

22 FNE 1959

70755

22



MEMORIA DESCRIPTIVA  
para solicitar  
MODELO DE UTILIDAD  
en  
ESPAÑA  
por VEINTE años

a nombre de ACIERES DE GENNEVILLIERS, ANCIENS ETABLISSEMENTS C.  
DELAUNAY, entidad francesa, establecida en 119 Avenue Louis  
Roche, Gennevilliers, Sena, Francia, por:  
"CABLE DESTINADO ESPECIALMENTE AL SOPORTE DE LINEAS DE ALIMENTA-  
CION DE CORRIENTE ELECTRICA"

La presente invención tiene por objeto un cable caracte-  
5 rizado porque está constituido por la unión de un gran número  
de hilos continuos de vidrio dispuestos paralelamente al eje del  
cable y cuyo diámetro es del orden de algunas micras, estando  
envuelta dicha unión en un material dieléctrico de propiedades  
elásticas.

Las propiedades muy particulares de un cable según la  
10 invención, que lo hacen apto para un gran número de aplicaciones,  
resultan de las propiedades características del vidrio empleado  
en forma de hilos muy finos, y del material de envoltura elegido.

70755

22 EN



En lo que se refiere al vidrio, se sabe que la resistencia mecánica a la rotura de hilos que tienen diámetros de algunas micras es del orden de 200 kgs/mm<sup>2</sup>, valor comparable al de la resistencia a la rotura de las mejores calidades de aceros. Esto se explica por el hecho de que durante el estirado del vidrio en fusión en sección muy pequeña, se produce un temple instantáneo al aire de todos los puntos de una sección de un hilo. No existen así tensiones internas que disminuyen las características mecánicas del hilo como ocurre para secciones más importantes, para las cuales se producen, a partir de la superficie exterior, zonas sucesivas de temple de resistencia mecánica variable. Además, otra característica física interesante del vidrio es su coeficiente de dilatación térmica relativamente pequeño comparado al de los metales y especialmente del acero generalmente utilizado para la fabricación de cables. Finalmente, los hilos de vidrio de secciones muy pequeñas tienen una buena resistencia a la torsión y a la flexión. Desde el punto de vista eléctrico, el vidrio es uno de los mejores aislantes conocidos industrialmente. Además, es insensible a la mayor parte de los agentes de corrosión.

En lo que se refiere al material de envoltura destinado a unir los hilos de vidrio, se tiene entre los productos industriales actualmente conocidos una gran posibilidad de elección. Esta será determinada en función de las cualidades demandadas al cable para cada utilización particular considerada. De modo general, se utilizará un material elegido entre los cauchos y resinas naturales y sintéticas.

Resulta de lo que precede que un cable según la invención posee las propiedades siguientes: tiene una gran resistencia a la rotura y es aislante. Además es flexible, poco sensible a las va-

70755

22 ENE



riaciones térmicas, resiste a la corrosión y es menos pesado que un cable clásico de la misma resistencia mecánica.

5 El conjunto de estas cualidades hace apto el cable de la invención para numerosas aplicaciones. Parece particularmente bien adaptado para el soporte de las líneas de alimentación de corriente eléctrica. En efecto, los cables conductores de corriente eléctrica han constituido el objeto de numerosos perfeccionamientos que permiten empleos más y más numerosos a tensiones que se elevan a veces hasta varios centenares de millares de voltios. 10 Tal evolución plantea problemas de aislamiento más y más difíciles de resolver. Especialmente en las instalaciones destinadas a la tracción eléctrica (ferrocarril, tranvías, y trolebuses, tractores mineros, gruas y puentes rodantes, etc.) las líneas de alimentación de corriente están generalmente suspendidas de cables de soporte de acero, y el aislamiento tanto entre las líneas de 15 alimentación y sus cables-soporte, como entre estos y sus puntos de sujeción, se realiza por puntos con ayuda de aisladores dieléctricos en forma de bolas o de acordeones, por ejemplo. Se concibe que la sustitución de los cables-soporte de acero por cables de vidrio plastificado aporta una solución al problema tanto de la 20 sustentación como del aislamiento.

Se ha constatado por lo demás que en la proximidad de las instalaciones eléctricas de ferrocarril, las corrientes a 25.000 voltios utilizadas desde hace poco daban origen a corrientes inducidas en los hilos metálicos colocados en la proximidad 25 por ejemplo los hilos de transmisiones de señales colocados paralelamente a la vía. Es evidente que un cable perfectamente aislante que se use en lugar de los hilos metálicos de los que se acaba de tratar permite evitar estas corrientes inducidas.

30



70755 22 ENE 1959

Los cables según la invención serán igualmente de empleo ventajoso cada vez que se pongan en servicio en un ambiente con grandes variaciones térmicas como por ejemplo en los países tropicales. Los alargamientos y las contracciones que afectan a los cables de vidrio serán menos sensibles que para cables de acero

Los cables según la invención se impondrán igualmente en los ambientes de gran poder corrosivo, por ejemplo en la proximidad de regiones industriales o del mar.

