

DISPOSITIVO DE SOPORTE CON ESTRIBO INTEGRADO PARA ESPACIADOR DE CABLE SEMIAISLADO O AISLADO.

RESUMEN

El presente modelo de utilidad está relacionado con un dispositivo de soporte con estribo integrado para espaciador de cable semiaislado o aislado, que comprende una platina base; perfiles de alas iguales, que al unirse forman un triángulo con ángulo de de 20 a 45°; un estribo que pasa por las perforaciones laterales con forma rectangular y; una grapa para el cable de suspensión o cable mensajero.

El presente modelo de utilidad nace de la necesidad de facilitar la instalación del espaciador para cableado de red compacta, debido a que se presentaban pérdidas del estribo en ese momento o se fracturaban al caerse desde las alturas, dado que la sujeción de este se encuentra habitualmente en un tornillo instalado de manera vertical y transversal en el extremo del soporte.

El campo de aplicación de la presente invención está dirigido al sector electromecánico en las áreas: urbano y rural.

SECTOR TECNOLÓGICO:

La presente invención se encuentra en el sector de las ciencias básicas, específicamente en el área de la física aplicada y de la ingeniería mecánica.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION:

El presente modelo de utilidad que hace referencia un dispositivo de soporte con estribo integrado para espaciador de cable semiaislado o aislado, surge a raíz de la experiencia que posee el inventor en temas relacionados con instrumentos del sector eléctrico y su instalación, de tal manera que en el marco de dichas actividades logró percatarse de dos situaciones contraproducentes que se generaban con la instalación de los dispositivos que previamente existían. La primera de ellas hace referencia a la dificultad que se presentaba para mantener estable y seguro el estribo instalado en el vértice del soporte, toda vez que, este se encontraba colocado sobre un tornillo incrustado de manera vertical y transversal a la punta del soporte, ocasionando que en reiteradas

oportunidades cayera desde las alturas y se fracturara o dañara completamente; esto a su vez generaba que el operario tuviese que repetir la acción de instalar de nuevo el estribo, esta vez ya desde la alturas y con alto riesgo de accidentalidad. De esta manera, el dispositivo que se presenta como modelo de utilidad en el presente documento, advirtiendo esa dificultad manifiesta, tiene instalado el estribo por medio de perforaciones laterales en el mismo soporte, lo que evidentemente permite que este no caiga desde las alturas y por consiguiente se preserva la vida del operario y la eficiencia en el servicio prestado.

De igual forma, la situación planteada en el párrafo precedente generaba otra circunstancia de afectación en la prestación del servicio de instalación y es la consecuencia lógica de buscar el repuesto del estribo perdido con la caída, lo que ocasionaba retrasos en la ejecución del proyecto de instalación de redes.

En ese orden de ideas y analizado el estado del arte encontrado en las bases de datos de patente, se pudo colegir que la presente nueva creación presenta aspectos caracterizantes y diferenciadores que permitirían su concesión como patente, pero en este caso de modelo de utilidad, teniendo en cuenta que no son amplias las diferencias y que como lo contempla las disposiciones de la Decisión 486 de 2000 yacen respecto de *"toda nueva forma, configuración o disposición de elementos, de algún artefacto, herramienta, instrumento, mecanismo u otro objeto o de alguna parte del mismo"*, tal y como sucede en el presente caso.

Así las cosas, la primera patente analizada en cuanto a sus parecidos con la del presente trámite, es la radicada con el consecutivo **US20100090544**, la cual hace referencia a un *"Support system and apparatus for suspension of electrical power conductors"* y que inicialmente lo que realiza es el soporte de un cable de puente en línea viva, donde se instala con conducción eléctrica, distinto al soporte de hasta tres cables de línea y que se instala sin energizar las líneas de conducción eléctrica, que presenta esta solución a patentar. De igual manera el elemento o dispositivo analizado consta de únicamente dos miembros o partes con distintas formas, diferente a los seis elementos que integran el diseño de esta solicitud. Otra diferencia es que el soporte que por medio de este documento se pretende patentar, no une los conductores que son soportados, a diferencia de que el otro dispositivo sí los une. Al mismo tenor, se evidencia que los elementos que posee este dispositivo a patentar se unen de manera permanente y no, con el sistema de apertura y cierre que muestra la patente americana. Aspecto

