

377383



L.R. Lovelock - R.H. Wren - 6-5

377383

COMISION TECNICA
CLASIFICACION I.P.C.
CLASE <u>H-02</u>
SUBCLASE <u>B</u>

MEMORIA DESCRIPTIVA PARA SOLICITAR TERCER CERTIFICADO DE ADICION EN ESPAÑA POR: "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA PATENTE PRINCIPAL NUM. 319.287, CONCEDIDA EL 16 DE NOVIEMBRE DE 1965 POR "METODOS DE SOLDAR CON MASILLAS DE RESINAS DE EPOXIDO Y PARES DE SISTEMA DE ESTAS RESINAS UTILIZADAS EN LAS MISMAS", A NOMBRE DE STANDARD ELECTRICA, S.A. DOMICILIADA EN MADRID, CALLE DE RAMIREZ DE PRADO, 5

La presente descripción corresponde a métodos soldaduras retardadoras de la humedad en las superficies de cuerpos y a sistemas de resinas de epóxido para las mismas, y constituye una mejora o modificación de la patente española Núm. 319.287, que en adelante se designará patente principal.

5

Según la patente principal se provee un método de unir una masilla de epóxido con aglutinante a una parte de una superficie de un cuerpo, comprendiendo las operaciones de preparar dicha parte para hacerla capaz de unirse químicamente a una imprimación que se aplica a la misma, aplicar la imprimación a la parte de superficie preparada, siendo dicha imprimación una primera mezcla de una resina de epó-

10



377383

2.

xido y un agente curativo de estaresina, siendo esta resina tal que es flexible una vez curada, aplicar la masilla a la superficie imprimida y después, y solamente después, permitir que se cure dicha imprimación o proceder al curado de la misma.

De acuerdo con las anteriores modificaciones de la patente principal descritas en los certificados de adición a la misma Núm. 333.118 y 360.373 se provee un método de soldar una masilla de epóxido a una parte de una superficie de un cuerpo, comprendiendo las operaciones de preparar dicha parte para hacerla capaz de unirse químicamente a una imprimación aplicada a la misma, aplicar la imprimación a la parte de superficie preparada, siendo dicha imprimación una mezcla de una resina de epóxido y un agente curativo de esta resina, aplicar por lo menos una capa de un material poroso flexible de tal modo que haga que parte de la imprimación penetre a través de dicha capa o de cada una de las capas, aplicar la masilla que es una mezcla de una resina de epóxido y un agente curativo de la misma, junto con aglutinantes adecuados, sobre el material poroso y después, y solamente después permitir la curación de la imprimación o producirla.

Las masillas de epóxido utilizadas en los métodos de hacer soldaduras descritos en la patente principal y certificados de adición reseñadas tienen el inconveniente de que para quitar las soldaduras curadas se utiliza una técnica abrir por rajadura que puede transmitir una onda de choque que hace que una cubierta de cable de politeno se agriete a temperaturas de congelación o que, a temperatura ambiente normal, produce deterioras en los núcleos coaxiales de los cables eléctricos.

Un fin del presente invento es proporcionar un método de hacer una soldadura retardadora de la humedad mediante la utilización de un sistema de resina de epóxido que, una vez curada, puede quitar-

377383



3.

se por medio de una sencilla técnica de pelado que no produce ningún daño.

De acuerdo con el invento se provee un método de soldar una masilla aglutinada de epóxido a una parte de una superficie de un cuerpo incluyendo las operaciones de preparar dicha parte para hacerla capaz de unirse químicamente a una imprimación que ha de aplicarse a la misma, aplicar la imprimación a la parte preparada siendo dicha imprimación una mezcla de una resina de epóxido y un agente curativo de esta resina, la cual es flexible y pelable una vez curada, aplicar la masilla a la parte de superficie imprimada y después, y sólo después, permitir o hacer la curación de dicha imprimación con lo que el aglutinante en la masilla de epóxido comprende totalmente o parcialmente una sustancia flexible.

Se describirán ahora formas del invento con referencia a los adjuntos dibujos, en los cuales:

La fig. 1 muestra una sección axial a través de un empalme de cable hecho de acuerdo con una forma del invento; y

La fig. 2 muestra una sección axial a través de un empalme de cable según otra forma del invento.