A título de ejemplo, se describirá ahora un tipo particular de cable, sobreentendiéndose que la invención se extiende a todos los tipos de cables constituidos por hilos continuos de vidrio envueltos en un material dieléctrico con propiedades elásticas.

Los fabricantes suministran corrientemente el hilo de vidrio en forma de un conjunto de algunas decenas de ramales elementales paralelos de aproximadamente 0,01 mm de diámetro, denominado algunas veces "rowing" enrollado en bobinas. Este conjunto de hilos tiene una longitud de aproximadamente 25.000 metros por kilo.

La fabricación de un cable se hace muy sencillamente desenrollando varios conjuntos de ramales a partir de estas bobinas. Los hilos de vidrio son tratados en primer lugar con ayuda de un producto, tal como el vinitriclorosilano por ejemplo, que permite una adherencia perfecta entre el vidrio y el material de envoltura, y luego se sumergen en un producto plástico termoendurecible. Los hilos continuos envueltos son entonces unidos paralelamente unos a otros y al eje del cable y sometidos a cualquier tratamiento térmico apropiado, así como a cualquier tratamiento de superficie destinado a dar al cable el aspecto deseado



70755

por ejemplo.

El hecho importante de que los hilos continuos de vidrio estén todos dispuestos paralelamente al eje del cable evita someterlos a esfuerzos de torsión cuya repetición sería susceptible de modificar las características de resistencia mecánica del vidrio.

En el dibujo anejo se ha representado un cable según la invención.

La figura 1 es un corte axial longitudinal de este cable.

La figura 2 es un corte transversal.

El cable comprende un gran número de hilos continuos de vidrio 1 dispuestos todos paralelamente al eje del cable.

Están envueltos en un material dieléctrico 2 representado por pequeños puntos.

Es evidente en la figura 2, dada únicamente a título explicativo, que se han exagerado las dimensiones diametrales de los hilos de vidrio que, de hecho, son del orden de la micra. Igualmente el número de hilos paralelos unidos para formar un cable es mucho más elevado que lo que se ha representado.

#### NOTA

Los puntos que como característica de novedad se presentan en España para que sean objeto de este Modelo de Utilidad por VEINTE años, son los siguientes:

70755 22



5 1.<sup>a</sup>.- Cable destinado especialmente al soporte de líneas de alimentación de corriente eléctrica caracterizado porque está constituido por la reunión de un gran número de hilos continuos de vidrio dispuestos paralelamente al eje del cable y cuyo diámetro es del orden de algunas micras, estando envuelta dicha reunión en un material dieléctrico de propiedades elásticas.

2.<sup>a</sup>.- Cable según el punto 1 caracterizado porque el material de envoltura precitado se elige entre el grupo de los cuerpos formado por los cauchos y resinas naturales y sintéticas.

10 3.<sup>a</sup>.- Cable destinado especialmente al soporte de líneas de alimentación de corriente eléctrica.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

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

Madrid, 22 ENE 1959

P.A.



FIG.1

70755

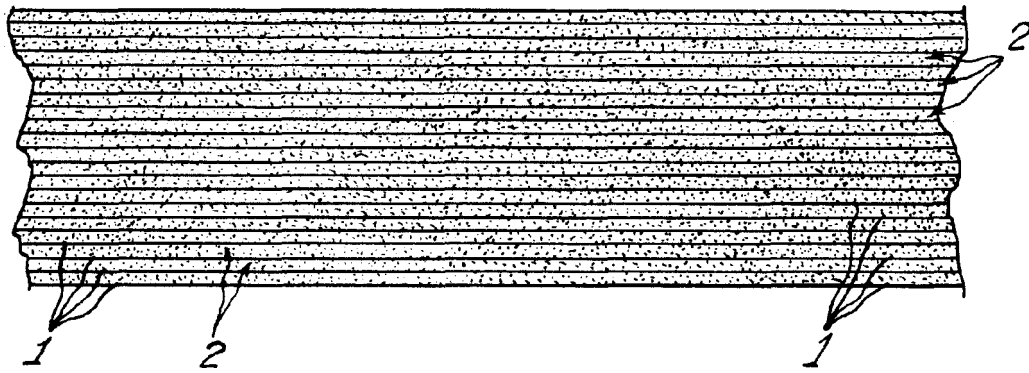
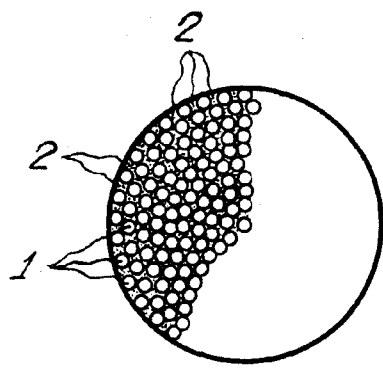


FIG.2



*Carls*