

Jefe División de Nuevas Creaciones
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 06-129031- -00003-0000

Fecha: 2010-05-04 10:00:30 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 8

Ref.- Expediente No. 06.129031
Patente de Invención

RESPUESTA CONCEPTO TECNICO 298 DEL 4 DE FEBRERO/2010

JOSE DAVID RENDON RIVAS, actuando como solicitante, acogiendo las sugerencias del examinador de la oficina de nuevas creaciones, me permito allegar los siguientes documentos:

Nuevo titulo, nuevo resumen con el objeto y finalidad de la invención, Nuevo capitulo descriptivo, Nuevo plano o dibujo y Nuevo capitulo reivindicatorio.

Respecto al documento D1, al cual se hace referencia en el concepto emitido por la oficina, espero que allegando los nuevos documentos solicitados por el examinador, se aclare que si bien el uso de la invención del documento D1, y mi solicitud pueden ser similares, "evitar la corrosión en uniones de descarga", difieren sensiblemente no solo en la conformación de la capucha o cubierta sino que también, por ende, en el procedimiento para su instalación.

En el evento de que sigan existiendo aspectos poco claros en criterio de la oficina, solicito nuevos traslados al tenor del artículo 45 de la D.486

Att.

José David Rendón Rivas
CC.15421437 Rionegro Ant.
Tel. 5320265

Dr. Cra. 62B N. 42-30 Urbanización La Alameda Rionegro Antioquia

TITULO

**CAPUCHA PROTECTORA PARA DESCARGA A TIERRA Y EL
PROCEDIMIENTO PARA SU INSTALACIÓN**

RESUMEN CON EL OBJETO Y FINALIDAD DE LA INVENCION

La finalidad de la presente invención es proteger los aparatos eléctricos e incluso a las personas, de sobrecorrientes y descargas atmosféricas. Este objetivo se logra aislando los elementos de dicho punto de unión de quedar expuestos al agua, a la humedad y al aire, eliminando así con alto grado de eficacia, que se genere el fenómeno de sulfatación y corrosión galvánica, que en la practica disminuyen la masa o contacto en dicho punto de unión. La capucha protectora proporciona una cubierta que recubre totalmente la unión entre la descarga a tierra propiamente dicha, la varilla cooperweld y la grapa para varilla cooperweld, estando interiormente hermetizada con poliuretano.

CAPITULO DESCRIPTIVO:

Usualmente, el punto de unión, entre la descarga a tierra, la varilla cooperweld y la grapa para cooperweld, esta expuesto a la intemperie, y por ende sometido a sufrir los rigores del agua, la humedad y el aire que son agentes generadores de sulfatación y corrosión. La anterior situación con el transcurrir de los días, hace que se vaya perdiendo la maza o contacto en dicho punto de unión, ocasionando problemas en las residencias y oficinas y en general a las redes y equipos de las empresas electrificadoras, ya que ocasiona que se quemen los elementos receptores de electricidad, tales como: electrodomésticos, computadores, transformadores y equipos de protección.

La invención que se presenta, Capucha protectora para descarga a tierra y el procedimiento para su instalación, soluciona con alto grado de efectividad el problema anteriormente enunciado, debido a que proporciona una chaqueta o cubierta, que recubre totalmente la unión entre la descarga a tierra – tramo de alambre o cable de cobre- la varilla cooperweld y la grapa para dicha varilla cooperweld, protegiendo los elementos de dicho punto de unión de quedar expuesto al agua, a la humedad y al aire, eliminando así con alto grado de eficacia, que se genere el fenómeno de sulfatación y corrosión galvánica; además de lo anterior, el interior de la capucha protectora se satura totalmente con poliuretano para darle mayor hermetismo. El procedimiento de instalación de la capucha protectora objeto de la invención es sencillo y practico y al llevarse a cabo adecuadamente no elimina ninguna de las condiciones técnicas requeridas para el optimo funcionamiento de la descarga a tierra.

La capucha protectora, adicionalmente en caso de descargas atmosféricas, brinda gran seguridad a las personas evitando que sean electrocutadas e igualmente permite a las empresas electrificadoras contar con un sistema aterrizado más confiable, evitando que los cortocircuitos o las descargas atmosféricas viajen a través de la red causando daños a transformadores, reguladores, las mismas redes..

Finalmente como los sistemas de distribución de energía eléctrica, son sistemas muy desbalanceados (desequilibrados), la capucha protectora hace que la unión entre la descarga a tierra, la varilla coperweld y la grapa para coperweld sean lo mas confiable posible, considerando que es el punto de drenaje de todas las corrientes sobrantes.

