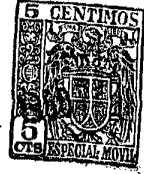


258017 4 MAY



258017

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 TRIBO BONJOCH, de nacionalidad española, residente en Barcelona, calle Inmaculada, 47, por "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE CONDUCTORES ELECTRICOS ANTIPARASITARIOS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un procedimiento encaminado a la fabricación de conductores eléctricos flexibles, resistentes a la acción de la intemperie y de agentes químicos, cuyos conductores se caracterizan por sus elevadas propiedades antiparasitarias, lo que los hace aplicables en múltiples instalaciones en las que interesa suprimir o reducir al mínimo las interferencias. Tal resultado se consigue merced al empleo de un ánima textil sobre la cual se bobina en espiral un hilo conductor de reducida sección, recubierto por una funda, protegida,

258017

4 MAY

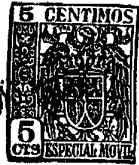


a su vez, con una cobertura exterior.

- De acuerdo con el citado procedimiento, el conductor se fabrica partiendo de un cordón de material textil fibroso o similar y continuo, de propiedades aislantes, sobre el cual se arrolla en hélice el hilo metálico.
5. Sobre éste se aplica, con ayuda de la extrusión, una funda aislante con un diámetro interior suficiente para evitar la adherencia entre dicha funda y el conductor bobinado. Esta reducción de adherencia puede facilitarse empleando una materia que ofrezca un bajo coeficiente de fricción, tal como el polietileno. Cuando las restantes características físicas de la citada materia la hacen insuficientemente resistente a determinadas condiciones ambientales, por ejemplo temperaturas elevadas o bajas,
10. choque mecánico, flúidos nocivos o similar, se aplica
15. sobre la primera funda plástica una segunda funda o capa aislante suplementaria a base de una materia más capaz de resistir aquellas condiciones.

- Para llevar a término el proceso de fabricación se efectúan las siguientes operaciones: a) el hilo textil (algodón, cáñamo o similar) de fibra continua y absorbente de la humedad se somete a un grado de humectación predeterminado; b) a continuación se arrolla helicoidalmente sobre la mencionada ánima textil, como mínimo, un hilo conductor; c) se extrusiona después sobre el conjunto una funda aislante plástica, lo que se efectúa en fase continua y a una temperatura adecuada para que la humedad del componente textil se evapore y ejer-
- 20.
- 25.

258017 4 MAY



5.

za una presión hacia el exterior suficiente para soportar dicha funda aislante durante la operación de extrusión, evitando así un roce entre el hilo conductor y la precitada funda e impidiendo que la materia aislante penetre entre las espiras del hilo metálico, ya que se deja en libertad de este modo a un movimiento relativo entre la funda y el o los hilos en dirección axial respecto al conjunto.

10.

La humidificación de la parte textil o ánima está calculada de modo que provoque un desprendimiento anular positivo entre el hilo conductor y la pared interior de la funda aislante plástica en el momento de la extrusión de esta última.

15.

Para la mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompaña un dibujo en el que, tan sólo a título de ejemplo, se representan unos casos prácticos de ejecución del procedimiento de la demanda.

20.

En dicho dibujo, la figura 1 es una vista parcialmente seccionada de un conductor fabricado según lo expuesto; la figura 2 corresponde a una sección fragmentada transversal, a mayor escala, del objeto de la figura anterior; las figuras 3a y 3b muestran las curvas típicas de tensión de una bujía de encendido de un motor de explosión utilizando, respectivamente, un sistema de encendido convencional y otro de acuerdo con el conductor según la invención; y la figura 4 representa una vista similar a la de la figura 1 de un cable que puede emplearse para circuitos domésticos o in-

25.



258017

dustriales.

5. Para llevar a término el procedimiento fabril explicado se parte de un cordón o mecha textil -1-, que puede ser de algodón, fibra de vidrio o similar y que sirve de soporte al hilo metálico -2-, que se enrolla el hélice tupida sobre aquella ánima -1-.

