



263740

P A T E N T E  
D E  
I N T R O D U C C I O N

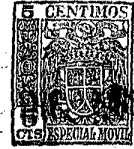
a favor de Don Luis TRIBÓ BONJOCH, de nacionalidad española, residente en Barcelona, Calle Inmaculada, 47, por "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACIÓN DE CABLES DE CALEFACCIÓN PARA ALTAS TEMPERATURAS".

MEMORIA DESCRIPTIVA

- La presente invención se refiere a un procedimiento encaminado a la fabricación de cables de calefacción para altas temperaturas, los cuales se hallan dotados de un recubrimiento de caucho de silicona para la debida resistencia térmica, recayendo además el referido procedimiento en la obtención de una conexión eléctrica impermeable para tal clase de cables y, en particular, de una unión destinada a empalmar el cable de calefacción con un conductor de línea.
- 5.
10. Es conocido ya el empleo de cables de calefac-

263740

13



- ción para los desheladores de refrigerador, evaporadores; para suprimir la nieve de los tejados y para otras aplicaciones similares. En todos los cables de calefacción actuales, debido a las altas temperaturas requeridas por el conductor, es necesario utilizar un aislamiento a base de caucho de silicona, que puede soportar, sin deterioro, aquellas temperaturas elevadas. Sin embargo, este tipo de aislamiento es muy costoso y el propio caucho de silicona es susceptible de perjudicarse por efecto de los arañazos o por otras causas. Por este motivo, ha sido preciso dotar al cable aislado con la referida materia de un revestimiento determinado por un trenzado flexible metálico, con vistas a evitar lesiones en el caucho de silicona. Esta construcción tan cara, obligatoria para cables que han de soportar altas temperaturas viene aumentada con la del conductor de conexión cuando el cable ha de exponerse a un ambiente húmedo, tal como ocurre en los desheladores de los refrigeradores automáticos. Este conductor de conexión o línea se halla normalmente dotado de un aislamiento de caucho de silicona para proporcionar una buena conexión impermeable entre el conductor de calefacción y el de línea referido. Esto es necesario, ya que, como es sabido, el caucho de silicona es incapaz de soldarse con otros tipos de aislamiento a base de caucho natural o plástico utilizados en el conductor de línea y en un cuerpo moldeado previsto para afianzar la conexión entre aquel conductor y el de calefacción.

263740 193 DIC

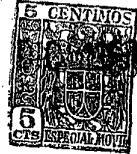


De acuerdo con la invención, se obtiene un cable para calefacción que posee un aislamiento a base de caucho de silicona que es capaz de resistir elevadas temperaturas, consiguiéndose, al mismo tiempo, una conexión eléctrica impermeable de bajo coste entre el cable de calefacción y el conductor de conexión dotado del aislamiento plástico.

Esencialmente, el presente procedimiento consiste en disponer alrededor del mencionado cable de calefacción un recubrimiento aislante formado por caucho de silicona procurando que la capa así constituida no cubra los extremos de dicho cable, aplicándose luego sobre el citado recubrimiento una funda aislante plástica y colocándose después un par de conductores que se alinean con el cable y que se envuelven, a su vez, con un aislamiento plástico que tampoco alcanza a las extremidades de los mismos, enlazándose el extremo de uno de estos conductores de línea con uno del cable de calefacción con ayuda de un elemento conector que se recubre totalmente con un cuerpo moldeado también plástico, realizándose la fusión de dicha funda y aislamiento plásticos a fin de proporcionar una conexión impermeable entre el referido cable de calefacción y el mencionado conductor de plomo.

La formación de tal conexión impermeable entre el cable de calefacción, poseedor del aislamiento de caucho de silicona, y el conductor de conexión, portador del aislamiento plástico, comprende primeramente la colocación de la funda plástica a todo lo largo del citado

263740



cable y rodeando completamente a su capa de caucho de silicona, a lo cual sigue la conexión de aquel cable con el de conexión, disponiendo dicha conexión entre hojas plásticas de modo que éstas cubren la funda

5. plástica y el aislamiento de igual naturaleza, colocándose luego la conexión recubierta por el plástico en un molde que se cierra y se somete al calor y a la presión hasta que las aludidas hojas plásticas se funden juntamente con la funda y aislamiento referidos.

10. La conexión impermeable puede completarse utilizando un trenzado metálico flexible que rodea la funda aislada plástica.

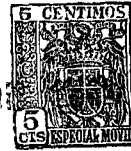
Para la mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompaña un dibujo en el que, tan sólo a título de ejemplo, se representa dos casos prácticos de ejecución de cables fabricados de acuerdo con el procedimiento de la demanda.