importante a considerar es que todos los elementos en el presente dispositivo son en acero galvanizado y no en material dieléctrico. En la patente analizada sus partes entran en contacto con los conductores, situación que no sucede en el presente invento donde no existe ese contacto. Dentro del contenido importante de esta solicitud de patente se muestra que existe una instalación permanente en las líneas de red compacta, distinto al sistema que presenta la patente analizada donde se utiliza de forma temporal para mantenimiento y reparación de las líneas. Finalmente, el dispositivo de la otra patente es pivotable o con movimiento giratorio que consta de dos secciones en C, que al unirse o cerrarse forman un trapecioide, mientras que nuestra solicitud de patente posee un elemento en forma rectangular y cerrado permanente, con movimiento giratorio dentro de las perforaciones.

Por otro lado, se encontró en la búsqueda en bases de datos de patente, una invención concedida en Estados Unidos con consecutivo **US3275974A**, que data un "conector con estribo eléctrico", la cual se diferencia de la nueva creación del presente proceso, de la siguiente forma: i) conecta la línea a un transformador y esta no lo hace, soporta el separador que a su vez soporta las líneas de conducción; ii) la línea es engarzada y atornillada para su sujeción, mientras que en nuestra nueva creación el espaciador es engarzado en el estribo sin atornillar y simplemente queda sujetado y suspendido en el estribo y; iii) conecta un cable de puente en línea viva y se instala con conducción eléctrica, mientras que el nuestro soporta hasta tres cables de línea y se instala sin energizar las líneas de conducción eléctrica.

Finalmente, se debe hacer referencia a un dispositivo que por más que no sea una patente propiamente, puede en sus características anteceder ciertos aspectos del dispositivo que se pretende patentar mediante el presente documento, pero que de todas maneras presenta diferenciación con el contenido propio del mismo. En ese entendido, se hace referencia al dispositivo "Tree Wire - TS-1 Tangent Bracket Stirrup MC-2 Messenger Clamp (Hendrix), TIPO DE BRAZO "L" (Vicentinos)" de las empresas Codensa, CELSIA y EPM, el cual se diferencia de nuestro dispositivo de la siguiente forma: i) sus accesorios de los soportes tangenciales son la abrazadera para el cable mensajero, el estribo, los tornillos y las tuercas, mientras que los nuestros son la abrazadera para el cable mensajero y las tuercas, el estribo y el tornillo para la abrazadera hacen parte integral del soporte tangencial; ii) su estribo se compone de tres elementos que son el estribo, el tornillo y la tuerca. La forma del estribo es trapecoidal con ángulo de doblez en la parte superior con sección plana y perforación en

la que se encuentra la sección para la instalación al soporte con perno y tuerca. Para su instalación sobre el soporte tangencial requiere maniobra de instalación, mientras que nuestro estribo es un solo elemento ligado o incrustado en el soporte tangencial con forma rectangular y libre que permite libre movimiento del estribo de manera que facilita la instalación del espaciador. No requiere maniobra de instalación del estribo sobre el soporte; iii) La forma física del soporte tangencial en el extremo en que se instala el estribo es en C con perforación en la parte superior e inferior para instalar el estribo con perno pasante y tuerca, mientras que nuestra forma física del soporte tangencial integral en el extremo en que se instala el estribo es cuadrada con perforación pasante lateral por los que pasa el estribo y se cierra permanentemente con soldadura; iv) Los estribos como elemento independiente tienen mayor riesgo de perderse o fracturarse este elemento por lo cual queda incompleto el soporte tangencial, mientras que nuestro estribo al hacer parte permanente del soporte tangencial reduce el riesgo de pérdida y el material no es frágil en caso de caída a gran altura y; v) La grapa para el cable mensajero es en fundición de acero y su forma solo permite un tipo de diámetro por cada lado de la grapa, mientras que nuestro diseño y material de la grapa para el cable mensajero permite instalar diferentes diámetros de cable de guarda o mensajero por cualquiera de los dos lados.

