

341075

192288



29

PATENTE

DE

REGISTRO DE MODELO DE UTILIDAD

por "Zona de separación de las fases de un accesorio para cable multipolar cinturado, perfeccionada" - - - - -

a favor de INDUSTRIE PIRELLI, Società per Azioni, de nacionalidad italiana, domiciliada en Centro Pirelli, Piazza Duca d'Aosta, número 3, MILANO (Italia).-

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un perfeccionamiento en la zona de separación de las fases, de un accesorio para cables multipolares cinturados, para tensiones de hasta más 15 KV, especialmente para medias tensiones.

5

Los cables multipolares cinturados son como es sabido, cables de campo eléctrico no radial en los cuales cada conductor está envuelto de un material aislante impregnable, para constituir una fase. El conjunto de las fases está envuelto por una capa o cinta de material aislante impregnable, revestida de una vaina metálica.

10

El material aislante impregnable es, preferiblemente papel y el impregnante una mezcla (por ejemplo del tipo oleoresinosa).

En un accesorio (sea éste para empalmes o bien para terminales) la zona de separación de las fases es aquella de más



allá de la sección transversal al cable en la cual las fases inician una separación relativa para orientarse hacia los respectivos bornes.

5 En tal zona la vaina metálica, privada de la propia capa termoplástica, es interrumpida con corte transversal y deja al descubierto un trozo de cinta hasta cerca de la sección de reparación, donde esta también es interrumpida para permitir la separación relativa de las fases.

10 Para evitar una notable concentración de campo eléctrico, en el corte de la vaina se acostumbra sesgar el borde de modo de separar de los conductores la tira de máxima concentración de campo eléctrico. Se ha comprobado prácticamente que tal método no es no obstante suficiente para impedir las fuertes concentraciones de campo eléctrico que producen descargas del conductor en la vaina a través del cinto.

15 La forma sesgada dada al borde de la vaina favorece el entrapamiento de aire entre éste y la cinta tanto en los accesorios de relleno con resina como en los accesorios de larga y especializada construcción realizados con varias y adecuadas fajas que deben estar perfectamente calibradas o sea arrolladas con paso constante, sin arrugas para no encapsular aire y luego por inyección impregnante de resina. Está claro que el arrollamiento de las tiras resulta particularmente difícil en la sesgadura y fácilmente queda encapsulado aire.

25 La introducción de resina tiende a mantener el aire en el receptáculo constituido por la sesgadura tanto en el caso de accesorio con resina sola como en el caso de encintadura con resina. Este aire hace todavía más crítica la zona porque a causa



de la fuerte ionización a la que está sometida favorece la formación de la descarga.

5 La presente invención se propone el fin de obviar todo el inconveniente arriba expuesto creando una zona de separación para accesorio de cables multipolares cinturados que separe suficientemente la zona de máxima concentración del campo eléctrico de los conductores y entreponga entre ésta y los conductores un dieléctrico que dé garantía de suficiente rigidez.

10 Más precisamente el objeto de la presente invención es una zona de separación de las fases de un accesorio para cable multipolar cinturado con fases aisladas con material impregnable, y cinta también de material aislante impermeable, en la cual la interrupción de la vaina metálica más allá de la sección de  
15 separación deja desnuda una parte de cinta que se interrumpe cerca de dicha sección de separación, caracterizada por el hecho que la parte desnuda de dicha cinta está abrazada por un deflector prefabricado en material elastomérico y en forma de trompeta cuyo diámetro disminuye hacia la vaina metálica hasta  
20 tocarla, con la superficie que se estrecha hacia la vaina metálica revestida de material semiconductor, estando este último llevado en contacto con dicha vaina metálica.

25 La única figura del dibujo adjunto ilustra, a título de ejemplo no limitativo, un modo de ejecución práctica de la zona de separación perfeccionada según la invención, de un accesorio preparado para empalme de un cable cinturado para tensiones hasta más de 15 kV, en particular para medias tensiones.

3:07

192288



- 4 -

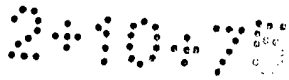
Con 10 se indica la mufila en resina que delimita el accesorio entero.

5 En el interior de esta mufila la capa 11 en PVC (u otro material termoplástico equivalente) está interrumpida para dejar al desnudo la vaina metálica 12.

En el ejemplo se supone que la vaina 12 es de plomo, pero podrá también estar constituida de otro metal por ejemplo aluminio. Esta última a su vez podrá ser lisa o arrugada.

10 La vaina 12 está unida a la mufila metálica 17 mediante soldadura 18. La mufila 17 tiene además la función de mantener el empalme (no representado) inmerso en una mezcla 22, así como aquella de realizar la continuidad a tierra de la vaina 12, interrumpida por el corte a lo largo del borde 21 que pone al desnudo una parte de la cinta de papel 15 impregnada de mezcla que va hasta  
15 cerca de la sección a-a en la que se inicia la separación 13 de las fases, donde termina preferiblemente con un biselado 23 en tronco de cono, dejando salir las fases 14, 14' y 14" revestidas en aislante de papel impregnado de mezcla.

