

149655



MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

por "Un procedimiento de fabricación de tubos protectores de conductores de energía eléctrica"

Inventor:

Eduardo Llinás Alonso
de nacionalidad española,

domiciliado en:

Madrid, calle de Don Ramón de la Cruz, 54

-o-

Este invento tiene por objeto proporcionar un nuevo procedimiento de fabricación de tubos protectores de conductores de energía eléctrica.

En los tubos protectores de instalaciones eléctricas
 5 conocidos hasta ahora, el arrollamiento o parte aislante propiamente dicha, requiere la utilización de materias especiales.

Al mismo tiempo, por la forma o procedimiento de conseguir el tubo de papel o arrollamiento interno, éstos tienen el defecto, además de adolecer de falta de aislamiento, de que son impregnados de materia aislante después de conseguido dicho arrollamiento, es decir, el tubo de papel es provisto de una capa o baño de materia aislante después de conseguido; para hacer dicho arrollamiento o tubo de papel, se emplea una materia gomosa, como cola o cualquier otra, dificultando la operación posterior de dar aislamiento a dicho tubo o enrollamiento de papel. Además, el papel para este objeto ha de ser de una determinada clase, papel presphan, por ejemplo, lo que naturalmente es otra dificultad.

Con el presente invento se suprimen éstas y otras dificultades. Trátase de un procedimiento de fabricación que proporciona un tubo protector completamente nuevo y distinto, por tanto, a los hasta ahora conocidos, describiéndose a continuación sus distintas fases.

1.^a - Obtención del tubo de papel o aislamiento interno.

Para ello se emplea cualquier clase de papel, con la sola y exclusiva propiedad de ser absorbente; su grosor será variable, pero, como se verá, aunque sea delgado, puede utilizarse. Sobre un alma cilíndrica de diámetro variable, según el diámetro que se quiera fabricar, se efectúa un arrollamiento de papel impregnado en una mezcla de alquitranes, pero seco, para impedir su adhesión al alma de arrollamiento (puede disponerse de antemano de éste primer tubillo de papel y evitar esta operación); es en esta única operación a priori, en la que se utilizará cola o alguna materia que pegue. Se continúa la operación de esta forma: Sobre este primer arrollamiento de papel, que tendrá solo una capa, pues ya se conoce su único objeto, se efectúa

túa un nuevo arrollamiento de varias capas de papel por medio de una o varias tiras, que se van adhiriendo al arrollamiento anterior y sobre sí mismo, utilizando como materia adhesiva una mezcla en caliente de alquitranes y breas. Para evitar las deformaciones que al arrollar con la materia adhesiva pudieren ocasionársele al tubo, y, al propio tiempo para afianzar el tubo de papel aislante que se va formando, se ha dispuesto en forma de prensa circular-convexa, un nuevo cilindro superpuesto en forma tangencial al de arrollamiento, y la cinta o cintas, tira o tiras de papel, es o son tangentes a ambos cilindros, pudiendo ser, además, la tira o tiras, perpendiculares al plano definido por los ejes de dicho cilindro, o no serlo, formando en este último caso, un arrollamiento en forma helicoidal. El nuevo cilindro rasa el sobrante de materia aislante adhesiva, y, presionando sobre el cilindro de arrollamiento, proporciona una gran consistencia al arrollamiento obtenido, o parte aislante del tubo total. En virtud de este proceso quedan eliminadas las operaciones de baños ulteriores, que, a otros tubos obtenidos por los procedimientos conocidos que antes se han indicado, es rigurosamente necesario, ya que sin él -sin dicho baño- no tienen nada de aislamiento; quedan eliminadas, también, las operaciones de engomado o encolado del papel y secado posterior, consiguiéndose en virtud del procedimiento de fabricación objeto de esta patente, la verdadera fabricación continua, como mas adelante podrá verse.

2ª - Protección externa del tubo obtenido.