10. Sobre el conjunto así constituido se aplica, por extrusión, una funda -3- de material plástico, que, a su vez, recibe exteriormente una cubierta protectora -4-, de cloruro de polivinilo o aislante similar y colocada también mediante el sistema de extrusión.

15. La funda -3- se aplica de manera que el hilo -1- puede deslizarse por el interior de aquélla y puede desprenderse el hilo -2- sin romperlo. El conjunto resulta flexible, resiste las temperaturas exteriores y no es atacable por los agentes externos, tales que la gasolina, los alcoholes y otros. Además, es limpio y antiparasitario sin provocar pérdidas.

20. La figura 2 muestra claramente como el cable conductor eléctrico fino -2- se enrolla en hélice sobre el ánima textil -1- y queda rodeado por una tolerancia apreciable -3- existente entre dicha ánima y la funda protectora, en el presente caso una cubierta de polietileno o cloruro de polivinilo y otra exterior -4-.

25. El procedimiento de fabricación de estos cables según la invención conviene particularmente a los hilos de bujías del sistema de encendido de motores de explo-

258017

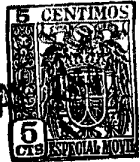


5. sión, dado que la autoinducción del hilo arrollado en hélices -2- presenta una gran impedancia a las oscilaciones de alta frecuencia -h- (véase figura 3a) que provienen de los armónicos elevados emitidos por la onda de frente del secundario de las bobinas de encendido o de las magnetos. Estas oscilaciones de frecuencia, iguales y superiores a las utilizadas corrientemente en las bandas de ondas de televisión y de frecuencia modulada, constituyen la fuente principal de las interferencias.

10. Los efectos sobre el sistema de encendido por chispa de la inductancia de un cable fabricado siguiendo el procedimiento de la demanda son dobles. En primer lugar, las oscilaciones -h- durante el período de decremento de la chispa -t- son anuladas por la autoinducción, que presenta una impedancia muy elevada a las oscilaciones de alta frecuencia, tal como se indica en la figura 3b. En segundo lugar, la tensión en las bandas de las bujías durante la descarga (-d- en la figura 3b) se incrementa del valor -v₁- en la figura 3a al más alto -v₂- en la figura 3b. El rendimiento de la bobina superior y, habiendo almacenado una cierta energía, la restituye instantáneamente, habiendo estado dicha energía con anterioridad repartida entre el tiempo -t- (figura 3a) y las oscilaciones -h-. Con el sistema descrito más arriba, la mencionada energía se restituye instantáneamente a los electrodos de las bujías durante la descarga principal -d'- de la figura 3b, de modo que

258017

- 4 MAR



la chispa es más cálida y la tensión resulta mejorada. En consecuencia el encendido y el rendimiento son superiores a los corrientes.

- Con el procedimiento puede fabricarse también
5. el cable que muestra la figura 4, empleado para un simple hilo doméstico ordinario con arrollamiento múltiple o un cable de alimentación flexible. La forma de obtener este cable es muy similar a la expuesta anteriormente con la diferencia de que el hilo helicoidal -2- se sustituye por varios de cobre -2a-, -2b-, -2c-, -2d- y -2e-, en número y calibre determinados por las características de la corriente eléctrica. En esta ejecución, la funda aislante -3- no se hace entrar tampoco en contacto con la superficie de los citados hilos -2a- y siguientes, arrollados en hélice de paso largo, para así no penetrar en los intersticios de la capa formada por estos últimos, lo que determinará un bloqueo que impediría los movimientos axiales de los referidos hilos con relación a su funda.
 - 10.
 - 15.
 20. La tolerancia -3- puede ser prácticamente nula en cables de gran calibre, debido al grueso de los hilos -2a- y siguientes. En tal caso, es suficiente que no exista frenado ni enclavamiento entre la funda -3- y aquellos hilos, para de este modo facilitar el movimiento axial antes aludido en el momento de desnudar o pelar el cable separándole su cobertura plástica o cuando interesa doblarlo en ángulos relativamente agudos.
 - 25.

