

P - 25.136

WE - 34.892

23 OCT. 1963



1963

290789

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 13 de Agosto de 1963, con el nº 290.789

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de WESTINGHOUSE ELECTRIC CORPORATION, entidad norteamericana, establecida en Pittsburgh, Pensilvania, E.U.A.

por:

"UN DISPOSITIVO ELECTRICO DE TRAVESIA CON TERMINAL"

---

La presente invención se refiere a la construcción de aisladores terminales de travesía en general, y más en particular a unas formas de construcción de aisladores terminales de travesía en las cuales se utiliza generalmente para el cuerpo del aislador, un material dieléctrico sólido enterizo, o de construcción unitaria.

Es objeto general del presente invento un aislador terminal de travesía, perfeccionado y económico de fabricar, adecuado para su aplicación en una amplia diversidad de inten-



sidades de corriente y de tensiones.

Un objeto más concreto del presente invento consiste en un aislador terminal de travesía perfeccionado, en el que se hace uso de unos medios de soporte de brida de montaje perfeccionados y de gran eficacia.

Otro objeto más del presente invento consiste en una construcción perfeccionada de aislador terminal de travesía, en la que se hace uso de medios de pantalla electrostática perfeccionados para prevenir los esfuerzos electrostáticos de alta tensión junto a los medios de brida de montura puestos a masa o tierra.

Otro objeto del presente invento consiste en una construcción perfeccionada de aislador terminal de travesía, en el que la totalidad del esfuerzo electrostático de la tensión es aplicada al material dieléctrico sólido intercalado entre los medios de brida de montaje puestos a masa o tierra y el espárrago conductor interiormente dispuesto, sin que exista entre ambas película alguna de aire que conduzca a la formación de efecto corona.

Otro objeto más del presente invento reside en un aislador terminal de travesía perfeccionado, preferiblemente hecho de un material cerámico, tal como la porcelana, adecuadamente configurado con entrantes rebajados junto a la parte media del mismo para contribuir a graduar el esfuerzo de tensión electrostática junto a los medios de brida de montaje puestos a masa o tierra.

Otro objeto más del presente invento consiste en una forma de construcción perfeccionada de aislador terminal de travesía, en la cual pueden acelerarse los procesos o tratamientos de manufactura y también pueden preverse medios de

290788



montaje rígidos y de gran eficacia.

Otro objeto aún del presente invento reside en una construcción perfeccionada, de aislador de travesía, en la cual, en el espacio anular comprendido entre el espárrago terminal que se extiende longitudinalmente y el taladro o ánima interior del cuerpo del aislador puede disponerse un metal adecuadamente fundido y colado, tal como una aleación Babbitt (Cu-Sn-Sb) adecuada.

Un objeto más del presente invento reside en un cuerpo dieléctrico perfeccionado para un aislador terminal de travesía, en el cual se disponen capas de superficie metalizadas, en lugares estratégicos adecuados, de modo que se reducen al mínimo los esfuerzos electrostáticos de tensión formados durante el funcionamiento del aislador, y que la totalidad del esfuerzo de tensión se aplica en general a través del material dieléctrico sólido del cuerpo del aislador de travesía con exclusión de cualquier película de aire interpuesta.

Otro objeto todavía del presente invento consiste en unas disposiciones de montaje perfeccionadas, para construcciones de aislador terminal de travesía.

Un objeto auxiliar de la invención reside en una construcción perfeccionada de pantalla electrostática para el extremo de un aislador terminal de travesía.

Otro objeto más de la invención consiste en un aislador terminal de travesía perfeccionado en el que se utilizan capas de superficie metalizadas para controlar las condiciones del esfuerzo electrostático aplicado al cuerpo dieléctrico del aislador terminal de travesía durante el funcionamiento del mismo.

290729



La invención se irá desprendiendo más fácilmente de la siguiente descripción detallada de varias formas ilustrativas de realización del mismo, en relación con los dibujos adjuntos, en los que:

5 La figura 1 es un alzado lateral de un disyuntor de alta tensión en baño de aceite en el que se utilizan aisladores terminales de travesía para alta tensión contruidos conforme a las características del presente invento;

10 La figura 2 ilustra una aplicación de los principios del presente invento a los aisladores terminales de travesía de un disyuntor de circuitos del tipo de depósito "vivo", en el cual los aisladores terminales de travesía se extienden al interior de unas estructuras de depósito circundantes, dispuestas a un alto potencial durante el  
15 funcionamiento normal del disyuntor;

La figura 3 ilustra fragmentariamente, en perspectiva, una aplicación de una forma de la nueva construcción de aislador terminal de travesía del presente invento  
20 a un disyuntor de tipo magnético, para tensiones relativamente bajas y de ruptura en aire, omitiéndose la estructura de extinción del arco para mayor claridad;

La figura 4 es un alzado lateral de un aislador terminal de travesía construido con arreglo a los principios del presente invento;  
25

La figura 5 es una vista en sección longitudinal, fragmentaria y ampliada, del aislador terminal de travesía de la figura 4 y para mostrar con mayor detalle la forma de construcción del mismo;

