

288 931



288931

PATENTE DE INVENCION

por VEINTE AÑOS

a favor de Don Andrés MAS Iglesias
y Don Juan CUARTERO Bel , ambos
de nacionalidad española, y domiciliados en Barcelona, ca-
lle Orden, número 15, por :

"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS CUBIERTAS EXTERIORES DE PROTEC-
CION DE CABLES ELECTRICOS, ESPECIALMENTE CABLES PARA LAS
INSTALACIONES ELECTRICAS DE AUTOMOVILES Y ANALOGOS".

MEMORIA DESCRIPTIVA

- 1 La presente Patente de Invención tiene por objeto
-según claramente se indica en su enunciado- unos per-
feccionamientos introducidos en la fabricación de cu-
biertas exteriores de protección para cables eléctri-
5 cos, especial -aunque no exclusivamente- para los ca-
bles que integran las instalaciones eléctricas de vehí-
culos automóviles y análogos.



- 2 -

288931

En la actualidad los cables eléctricos de las instalaciones de vehículos automóviles, especialmente los cables que pasan bajo el chasis, es decir, que quedan en la parte exterior del vehículo, se protegen bien enfundándolos en un tubo de material plástico, bien envolviéndolos en una funda trenzada de hilos de materias textiles, bien alejándolos en tubuluras de tipo rígido o semirrígido. Ninguna de estas soluciones puede considerarse como definitiva, unas por resultar excesivamente costosas, otras (como las fundas tubulares) por requerir mucha mano de obra, otras en fin, por ser excesivamente débiles, como ocurre con las fundas trenzadas de algodón u otras fibras textiles, que son fácilmente impregnadas perdiendo sus cualidades aislantes y deteriorándose con gran facilidad.

Los perfeccionamientos que se preconizan significan una solución a los indicados problemas, que puede considerarse perfectamente para ser calificada de radical. De acuerdo con estos perfeccionamientos, en efecto, se dota al cable o cables de una funda común constituida por dos series de tiras de sección aproximadamente rectangular, espesor mínimo y anchura reducida, o también de sección continua en media caña o análoga; las tiras integrantes de cada serie se disponen paralelas y adyacentes entre sí, formando un arrollamiento helicoidal que envuelve al conjunto de cables, y que se entrecruzan con el arrollamiento helicoidal en sentido contrario, constituido por la otra serie, dispuesto a igual paso y formado por un número igual o aproximadamente igual de tiras de idéntica sección. Estos arrollamientos helicoidales pueden realizarse en forma absolutamente mecánica, con la tensión que en cada caso se considere necesaria, por medio de máquinas de tipo conocido. Las tiras de recubrimiento se constituyen esencial-

3 - 288931 3A



mente a base de un material impermeable, flexible y elástico, concretamente, un material termoplástico extrusionado. Estas tiras pueden, pues, ser obtenidas con toda facilidad exactamente con la sección continua requerida, pudiendo ser fabricadas en longitudes indefinidas y alcanzando un precio realmente mínimo. Por otra parte, la constitución de la funda es, según dicho, totalmente mecánica, interviniendo en el proceso de fabricación una proporción despreciable de mano de obra. Las desperdicios de material, en fin, son insignificantes, puesto que la funda se constituye y conforma directamente sobre el cable, alcanzando exactamente la longitud requerida.

Aparte de las evidentes ventajas de tipo económico que han quedado reseñadas, la funda exterior obtenida de acuerdo con los perfeccionamientos que se preconizan, presentan una serie de ventajas técnicas, que determinan que en este aspecto resulte incomparablemente superior a las fundas actualmente utilizadas. En primer lugar, en efecto, la funda exterior que se preconiza representa una impecable protección eléctrica y mecánica de los cables, hallándose constituida en todos sus puntos por una doble lámina o capa de material plástico, es decir, de material dieléctrico, muy resistente a la corrosión y al desgaste, y, sobre todo, no impregnable, lo que significa que la funda resulta totalmente invulnerable a los efectos de la intemperie, humedad, etc., y a las salpicaduras de barro, grasa, pintura, etc., y especialmente, ácidos y materiales corrosivos que deberá resistir en su trabajo normal. La funda en cuestión, resulta además sumamente flexible, adaptándose a las mas diversas conformaciones que el cable o cables protegidos deban adoptar, y ello sin que se produzca traslación alguna del cable con respecto a la funda. En tercer lugar, cuando se

288931 31 MAY



trata -como será el caso normal- de proteger grupos de cables, resulta sumamente fácil la extracción de uno o varios cables de la funda, sin disminuir en absoluto los efectos de protección ejercidos sobre los restantes cables, ni interrumpir la continuidad de ésta última. Para realizar esta extracción, en efecto, basta detener la confección de la funda en el punto en que deba realizarse la separación del cable derivado, llevar a cabo esta separación, y continuar aquella confección, realizando los dos arrollamientos helicoidales entrecruzados sobre los restantes cables con las mismas tiras de material termoplástico y sin que los arrollamientos experimenten ninguna solución de continuidad. Finalmente, resulta fácil intercalar entre las tiras continuas constitutivas del arrollamiento, tiras de colores diferentes, que puedan servir para identificar con facilidad los cables protegidos.

