



ESPAÑA

18 ES	11	NUMERO	453878	A1
	21	FECHA DE PRESENTACION		
	22			

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--------------------------------	--------------------------------------

64 TITULO DE LA INVENCION
"PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE SUSTANCIAS DE ALTA RESISTIVIDAD PARA LA PRUEBA SIMULTANEA DE CONTINUIDAD Y CONTACTOS EN CONDUCTORES DE CABLES".

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

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Madrid, calle de Ramirez de Prado, N 5.

72 INVENTOR (ES)
**Jaime Guetierrez Sanchez-Oria
Angel Gonzalez López**

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

74 REPRESENTANTE
D. Eugenio Barroso Espinosa de los Monteros.

Dado lo laborioso que resulta la inspección y comprobación de la continuidad de los conductores y la del contacto eléctrico de los mismos, debido al elevado número de conductores que llevan los cables, particularmente los cables telefónicos, se han ideado diversos procedimientos para la localización de dichos defectos.

Un procedimiento convencional, que resolvía favorablemente la prueba de continuidad, quedó descrito en la patente española nº 432.373.

La prueba de contacto entre conductores, realizada simultáneamente con la de continuidad, está descrita en la patente española nº 434.445. Dicha patente proporciona un procedimiento en el que se aprovecha la gran diferencia de resistencia eléctrica que existe entre conductores que no están en contacto y aquellos que lo están, acentuándose aún más esta diferencia de resistencia para destacar los hilos en contacto.

No obstante, existían dificultades para conseguir un material idóneo de alta resistividad, con las características físicas necesarias a que hace alusión la citada patente.

El objeto de la presente solicitud de patente de invención se refiere a la consecución de masillas o líquidos de alta resistividad, que proporcionen una resistencia adecuada para la realización práctica del método, y otras características idóneas para su aplicación y conservación.

El valor de la resistencia del producto deberá ser mayor que el que corresponde a la resistencia del conductor, pero menor que el de la resistencia de aislamiento. Para cada una de las tres posibilidades en que puede encon-

trarse el conductor, es decir: continuidad (bien), contacto o hilo roto, existen tres valores diferentes de resistencia eléctrica entre el referido conductor y los restantes unidos entre sí al extremo de prueba. Dichos valores habrá que tenerlos en cuenta para conseguir el valor idóneo de resistencia en el producto; 6 a 7,5 K Ω como ejemplo no limitativo.

El producto a que hacemos referencia, deberá ser fácilmente adaptable a la superficie de contacto del extremo del cable, de tal forma que esté en contacto eléctrico con todos los conductores y que asegure una impregnación comparable de un cable a otro. Para conseguir una superficie de contacto adecuada deberá ser cortado previamente el extremo del cable de forma uniforme y cuidadosa.

El producto deberá presentar una higroscopicidad muy baja para evitar cualquier variación de la resistividad con el tiempo.

El producto no deberá presentar migración por acción de capilaridad en el interior del cable, particularmente en lo referente a cables con aislamiento de papel o pasta de celulosa (pulpa).

El producto deberá estar libre de toxicidad, será de fácil manejo, poco volátil y presentará otras características idóneas para el fin propuesto.

Como ejemplo para la preparación de un producto o compuesto del tipo descrito se pueden utilizar mezclas de carboxi-metil-celulosa, formando un gel acuoso, acidulado con pequeñas cantidades de un ácido (por ejemplo, fosfórico) hasta conseguir la conductividad requerida y adicionando un preservativo del ataque por hongos, tal como ácido benzoico, que asegure su estabilidad de almacenaje.

La figura 1 muestra un dispositivo para la preparación del compuesto, en el cual:

- (1) representa un recipiente-contenedor adecuado
- (2) agitador
- 5 (3) termómetro indicador de la temperatura del proceso
- (4) camisa de refrigeración isotérmica
- (5) orificio de agregación de aditivos
- (6) orificio para la conexión al vacío.
- (7) tubo de descarga

10 Para llevar a cabo el proceso se opera de la siguiente manera:

En (1) se coloca agua desionizada, poniendo en marcha el agitador (2) y añadiendo la carboxi-metil-celulosa en pequeñas cantidades hasta conseguir una solución homogénea. Posteriormente se añade el ácido fosfórico, y finalmente se agrega el ácido benzoico en muy pequeña proporción. La aplicación de un ligero vacío sobre la superficie de la disolución evita y elimina la formación de burbujas.

20 Se ha experimentado que el producto obtenido, al ser mantenido en recipientes de plástico cerrados, no sufre alteraciones substanciales de sus propiedades o fenómenos de envejecimiento al paso del tiempo.

Para la aplicación del producto sobre la superficie del cable se utilizará como dispositivo preferido un engrasador manual o bomba de engrase a presión, por ejemplo, del tipo 11 comercial, repartiendo subsiguientemente de forma uniforme el producto sobre la superficie de contacto del extremo del cable mediante una paleta de madera.