En su desarrollo práctico, el procedimiento in-

2580174 MAY



5. aplica la utilización de un hilo textil fibroso que absorba la humedad, previsto para constituir el ánima -1-. Este hilo se humedece uniformemente, lo que puede llevarse a cabo sometiénolo a una atmósfera adecuada durante 24 horas. Para un hilo de encendido del tipo representado en las figuras 1 y 2, resulta ventajoso exponer el hilo de lino durante 24 horas a una atmósfera de aire que contenga un 90% de humedad a temperatura y presión normales.
10. Luego se enrolla en hélice tupida sobre el ánima -1- un conductor de acero inoxidable de reducido calibre, hilo constantan o hilo de aleación similar -2- que posea una resistencia mecánica relativamente alta, junto a la conductividad eléctrica necesaria, y, antes
15. de que haya podido producirse una pérdida sensible de humedad en el componente central -1-, el conjunto se recubre, mediante un cabezal de extrusión anular colocado en la correspondiente máquina inyectora de material plástico, con la primera capa aislante -3-, aplicada
20. en forma continua. La temperatura del plástico cuando llega al contacto directo con el hilo -2- es suficiente para determinar la evaporación de la mayor parte de la humedad contenida en el ánima -1- y crear una presión bastante intensa dirigida hacia el exterior, la
25. cual separa la materia plástica, en parte enfriada, del hilo -2-, al menos en cantidad suficiente para aligerar la presión entre dicho plástico y el hilo e impedir el bloqueo automático, que obstaculizaría la liber-

258017 - 4 MAY.



5. tad de movimiento axial relativo entre el ánima revestida -1- y la funda -3-. Una vez enfriada ésta, se aplica sobre ella una segunda capa -4-, igualmente aislante. Esta segunda capa no es preciso que esté unida física o químicamente con la primera -3-.

10. Para la oportuna identificación o control eléctricos, la capa interna -3- puede ser de color, entanto que la exterior -4- puede ser transparente. Este característica cromática puede ser aprovechada incluso para ajustar el conductor a las necesidades decorativas.

15. Serán independientes del objeto de la invención los materiales, formas y dimensiones de los cables o conductores eléctricos fabricados según el procedimiento, características de los aparatos o máquinas empleadas para la aplicación de los hilos metálicos arrollados sobre el ánima textil y elementos utilizados para el recubrimiento holgado de los mismos con las fundas o coberturas aislantes protectoras, siempre que las variaciones que se introduzcan no afecten a su esencialidad.

20.

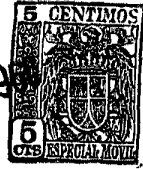
- . -

NOTA

Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:

1. Procedimiento para la fabricación de conduc-

258017 MAY 1960



- tores eléctricos antiparasitarios, que consiste esencialmente en partir de un ánima filiforme de un material textil fibroso absorbente de la humedad, el cual se humedece inicialmente situándolo en un ambiente apropiado, realizándose a continuación el enrollamiento sobre dicha ánima de uno o más hilos metálicos, que se bobinan helicoidalmente en forma tupida o con un determinado paso entre espiras, aplicándose sobre el conjunto así constituido una capa aislante de material plástico, suministrada por extrusión con auxilio de una máquina adecuada, cuya capa, debido a su temperatura en el momento de entrar en contacto con el o los hilos conductores que rodean al ánima textil, determinan la evaporación de la humedad de ésta que provoca una presión radial hacia el exterior que hace que la capa plástica mencionada se mantenga separada de los hilos antes aludidos, permitiendo ello el desplazamiento axial de éstos con respecto a su envoltura, completándose la operación con una segunda capa exterior protectora, asimismo aislante y obtenida, preferentemente, también por extrusión de una materia plástica.
5. 10. 15. 20.

2. Procedimiento para la fabricación de conductores eléctricos antiparasitarios.

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

25.

Barcelona, a 4 de mayo de 1960.

Luis TRIBO BONJOCH

p.a.

