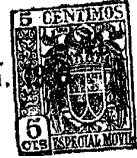


13 OCT.



252911

PATENTE  
DE  
INTRODUCCION

a Favor de don Angel Hernández López, de nacionalidad es-  
pañola, residente en Barcelona, calle Parigola, 20, por  
"PROCEDIMIENTO FÍSICO-QUÍMICO PARA LA FORMACIÓN DE UN RE-  
VESTIMIENTO AISLANTE SOBRE CABLES Y CONDUCTORES METAL-  
LÍCOS"

- . -

DESCRIPCION DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un proce-  
dimiento para la formación de un revestimiento de al-  
tiscuadades dieléctricas sobre conductores de cobre o  
provistos de superficies cobreadas.

- 8. Es ya conocido el procedimiento de oxidar la  
superficie de cables de aluminio o cobre, a fin de ob-  
tener sobre el cable una capa superficial resistente  
de óxido, como capa fundamental para un aislamiento  
posterior de material plástico, sobrepuesto a aquella
- 10. capa de óxido al determinar un efecto protector para

252911



el propio conductor, evitando de esta manera, que impida o retarda la oxidación ulterior del cable y la destrucción de la capa aislante exterior por la acción química del cobre metálico.

5. Sin embargo, hasta el presente, la oxidación en cuestión se ha llevado a cabo en todos los casos al aire en el calor de llamas de gas, aplicando luego sobre esta capa de óxido como masa plástica aislante exterior, un revestimiento de polietileno.
10. Por otra parte, dado el pelibre existente de un desprendimiento del recubrimiento de óxido producido en el calor, este recubrimiento debía ser muy delgado y debía consistir esencialmente en óxido cuproso, ya que el óxido cúprico posee un coeficiente de dilatación térmica distinto del del cobre. La imposibilidad de regular debidamente este proceso traía como consecuencia el que se pudiera lograr una lagazón del revestimiento aislante que resultara satisfactoria también a temperaturas elevadas, ni un efecto protector contra las influencias químicas destructivas del cobre sobre los materiales plásticos.
- 15.
- 20.

25. Gracias al procedimiento perfeccionado objeto de la invención, se solventan todos los inconvenientes citados, lográndose un aislamiento absoluto de los conductores y una capa de óxido sobre el conductor resistente térmica y mecánicamente, sin el riesgo inherente de que puede llegar a lesionar por reacción química el recubrimiento exterior de material plástico, para el

252911



el cual se han escogido igualmente materiales de sume-  
verías ricas iónicas, lográndose en conjunto un revesti-  
miento dieléctrico de las mejores cualidades.

5. El procedimiento en cuestión consiste esencial-  
mente en someter inicialmente al cable conductor de  
cobre a un proceso de oxidación anódica de su superficie,  
para lograr una capa cuyo peso oscile entre 1,5 y 2,5  
mg. por cm<sup>2</sup> de la superficie del cable, llevando a cabo  
dicha oxidación anódica en solución alcalina y consistien-  
do la capa obtenida en una mezcla de óxido cuproso y  
10. óxido cúprico.

- Una vez formada dicha capa de óxido en la for-  
ma antedicha se procede a recubrir el cable exteriormen-  
te mediante una masa plástica consistente en una resina  
15. organopolisiloxano, una resina polifluorocarbón o una  
resina de acetato polivinílico.

- De esta forma se obtiene una capa de protec-  
ción de óxido que presenta una inmejorable flexibilidad  
así como una adhesión perfecta sobre la base metálica,  
20. incluso bajo esfuerzos de deformación muy fuertes o  
violentos, todo ello inherente a la ventaja de la rapi-  
dez con que puede realizarse la preparación del cable,  
que puede ser llevada a cabo en proceso continuo y en  
longitudes ilimitadas.