Para mayor claridad y comprensión de la invención se hará la descripción con base a los códigos posicionales de la grafica que se presenta:

Grafica N.1: Muestra el esquema general de la invención.

La capucha protectora para descarga a tierra comprende un tramo cilíndrico hueco alargado 1, elaborado de tal manera que permite que en uno de sus extremos se acople, una pieza de las denominadas por su forma "T" 2, dentro de la cual va instalada una grapa para varilla cooperweld 3; la formación de la capucha se complementa con dos tapones convencionales 6, que se montan en los extremos libres de la pieza "T" 2; el extremo libre del tramo cilíndrico alargado 1, que en la practica es la parte inferior del conjunto, sirve para permitir la inserción de manera telescópica de la varilla cooperweld 4, junto con el cable o descarga a tierra 5, en la capucha. En la parte inferior de la capucha, cuando está ya

inserta la varilla cooperweld 4, se aplica silicona o cinta de caucho 7, como elemento taponador que elimina la posibilidad de fuga del poliuretano 8, que se aplica después del montaje saturando todo el volumen interno de la capucha protectora.

El procedimiento de instalación de la capucha protectora es sencillo y comprende los siguientes pasos:

- a-. Acoplamiento del tramo cilíndrico hueco alargado 1, con la pieza con forma de "T" 2, en la cual se ha alojado previamente en su parte interna una grapa para varilla cooperweld 3.
- b-. Introducir por el extremo libre de el tramo cilíndrico hueco alargado 1, es decir la parte inferior del conjunto, de manera telescópica, la varilla cooperweld 4, junto con el cable de la descarga a tierra 5, hasta la parte superior de la capucha.
- c-. Se procede a apretar la grapa para varilla cooperweld 3, hasta que aprisione firmemente el cable de la descarga a tierra 5, contra la varilla cooperweld 4.
- d-. Se monta el tapón 6 a la saliente lateral de la "T" 2.
- e-. Posteriormente se sella la capucha en su parte inferior con cinta de caucho o silicona 7, esto para evitar que el poliuretano que inicialmente es un componente líquido se fugue
- f-. Se procede al vaciado del poliuretano 8, el cual en un minuto reacciona convirtiéndose en un componente solido.
- g-. Se tapona el extremo superior de la capucha con su tapón 6, correspondiente, esto para darle sellado y hermetismo definitivo.

