



ESPAÑA

10	ES	11	NUM	241385	10	Y
21		22	FECHA DE PRESENTACION	31 enero 1979		

MODELO DE UTILIDAD

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	3842/78		31 enero 1978		Inglaterra

47	FECHA DE PUBLICIDAD	61	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			H02B

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	"DISPOSITIVO DE EMPALME PARA CABLES ELÉCTRICOS".

71	SOLICITANTE (S)
	PIRELLI GENERAL CABLE WORKS LIMITED

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Londres EC1N 2QA, Thavies Inn House, 3-4 Holborn Circus

72	INVENTOR (ES)

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	Don Ignacio PONTI GRAU

Esta invención se refiere al empalme de cables eléctricos.

Un método utilizado en el empalme de cables eléctricos para baja y alta tensión, consiste en encerrar los conductores empalmados en una envolvente o cáscara, y colar
5 luego un compuesto endurecible dentro de la envolvente a fin de ocluir dichos conductores empalmados. Este compuesto, una vez endurecido, sirve de aislamiento eléctrico primario, pero, en adición, actúa como soporte rígido para las ánimas de los cables, como protección contra daños mecánicos y como barrera
10 contra la entrada de agua dentro del empalme. Las investigaciones han demostrado que un compuesto rígido que satisface completamente los importantes requisitos mecánicos, raramente puede tener unas prestaciones eléctricas adecuadas para el empalme de cables para alta tensión, para valores nominales de 7,2 kV y más altos. En particular, se ha encontrado que la incapacidad de los compuestos termoendurentes rígidos (por ejemplo resinas acrílicas cargadas con sílice y rígidas) para deformarse en simpatía con las dilataciones y
15 contracciones del aislamiento de núcleo polimérico, durante los ciclos de carga del conductor, puede llevar a la generación de un camino eléctricamente débil a lo largo de la superficie del núcleo, entre el conector del conductor y el blindaje de núcleo terminado, que se encuentra al potencial
20 de tierra.

Esta invención proporciona un empalme para cables que comprende una envolvente interior, que encierra los conductores empalmados de los cables que se trata de unir, cuya

envolvente interior es llenada con un compuesto que sirve como aislamiento eléctrico, y una envolvente exterior, que encierra la envolvente interna y está llenada con un compuesto endurecido que sirve como soporte mecánico y protección para los conductores empalmados.

Ahora se describirá una realización de la invención, únicamente a título de ejemplo y con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 es una sección longitudinal a través de un empalme recto entre dos cables de alta tensión, y la figura 2 es una sección transversal a través del empalme recto representado en la figura 1.

Con referencia a los dibujos, se muestra en los mismos un empalme recto entre dos cables de alta tensión, de tres núcleos o conductores. Los conductores individuales están aislados con un aislamiento polimérico extruído, por ejemplo goma de etileno-propileno (EPR) o polietileno reticulado, indicado en -1-. Los conductores de núcleo o ánima de los dos cables están unidos por tres conectores respectivos, dos de los cuales son visibles en -2- en la figura 1. Con -3- se indica capas de apantallado o blindaje individuales para los conductores.

El dispositivo de unión comprende una envolvente interna -10- que encierra los conductores empalmados y que es llenada, por colada a través de la boca -11-, con un compuesto cuya función es, exclusivamente, proporcionar un aislamiento eléctrico adecuado sobre los conectores de los conductores y las partes del aislamiento extruído sobre los conduc-

tores, de las cuales han sido eliminadas las pantallas del cable. La boca -11- es cerrada, tal como se indica, después de haber sido llenada le envolvente interior.

La envolvente interior incluye un manguito metálico -12- (por ejemplo de aluminio) que es mantenido al potencial de tierra mediante conexiones -13- a las fundas o pantallas metálicas de los cables propiamente dichos. Cada uno de los extremos de la envolvente interna está cerrado por un disco moldeado y flexible -14-, provisto de tres aberturas circulares para los conductores de núcleo o ánima, las cuales sostienen las tres ánimas con las separaciones apropiadas. El disco -14- ha sido moldeado de un material semiconductor, tal como EPR cargado con carbono, y es hecho suficientemente flexible para ajustar sobre núcleos no circulares (por ejemplo sectoriales), formando, en cualquier caso, un sello contra pérdidas de compuesto de la envolvente interna. Este sellado puede ser ayudado mediante una pinza o un vendaje alrededor de la periferia del disco. Cada uno de estos discos proporciona un relajamiento de tensiones eléctricas en los extremos de las pantallas de núcleo o ánima, ya que están emplazados de manera que abrazan estas pantallas en sus extremos, y están contorneados tal como se indica, alrededor de las aberturas de núcleo, en su lado vuelto hacia dentro.

La envolvente interior es completada en cada extremo por una funda de caucho semiconductor -15-, que abraza y sella sobre tanto el disco -14- como el manguito -12-.