30 En la figura 2 se muestra la disposición de un corte de cable, existiendo la siguiente correspondencia entre

las abreviaturas empleadas y su significado:

- C = Corte de cable, sobre el extremo exterior de dicho cable, realizado de forma limpia y uniforme, y evitando corto-circuitos entre los conductores aislados.
- 5 P = Producto de alta resistividad, capaz de poner en corto-circuito a todos los conductores de un extremo del cable cuando es aplicado sobre el corte (C) cerrando los circuitos entre todos ellos mediante una resistencia de alto valor en comparación con la resistencia propia de los conductores.
- 10

-----NOTA-----

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención por 20 años, son los siguientes:

- 15 1.- Procedimiento para la preparación de sustancias de alta resistividad para prueba simultánea de continuidad y contactos en conductores de cables caracterizado por la mezcla de agua desionizada con carbox-metil-celulosa a la que se agrega un ácido, preferentemente ácido fósforico
- 20 manteniendo controlada la temperatura hasta conseguir que la mezcla tenga la conductividad deseada y añadiendo posteriormente algún producto que evite la formación de hongos (preferentemente ácido benzoico)
- 25 2.- Un procedimiento según el punto 1 en el que el producto resultante es una masilla.
- 3.- Un procedimiento según el punto 1 en el que el producto resultante es un gel.
- 4.- Un procedimiento según el punto 1 es el que el producto resultante es una disolución.
- 30 5.- Un procedimiento según el punto 1 caracterizado

porque las operaciones de mezclado de los distintos componentes se realizan con un cierto grado de vacío para evitar la formación de burbujas.

5 6.- Procedimiento para la preparación de sustancias de alta resistividad para la prueba simultánea de continuidad y contactos en conductores de cables.

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

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

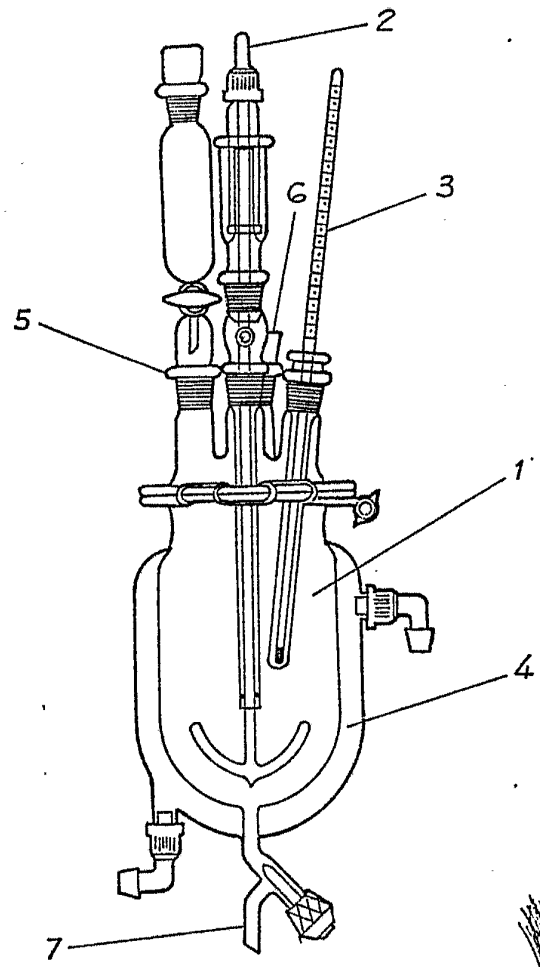
Madrid 2 DIC. 1976



Eugenio Barroso
EUGENIO BARROSO
Secretario General

Hoja única

STANDARD ELECTRICA, S. A.



2 DIC. 1976

FIG. 1

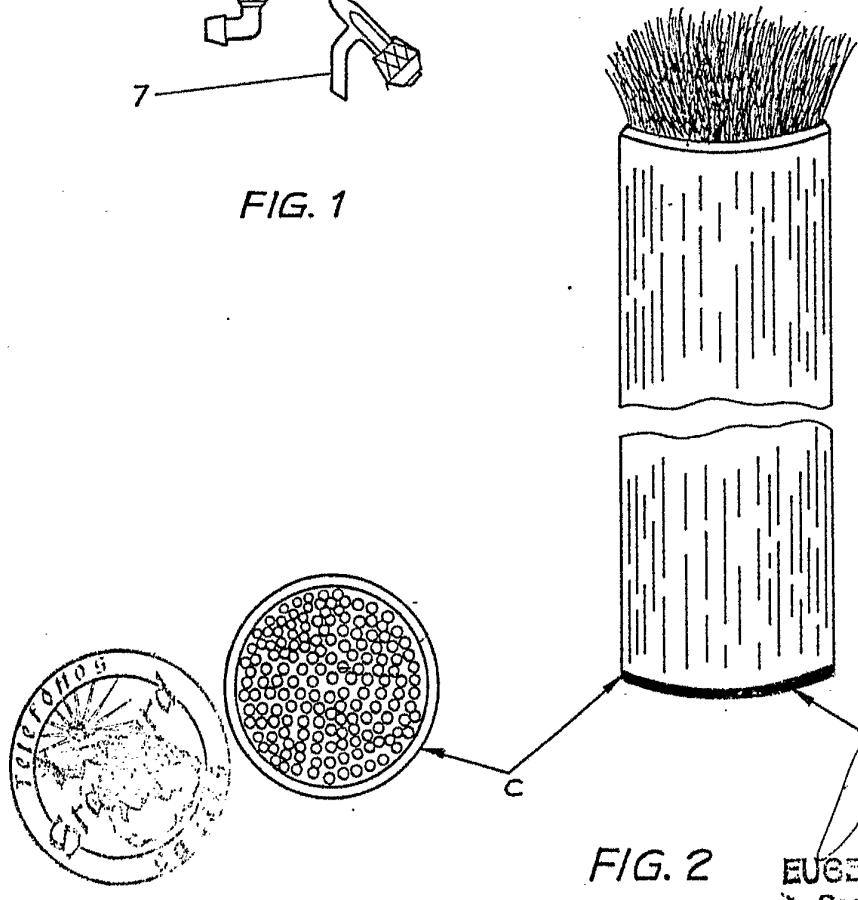


FIG. 2

EUGENIO BARROSO
Secretario General