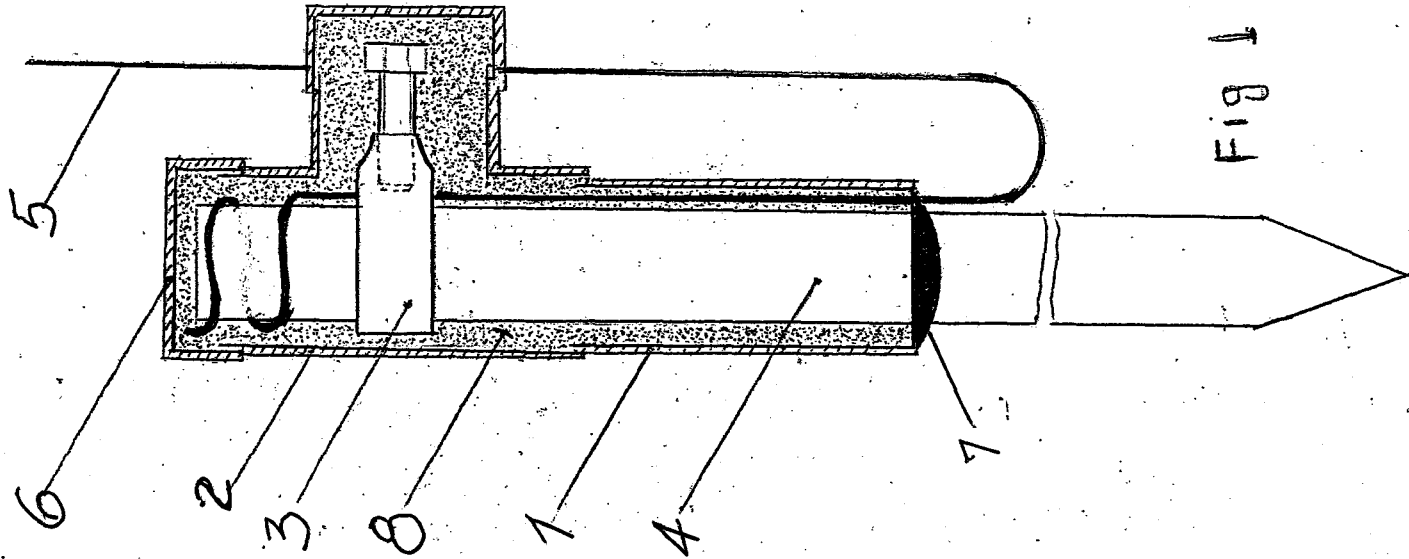


Fig 1

639
3

CAPITULO REIVINDICATORIO

1.- La capucha protectora para descarga a tierra que consta, de un tramo cilíndrico alargado de PVC (1), una " T " también de PVC (2), una grapa para varilla cooperweld (3), y dos tapones convencionales (6), **que se caracteriza** porque se genera acoplando en uno de los extremos del tramo cilíndrico hueco alargado (1), una pieza de las denominadas por su forma " T " (2), dentro de la cual va instalada una grapa para varilla cooperweld (3); la formación de la capucha se complementa con dos tapones convencionales (6), que se montan en los extremos libres de la pieza T (2); el extremo libre del tramo cilíndrico hueco alargado (1), sirve para permitir la inserción telescópica de la varilla cooperweld (4), y el cable de la descarga a tierra (5), en la capucha. En la parte inferior de la capucha, cuando está ya montada, se aplica silicona o cinta de caucho como elemento taponador (7). Todo el volumen interno de la capucha se satura con poliuretano (8).

2.- El procedimiento para instalar la capucha protectora para descarga a tierra de acuerdo a la reivindicación 1, **caracterizado** porque comprende los siguientes pasos:

a-. Acoplar del tramo cilíndrico alargado (1), con la pieza con forma de "T " (2), en la cual se aloja internamente una grapa para varilla cooperweld (3).

b-. Introducir por el extremo libre del tramo cilíndrico hueco alargado (1), de manera telescópica, la varilla cooperweld (4), junto con el cable de la descarga a tierra (5), hasta la parte superior de la capucha.

c-. Apretar la grapa para varilla cooperweld (3), hasta que aprisione firmemente el cable de la descarga a tierra (5) contra la varilla cooperweld (4).

d-. Se monta el tapón (6), en la saliente lateral de la pieza con forma de " T " (2).

e-. Posteriormente se sella la capucha en su parte inferior con cinta de caucho o silicona (7), esto para evitar que el poliuretano que inicialmente es un componente líquido se fugue

f-. Se procede al vaciado del poliuretano (8), el cual en un minuto reacciona convirtiéndose en un componente solido.

g-. Se cierra el extremo superior de la capucha, o saliente libre de la pieza con forma de " T " (2), con su tapón (6) correspondiente, esto para darle sellado y hermetismo definitivo.

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES**

Radicación No. 06-129031

Clasificación Internacional (IPC): G01R 31/00

Concepto Técnico No. 2364

Patente de Invención



Patente de Modelo de Utilidad



Vía Nacional



Vía PCT (fase nacional)



Cap. I



Cap. II



Como resultado del examen definitivo, realizado con fundamento en el artículo 48 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción:

Folios: 9 a 12 como se radicó inicialmente

Folios: 33 a 36 memorial del 2010-05-04

Reivindicaciones:

Folios: 13 a 14 como se radicó inicialmente

Folios: 38 a 39 memorial del 2010-05-04

Dibujos:

Folio: 15 como se radicó inicialmente

Folio: 37 memorial del 2010-05-04

Rta. del solicitante:

Folios: 32 a 39.

2. Objeto de la invención

La presente solicitud se titula "CAPUCHA PROTECTORA PARA DESCARGA A TIERRA Y EL PROCEDIMIENTO PARA SU INSTALACIÓN" Folio No. 33.

El objeto de la presente solicitud se refiere a una capucha protectora para la descarga a tierra que consiste en una cubierta de PVC la cual recubre totalmente la unión entre el conductor de descarga a tierra y la varilla de puesta a tierra.

De otra parte, el pliego modificado reclama una capucha protectora para descarga a tierra relacionada en la reivindicación 1 y un procedimiento para instalar la capucha protectora para descarga a tierra, relacionado en la reivindicación 2.

El objeto de la solicitud definido anteriormente se clasificó en la IPC G01R 31/00

3. De la solicitud de Patente

3.1. Reivindicaciones (artículo 30 D 486)

La reivindicaciones presentadas en el capítulo reivindicatorio modificado definen la materia que se desea proteger de forma clara y concisa y están enteramente sustentadas por la descripción conforme al Art. 30 D. 486.

4. Unidad de invención (artículo 25 D 486)

Se considera que el pliego estudiado comprende solamente una invención, en consecuencia, cumple el requisito de unidad de invención.

5. Determinación del Estado de la Técnica

Considerando que la solicitud fue presentada el 26 de Diciembre de 2006, 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.

