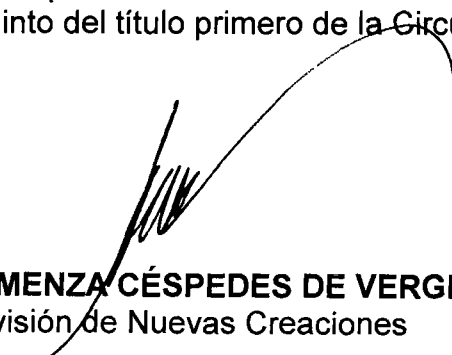
Nº	Documento Nº	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US4743208	1 a 16	Nivel Inventivo
D2	US6007389	1 a 16	Nivel Inventivo

Si el interesado desea continuar la tramitación, deberá presentar una o más reivindicaciones que definan que defina la materia que se desea proteger, en forma clara, concisa y acorde a lo que establece la ley.

Se recomienda, que tenga en cuenta que el replanteamiento de esos apartes NO podrá implicar una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial, de acuerdo a lo que establece el artículo 34 de la Decisión 486.

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 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.

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.


ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe de División de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 08 AGO 2008

CONCEPTO TECNICO No. 2032	EXAMINADOR TÉCNICO Código No. 202082
---------------------------	---

2