



ESPAÑA

19 ES	11	NUMERO	10 A1
	21	446.225	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		18-MARZO-1976	

PATENTE DE INVENCION

20 PRIORIDADES:	22 FECHA	23 PAIS
21 NUMERO		
826.975	21-3-1975	BELGICA

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	H02G; H01R	

54 TITULO DE LA INVENCION
" DISPOSITIVO DE ANCLAJE Y/O DE DERIVACION PARA UNO O VARIOS CONDUCTORES PROVISTOS DE UN AISLANTE "

71 SOLICITANTE (ES)
BURNDY CORPORATION

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Norwalk, Connecticut, ESTADOS UNIDOS

72 INVENTOR (ES)
MONSIEUR HANS PETER TILLMANN MONSIEUR EIRK LERCHS MONSIEUR JOSEPH AIMONT, el primero de nacionalidad alemana y los otros dos belga.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU

CM.-

1 La presente invención se refiere a los dispositivos de anclaje y/o derivación para uno o varios conductores eléctricos provistos de un aislante en los cuales los conductores se encuentran sometidos a presiones o tensiones de compresión.

5 De un modo general estos dispositivos dan lugar a consecuencias desfavorables motivadas por la presencia del aislante en los lugares que experimentan las sollicitaciones mecánicas, siendo el inconveniente que el aislante es corrientemente un material plástico el cual experimenta una deformación, lo
10 cual ocasiona un aflojamiento progresivo del esfuerzo de anclaje.

 El problema atañe a distintos dispositivos de anclaje o de derivación pero más particularmente al de las abrazaderas de anclaje y bornes de derivación.

15 En las abrazaderas de anclaje conocidas en forma de manguito las gargantas de estos manguitos comprenden unas superficies ásperas que se ponen en contacto con el aislante que traspasa dando lugar al inconveniente de la deformación y a otros defectos de los que se haran mención a continuación.

20 En el caso de los bornes de derivación, se hace generalmente uso de elementos en forma de cuña (Isolierkeile) provistos de dientes generalmente orientados de forma transversal con relación al eje del conductor y que sirven para sujetar el alma de los cables en contra de los esfuerzos provocados por
25 las piezas de contacto cortantes.

 En la actualidad, los elementos en forma de cuña están hechos de materiales aislantes y plásticos que no tienen una dureza suficiente de tal modo que cuando se aplica una presión se produce una modificación del perfil de los dientes de los
30 elementos en forma de cuña.

1 Por otra parte, la degradación de los elementos en forma de cuña se acelera por la deformación y elevación de temperatura de los conductores.

5 El invento tiene por objeto remediar estos inconvenientes y con miras a la realización de este fin, los dispositivos objeto de la invención se distinguen por unos elementos intermedios constituidos por unos elementos esféricos o que comprenden tales elementos, porque estos elementos están dotados de una solidez y cooperan con uno o más órganos que pueden ejercer una acción de presión tal que, después de la perforación del aislante, los elementos esféricos substituyen localmente al aislante, y porque estos elementos esféricos se fijan sobre una placa o una hoja susceptible de deformarse para adaptarse a la conformación especial de los órganos de presión.

10

15 Con el fin de que se comprenda mejor la invención se describirán a continuación varios ejemplos de realización haciendo referencia a los dibujos adjuntos en los cuales:

 Las figuras 1 a 4 se refieren a unas abrazaderas de fijación o de anclaje.

20 Las figuras 1A y 1B muestran el anclaje de un conductor en un armazón.

 La figura 2 muestra el anclaje de un haz de conductores en un armazón.

25 Las figuras 3 y 4 muestran una aplicación práctica de una abrazadera de anclaje.

 Las figuras 5 y 7 se refieren a unos bornes de derivación.

 Las figuras 6, 6A, 6B, 6C representan distintos modos de realización de soportes de elementos esféricos.

30 En las figuras 1A y 1B se ha representado el anclaje

1 de un conductor 1 dotado de un aislante 2 situado entre dos
elementos 3-4 que forman parte de un armazón de anclaje y
sometido a una presión por y entre estos elementos.

