

10-8-73
BAD ORIGINAL

194106

MOD. 1.442

file 909.086

B29C
H01B

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

MODELO DE UTILIDAD en ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de MINNESOTA MINING AND MANUFACTURING COMPANY

entidad norteamericana

establecida en 3M Center, Saint Paul, Minnesota 55101,
Estados Unidos de América

por: "UN DISPOSITIVO APLICADOR DE RESINA"

(Clase Internacional B29c, H01b)

- 1 -

19.11.73

BAD ORIGINAL

Esta invención se refiere a la obturación de cables forrados, tales como, por ejemplo, cables de corriente eléctrica y de teléfono, y, en particular, a un método y aparato útiles en ella.

5

Los forros protectores de plomo o material plástico colocados alrededor de cables de teléfono de múltiples pares desarrollan a veces pequeñas fugas difícilmente detectables, a través de las cuales puede penetrar humedad en el cable, produciendo dificultades de comunicación. Por consiguiente, es práctica común mantener una atmósfera gaseosa seca bajo presión dentro de tales cables para impedir con ello fugas hacia dentro de humedad. Para aislar partes del cable, es también usual disponer diques o tapones dentro de los forros en lugares seleccionados. Estos tapones se forman del mejor modo por inyección de un líquido endurecible, de preferencia una composición resinosa que llena los huecos alrededor de los alambres y entre los alambres, blindaje y forro a lo largo de un tramo de cable suficiente para este objeto, y luego se endurece.

10

15

20

Los tapones terminales se han formado previamente vertiendo resina líquida endurecible en copas abiertas a manera de embudo colocadas sobre el extremo del cable, como se muestra en la patente norteamericana número 3.150.221. Para la aplicación de presión

25

104
27

BAD ORIGINAL

entre los extremos del cable, se han utilizado piezas de unión adherentes como se muestra en la patente norteamericana número 3.188.121, introduciéndose luego la resina líquida endurecible desde un cañón de presión. La resina líquida puede prepararse mezclando conjuntamente dos porciones inter-reactivas en una en voltura flexible, como se describe en la patente norteamericana número 3.087.606, y aplicarse directamente desde la bolsa, como se muestra en la patente norteamericana número 2.967.795, utilizando, por ejemplo, la tobera modificada de la patente norteamericana número 3.111.269.

La presente invención proporciona, de manera similar, una pieza de unión para el cable y los medios para introducir resina líquida a través de dicha pieza de unión y en el interior del cable a presión, pero proporciona una pluralidad de ventajas, como resultará evidente por la siguiente descripción tomada en unión del dibujo anejo, en el que:

La figura 1 es una vista en perspectiva de una pieza de unión flexible;

La figura 2 es una vista en sección transversal de una forma de boquilla;

La figura 3 es un alzado lateral, parcialmente arrancado, que muestra un aplicador de resina en

BAD ORIGINAL

27

1973



posición sobre una pieza de unión aplicada a un cable forrado;

La figura 4 es una vista en sección transversal del cable en condición abierta;

5 La figura 5 es una vista en sección transversal del cable y la pieza de unión preparados para la inyección de líquido endurecible; y

La figura 6 ilustra, en sección parcial, un conjunto de almacenamiento de aplicador y contenido.

10 Como se muestra en la figura 1, la pieza de unión 10 consiste en un manguito tubular hendido 11, centralmente perforado y equipado con una boquilla 12. El manguito es lo suficientemente elástico como para mantener una configuración cilíndrica cuando está en reposo, pero es adecuadamente flexible para ser colocado alrededor de la superficie exterior de un cable en torno al cual ha de enrollarse con los bordes longitudinales solapándose. La boquilla, ilustrada en esta memoria como externamente roscada, puede alternativamente estar provista de una rosca interna y, si se desea, particularmente para uso en cables de corriente, puede suministrarse con una válvula interna. Como se ilustra en la figura 2, dicha estructura alternativa 12a puede incluir un cuerpo tubular 21 que tiene un extremo exterior abierto, internamente rosca

15

20

25

19.11.73

10-8-73

27 h.