20 La superficie 24 de la cinta 15 está cerrada en un deflector 16 monobloque de material elastomérico, preferiblemente goma silicónica y tiene forma de trompeta. Trompeta es el nombre que los técnicos en la materia dan a un refuerzo en papel crespado que viene constituido a la interrupción de la pantalla en los cables unipolares. Este deflector a trompeta 16 va estrechándose hacia la vaina 12 contra cuyo borde 21 apoya. La superficie de estrechamiento 19 de la trompeta hacia la vaina metálica 12, está  
25 revestida de una capa semiconductor 20 en papel carbón que se inserta hasta debajo de la vaina 12, entre ésta y la cinta 15



192288

29



- 5 -

(véase la línea a trazos 25).

5 Cuando la vaina 12 es de plomo como en el ejemplo, ella está montada con interferencia de la cinta 15, esto significa que ella ejerce sobre esta última una acción ceñidora que permite a la mezcla de impregnación distribuirse uniformemente en todos los papeles. La inserción del papel carbón 20 debajo de la vaina hasta alcanzar la posición 25, se realiza sesgando con adecuado utensilio una parte anular de la vaina 12 en el  
10 borde 21 y cerrándola luego sobre el papel carbón después de que éste ha sido introducido.

15 En los cables con vaina de aluminio el problema se presenta de distinto modo. La vaina está por lo general montada floja sobre la cinta para no dañarla durante la operación de extrusión, por esto la cinta está casi siempre revestida con una pantalla de papel carbón y el contacto se realiza entre éste papel carbón, accesible a través del espacio entre vaina y  
20 cinta, y el papel carbón 20 que envuelve la superficie 19 de la trompeta 16. Una solución alternativa es aquella de emplear el mismo papel carbón que envuelve la cinta y que cambiando de sentido viene envuelto sobre el deflector en trompeta 16.

25 El contacto entre vaina 12 y papel semiconductor 20 puede realizarse de modo distinto de aquellos indicados arriba, por ejemplo arrollando un papel carbón de la vaina 12, cerca del borde 21, al papel carbón 20.

Este sistema de poner en contacto el revestimiento semiconductor de la superficie 19 con la vaina 12, vale naturalmente también en el caso que el recubrimiento semiconductor del



deflector sea distinto a papel carbón.

5 Naturalmente la superficie 19 de la trompeta 16 puede hacerse semiconductora no solo mediante envolvimiento con papel carbón, sino de cualquier modo que los expertos crean oportuno para el buen funcionamiento del producto y sencillez de construcción. Así por ejemplo la trompeta podrá producirse ya con la propia superficie 19 llevando encolada una capa de goma silicónica hecha semiconductora. La capa semiconductora  
10 podrá obtenerse también directamente durante el procedimiento de moldeo del deflector.

15 Los detalles de construcción de la invención podrán naturalmente variar según la necesidad, quedando entendido que están comprendidas dentro del campo de protección de la presente patente de modelo de utilidad todas las variantes que utilicen la estructura esencial expuesta.

N O T A

20 Por la patente de registro de modelo de utilidad a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA la propiedad y la explotación exclusiva de:

25 1.- Zona de separación de las fases de un accesorio para cable multipolar cinturado, perfeccionada, estando dichas fases aisladas con material impregnable, y cinta también en material aislante impregnable, en la cual la interrupción de la vaina metálica más allá de la sección de separación deja desnuda una parte de cinta que se interrumpe cerca de dicha sección de separación, caracterizada por el hecho que la par-



5 te desnuda de dicha cinta está abrazada por un deflector pre-fabricado en material elastomérico y en forma de trompeta, que se estrecha hacia la vaina metálica hasta tocarla, con la superficie que se estrecha hacia la vaina metálica revestida de material semiconductor, este último estando puesto en contacto con dicha vaina metálica.

10 2.- Zona de separación de las fases de un accesorio para cable multipolar cinturado tal como la especificada en 1, caracterizada por el hecho que dicho material elastomérico es goma silicónica.

3.- Zona de separación de las fases de un accesorio para cable multipolar cinturado tal como la especificada en 1 o bien 2, caracterizada por el hecho que dicho material semiconductor es papel carbón.

15 4.- Zona de separación de las fases de un accesorio para cable multipolar cinturado tal como el especificado en 3, caracterizado por el hecho que dicho contacto con la vaina metálica se realiza por el efecto de abrazar esta última el papel carbón, el cual se prolonga hasta debajo de la vaina metálica apretado entre esta última y la cinta.