En resumen, pues, de acuerdo con los perfeccionamientos cuyo registro se solicita, los cables a proteger, envueltos en sus correspondientes fundas o cubiertas aislantes individuales, se sitúan adyacentes en sentido longitudinal, y, -de manera preferente- se inmovilizan en esta posición mediante un primer arrollamiento helicoidal, de un solo paso, realizado con una tira flexible de material aislante, de espesor mínimo y relativamente gran anchura, disponiéndose a continuación sobre el conjunto así formado dos arrollamientos helicoidales de igual paso y sentidos contrarios, cada uno de ellos formado por varias (normalmente entre tres y diez) tiras iguales de sección continua constante, dispuestas adyacentes, sin prácticamente interespacios entre las mismas, de manera que las tiras constitutivas de estos dos arrollamientos se entrecrucen entre sí, hallándose esencialmente constituidas estas tiras a base

-5- 288931



de un material extrusionable, dieléctrico, impermeable, flexible y relativamente elástico, y presentando las mismas espesor mínimo y anchura notablemente reducida. Finalmente, los terminales de la funda se constituyen
5 trenzando entre sí, sin arrollarlas helicoidalmente sobre los cables a proteger, las extremidades de las tiras de plástico constitutivas del conjunto, y solidarizando entre sí las extremidades de estas tiras, a través de una zona de soldadura que puede obtenerse simplemente por
10 presión y calor, dada la cualidad de autosoldable que presenta el material termoplástico empleado. De esta forma se garantiza la tensión continua de las tiras constitutivas de la funda, entre sí y sobre los cables protegidos. Nótese además, que esta tensión se garantiza merced a la
15 relativa elasticidad de las expresadas tiras, que permite confeccionar la funda manteniendo a las mismas algo distendidas, asegurando la indicada tensión por la tendencia elástica de estas tiras a contraerse, recuperando su longitud normal.

20 Resta ya únicamente hacer constar de una manera general y expresa que, como se comprende y es lógico, en la realización práctica de los perfeccionamientos que han quedado expuestos, cabrá introducir todas aquellas adiciones y modificaciones de detalle que no afecten a lo
25 que constituye la esencialidad del registro que se solicita.

N O T A

SE REIVINDICA:-

30 1 - Perfeccionamientos en las cubiertas exteriores de protección de cables eléctricos, especialmente cables para las instalaciones eléctricas de automóviles y análo-

288931



5 gos, de acuerdo con los cuales la funda se constituye a base de dos series de tiras de sección constante, espesor mínimo y escasa anchura, de material dieléctrico impermeable, flexible y relativamente elástico, obtenidas por extrusión, cuyas tiras se sitúan adyacentes y paralelas sin prácticamente interespacios entre las mismas, según dos correspondientes arrollamientos helicoidales de igual paso y sentidos opuestos, entrecruzándose esencialmente entre sí las tiras correspondientes a un arrollamiento con las correspondientes al otro.

10 2 - Perfeccionamientos en las cubiertas exteriores de protección de cables eléctricos, especialmente cables para las instalaciones eléctricas de automóviles y análogos, de acuerdo con los cuales los arrollamientos helicoidales referidos en la reivindicación precedente se realizan directamente sobre el conjunto de los cables a proteger, dispuestos adyacentes en sentido longitudinal y mantenidos en esta posición por un primer arrollamiento efectuado con una tira de material aislante de espesor mínimo y anchura relativamente grande.

15 25 3 - Perfeccionamientos en las cubiertas exteriores de protección de cables eléctricos, especialmente cables para las instalaciones eléctricas de automóviles y análogos, de acuerdo con los cuales los arrollamientos referidos en las dos reivindicaciones precedentes se llevan a cabo a partir de tiras de longitud indefinida, que son distendidas durante el proceso de arrollado a fin de asegurar la adherencia de la funda sobre los cables, por la tendencia elástica de estas tiras a contraerse.

30 4 - Perfeccionamientos en las cubiertas exteriores de protección de cables eléctricos, especialmente cables para las instalaciones eléctricas de automóviles y análogos

7- 288931



5 gos, de acuerdo con los cuales las tiras con que se efectuan los arrollamientos helicoidales referidos en las tres reivindicaciones precedentes, presentan sección constante, aproximadamente rectangular, en toda su longitud.

10 5 - Perfeccionamientos en las cubiertas exteriores de protección de cables eléctricos, especialmente cables para las instalaciones eléctricas de automóviles y análogos, de acuerdo con los cuales las tiras con que se efectuan los arrollamientos helicoidales referidos en las reivindicaciones 1 a 3, presentan sección constante, aproximadamente en media caña, en toda su longitud.

15 6 - Perfeccionamientos en las cubiertas exteriores de protección de cables eléctricos, especialmente cables para las instalaciones eléctricas de automóviles y análogos, de acuerdo con los cuales las tiras referidas en las reivindicaciones anteriores se constituyen a base de material termoplástico extrusionado.

20 7 - Perfeccionamientos en las cubiertas exteriores de protección de cables eléctricos, especialmente cables para las instalaciones eléctricas de automóviles y análogos, de acuerdo con los cuales los terminales de la funda se constituyen trenzando directamente entre sí las extremidades de todas las tiras integrantes de la misma, y solidarizando entre sí estas extremidades por medio de una zona de autosoldadura por presión y calor.

30 8 - Perfeccionamientos en las cubiertas exteriores de protección de cables eléctricos, especialmente cables para las instalaciones eléctricas de automóviles y análogos.

Consta la presente Me-



- 8 -

288931

moria Descriptiva de ocho hojas mecano-
grafadas, escritas por una sola cara, nu-
meradas del 1 al 8 y con sus líneas nume-
radas, a su vez, de cinco en cinco.

Barcelona, 31 Mayo 1963.

P.A.