5 Conforme al invento, entre el conductor aislado 1-2
y el armazón 3-4 se ha previsto un elemento para intercalar
constituido por unos elementos esféricos (bolas) 5 de un mate-
rial duro por ejemplo de vidrio que se puedan fijar en gene-
ral por encoladura a un soporte 20 que puede estar hecho de un
material termoplástico tal como polietileno.

10 El soporte 20 provisto de bolas es solidario de los
elementos 3-4.

Las bolas 5 cooperan con los elementos 3-4 de tal
modo que cuando se ejerce una presión por estos últimos, cada
elemento esférico 5 perfora el aislante y después de la perfo-
ración sustituye localmente el aislante.

15 La figura 2 se refiere a una forma de realización en
la cual varios cables 1 con el aislante 2 cooperan con un ar-
mazón de anclaje 3-4 y en el cual están previstas unas bolas
5 de material duro entre el armazón 3-4 y los cables 1 y tam-
bién (referencia 5¹) entre los cables 1.

20 Las figuras 3 y 4 muestran la aplicación del invento
en el caso de una abrazadera de anclaje.

En el ejemplo representado, un manguito 6 se encuentra
conectado mediante una articulación 7 con un estribo 8 unido
25 a un gancho 9 fijado en la parte superior de un poste 10.

En el interior del manguito 6 se encuentra un cable
11 que forma parte de una línea de transporte aéreo de energía
montada sobre unos postes 10 y representados esquemáticamente
por la figura 4.

30 Conforme al invento, entre el conductor 1¹ y la abra-

1 zadera 6 se encuentran previstos como elementos intermedios
 unas bolas 5 que como en el caso de las figuras 1 y 2, susti-
 tuyen localmente al aislante 2¹ bajo la influencia de la pre-
 sión P ejercida sobre la abrazadera 6.

5 En los dispositivos de abrazadera conocidos, esta com-
 prende sobre su periferia interna unas asperezas que se ponen
 en contacto con el aislante y se ha observado que en un disposi-
 tivo de este tipo:

 a) si estas asperezas no muerden lo suficiente:

10 el alma del cable se desliza en el aislante y la re-
 sistencia a la tracción del conjunto no es lo sufi-
 ciente;

 b) si los dientes muerden demasiado fuerte:

15 se corre el riesgo o el peligro de crear cargas de
 ruptura en los hilos del conductor.

 Debido a estos inconvenientes las abrazaderas cono-
 cidas sujetan el cable en ondulaciones de longitudes relati-
 vamente importantes.

20 Gracias al invento las abrazaderas pueden llegar a
 ser muy cortas lo cual da lugar a una importante ventaja.

 La figura 5 se refiere al caso de un dispositivo de
 abrazadera de derivación que lleva un conector eléctrico de
 conexión de por lo menos dos conductores eléctricos 12-17 de
 los cuales uno por lo menos es un cable eléctrico 12 con ais-
25 lante 13. Este conector comprende un cuerpo elástico 14 (re-
 sorte plano plegado en forma de U) que por si mismo cumple
 únicamente una función mecánica con la exclusión de cualquier
 función eléctrica y el cual está conformado de forma que abra-
 ce el cable 12-13 y también un órgano 15 el cual por una parte
30 provoca la tensión del cuerpo elástico 14 con el fin de asegu-

1 rar la presión de contacto entre el cable 12-13 y este organo
15 y por otra parte asegura el contacto eléctrico entre el ca-
ble 12-13 y el o los conductores 17 de derivación.

5 Este organo 15 de puesta bajo tensión se trata en el
ejemplo de la figura 5 de un vástago roscado cuya rosca coopera
con un aterrajado previsto en una parte del cuerpo elástico
14 y el cual comprende una cabeza 16 que hace tope contra una
de las patillas terminales del cuerpo elástico en el exterior
de este cuando se obtiene una presión suficiente entre el vástago
10 roscado 15 y el cable 12.

