

224468



224468

3^{er} CERTIFICADO DE ADICION

por "Una mejora en el objeto de la patente principal número 212.664, que recae sobre "perfeccionamientos en la construcción de empalmes y de terminales para cables eléctricos de alta tensión " - - - - -

a favor de: PIRELLI, Società per Azioni, de nacionalidad italiana, domiciliada en: 94, Viale Abruzzi, MILANO (Italia).

- - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente memoria descriptiva se refiere a un tercer certificado de adición a la patente de invención nº 212.664 que tiene por objeto unos perfeccionamientos en la construcción de los empalmes y de los terminales para cables eléctricos de alta tensión y se refiere especialmente a una mejora en la construcción de los accesorios para cables eléctricos de alta tensión de cualquier tipo, incluso los de presión de aceite fluido o de gas inerte sean de la categoría de empalme sean de la de extremidad terminal, que son descritos en dicha patente principal y en sus certificados de adición primero y segundo.

En la patente y certificados de adición mencionados, la

./..

224468



masa dieléctrica sólida especial empleada y que es caracterís-
tica del objeto patentado está constituida por resinas sinté-
ticas, preferiblemente del tipo etosilínico, eventualmente
cargadas con excipientes inorgánicos como el caolín, el cuer-
5 zo o la porcelana en polvo y adicionados con agentes endurece-
dores.

Con el fin de conseguir una mejor calidad del dieléctri-
co sobre todo bajo el punto de vista de la rigidez dieléctri-
ca y de lograr en él más pequeñas tensiones mecánicas internas
10 debidas a la retracción después del endurecimiento, en muchos
casos puede ser muy conveniente no cargar con excipientes
inorgánicos las citadas resinas sintéticas e impregnar en cam-
bio con ellos una estructura aislante porosa.

La invención que constituye el objeto del certificado de
15 adición a que se refiere la presente memoria descriptiva es -
tá constituida por un perfeccionamiento en la construcción del
dieléctrico sólido especial de los accesorios para cables eléc-
tricos de alta tensión, especialmente superior a 60 Kilovol-
tios que consiste en emplear resina sintética preferiblemente
20 etosilínica, como por ejemplo las conocidas en el comercio con
los nombres registrados de "Araldite" y Epoxy, sin cargarla
con excipientes inorgánicos pero adicionada con los agentes en-
durecederos, que es colada en vacío en una caja de moldeo
que contiene una estructura de papel o de tejido de vidrio, de
25 seda, de algodón, de amianto o de otro material, obtenida ge-
neralmente por vendaje alrededor de las partes conductoras y
de las armaduras eléctricas metálicas que han de quedar anega-
das en el dieléctrico. De tal modo se impregna con la resina

./..

224468



etosilínica una estructura aislante porosa que hace la función de esqueleto de la masa aislante.

Esta técnica constructora puede ser aplicada a la fabricación de todas o casi todas las partes aislantes sólidas de la construcción reivindicada en las patentes citadas. Así por ejemplo, en la figura 1 está representado, mitad en vista y mitad en sección, un anillo deflector que puede servir para terminar la protección del alma de un cable en su ingreso en un empalme. Tal electrodo deflector está constituido por un anillo conductor 1 circundado por un vendaje 2 por ejemplo de papel que está impregnado y está anegado en una masa aislante sólida 3 de resina etosilínica exenta de carga inorgánica pero convenientemente endurecida. El anillo conductor es empalmable a tierra mediante el tornillo o los tornillos de contacto 4.

Mediante tal mejora pueden obtenerse diferentes formas constructivas de empalmes estancos de cables eléctricos de cualquier tipo, multipolares o unipolares y de empalmes de alimentación de cables de aceite fluido unipolares especialmente para tensiones que pasen de 60 Kilovoltios que constituye una aplicación del perfeccionamiento descrito y que se apartan notablemente de las formas representadas en la memoria de la patente principal.

En la figura 2 está representado un aislador pasante que, como se dirá en seguida, puede ser de útil aplicación por ejemplo en los empalmes estancos y que está configurado simétricamente por cada lado de un modo similar al que se emplea para hacer la cabeza de un cable de unión, esto es en punta de lá -

./..

224468



piz como en la figura o bien en escalones. Este aislador está constituido por un conductor metálico 3 revestido por un vendaje 4' de papel o de tejido aislante, impregnado con resina etosilínica 4 sin carga inorgánica, pero adicionada con los endurecedores, que se adhieren perfectamente al conductor 3.