Los tubos protectores de conductores de energía eléctrica conocidos hasta la fecha, y que se vienen fabricando en España y en el extranjero, emplean en su envoltura externa, flejes de hierro, aluminio, acero y otros. Los más comunmente generalizados utilizan un revestimiento externo de chapa de acero o hierro, y, para evitar su oxidación a la acción del me-

70 dio ambiente, a estos flejes se les protege con baños de plomo o sales de plomo, por distintos procedimientos. Esta operación engorrosa no evita la oxidación en un sinnúmero de casos, tal como, por ejemplo, cuando se trata de empotrar estos tubos en paredes donde haya cemento (casi todas las construcciones modernas), el cemento absorbe al plomo, y, con la humedad y la acción del tiempo, la protección externa de los tubos se hace casi nula, llegando a veces a dejar al descubierto a la parte aislante del tubo, o solo recubierta de una capa de óxido ferrugineo, lo que significa que tal protección ha desaparecido.

75



80 Por esta circunstancia, al idear el procedimiento de fabricación que se describe en esta Memoria, se ha pensado en proteger el tubo obtenido mediante el proceso descrito, por medio de flejes metálicos que reúnan condiciones que deben ser esenciales. A tal efecto se han llevado a cabo pruebas con zinc; este metal es un excelente protector contra la humedad. Su maleabilidad es buena, pero debido a los defectos que lleva consigo, -su agritud- no ha podido ser empleado solo; no permite el engatillaje o costura por medio de pestaña, ya que, como se dice, es un metal agrio, y, laminado, se quiebra con relativa facilidad. Para eliminar estos defectos, es preciso un proceso de recocidos antes y en el periodo de laminación, lo que

90 lleva consigo también, la eliminación de algunas de sus buenas cualidades: queda suprimida su elasticidad y quedado por tanto muy blando.

Estos ensayos han conducido a la necesidad de obtener un metal nuevo, que reúna las condiciones del zinc y no contenga sus defectos. Este metal es resultado de la asociación o aleación del zinc con otros metales que, sin dañar en lo más mínimo las condiciones de maleabilidad, refracción a la humedad, flexibilidad y elasticidad, se ha conseguido eliminar su acritud; este objeto se consiguió asociando el zinc

100 con plomo. El metal así obtenido, permite el engatillaje perfecto y las operaciones que son necesarias para hacer con las tenacillas de trabajo de los instaladores, curvando el tubo que lleva su protección, con toda perfección. Puede también recurrirse con flejes de este metal, lostubos o arrollamientos de
 105 papel obtenidos por los procedimientos conocidos, ya que da una protección verdaderamente buena.



El tubo de papel o aislamiento interno del tubo total, a medida que se va obteniendo, según queda anteriormente detallado, caliente aún, y húmedo, es decir, sin dar lugar a que la materia pasta o mezcla aislante-adhesiva se seque, va entrando en
 110 una de las conocidas máquinas pestañeadoras, en la que se ha dispuesto la chapa o fleje metálico, realizando simultáneamente las operaciones de arrollamiento y revestimiento, saliendo el tubo totalmente hecho de una forma continua.

115 El grosor del arrollamiento interno del tubo, y su diámetro, y, por consiguiente, el diámetro total, podrán ser más o menos pequeños en relación con la intensidad que circule por los conductores a proteger, o por el número de conductores que han de pasar por su interior.

120

-- -- N O T A -- --

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTE años, son los siguientes:

125

1º - Un procedimiento de fabricación de tubos protectores de conductores de energía eléctrica, caracterizado por que su parte aislante o arrollamiento interno, se consigue con cualquier clase de papel, que utiliza como materia aislante y adhesiva, conjuntamente, una misma cosa: mezcla caliente de alquitranes y breas.

130

2º - Un procedimiento de fabricación de tubos protectores para utilización en instalaciones eléctricas, según lo

reivindicado en el punto anterior, caracterizado por el empleo de una protección o revestimiento externo de un metal resultado de aleaciones de zinc.

135



3º - Un procedimiento de fabricación según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque, debido al metal empleado en la protección externa, éste no necesita de baños de plomo, ni de ninguna otra materia o metal que le haga inoxidable.

140

4º - Un procedimiento de fabricación de tubos protectores de conductores de energía eléctrica.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de seis hojas escritas por una sola cara.

145

Madrid, 12 de Junio de 1940