Con referencia, primero, a la fig. 1, un manguito de polietileno se desliza de los extremos de los cables con cubierta de polietileno 3 antes de empalmar los conductores del cable. La superficie de los extremos de los cables con cubierta de polietileno y las superficies interior y exterior del manguito de polietileno 8 se preparan para aplicación de un primer sistema de resina de epóxido, imprimación, por raspado y pulido a la llama. El pulido a la llama es una preparación suficiente para modificar las propiedades superficiales del manguito de polietileno y cubierta haciendo las más capaces qui-



377383

4.

micamente de unirse a la imprimación que ha de aplicarse, pero no su-
70 ficiente para producir cambios en la estructura del material que pue-
dan producir esfuerzos latentes que pudieran eventualmente producir
la avería del cable.

Los separadores 7 se colocan a una corta distancia de los
extremos de las cubiertas del cable 3 enrollando cinta de papel al-
75 rededor de las cubiertas 3, hasta que su diámetro sea igual al diá-
metro interior del manguito de polietileno 8, que entonces se desli-
za sobre los separadores 7 a una posición en que el manguito 8 sobre-
pasa los separadores 7.

La imprimación se prepara entonces mezclando una resina,
80 que es un eter diglicidil de bisfenol A con una poliamida endurece-
dora y un agente acelerador, que es una amina alifática modificada.
Se aplica entonces la imprimación se aplica entonces sobre las super-
ficies de polietileno previamente preparadas.

La masilla de resina de epóxido se prepara mezclando una
85 resina formada por un eter diglicidil de bisfenol-A, un aglutinante
formado total o parcialmente de un material flexible tal como polvo
de politeno y un agente humedecedor con un endurecedor que compren-
de una amina alifática, un aglutinante que comprende total o parcial-
mente un material flexible tal como un polvo de politeno y un agente
90 humedecedor.

Antes de que la imprimación cure, la masilla de epóxido se
aplica a las superficies imprimadas para formar los empalmes 5. El em-
palme puede entonces limpiarse y alisarse en forma similar a la utili-
zada en los empalmes convencionales de cables bajo plomo.

95 Los bordes extremos axiales de los empalmes 5 pueden enro-
llarse con una cinta 6 con anterioridad a la aplicación de la imprima



377383

5.

100 ción y la masilla o por lo menos antes de la curación. Esta cinta 6 evita la formación de capas del compuesto del material de empalme y reduce las posibilidades de formación de grietas en el empalme que tienden a propagarse en los bordes biselados.

105 Los empalmes 5 mostrados en la fig. 2 se hacen en forma similar a la descrita con relación a la fig. 1 excepto que en este caso se enrollan una o más capas de una cinta 4 de trama ancha alrededor de la imprimación sobre las cubiertas del cable 3 y manguito 8 de modo que la cinta queda empapada de imprimación que se añade suficientemente a la superficie exterior de la cinta 4 para asegurar que queda completamente cubierta y no quedan huecos en la imprimación.

110 Alternativamente, una cinta de trama ancha puede cubrirse de imprimación y aplicarse a las partes de superficie preparada. La aplicación de esta cinta sirve para proporcionar un espesor mínimo de imprimación para aumentar las propiedades flexoras de los empalmes y aumentar la elasticidad de la cubierta para evitar grietas así como mejorar la peladura de los empalmes curados. Se ha visto que este espesor mínimo deberá ser de 1,6 mm.

115 La siguiente tabla da un ejemplo de los diferentes constituyentes de imprimación y masilla.

IMPRIMACION:

Resina

(1) EPIKOTE 828 100 partes en peso

Endurecedor

(1) Epikuret 10 " " "

(1) Versamid 86 " " "

120



377383

6.

MASILLA

Resina

125	(1) EPIKOTE 828	400 partes en peso			
	Aglutinante de sílice tixotrópica	40	"	"	"
	Talco noruego	200	"	"	"
	Politeno en polvo	200	"	"	"
	Agente humedecedor (en el comer-				
130	cio se designa FX43)	4	"	"	"

Endurecedor

	(1) Versamid 140	400	"	"	"
	Aglutinante de sílice tixotrópica	20	"	"	"
	Talco noruego	250	"	"	"
135	Politeno en polvo	250	"	"	"
	Agente humedecedor (FX 43)	4	"	"	"

(1) EPIKOTE, EPIKURE y VERSAMID son marcas de fábrica registradas.

Como ejemplos de materiales flexibles alternativos que pueden utilizarse citaremos nylon en polvo y cloruro de polivinilo en polvos.