Fig. 1 258017

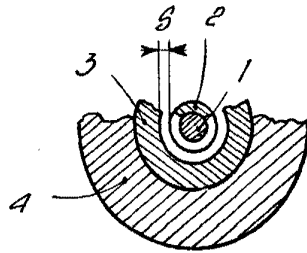
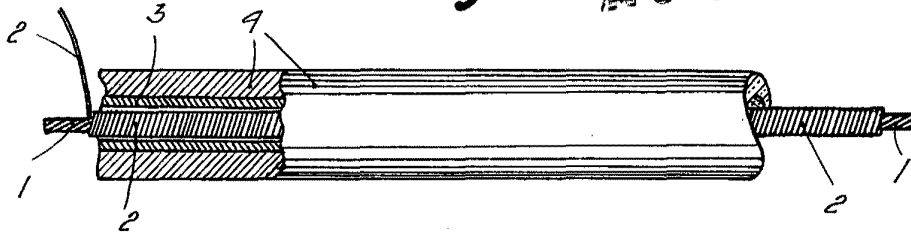


Fig. 2



Fig. 3a

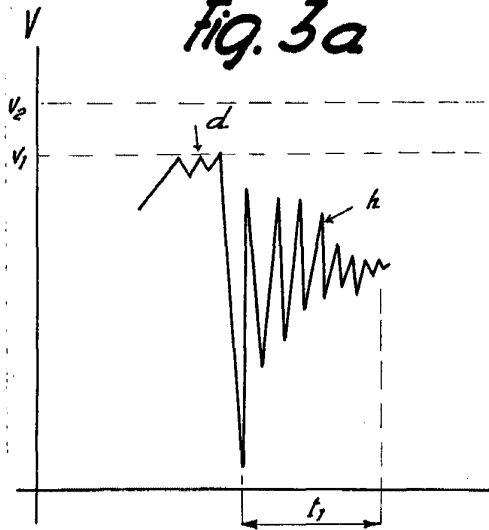


Fig. 3b

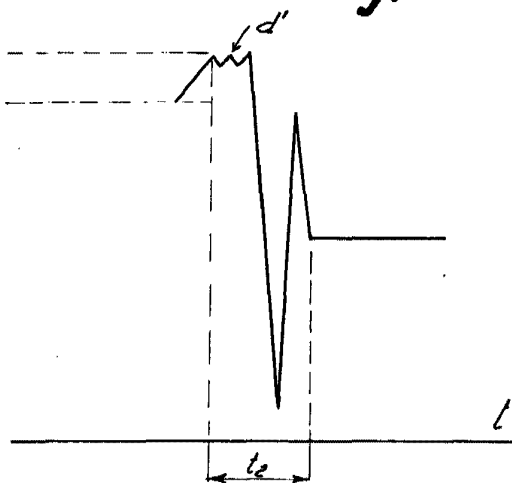
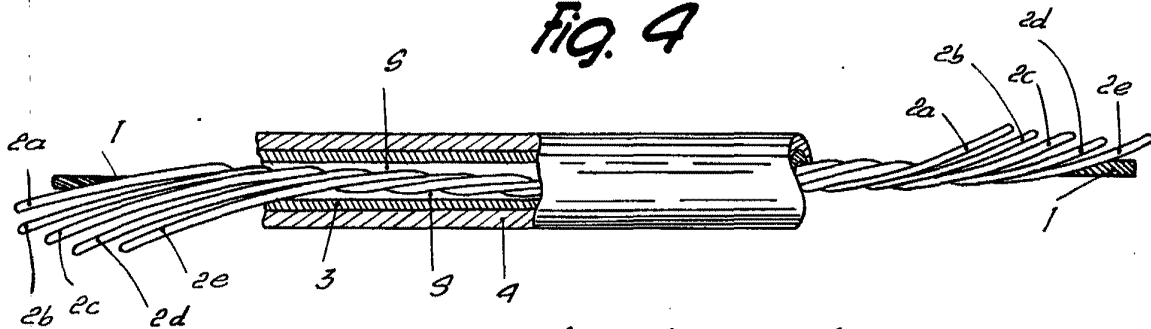


Fig. 4



Barcelona, 4 Mayo 1960
 Luis Tribo Bonjoch
 p.a.