Naturalmente este aislador pasante puede también ser construido sin incorporación de la estructura aislante porosa 4' sino simplemente con resina etosilínica, eventualmente cargada con excipientes inorgánicos a los que se añade un adecuado endurecedor tal como se ha indicado en la patente principal número 212.664.

El aislador pasante representado en la figura 2 se presta para realizar un empalme estanco multipolar para cables eléctricos de cualquier tipo. Este nuevo tipo de empalme está claramente representado en la figura 3 en la que aparece parcialmente en sección un empalme estanco tripolar en su conjunto. En la figura 4 está representado el mismo empalme descompuesto en sus partes sin las cabezas de los cables que se han de empalmar. La barrera del empalme, contenida en la caja 1, que está dividida en dos partes, está constituida por una plancha metálica 2 de acero, de bronce o de otro metal, fijada por medio de pernos a las platinas de la caja, con interposición de guarniciones elásticas. Esta plancha presenta tres orificios circulares que tienen sus centros situados en una circunferencia coaxial con el eje del empalme a una distancia angular de 120 grados entre sí, a través de los cuales pasan tres aisladores pasantes del tipo representado en la figura 2. Los aisladores están fi-

./..

224468



jados a la plancha ya sea mediante adhesivos, empleando por ejemplo el producto adhesivo a base de resina etosilínica conocida en el comercio con el nombre de "Araldite", o bien mecánicamente. En este último caso, la plancha 2 puede presentar por ejemplo en una de sus paredes en correspondencia con cada una de dichas aberturas, tal como está indicado en el dibujo, protuberancias anulares que formen tres collares de superficie cónica interna la cual circunda y se adhiere a la superficie de igual conicidad de cada aislador. Por la otra parte de la plancha la fijación de cada aislador y la hermeticidad del fluido aislante está asegurada por medio de un anillo de superficie interna cónica provista de platinas que son fijadas por medio de tornillos, con o sin interposición de una guarnición entre las superficies cónicas, en contacto en la pared de la plancha.

Los aisladores pasantes del citado empalme son normalmente prefabricados.

La operación de montaje para cada fase del empalme consiste en efectuar dos uniones, una a la derecha y la otra a la izquierda del pasante, por los métodos usuales de unión de cables de alta tensión. Con tal fin el conductor 3 de cada pasante está juntado al conductor 8 de los respectivos cables que se han de conectar por soldadura o por presión mediante una mordaza de conexión 5 que es soldada a los dos conductores o bien aplastada sobre ellos por medio de una prensa hidráulica. En seguida se llena el espacio 6 comprendido entre las cabezas 9 de los cables y el aislador pasante por ejemplo mediante un vendaje aislante arrollado a mano, después de

./..

224468



procede a recubrir la total superficie externa del empalme por ejemplo con una cinta metálica 7 arrollada en hélice y a fijar con pernos las dos partes de la caja 1 con interposición de la plancha 2. Las extremidades de la caja se suelen al revestimiento metálico de los cables constituido generalmente por un tubo de plomo.

De un modo análogo la invención puede extenderse a la construcción de empalmes estancos unipolares. En este caso la plancha metálica destinada a funcionar de barrera del empalme puede faltar, tal como está representado en la figura 5, que es una vista del conjunto formado y en la figura 6 en la cual está representado el mismo empalme descompuesto en sus partes sin las cabezas de los cables que se han de conectar. En tal caso el aislador por sí solo sirve de barrera, es análogo al representado en la figura 2 y está fijado herméticamente a la caja 1 de la junta por ejemplo por medio de las platinas 11 de la misma las cuales se extienden hacia el interior de modo que formen dos anillos de superficie cónica que circunden y se adhieran a la superficie perfectamente cónica del aislador. La retención entre las platinas y el aislador está asegurada por interposición eventual de una guarnición elástica entre las superficies en contacto. El aislador es normalmente prefabricado y la operación del montaje del empalme unipolar es perfectamente análoga a la relativa al empalme multipolar.

Cuando se trata de cables del tipo de aceite fluído se ha generalmente de poder realizar la alimentación del cable a través del empalme como está representado en la figura 5. En este caso el conductor del cable está generalmente consti-

./..