BAD ORIGINAL

5

10

15

20

25

do 22, cerrado cerca del extremo con una válvula de charnela unidireccional, sencilla, 23, y expandido radialmente en el extremo interior para formar una pestaña de fijación 24 que se une contra la superficie interior del manguito hendido 11 de la figura 1, mostrado aquí en sección transversal parcial en líneas de trazos. El manguito y la boquilla pueden formarse también como una estructura unitaria. Se ha visto que son eficaces manguitos de policarbonato de 0,15 mm; pueden utilizarse otros materiales, tales como, por ejemplo, acetato butirato de celulosa o poli(cloruro de vinilo), en grosores que proporcionan grados análogos de rigidez elástica.

La pieza de unión se aplica como se muestra en las figuras 3-5. Se retira primeramente una corta sección del forro de cable 31 para dejar al descubierto el blindaje protector 32, que se hiende longitudinalmente y se vuelve como se muestra en la figura 4. Se introducen a la fuerza espigas aislantes 33 entre varios haces de alambres 34 para proporcionar pasos para la penetración de resina, recortándose luego y separándose los extremos salientes 33a. El blindaje se lleva entonces de nuevo lo más exactamente posible alrededor del área y el conjunto se encierra dentro de la pieza de unión 10, todo ello como se mues

9.11.73

18-075

27 NOV



BAO

5

tra en las figuras 3 y 5. Una capa arrollada 36 de cinta eléctricamente aislante, adhesiva, de plástico, se pone sobre toda el área para formar un revestimiento resistente a la presión, estanco a la resina.

10

El manguito 11 ajusta apretadamente alrededor de la configuración externa del cable, dejando huecos mínimos y asegurando un cierre hermético al aplicarse el revestimiento de cinta. Si se desea, puede colocarse en primer lugar una tira delgada de mastique blando 37 alrededor del cable, cerca de cada extremo del manguito, para proporcionar un cierre adicional, pero la íntima adaptación del manguito sobre el cable hace que no sea necesario este refinamiento en la mayoría de los casos. En lugar de la capa de cinta pueden utilizarse abrazaderas de tubo flexible aplicadas alrededor del manguito, encima de las tiras de mastique, en cuyo caso deberá insertarse una tira adicional de mastique entre los márgenes longitudinales de solapamiento del manguito.

15

20

La resina y el aplicador se suministran en la forma del conjunto ilustrado en la figura 6, que incluye un cilindro protector 40 que encierra una envoltura de plástico de múltiples compartimentos 41, de componentes formadores de la resina, un disco

25



BAF

de perforación 44, y un émbolo 46.

5 El cilindro 40 está provisto en un extremo de una tobera o boquilla 42, ilustrada en esta memoria como internamente terrajada para conexión a la boquilla 12, y cerrada con un diafragma 43 sobre el extremo interior. Una forma barata y preferida de cilindro, que protege eficazmente la envoltura y el contenido contra la posible degradación por contacto atmosférico, tiene un cuerpo rígido de papel 10 enrollado en espiral, cubierto, al menos en la superficie interior, y de preferencia también en la superficie exterior, con una capa protectora a prueba de fugas, de hoja de aluminio. Un anillo metálico 49, recalcado sobre un extremo del cilindro, soporta la 15 tobera 42 que está herméticamente cerrada con un segmento de hoja de aluminio, que sirve como diafragma 43. El otro extremo del cilindro está herméticamente cerrado con un tapón de rosca separable 47. También son útiles cilindros de metal o plástico; formas de 20 tracción superior u otras formas de tapones pueden sustituir al cierre de tapón de rosca.

25 El disco de perforación 44 consiste en un disco delgado de múltiples perforaciones, preferiblemente de material plástico duro, que tiene una protuberancia central puntiaguda, profundamente estriada,



en cada superficie, y que ajusta con holgura dentro del cilindro. El émbolo 46 tiene una pared periférica ancha y un alma central curvada. Ajusta apretadamente dentro del cilindro cuando está en posición de trabajo, pero es suficientemente blando y elástico para ser colocado formando ángulo, como se muestra en la figura 6, en que sirve tanto para proteger la envoltura 41 contra el disco de presión 44 como para ayudar a mantener a la envoltura sin movimiento dentro del cilindro.