La cabeza 16 del vástago roscado comprende una abertu-
ra para la recepción de un conductor 17 de derivación y un
tornillo de presión 18 previsto lateralmente.

15 Un dispositivo de este tipo de conexión se describe
y protege en la patente belga No. 739.416 del 26 de Septiembre
de la Firma solicitante (patente francesa No. 70.34786 del 25
de Septiembre de 1970.

20 En un emplazamiento diametralmente opuesto al del de
donde actúa el vástago roscado 15 sobre el conductor 12 y entre
un ramal del elemento elástico 14 y el cable 12-13 se preve un
elemento intermedio el cual, conforme al invento, es una bola
19 que después de la puesta bajo tensión perfora el aislante
y sustituye a este.

25 De esta manera se puede evitar la utilización del
labio cortante previsto en la patente belga No. 739.416.

Tal y como se muestra en la figura 6 varios elementos
esféricos 5 pueden hacerse solidarios entre si por una placa
o lámina 20 de un material termoplástico tal como el polietileno
que va unida a un soporte rígido 31.

30 El conjunto de placa u hoja 20 y de bolas 5 debe poder

1 esperimentar una deformación en el espacio que le permite adap-
tarse a la conformación espacial de los armazones y/o conjuntos
de cables retorcidos.

5 Para la unión entre las bolas y el soporte se puede
prever un encolado de la bola sobre el soporte (figura 6A) o
bien las bolas 5 pueden alojarse en unos espacios 21 previstos
entre dos láminas 22-23 (figura 6B) que se hacen adherentes en
las superficies entre las bolas o las bolas pueden mantenerse
por unas patillas 24 formadas por las hojas 25 de plástico.

10 La figura 7 se refiere al caso de un borne de deriva-
ción del tipo descrito y protegido por la patente belga de la
Firma solicitante No. 810.230 del 28 de Enero de 1974 y parti-
cularmente tal y como se ha representado por la figura 3 de
esta patente.

15 En esta figura 7 se ha representado:

- en 25-26 las coquillas recubiertas en sus paredes internas
con placas aislantes 27 que forman un cuerpo aislante que com-
prende unas lengüetas 28 de separación de los conductores 29;
- en 30 las piezas de contacto que penetran mediante sus dien-
tes en los conductores 29 que forman parte del cable principal,
20 encontrándose unidos los cables de derivación (no representados)
de forma conocida en sí a las piezas de contacto 30.

Conforme al invento, en los lugares donde los conducto-
res 29 hacen contacto en forma horizontal o transversal se en-
cuentran previstos unos elementos tales como el representado
25 en la figura 6, haciendo el soporte rígido 31 la veces de tope.

Una de las ventajas de la forma esférica del elemento
intermedio es que el molde tiene lugar de tal forma que la pre-
sión específica se encuentra favorablemente distribuida y no
30 provoca acción cortante.

1 Debido a esta distribución la deformación del alma
del conductor se limita y detiene rápidamente.

5 Los elementos esféricos están hechos ventajosamente de
un material duro y aislante por ejemplo de vidrio, teniendo la
cerámica o el cuarzo unas propiedades de perfecta estabilidad
con el tiempo.

En algunos casos pueden estar hechos de un material
duro y conductor (acero, bronce, aleaciones metálicas).

10 Una ventaja particular observada en el caso de los
bornes de derivación con utilización de bolas es que entre los
conductores del cable principal y los de un cable derivado la
resistencia inicial observada al producirse la perforación del
aislante no se modifica practicamente con el tiempo.

15 En resumen, la Patente de Invención que se solicita
deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo de anclaje y/o de derivación para
uno o varios conductores provistos de un aislante, caracteriza
do porque comprende unos elementos de intercalación que están
20 constituidos por unos elementos esféricos (5) o comprenden
tales elementos, porque estos elementos están dotados de una
dureza y cooperan con un órgano u órganos (3,4-6-14,15-25,26)
que pueden ejercer una acción de presión tal que, después de
una perforación del aislante, los elementos esféricos se
25 sustituyen localmente en el aislante y porque estos elemen-
tos esféricos están fijados a una placa o una lámina (20)
susceptible de deformarse para adaptarse a la conformación
especial de los órganos de presión.