140

Si bien se ha descrito un método de hacer un empalme en un cable con cubierta de polietileno, las técnicas son igualmente aplicables a otros materiales de cubierta incluyendo otros materiales plásticos y metálicos. En el último caso el pulido a la llama se sustituirá por el agua fuerte o el rascado. El método es también aplicable a otros cuerpos que no sean cables.

145

Ha de quedar entendido que la anterior descripción de ejemplos concretos del invento no ha de considerarse como limitación de su alcance.

150

Este invento corresponde a una solicitud de patente formu-



377383

7.

lada en Inglaterra el 12 de Marzo de 1969 señalada con el Núm. 13033/69 y se acoge, por lo tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

----- N O T A -----

155 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de este certificado de adición, son los siguientes:

1. Mejoras introducidas en la patente principal Núm.

319287 concedida el 16 Noviembre de 1965 por "metodos de soldar con masillas de resina de epóxido y pares de sistemas de estas resinas utilizadas en las mismas" caracterizadas por un método de soldar una masilla de epóxido aglutinada, a una parte de una superficie de un cuerpo, incluyendo las operaciones de preparar dicha parte para hacerla capaz de unirse químicamente a una imprimación que ha de aplicarse a la misma, aplicar la imprimación a la parte preparada, siendo dicha imprimación una mezcla de una resina de epóxido y un agente curador de esta resina, siendo dicha resina tal que es flexible y pelable cuando está curada, aplicar la masilla a la superficie preparada y después, sólo después, permitir, o hacer que dicha imprimación se cure, y en el que el aglutinante en la masilla de epóxido aglutinada comprende total o parcialmente una sustancia flexible.

2. Mejoras introducidas en la patente principal Núm.

319287 caracterizadas por un método según el punto 1, en el que por lo menos una capa de material flexible o poroso se aplica a la parte de superficie imprimada antes de aplicar la masilla, de tal modo que se hace que parte de la imprimación penetre a través de la capa o capas.

3. Mejoras introducidas en la patente principal Núm.



377383

8.

180

319.287 caracterizadas por un método según el punto 2 en el que la imprimación y el material flexible o poroso se aplican a la superficie preparada en una operación, estando el material flexible y poroso lleno o impregnado de la imprimación antes de realizar esta operación.

185

4. Mejoras introducidas en la patente principal (Núm. 319287 caracterizadas por un método según el punto 2 ó 3 en el que el material flexible y poroso tiene por lo menos un espesor de 1,6mm.

5. Mejoras introducidas en la patente principal Núm. 319287 caracterizadas por un método según cualquiera de los puntos 2 a 4, en el que el material flexible y poroso es una cinta tejida.

190

6. Mejoras introducidas en la patente principal (Núm. 319287 caracterizadas por un método según cualquiera de los puntos precedentes en el que el cuerpo es de una sustancia plástica sintética.

7. Mejoras introducidas en la patente principal Núm. 319287 caracterizadas por un método según el punto 6 en el que la sustancia plástica es polietileno.

195

8. Mejoras introducidas en la patente principal (Núm. 319287 caracterizadas por un método según el punto 6 ó 7 en el que la operación de preparación incluye el pulido a la llama.

200

9. Mejoras introducidas en la patente principal Núm. 319287 caracterizadas por un método según cualquiera de los puntos 1 a 5 en el que el cuerpo es de una sustancia metálica.

10. Mejoras introducidas en la patente principal Núm. 319287 caracterizadas por un método según cualquiera de los puntos precedentes en el que la imprimación es una resina que incluye un eter diglicidil de bisfenol-A, un endurecedor y un agente acelerador.

205

11. Mejoras introducidas en la patente principal Núm. 319287



377383

9.

caracterizadas por un método según el punto 10 en el que el endurecedor comprende una poliamida como agente curador.

210 12. Mejoras introducidas en la patente principal Núm.319287 caracterizadas por un método según el punto 10 u 11 en el que el agente acelerador comprende una amina alifática modificada.

215 13. Mejoras introducidas en la patente principal Núm.319287 caracterizadas por un método según cualquiera de los puntos procedentes en el que la masilla consiste en una resina que incluye un eter diglicidil de bisfenol-A, un aglutinante formado total o parcialmente de una sustancia flexible y un agente humedecedor, con un endurecedor incluyendo una amina alifática modificada, un aglutinante compuesto total o parcialmente de una sustancia flexible y un agente humedecedor.