El dispositivo de unión también comprende una envolvente exterior -20- que puede estar formada por una hoja de

plástico moldeada en vacío. Esta envolvente exterior es llenada por colada a través de una entrada -21- que es cerrada subsiguientemente, con un compuesto que se endurece en forma rígida y que es elegido por su aptitud para proporcionar un soporte y protección mecánica para los conductores empalmados. No existe ningún requisito eléctrico para este compuesto, ya que el campo eléctrico queda limitado dentro de la envolvente interna y dentro de las pantallas de ánima -3-.

Entre las ánimas se coloca un elemento separador -22- para mantener una separación correcta entre las tres fases, y también para sostener el manguito metálico -12-.

El dispositivo de unión de acuerdo con la invención tanto si es para cables de tres ánimas como de una, hace posibles substanciales ahorros económicos sobre las uniones convencionales, en las que se utiliza resina solidificada como compuesto de relleno. Ello es debido a que el volumen del compuesto de calidad eléctrica es mantenido a un mínimo (aproximadamente 30% del volumen total de la unión de tres ánimas) y porque ninguno de los compuestos ha de satisfacer simultáneamente a requisitos eléctricos y mecánicos. .

A título de ejemplo, el compuesto que llena la envolvente interna puede ser una resina de poliuretano flexible, y el compuesto que llena la envolvente exterior puede ser una resina de poliéster o poliuretano, cargada con sílice y rígida.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de empalme para cables eléctricos, caracterizado por el hecho de comprender una cubierta interna que encierra los conductores conectados de los cables empalmados y que es llenada con un compuesto que sirve de aislamiento eléctrico, y una envolvente exterior, que encierra la interna y está llena con un compuesto endurecido, que sirve de soporte mecánico para los conductores empalmados.
5
2. Dispositivo de empalme para cables eléctricos, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la composición que llena la envolvente interna comprende una resina flexible.
10
3. Dispositivo de empalme para cables eléctricos, según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por el hecho de que la composición que llena la envolvente exterior comprende una resina rígida.
15
4. Dispositivo de empalme para cables eléctricos, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que la envolvente interna es electroconductora y está conectada eléctricamente a fundas o pantallas metálicas de los cables respectivos.
20
5. Dispositivo de empalme para cables eléctricos, según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que la envolvente interna comprende un par de discos que cierran sus extremos opuestos, los cuales están provistos de aberturas a través de las que se extienden los conductores de cable respectivos, y son flexibles para formar sello alrededor de
25

dichos conductores contra pérdida de compuesto de la envolvente interna.

5 6. Dispositivo de empalme para cables eléctricos, según la reivindicación 5, caracterizado por el hecho de que los discos son semiconductores.

7. Dispositivo de empalme para cables eléctricos, según una cualquiera de las reivindicaciones 5 y 6, caracterizado por el hecho de que la envolvente interna comprende, además, un manguito metálico y un par de fundas semiconductoras, cada una de las cuales abraza, en sus extremos opuestos, el manguito metálico y un disco respectivo.

8. Dispositivo de empalme para cables eléctricos, según una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, caracterizado por el hecho de que los discos abrazan capas de mantalla o blindaje individuales de los conductores de los cables.

9. Dispositivo de empalme para cables eléctricos, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que la envolvente externa comprende una hoja de plástico moldeada en vacío.

20 10. Dispositivo de empalme para cables eléctricos. La presente memoria consta de siete hojas foliadas.

Barcelona, 31 de enero de 1979

PIRELLI GENERAL CABLE WORKS LIMITED
p.a.

29241/1

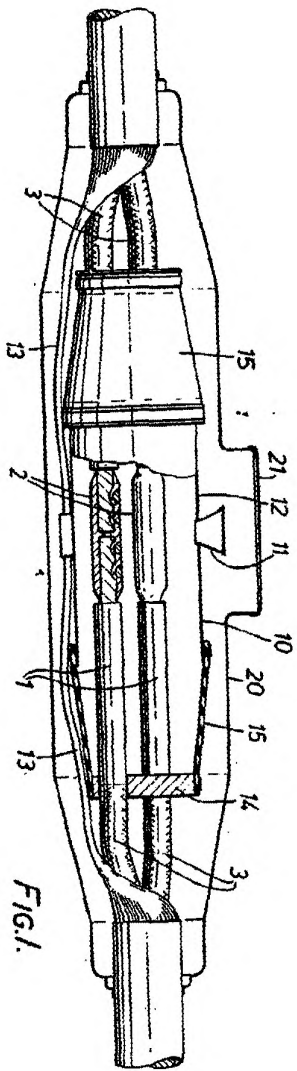


FIG. 1.

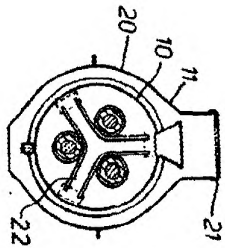


FIG. 2.

Barcelona, 31 de enero de 1979
p.a.