30 2.- Dispositivo según la reivindicación 1, carac-
terizado porque los elementos esféricos (5) están hechos de

un material duro y aislante, por ejemplo vidrio.

5 3.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque los elementos esféricos (5) están hechos de un material duro y conductor (acero, bronce, aleaciones metálicas, etc).

10 4.- Dispositivo según la reivindicación 1, en el cual varios cables provistos de un aislante cooperan con un armazón de anclaje, caracterizado porque unas bolas (5) de un material duro están previstas entre el armazón (3-4) de anclaje y los cables (1) y también entre los cables (1) (figura 2).

15 5.- Dispositivo según la reivindicación 1, en su aplicación a un gancho de anclaje que comprende un manguito (6) en el interior del cual se encuentra un cable (11) provisto de un aislante, caracterizado porque entre el cable (11) y el gancho (6) están previstos como elementos intermedios unas bolas (5) que se sustituyen localmente en el aislante bajo la influencia de la presión ejercida sobre el manguito en el lugar del aislante (figura 3).

20 6.- Dispositivo según la reivindicación 1 en su aplicación a un gancho de derivación en un conector eléctrico de conexión de por lo menos dos conductores eléctricos (12-17) de los cuales uno por lo menos es un cable eléctrico (12) con aislante (13), comprendiendo este conector un cuerpo elástico (14) conformado de modo que abraza el cable (12-13) y también un vástago roscado (15) que atraviesa un ramal del cuerpo elástico con el fin de provocar la puesta bajo tensión del cuerpo elástico y asegurar la presión de contacto entre el cable (12) y este órgano (15) y el contacto eléctrico entre el cable (12-13) y el o los conductores (17),

25

30

caracterizado porque en un emplazamiento diametralmente opuesto al emplazamiento donde el vástago roscado (15) actúa sobre el cable y entre un ramal del elemento elástico (14) y el cable (12-13) que está previsto, como elemento intermedio, una bola (19) que después de presionada perfora el aislante y sustituye a éste (figura 5).

7.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque varios elementos esféricos (5) pueden solidarizarse entre sí por una placa o una lámina (20) de un material termoplástico por ejemplo en polietileno, que va unida a un soporte rígido (31).

8.- Dispositivo según la reivindicación 7, caracterizado porque para la unión entre las bolas (5) y la placa u hoja (20) se puede prever un adhesivo de la bola sobre la placa o lámina (20) o bien las bolas (5) pueden alojarse en unos espacios (21) previstos entre dos bandas (22-23) que se hacen adhesivas en las extensiones entre las bolas o las bolas pueden mantenerse por unas patillas (24) formadas por las láminas.

9.- Dispositivo según la reivindicación 1, en su aplicación a un borne de derivación que comprende unas coquillas (25-26) revestidas en sus paredes internas con placas aislantes (27) que forman parte de un cuerpo aislante que comprende unas lengüetas (28) de separación de los conductores (29) y unas piezas de contacto (30) que penetran por sus dientes en los conductores (29) que forman parte de un cable principal caracterizado porque se intercala entre los conductores (29) en los emplazamientos donde se ponen en contacto horizontal o transversalmente elementos esféricos o sustancialmente esféricos solidarios de una placa o de una lámina

(20) con soporte rígido (31), haciendo este soporte las veces de tope (figuras 6 y 7).

10.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:
5 " DISPOSITIVO DE ANCLAJE Y/O DE DERIVACION PARA UNO O VARIOS CONDUCTORES PROVISTOS DE UN AISLANTE ".

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria Descriptiva que consta de once páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

10

Madrid, 18 de Marzo de 1976

BERNARDO UNGRIA
P.P.