224468



tuído por una cuerda hueca axialmente, cuya cavidad está de-
limitada en general por una cinta metálica arrollada en hé-
lice cilíndrica abierta que constituye el conducto que da
paso al aceite. El conductor 3 es en tal caso hueco en sus
5 dos extremidades sólo en un cierto trecho y tales cavidades,
no comunicantes entre sí, comunican con el aceite contenido
en cada una de las semicajas del empalme y que está situado
exteriormente a la pantalla eléctrica 7.

La comunicación está asegurada, por ejemplo, por medio
10 de un estrecho paso anular 10, de forma cónica, coaxial con
el conductor 3 o bien por medio de pequeños canales oblicuos
o espiraliformes practicados en el interior del dieléctrico
4. Los pasos 10 pueden ser dos, uno por parte, o bien uno
sólo situado en una de las dos partes del empalme.

15 Este sistema de construcción se presta fácilmente para
realizar un empalme de alimentación para cables unipolares
de aceite fluído. Bastará para ello substituir en las figu-
ras 5 y 6 el conductor metálico 3, ciego, por un conductor
perforado de parte a parte de modo que quede asegurado el
20 paso del aceite de un trecho al otro del cable. Además en
este tipo de juntas no es necesaria la hermeticidad del acei-
te entre las dos platinas 11 y el aislador pasante y por e-
llo este puede quedar libre en la caja 1 sin órganos de jun-
ta entre el mismo y la caja. En tal caso, la caja 1 carece
25 rá normalmente de las platinas 11 porque será de una sola
pieza y será suficiente que quede un solo intersticio 10 prac-
ticado en el dieléctrico 4 u otra comunicación cualquiera
que lleve a cabo el fin de constituir un paso para el acei-
te del interior del conductor del cable a la caja de la jun-
30 ta.

./..

224468¹



Los accesorios para cables eléctricos que se ha descrito y están representados en las figuras de los dibujos pueden ser realizados en la misma forma constructiva pero con el dielectrico sólido especial de los aisladores pasantes, en el
5 cual está anegado el conductor metálico, formado únicamente con resinas sintéticas del tipo etosilínico, eventualmente cargadas con excipientes inorgánicos convenientemente endurecidos, sin incorporarles una estructura aislante porosa.

El perfeccionamiento que constituye el objeto del certificado de adición a que se refiere la presente memoria descriptiva no está limitado a las formas de realización representadas en los dibujos que solamente a título de ejemplos se acompañan y podrá ser diferentemente modificado sin alterar por ello la esencialidad de su objeto.
10

N O T A

15 Por el tercer certificado de adición a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA la propiedad y la explotación exclusiva de;

1.- Una mejora introducida en el objeto de la patente principal número 212.664 que recae sobre un perfeccionamiento en la construcción de empalmes y de terminales para cables eléctricos de alta tensión caracterizada por el hecho de que el dieléctrico sólido especial reivindicado en dichas patente y sus dos certificados de adición anteriores, es obtenido
20 impregnando en el vacío una estructura aislante porosa que redée a las partes conductoras y a las armaduras metálicas que hayan de ser anegadas en el dieléctrico con una resina
25 sintética, preferiblemente del tipo etosilínico no cargada

./..

224468



con excipientes inorgánicos, que venga a rellenar tal estructura.

5 2.- Una mejora introducida en el objeto de la patente principal número 212.664 que recae sobre un perfeccionamiento en la construcción de empalmes y de terminales para cables eléctricos de alta tensión tal como la especificada en 1, caracterizada por el hecho de que la estructura aislante porosa esté constituida por un vendaje de papel.

10 3.- Una mejora introducida en el objeto de la patente principal número 212.664 que recae sobre un perfeccionamiento en la construcción de empalmes y de terminales para cables eléctricos de alta tensión, tal como la especificada en 1, caracterizada por el hecho de que la estructura aislante porosa esté constituida por un vendaje de tejido preferiblemente de vidrio.

15 4.- Una mejora introducida en el objeto de la patente principal número 212.664 que recae sobre un perfeccionamiento en la construcción de empalmes y de terminales para cables eléctricos de alta tensión, tal como la especificada en 1, 2
20 ó 3, caracterizada por el hecho de emplear cuando se trate de construir empalmes estancos para cables eléctricos de cualquier tipo, y de construir empalmes de alimentación para cables de aceite fluído, especialmente para tensiones superiores a 60 Kilovoltios, uno o más aisladores pasantes, cada uno de los cuales está constituido por un dieléctrico sólido especial, tal como el especificado en 1, 2 ó 3, configurado por
25 cada uno de sus lados de modo similar a la configuración de la cabeza del cable que deba empalmar, que lleva anegado en sí mismo un conductor metálico cuya extremidad libre es empal

./..

