



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	224958	10	Y
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION			

MODELO DE UTILIDAD
224.958

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
----	---------------------	----	-----------------------------

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
"CABLE CON CUBIERTA DE ALTA ESTANQUEIDAD"	

71	SOLICITANTE (S)
STANDARD ELECTRICA, S.A.	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
Madrid, call& Ramírez de Prado, N° 5.	

72	INVENTOR (ES)
Angel González López Alfonso Escalante Arrarte.	

73	TITULAR (ES)
STANDARD ELECTRICA, S.A.	

74	REPRESENTANTE
D. Manuel Gómez Santamaría.	

CADUCADO

La cubierta en los cables es el elemento protector que define la vida útil de un cable. Como tal elemento protector, ha de proporcionar una resistencia mecánica y física que mantenga el cable en sus condiciones iniciales durante todas las etapas de transporte y manejo durante la instalación. También, deberá preservar al cable en su situación definitiva, una vez instalado.

Una característica adicional que debe reunir la cubierta de un cable telefónico es el proporcionar apantallamiento eléctrico contra posibles perturbaciones exteriores.

Cuando los conductores están aislados con papel o pulpa, la cubierta del cable debe ser completamente estanca, ya que el paso de agua o humedad al interior del mismo deja a éste fuera de servicio, al disminuir grandemente la resistencia de aislamiento.

El plomo ha sido la cubierta empleada tradicionalmente en cables con conductores aislados con papel o pulpa. Constituye una excelente barrera contra la humedad y ofrece una protección razonable contra descargas eléctricas e inducciones a baja frecuencia.

La rápida expansión del empleo de los plásticos no sólo encontró aplicación en la tecnología de los cables como elemento de aislamiento, sino también como parte integrante de la cubierta de los mismos.

Inicialmente, el plástico como elemento protector dispuesto sobre las cubiertas metálicas ya citadas, previniendo, de esta forma, la posible corrosión provocada por electrólisis en ciertos medios.

Rápidamente, los fabricantes de cables vieron la

posibilidad de utilizar los materiales plásticos como elemento importante de las cubiertas, obteniéndose de esta forma soluciones menos costosas y cables más ligeros en peso que los tradicionalmente utilizados. Aparte de las razones citadas, los materiales plásticos se hacían atractivos al considerar su impermeabilidad al agua, por no ser corrosivos, por ser un material aislante, y por tener un bajo índice de degradación.

Con el fin de conseguir una mayor resistencia mecánica y procurar a la cubierta una característica conductora a fin de proveer al cable de una protección eléctrica contra perturbaciones exteriores, nacieron cubiertas mixtas que han sido denominadas metálico-plásticas.

Las cubiertas metálico-plásticas están formadas por capas dispuestas sucesivamente de materiales plásticos y metálicos. Como es fácil de comprender, las configuraciones pueden ser innumerables de acuerdo con la utilización y grado de protección que se desee otorgar al cable.

Así como durante mucho tiempo se mantuvo la creencia de la total impermeabilidad del plástico al agua, hoy en día es bien conocido el fenómeno de difusión del vapor de agua a través del plástico, motivado por un fenómeno de ósmosis.

En estas condiciones, una cubierta formada únicamente por material plástico permitirá la difusión de vapor de agua del exterior al interior de la cubierta del cable. Únicamente es dependiente del tiempo el momento en que el cable varía sustancialmente sus características eléctricas debido a tal fenómeno.

Partiendo de todo lo anterior, surge la idea de añadir a las buenas cualidades, ya apuntadas de los mate-

riales plásticos, una barrera que impida la difusión de vapor de agua dentro del cable. A este propósito, se pensó adherir por su interior a una cubierta plástica una película metálica ante la cual se detuviera el progreso del vapor de agua, obteniéndose al mismo tiempo una mayor fortaleza de la cubierta y aun barrera de protección eléctrica contra perturbaciones.

Son conocidas como barreras contra la penetración de agua y protección a las perturbaciones electromagnéticas exteriores, las láminas de cobre o aluminio recubiertas de un copolímero por una o ambas caras arrolladas al núcleo del cable.

Si bien estas protecciones son excelentes para la protección contra perturbaciones eléctricas exteriores, no lo son tanto para evitar la penetración de vapor de agua al interior del núcleo por el solapo o por el fenómeno de ósmosis antes apuntado.

El presente Modelo de Utilidad, proporciona una nueva barrera completamente estanca, a la vez que suficientemente protectora de perturbaciones eléctricas exteriores. Consiste de manera esencial en sustituir las conocidas láminas de aluminio o cobre por una fina lámina de aleación de plomo de bajo punto de fusión, que se coloca longitudinalmente sobre el núcleo del cable con sus bordes solapados. Este solapo se suelda durante el proceso de fabricación por la aplicación de aire caliente o por el calor de extrusión de una capa de plástico que se extruye sobre la de plomo con el fin de aumentar la estanqueidad y principalmente para proteger la de plomo. Entre ambas capas de aleación de plomo y externa de plástico se añaden sustan-

cias que aseguren una perfecta adhesión entre ellas.