25. Como detalle comparativo de las ventajas ope-  
ratorias del proceso descrito, basta decir que un trata-  
miento anódico de unos dos minutos produce en un conduc-  
tor de cobre una capa de óxido negro anódico cuyo pro-

252911

1300



5. ser coque, onde el proceso de una capa de óxido puede ser obtenido en un proceso químico oxidativo de duración de minutos, todo ello sin tener en cuenta que, como ya se ha expuesto anteriormente, las cualidades de tal capa de óxido negro anódico sobrepasan en mucho a las de una capa de óxido químico.

10. Aun cuando en lo que se ha expuesto se ha hecho referencia exclusiva a conductores de cobre, el proceso puede ser aplicado igualmente a conductores cuyo metal constituyente no sea precisamente el cobre, para ello, bastará con cobrear previamente su superficie por vía electrolítica, mecánica u otra, pasando luego a tratar esta superficie cobreada en la forma antedicha para obtener la capa de óxido negro de cobre citada.

15. El conductor de cobre o con superficie de cobre aislado de acuerdo con el procedimiento perfeccionado explicado posee, entre otras, las siguientes ventajas:

20. a) La capa de óxido de cobre negro anódico se halla íntimamente relacionado con los recubrimientos de material plástico aplicados sobre la misma, mejorando notablemente la tenacidad y resistencia a la abrasión de estos recubrimientos;

25. b) El óxido de cobre negro anódico sirve también como protección para el recubrimiento plástico contra el efecto destructor del cobre a las temperaturas elevadas de trabajo, por ejemplo las que se pueden presentar en la marcha de aparatos eléctricos, sino o por ello especialmente indicado para estos usos;

252911

13



c) La capa de óxido de cobre negro anódico protege igualmente al cable de cobre contra la posterior oxidación por el oxígeno atmosférico a temperaturas elevadas de trabajo.

- 5. Se comprende que serán independientes del objeto de la invención las fases del proceso, aparatos o dispositivos utilizados para su puesta en práctica, aplicación ulterior de los conductores así aislados, metal de que están constituidos los mismos,
- 10. siempre que sea posible someterlos a cobreado, y, en general, todos cuantos detalles accesorios puedan presentarse, siempre que no apurten al conjunto de su esencialidad.

N O T A

- 15. Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:

- 1. Procedimiento perfeccionado para la formación de un revestimiento aislante sobre cables y conductores eléctricos, que consiste esencialmente en someter la superficie externa de cobre del cable o conductor a una oxidación anódica en solución alcalina, para determinar la formación de una capa de óxido de cobre negro anódico, constituido por una mezcla de óxido cuproso y cúprico.

252911

13 00



2. Procedimiento perfeccionado para la formación de un revestimiento aislante sobre cables y conductores eléctricos, según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de que la capa de óxido negro anódico de cobre tiene un peso aproximado de 1,5 a 2,5 mg. por cm<sup>2</sup> de la superficie del cable.

3. Procedimiento perfeccionado para la formación de un revestimiento aislante sobre cables y conductores eléctricos, según la reivindicación 1, que se caracteriza por el hecho de que sobre la capa de óxido de cobre negro anódico se deposita una capa aislante plástica, consistente en una resina organopolisiloxano, una resina polifluorocarbón o una resina de acetal polivinílico.

4. Procedimiento perfeccionado para la formación de un revestimiento aislante sobre cables y conductores eléctricos, según la reivindicación 1, que se caracteriza por el hecho de que cuando se trata de conductores o cables que son de un metal distinto del cobre, se empieza por crear convenientemente la superficie romando luego sobre la superficie de cobre obtenida la capa de óxido de cobre negro anódico.

5. Procedimiento perfeccionado para la formación de un revestimiento aislante sobre cables y conductores eléctricos.

Todo ello según queda descrito y reivindicado.

252911

13 OC



do en la prese te marca. descriptiva que consta de  
siete hojas foliadas, encuadre a máquina por una sola  
cara.

Barcelona, a 13 de octubre de 1955

Angel María López

P.M.