220 14. Mejoras introducidas en la patente principal Núm.319287 caracterizadas por un método según el punto 13 en el que la sustancia flexible es polietileno en polvo.

225 15. Mejoras introducidas en la patente principal Núm. 319287 caracterizadas por un método de hacer una soldadura retardadora de la humedad con una parte de una superficie de un cuerpo por un método según cualquiera de los puntos precedentes.

16. Mejoras introducidas en la patente principal Núm.319287 caracterizadas por un método según cualquiera de los puntos precedentes en el que la superficie es parte de una cubierta de cables.

230 17. Mejoras introducidas en la patente principal Núm.319287 caracterizadas por un método de hacer una soldadura en un cable, esencialmente como se ha descrito con referencia a la fig. 1 de los adjuntos dibujos.

18. Mejoras introducidas en la patente principal Núm.319287

377383

10.

235 caracterizadas por un método de hacer una soldadura en un cable esen-
cialmente como se ha descrito con referencia a la fig. 2 de los ad-
juntos dibujos.

240 19. Mejoras introducidas en la patente principal Núm.319287
concedida el 16 de Noviembre de 1965 por "Métodos de soldar con masi-
llas de resina de epóxido y pares de sistemas de estas resinas utili-
zadas en las mismas.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, re-
presentado en los dibujos que se acompañan y a los fines especifica-
dos.

245 Esta memoria consta de diez hojas escritas por una sola ca-
ra

Madrid, 11 MAR. 1970



Eugenio Barroso
EUGENIO BARROSO
Secretario General

A large, stylized handwritten signature or scribble, possibly the name 'Eugenio Barroso', written in dark ink. It consists of several sweeping, interconnected lines.



377383

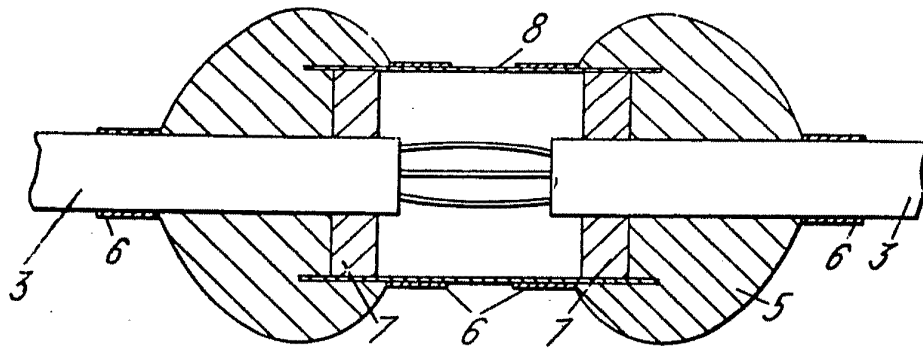


Fig. 1.

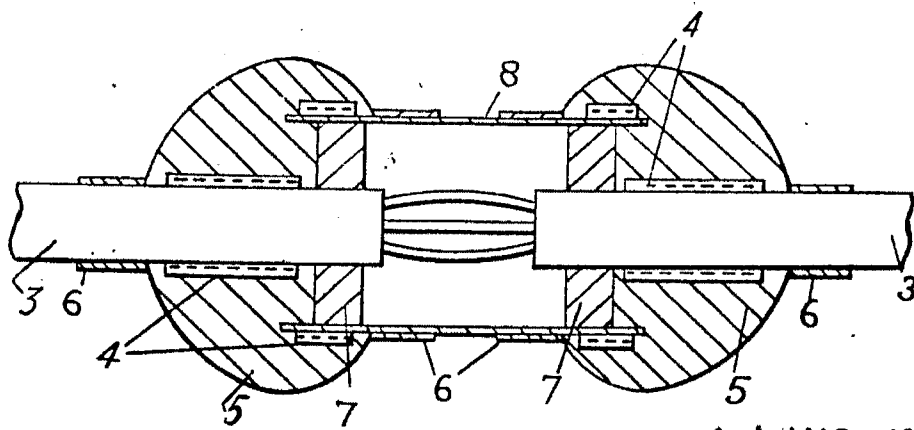


Fig. 2.

11 MAR 1970



Eugenio Barroso
EUGENIO BARROSO
Secretario General