20. En dicho dibujo, la figura 1 es una vista en sección longitudinal de un cable de calefacción de la clase citada y la figura 2 corresponde a una sección transversal de una variante de ejecución del mencionado cable.

25. De acuerdo con el procedimiento, se forma el cable -10- partiendo de un conductor de calefacción -12- al que se le dota de un revestimiento de caucho de silicona -14-.

Con el cable -10- se conecta el conductor de conexión -16-, utilizándose para el acoplamiento de los

263740 13 01



mismos un conductor intermedio -16-.

Sobre el conductor de conexión -16- se aplica un aislamiento plástico -20-, que puede estar constituido, por ejemplo, por un plástico vinílico o por otra materia relativamente barata.

5.

Sobre el aislamiento de caucho de silicona -14- se extiende, ocupando toda su longitud, una funda plástica -22-, de naturaleza preferiblemente igual a la del aislamiento -20- situado sobre el conductor de conexión.

10.

Si conviene, puede adicionarse un trenzado metálico flexible -24-, que se coloca sobre la antedicha funda, -22-.

A los efectos de obtener la deseada conexión impermeable entre el conductor de conexión -16- con el aislamiento -20- y el cable eléctrico de calefacción -12-

15.

con su aislamiento de caucho de silicona -14-, funda vinílica -22- y trenzado metálico flexible -24-, se procede de la siguiente manera:

El aislamiento -14-, la funda plástica -22- y el trenzado metálico -24- se separan del conductor de calefacción -12- del cable -10- en una longitud adecuada.

20.

Igualmente se separan el aislamiento -20- del conductor -16-. Estos dos conductores se unen con ayuda del medio de enlace o acoplamiento -18-, que puede soldarse o no, según convenga. Es evidente que estos conductores -12- y

25.

-16- pueden conectarse soldándolos sin utilizar ningún elemento intermedio de unión.

El trenzado metálico flexible -24- se desnuda para poner al descubierto una porción de la capa plásti-



430

263740

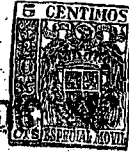
- como funda -22- que rodea al aislamiento de caucho de silicona -14-. Después se colocan el conductor de calefacción y el de línea entre dos o más hojas plásticas, de preferencia de igual naturaleza, por ejemplo plástico vinílico, que la funda -22- y el aislamiento -20-.
5. Este conjunto de hojas de plástico, que rodea a la conexión -16-, aislamiento -20- y funda -22-, se dispone luego entre las partes de un molde metálico que se halla agregado, de preferencia, a una máquina calefactora
10. y que el calentado por la misma. Dicho molde se cierra y se aplica calor y presión a las hojas plásticas y al aislamiento del conductor durante un breve espacio de tiempo, por ejemplo unos -10 segundos si se utiliza el plástico vinílico. Esta acción ocasiona la fusión de las
15. hojas plásticas o vinílicas y determina un cuerpo -26-, el cual también se funde sobre el aislamiento -20- y funda -22- para constituir una cobertura impermeable entre el conductor de calefacción y el de línea. Se aconseja que el cuerpo plástico -26- cubra los extremos del trenzado
20. metálico -24- para evitar el desgaste del mismo.

De este modo, se utilizan conductores de conexión baratos para conseguir la necesaria corriente para el cable de calefacción -10- y la conexión entre el citado cable y el de conexión puede poseer una unión impermeable que es muy simple en su formación y susceptible de efectuarse en un breve espacio de tiempo. Se comprende que a la otra extremidad del cable de calefacción se le provea de una conexión impermeable del mismo tipo

25.

263740

1306



5. descrito más arriba. En aquellos casos en que el conductor -12- y el elemento conector -18-, que entran en contacto con el cuerpo plástico -26-, se utilicen para temperaturas superiores a las admitidas por el plástico empleado para el citado cuerpo -26-, puede recurrirse entonces a un aislante térmico, tal como un aislamiento de vidrio, situado entre el conductor de calefacción y el conector y el cuerpo moldeado plástico.

10. En la variante de la figura 2, se emplea un cable de calefacción -10'- compuesto por el conductor -12'- que se recubre mediante un aislamiento de vidrio -28-, sobre el que se aplica, a su vez, una capa de caucho de silicona -30-.

15. Sobre la capa -30- se dispone otro revestimiento de vidrio -32-, que recibe la funda plástica -34-, que puede estar formada por un plástico vinílico. Sobre dicha funda cabe colocar, si conviene, el trenzado metálico -36-. Tal como ha quedado anteriormente, el cable de calefacción puede estar desnudo sobre el conductor

20. -12'- y la conexión entre el conductor de calefacción y el de conexión puede realizarse con ayuda de un elemento de unión soldado o no. Después se dispone la cobertura impermeable plástica -38-, fundiéndose la funda plástica sobre el cable de calefacción y el aislamiento plástico sobre el conductor de plomo.