Consultadas las fuentes de información con que cuenta esta oficina, se hallaron los siguientes documentos que hacen parte del estado de la técnica más cercano al objeto de la presente solicitud:

N°	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	US5326273	ELECTRIC CONNECTION TERMINAL	1994-07-04

6. Análisis de patentabilidad

6.1. Novedad (artículo 16 D486)

El requisito de novedad se evaluó por comparación entre lo solicitado y los documentos encontrados en el estado de la técnica y que se relacionan con el objeto reivindicado

La reivindicación 1 de la solicitud se refiere a una capucha protectora para descarga a tierra que se caracteriza porque:

- En un extremo de un tramo cilíndrico de PVC (1) se acopla una pieza T (2) dentro de la cual va instalada una grapa para varilla cooperweld (3).
- Dos tapones (6) que se montan en los extremos libres de la pieza T (2).
- Donde la varilla cooperweld (3) y un cable de descarga a tierra (5) se insertan en el extremo libre del tramo cilíndrico (1).
- Un elemento taponador (7).
- Donde el volumen interno de la capucha se satura con poliuretano (8)

Por otro lado, la reivindicación 2 se refiere a un procedimiento para instalar la capucha protectora que se caracteriza por los pasos de:

- a. Acoplar el tramo cilíndrico (1) con la pieza T (2) en la cual se aloja una grapa para varilla cooperweld (3).
- b. Introducir por el extremo libre del tramo cilíndrico (1) la varilla cooperweld (4) junto con el cable de descarga a tierra (5) hasta la parte superior de la capucha.
- c. Apretar la grapa para varilla (3) para aprisionar el cable de descarga (5) contra la varilla (4).
- d. montar el tapón (6) en la saliente lateral de la pieza T (2).
- e. sellar la capucha en su parte inferior con silicona (7).
- f. vaciar poliuretano (8) en la capucha.
- g. Sellar la saliente libre de la pieza T con su tapón (6) correspondiente.

De acuerdo al estado de la técnica establecido en el numeral anterior, el documento más cercano a la solicitud es el **US5326273** (mencionado en adelante como documento D1).

El documento D1 se refiere a un terminal de conexión eléctrica que puede prevenir la erosión eléctrica. El terminal comprende un primer miembro de conexión **1** hecho de aluminio y que tiene una porción de conexión **4**, un segundo miembro de conexión **2** hecho de metal que tiene una porción de conexión **5** y una capa a prueba de agua **3** moldeada por una resina de plástico para interconectar el primer y segundo miembros de conexión.

Como se puede ver, el objeto presentado en D1 difiere del objeto reclamado en la presente solicitud por cuanto D1 no se refiere a un sistema de puesta a tierra, ni presenta una pieza en forma de T que donde se instala la grapa para la varilla cooperweld. Así mismo la anterioridad D1 no enseña un procedimiento para obtener una cubierta protectora para la conexión de puesta a tierra, donde se selle la conexión de tierra con poliuretano.

Realizada la comparación entre los documentos del estado del arte y la materia reclamada en la presente solicitud de patente, se observa que dicho documento no contiene las características de la solicitud en estudio; por lo tanto, el objeto de la solicitud es un elemento novedoso y permite afirmar que cumple con lo estipulado en el Art. 16 D 486.

6.2. Nivel inventivo (artículo 18 D 486)

De acuerdo a la materia descrita en la presente solicitud, el problema técnico a solucionar consiste aislar la unión entre la descarga a tierra con la grapa de la varilla de puesta a tierra, que al quedar expuesta a la humedad, al agua y al aire, genera fenómenos de sulfatación y corrosión galvánica. Este problema no se habría podido resolver por medio de los documentos del estado del arte, ya que ninguno de los documentos encontrados enseña una capucha conformada por un tramo cilíndrico hueco de PVC que se acopla a una unión T donde va instalada una grapa para la varilla de puesta a tierra, donde todo el volumen de la capucha se satura con poliuretano lo cual aísla la unión de puesta a tierra de quedar expuesta a la humedad, el agua y el aire.

Por lo anterior se considera que la capucha protectora para descarga a tierra reclamada en la reivindicación 1, así como el procedimiento para instalar la capucha protectora de la reivindicación 2, no son obvios para una persona del oficio normalmente versada en la materia, ni se derivan de manera evidente del estado de la técnica. Con esto se concluye que la materia reclamada cumple el requisito de nivel inventivo estipulado en el Art. 18 D 486.

6.3. Aplicación industrial (artículo 19 D 486)

El objeto de la presente solicitud cumple con el requisito de Aplicación Industrial.