20 5.- Zona de separación de las fases de un accesorio para cable multipolar cinturado tal como el especificado en 1 o bien 2, caracterizada por el hecho que dicho material semiconductor es una capa de goma silicónica hecha semiconductor con una carga adecuada y encolada a la superficie de la parte que va estrechándose.

25 6.- Zona de separación de las fases de un accesorio para



192288



- 8 -

5 cable multipolar cinturado tal como la especificada en 4 o 5, caracterizada por el hecho que el contacto entre material semiconductor y vaina está realizado mediante un arrollamiento en papel carbón que interesa tanto la vaina como la superficie semiconductor del deflector.

7.- "Zona de separación de las fases de un accesorio para cable multipolar cinturado, perfeccionada".

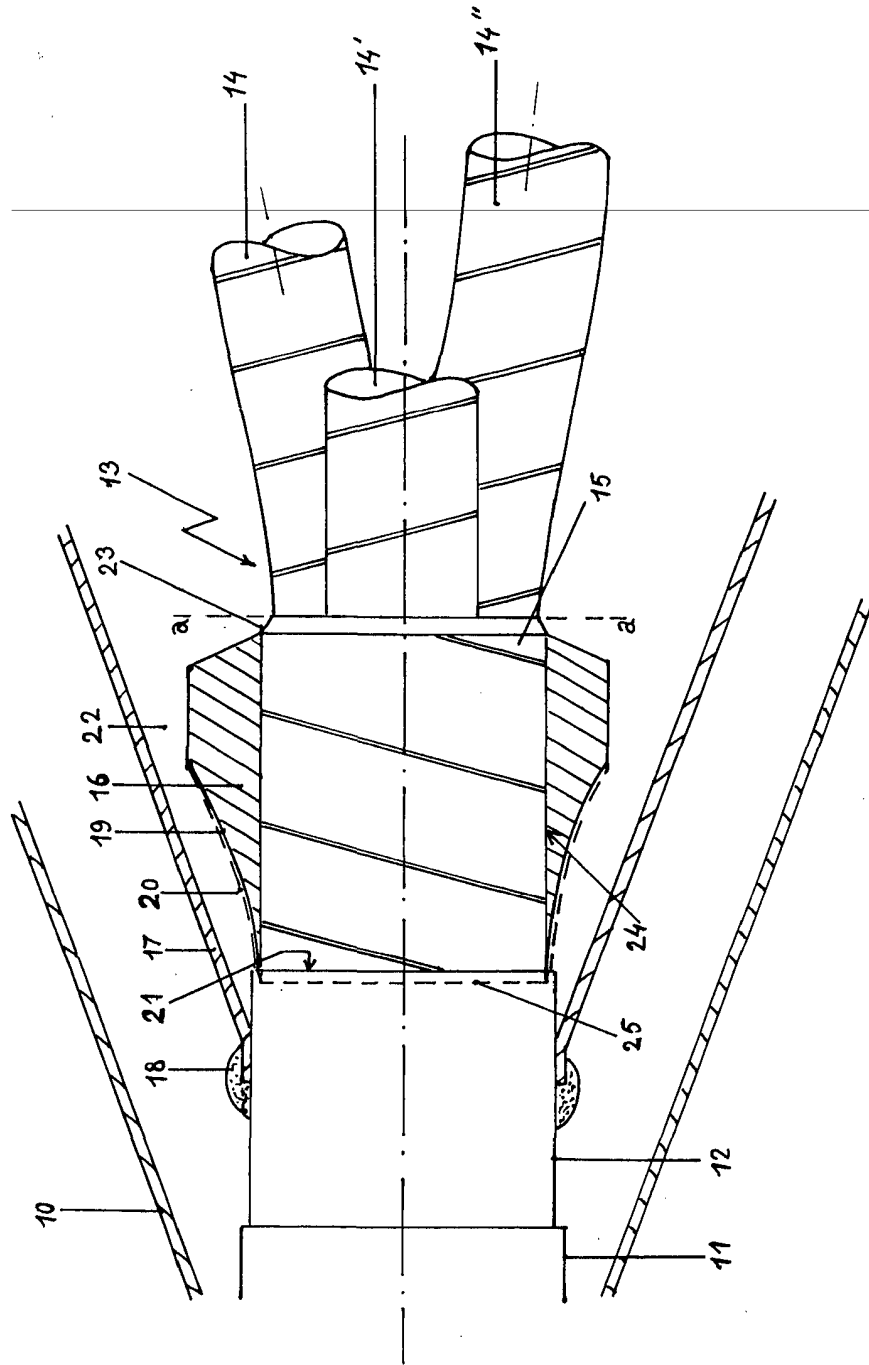
Consta la presente memoria descriptiva de ocho hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 29 de Mayo de 1973.



100000

100000



*[Handwritten signature]*  
 ESCALA: TANTO  
 200000