15

FIG. 5

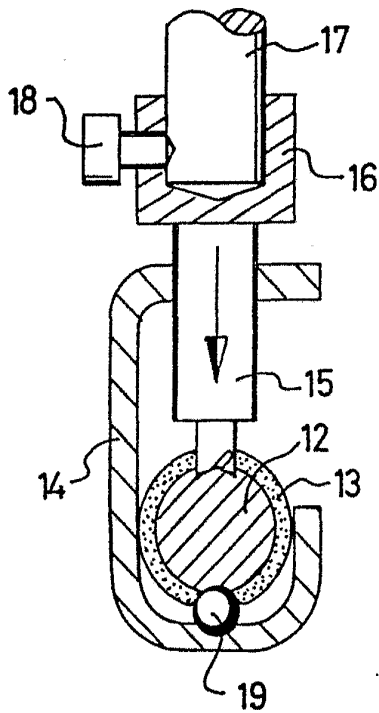


FIG. 6 C

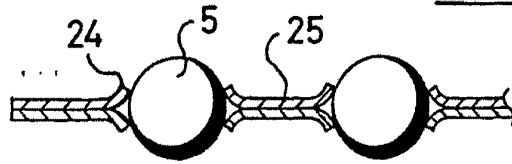


FIG. 6 B

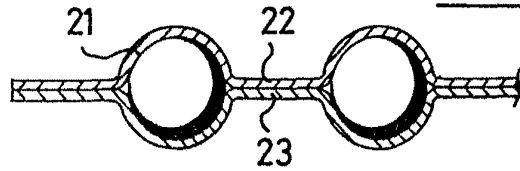


FIG. 6 A

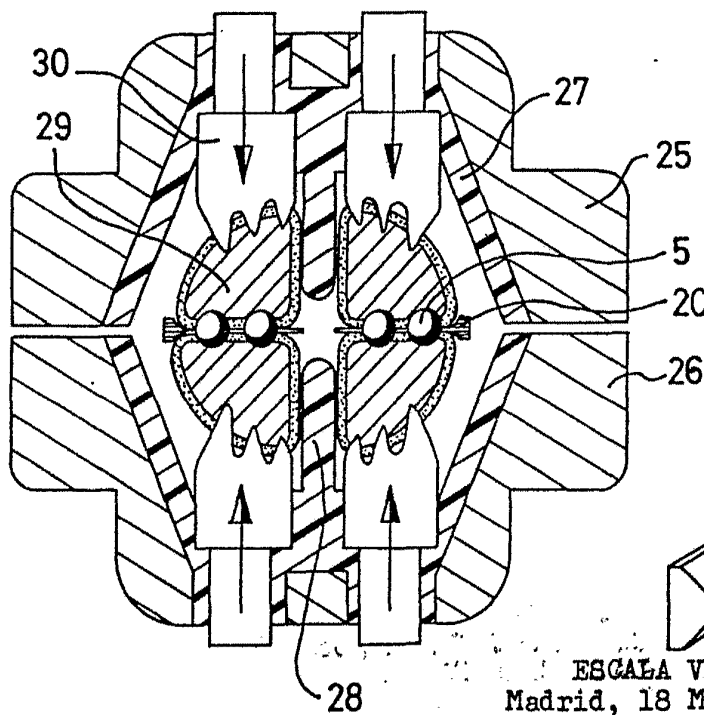
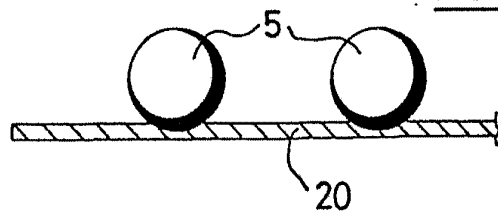


FIG. 6

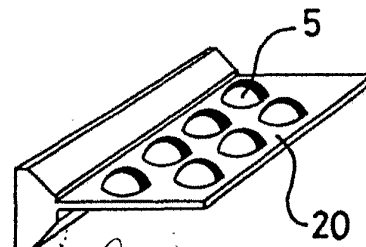


FIG. 7

ESCALA VARIABLE
 Madrid, 18 Marzo 1976
 BERNARDO UNGRIA
 P.P.