224468



mada, ya sea por una parte ya sea por la otra, al conductor de los cables que se han de empalmar.

5.- Una mejora introducida en el objeto de la patente principal número 212.664 que recae sobre un perfeccionamiento en la construcción de empalmes y de terminales para cables eléctricos de alta tensión, tal como la especificada en 1 y 4 caracterizada por el hecho de que, cuando se trata de construir empalmes estancos multipolares, la barrera de tales empalmes es establecida mediante una plancha metálica hecha solidaria a la caja, que presente aberturas circulares a las cuales son fijados, con perfecta hermeticidad, aisladores pasantes prefabricados bajo la forma requerida.

6.- Una mejora introducida en el objeto de la patente principal número 212.664 que recae sobre un perfeccionamiento en la construcción de empalmes y de terminales para cables eléctricos de alta tensión, tal como la especificada en 1 y 4 caracterizada por el hecho de que la barrera de los empalmes estancos unipolares se constituye por un aislador pasante prefabricado debidamente configurado, el cual es fijado con perfecta hermeticidad a la caja del empalme.

7.- Una mejora introducida en el objeto de la patente principal número 212.664 que recae sobre un perfeccionamiento en la construcción de empalmes y de terminales para cables eléctricos de alta tensión, tal como la especificada en 6, caracterizada por el hecho de que, cuando se trata de construir empalmes estancos para cables unipolares de aceite fluido, el dieléctrico del aislador pasante está eventualmente provisto de uno o más canales que permiten el paso del aceite del interior del conductor del cable a la caja del

./..

224468



empalme.

8.- Una mejora introducida en el objeto de la patente principal número 212.664 que recae sobre un perfeccionamiento en la construcción de empalmes y de terminales para cables eléctricos de alta tensión, tal como la especificada en 1 y 4, caracterizada por el hecho de que, cuando se trata de construir empalmes de alimentación para cables eléctricos unipolares de aceite fluído, el aislador pasante está provisto del conductor metálico perforado de parte a parte y es practicado en su dieléctrico un paso para el aceite del interior del cable a la caja de la junta sin que al aislador establezca hermeticidad con esta caja.

9.- Una mejora introducida en el objeto de la patente principal número 212.664, que recae sobre un perfeccionamiento en la construcción de empalmes y de terminales para cables eléctricos de alta tensión, tal como especificado en 4 á 8, caracterizado por el hecho de que el dieléctrico sólido especial del aislador pasante, en el cual es anegado el conductor metálico, está formado simplemente con resinas sintéticas del tipo etosilínico, eventualmente cargadas con excipientes inorgánicos y convenientemente endurecidas, como se indica en la patente principal.

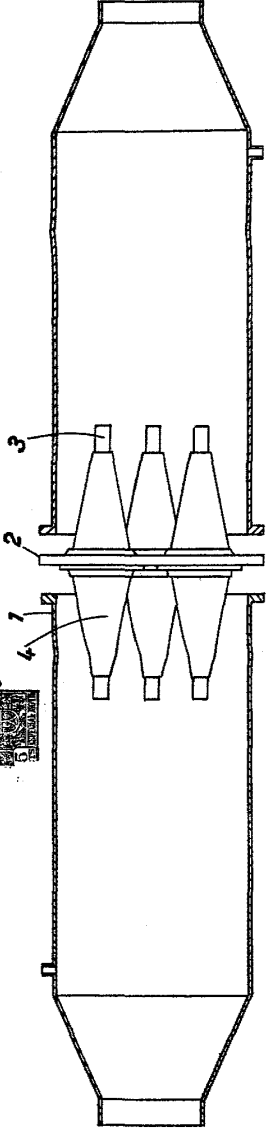
10.- "Una mejora introducida en el objeto de la patente principal número 212.664 que recae sobre un perfeccionamiento en la construcción de empalmes y de terminales para cables eléctricos.

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

Barcelona, 10 de Octubre de 1955.

P.p. de: PIRELLI, Società per Azioni.