Para dotar al cable de mayor resistencia mecánica la capa de aleación de plomo puede ir situada, en lugar de sobre el núcleo, sobre una primera capa metálica o de plástico.

En la figura 1 aparece un cable con una de las cubiertas que se propone. En ellas se puede ver un núcleo de cable cubierto con un laminado de aleación de plomo de bajo punto de fusión, que va unida a un sustrato plástico de poliamida de alto punto de fusión o metálico a base de una capa muy fina de acero recubierta de estaño. Sobre este conjunto va extruida una capa de poliolefina que a fin de mejorar sus propiedades adhesivas lleva incorporada, además del antioxidante y productos protectores contra la luz, un 0,2% de azufre preferentemente. (En las figuras N = núcleo del cable; S = sustrato plástico o metálico; L = laminado de aleación de plomo, C.E. = cubierta exterior de poliolefina).

-----NOTA-----

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de este Modelo de Utilidad en España por 20 años son los siguientes:

1.- Cable con cubierta de alta estanqueidad caracterizado por comportar una capa de un laminado de una aleación metálica de bajo punto de fusión con sus bordes solapados y soldados, que es totalmente estanca a la penetración de agua al interior del cable y estando dicha capa protegida exteriormente por una cubierta convencional de poliolefina u otro termoplástico.

2.- Cable según el punto anterior que lleve unido

al laminado metálico de bajo punto de fusión un sustrato plástico de poliamida de alto punto de fusión o un laminado plástico de punto de fusión suficientemente alto.

5 3.- Cable según el punto 1 que lleve unido al laminado metálico de bajo punto de fusión un sustrato metálico a base de una capa fina de un metal que no origine efectos corrosivos sobre el laminado de bajo punto de fusión.

10 4.- Cable según el punto 1 que incluye aditivos o copolímeros que aseguren una perfecta adhesión del laminado metálico a la cubierta exterior.

5.- Cable con cubierta de alta estanqueidad.

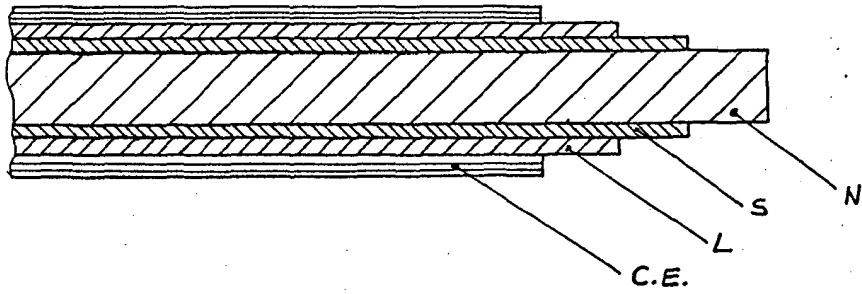
Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y a los fines especificados.

15 Esta memoria consta de seis hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 7 DIC, 1976



M. G. SANTAMARIA
VICE-SECRETARIO GENERAL



7 DIC. 1976

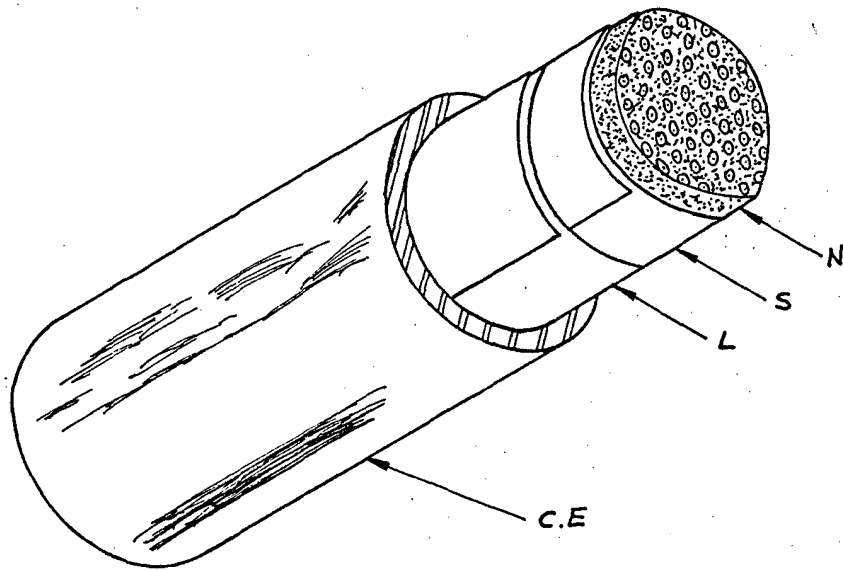


FIG. 1

M. G. Santamaria
M. G. SANTAMARIA

VICE-SECRETARIO GENERAL