El disco de perforación, el émbolo y la envoltura de resina se retiran fácilmente del cilindro a través de la parte superior abierta por sacudida, siendo la masa de la resina suficiente para vencer la resistencia a la fricción del émbolo. El contenido formador de resina se mezcla dentro de la envoltura, que se inserta luego otra vez en el cilindro, pero por encima del disco de perforación y seguida por el émbolo en posición de trabajo, todo ello como se muestra en la figura 3. La pieza de unión 10 se aplica al cable previamente abierto y preparado, y la tobera 42 se enrosca sobre la boquilla 12. Se aplica presión contra la envoltura a través del émbolo 46 utilizando un cañón de calafateo convencional u otro aparato adecuado, indicado en esta memoria por el

11.73.

10000000

36 Nov.



5

pistón 45 y una flecha direccional. Bajo la presión aplicada los puntos opuestos del disco 44 perforan tanto el diafragma 43 como la envoltura 41. La resina líquida fluye a lo largo de los lados estriados de los puntos y a través del disco perforado y es obligada a penetrar en el cable. Se consigue rápidamente el llenado completo de todos los huecos. Se retira luego el pistón 45 y el cilindro se desenrosca y separa de la pieza de unión, y se desecha.

10

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América el 28 de Agosto de 1972, bajo el número 2834913, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

15

REIVINDICACIONES

20

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguien

25

19.11.73

10-0-70

19-11-73

27 NOV



tes:

5

10

15

10-0-70

20

10-0-70

.....

10-0-70

.....

25

10-0-70

.....

10-0-70

1ª.- Un dispositivo aplicador de resina, que comprende: un cilindro rígido con un extremo abierto que termina en su otro extremo en una tobera roscada que se extiende axialmente, y un diafragma protector sobre el extremo interior de dicha tobera; conteniendo dicho cilindro en su interior (a) una envoltura de mezcla flexible de múltiples compartimentos, que contiene los componentes de una mezcla de resina líquida de endurecimiento espontáneo, (b) un émbolo que ajusta a deslizamiento dentro de dicho cilindro, y (c) un disco de perforación perforado, que ajusta apretadamente dentro de dicho cilindro y que tiene en el centro de cada cara un saliente puntiagudo que se extiende axialmente.

2ª.- El dispositivo de la reivindicación 1ª, en el que dicho cilindro está formado de papel enrollado en espiral, forrado con hoja de aluminio, y dicho diafragma es de hoja de aluminio.

3ª.- El dispositivo de la reivindicación 1ª, en el que dicho émbolo está colocado entre dicha envoltura y dicho disco, dicho cilindro de extremo abierto está herméticamente cerrado con una tapa separable, y dicho disco está junto a dicha tapa.

4ª.- El dispositivo de la reivindicación 1ª,

10-6-73

27 NOV.



en el que dicho disco se encuentra entre dicho diafragma y dicha envoltura y dicha tobera está roscada sobre una boquilla receptora de resina fijada a un cable forrado.

5

5ª.- Un dispositivo aplicador de resina.

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

10

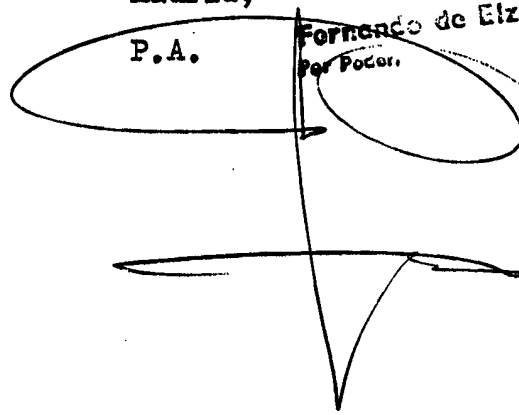
Esta Memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sólo cara.

27 NOV. 1973

Madrid,

P.A.

Fernando de Elizaburu
Per Pocer.



19.11.73
ACV.