FIG. 4



224468

FIG. 5

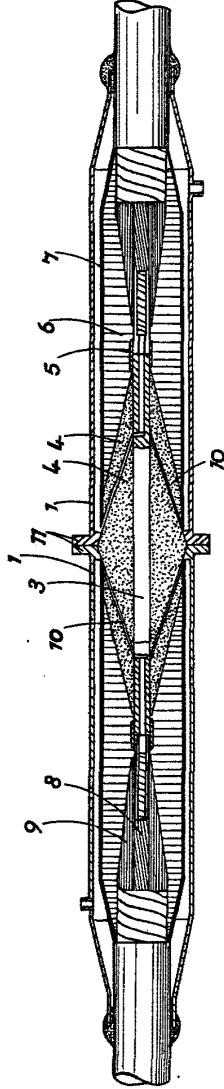
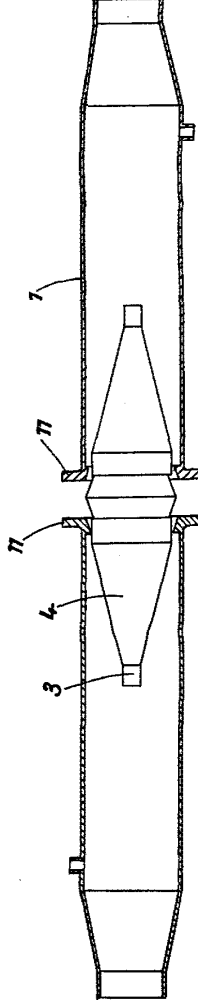


FIG. 6



10



FIG.1

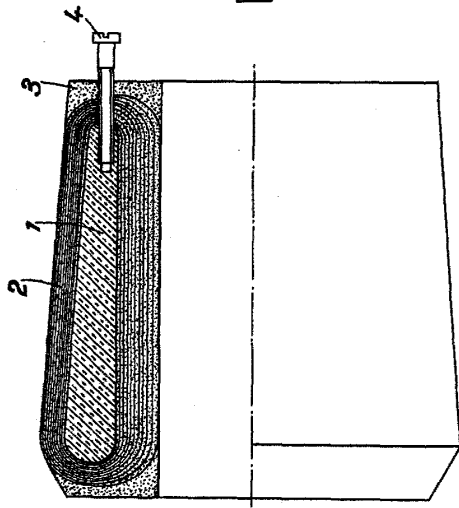


FIG.2

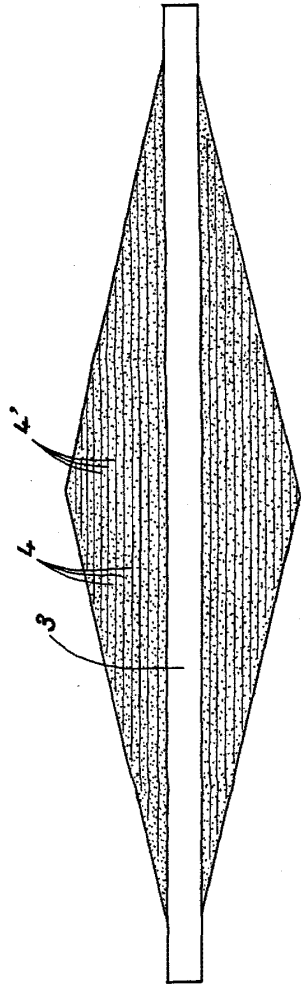
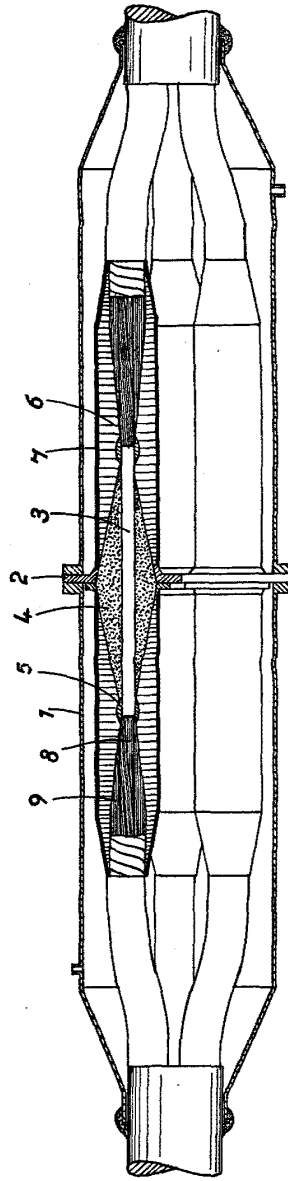


FIG.3



Handwritten signature or initials.