En ese orden de ideas, le reiteramos a su Dependencia que cumplimos con los preceptos para acceder a la patente de modelo de utilidad, sabiendo que los cambios no son en su totalidad a los dispositivos analizados y preexistentes, pero que las diferencias son importantes y relevantes en su aplicación, finalidad y sobre todo para el sector de la industria donde los dispositivos compiten y ejercen su función.

DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS.

Figura 1. Vista general del dispositivo soporte tangencial integral, instalado en el poste con el espaciador polimérico.

- (1) Poste
- (2) Collarines o abrazaderas con pernos
- (3) Dispositivo de soporte con estribo integrado
- (4) Cable de guarda
- (5) Espaciador polimérico

Figura 2. Vista lateral del Dispositivo de soporte con estribo integrado, con sus respectivos componentes.

- (1) Platina con 2 perforaciones
- (2) Perfil recto en ángulo de alas iguales
- (3) Perfil recto en diagonal, en ángulo de alas iguales
- (4) Perforación pasante para estribo
- (5) Estribo en perfil redondo con forma rectangular
- (6) Perno soldado en el extremo exterior del dispositivo soporte con tuerca
- (7) Grapa para cable de guarda compuesta de dos platinas.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

El presente modelo de utilidad hace referencia a un dispositivo de soporte con estribo integrado para espaciador de cable semiaislado o aislado, que comprende una platina base; perfiles de alas iguales, que al unirse forman un triángulo con ángulo de 20° a 45°; un estribo que pasa por las perforaciones laterales con forma rectangular y; una grapa para el cable de suspensión o cable mensajero.

La platina (1) base tiene una medida de 1/4 x 2" con longitud en un rango entre 25 a 30 centímetros, la cual posee dos perforaciones por donde se ancla el soporte a los pernos o collarines que lo unen al poste.

A su vez, el dispositivo posee unos perfiles (2;3) de alas iguales con medidas de 3/16x1½x1½, los cuales se unen formando un vértice rectangular donde se encuentran las perforaciones o perforación pasante, por donde se instala el estribo (4) integrado para espaciador de cable semiaislado o aislado. Dichos perfiles al unirse generan una forma triangular con ángulo de 20 a 45°, lo que permite incrementar la resistencia a la tensión que genera el peso del cableado. En este punto es importante resaltar de igual forma que las perforaciones que se encuentran dispuestas en el vértice rectangular de los perfiles, permiten que el estribo tenga un movimiento que al no ser estático como en aquellos dispositivos del estado del arte, reduce la tensión generada por el cableado y el viento que a esas alturas es bastante agitado. La consecuencia de lo anterior es que el dispositivo que se pretende patentar al permitir el movimiento del estribo no sólo reduce la tensión mencionada, sino que también lo protege de fracturas o averíos.

El estribo (4) instalado en las perforaciones de los perfiles del párrafo precedente, se caracteriza porque es fabricado en perfil redondeado con forma rectangular y unido en sus extremos mediante soldadura, lo que permite que se integre de manera real al soporte o perfiles de manera permanente, impidiendo su caída, daño, fractura o extravío. De igual manera, a diferencia de los estribos del estado del arte, que no sólo se instalan en situaciones diferentes, sino que también están fabricado en material diferente, por su parte el del presente proceso de patente se encuentra producido en acero 1020 y diámetro superior, mientras que los demás se presentan en fundición de acero o aluminio. Esto genera que el estribo del presente proceso de patente sea más resistente y pueda sujetarse de mejor forma a los perfiles, aún cuando se tenga una abultada tensión por el cableado o el viento de las alturas.

Finalmente, la grapa (5) se presenta como dos platinas de forma cuadrada, que en su interior posee una forma acanalada de manera horizontal y con forma de pestaña en el extremo exterior, lo que facilita la instalación de cableados de distintos diámetros y manteniéndolos debidamente fijados al dispositivo. A su vez, en el centro de dicha grapa se encuentra una perforación para instalarla sobre el tornillo (6) que se encuentra en el extremo del soporte tangencial.

Referencias bibliográficas

- [1] <https://patents.google.com/patent/US20100090544A1/en?q=US20100090544>
- [2] <https://patents.google.com/patent/US3275974A/en?q=US3275974A>
- [3] <https://likinormas.micodensa.com/Home/DownloadPDF/537>