25. Serán independientes del objeto de la invención las variaciones que se introduzcan en la misma, siempre que ellas no afecten a su esencialidad.

263740



NOTA

Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:

5. 1. Procedimiento para la fabricación de cables de calefacción para altas temperaturas, que consiste esencialmente en disponer alrededor del cable de calefacción un recubrimiento aislante formado por caucho de silicona, procurando que la capa así constituida no cubra los extremos de dicho cable, aplicándose después sobre tal recubrimiento una funda aisladora plástica y
10. colocándose luego un par de conductores de conexión, que se alinean con el cable y se envuelven, a su vez, con un aislamiento plástico, que tampoco alcanza las extremidades de los mismos, conectándose un extremo de dicho conductor de conexión con otro del cable de calefacción con
15. ayuda de un cuerpo moldeado igualmente plástico, realizándose por último la fusión de la indicada vaina y aislamiento plásticos a fin de proporcionar una unión impermeable entre el cable de calefacción y el referido conductor de conexión.
20. 2. Procedimiento para la fabricación de cables de calefacción para altas temperaturas, según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de que la formación de la conexión impermeable entre el cable de calefacción, poseedor del aislamiento de caucho de
25. silicona, y el conductor de conexión portador del aisla-

263740

03



- miento plástico, comprende primeramente la colocación de la funda plástica a todo lo largo del citado cable y rodeando completamente la capa de caucho de silicona a lo cual sigue la conexión del cable de calefacción con el de conexión, disponiendo dicha zona de conexión entre hojas plásticas de manera que éstas cubran la funda plástica y el aislamiento de igual naturaleza, colocándose luego la conexión recubierta por el plástico en un molde que se cierra y se somete al calor y a la presión hasta que aquellas hojas plásticas se funden juntamente con la funda y aislamiento referidos, quedando previsto el que la citada conexión impermeable se complete con la utilización de un trenzado metálico flexible que se adapta rodeando a la propia funda aislada plástica antes citada.
- 5.
  - 10.
  - 15.

3. Procedimiento para la fabricación de cables de calefacción para altas temperaturas.

La presente memoria consta de nueve hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, a 13 de diciembre de 1960

Luis TRIEÓ BONJOCH

p.a.

263740

1301

Fig. 1

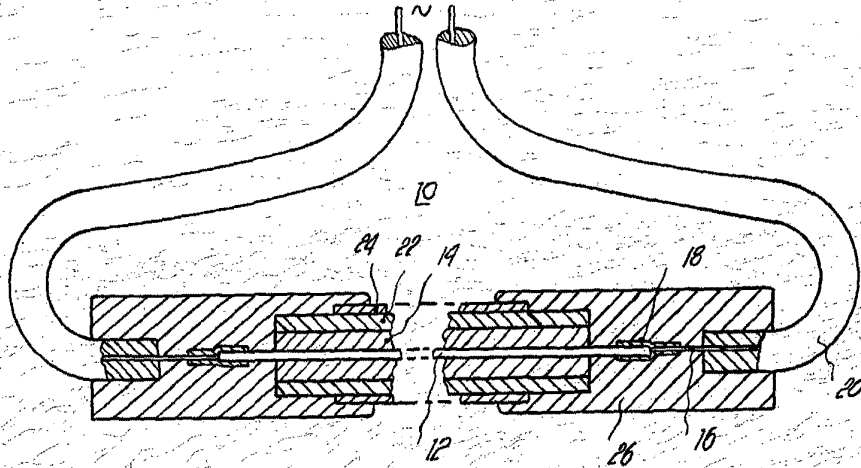
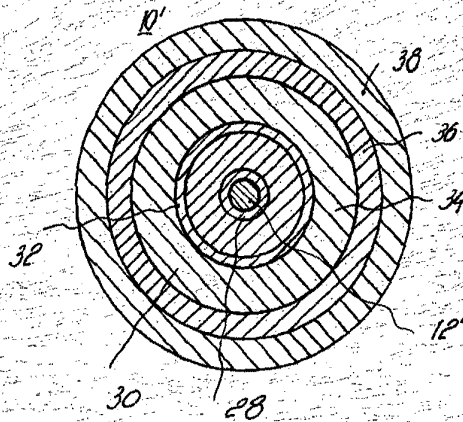


Fig. 2



Barcelona, 13 Diciembre 1960

Luis Tribo Bonjoch

J.a.