30 La figura 6 es una vista fragmentaria de detalle

que ilustra una modificación de la forma de construcción de las figuras 4 y 5;

5 La figura 7 es una vista esquemática fragmentaria que ilustra las condiciones de esfuerzo electrostático existentes en un cuerpo de aislador terminal de travesía no construido conforme a las enseñanzas del presente invento;

La figura 8 es una vista esquemática, similar a la figura 7, y que ilustra las condiciones mejoradas de esfuerzo electrostático existentes mediante la aplicación de los principios del presente invento;

10 La figura 9 es una vista en sección longitudinal en tres cuartos de un cuerpo dieléctrico de aislador terminal de travesía configurado de acuerdo con las enseñanzas del presente invento, y en el que se utilizan capas metálicas dispuestas de modo que se reducen las condiciones de esfuerzo electrostático aplicadas al cuerpo dieléctrico del aislador de travesía;

15 La figura 10 es una vista fragmentaria en sección transversal de un tipo modificado de construcción de brida a masa, tomada la sección por la línea X-X de la figura 11;

20 La figura 11 es una sección longitudinal fragmentaria tomada esencialmente por la línea XI-XI de la figura 10 y que ilustra la disposición de brida de masa modificada de la figura 10;

25 La figura 12 es una vista fragmentaria en sección longitudinal de otro tipo modificado de disposición de brida de montaje puesta a masa, tomada la sección esencialmente por la línea XII-XII de la figura 13;

30 La figura 13 es una sección transversal fragmentaria tomada esencialmente por la línea XIII-XIII de la fi-

290789



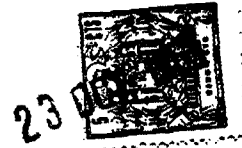
gura 12 y que ilustra la disposición modificada de brida de montaje puesta a mesa, de la figura 12;

La figura 14 ilustra fragmentariamente un tipo modificado de construcción para el extremo de un aislador terminal de travesía; y

Las figuras 15 y 16 ilustran otro tipo de medio de soporte en forma de brida de montaje, y de ellas la figura 15 es una vista fragmentaria en sección tomada esencialmente por la línea XV-XV de la figura 16.

En los últimos años se ha venido acusando una pronunciada preferencia, por parte de los usuarios de las redes de energía eléctrica, hacia el uso de la porcelana como material aislante, siempre que este uso es posible. Cuando se utiliza un aislador de travesía hecho de porcelana para llevar alta tensión a través de un órgano o miembro puesto a tierra, tal como el depósito de un disyuntor o el de un transformador, junto al órgano puesto a tierra existen elevadísimos gradientes de tensión. Esto da lugar a efectos de corona y descargas disruptivas a tensiones menores que las necesarias para la seguridad de trabajo del equipo. Hasta ahora, el empleo de la porcelana en la construcción de aisladores terminales de travesía ha venido acompañada de claras desventajas en una impropia gradación de las condiciones de esfuerzo electrostático resultantes de un diseño o proyecto inadecuado. El presente inventor ha descubierto que, dando la adecuada configuración al cuerpo dieléctrico de un aislador terminal de travesía, que puede estar hecho de un material cerámico adecuado, tal como la porcelana, el vidrio u otro material dieléctrico como la resina, etc., y utilizando ya sea un metal de fusión y colada ade-

290789



cuado, tal como el metal Babbitt, o bien como alternativa  
unas capas metalizadas, se han logrado obtener como resul-  
tado unas condiciones mejoradas de esfuerzo electrostático  
de tensión merced a lo cual se hace posible la aplicación  
5 del aislador terminal en todo un amplio margen de variedad  
de condiciones de tensión y de intensidad de corriente. Se  
han obtenido resultados particularmente eficaces utilizan-  
do un material aislante barato, como la porcelana.

Como bien saben aquellas personas versadas en la  
10 materia, los aisladores terminales de travesía se utilizan  
extensamente en toda la industria eléctrica, en disposicio-  
nes de depósitos para disyuntores de alta tensión, transfor-  
madores e interruptores de tipo magnético y ruptura al aire  
de menor potencial. La figura 1 ilustra una posible aplica-  
15 ción de un aislador terminal de travesía de alta tensión a  
una estructura de depósito 2 que encierra una estructura  
adecuada de interruptor o disyuntor de circuitos. Es de no-  
tar que al aplicar los aisladores terminales de travesía 1  
al interruptor 3 aquellos quedan sometidos a esfuerzos late-  
20 rales impuestos por los conductores de línea 4, que pueden  
adoptar la forma de barras ómnibus, y también se hallan some-  
tidos a condiciones de intemperie y de esfuerzos electrostá-  
ticos de alta tensión cuando el interruptor 3 es aplicado a  
servicio en alta tensión. Una aplicación de los terminales  
25 de travesía a un depósito de transformador se encontraría  
en condiciones similares.

La forma de construcción de interruptor de circui-  
tos 8 de tipo de depósito "vivo", representada en la figura  
2, ilustra las condiciones de esfuerzos mecánicos y de alta  
30 tensión impuestas a los aisladores terminales de travesía

290789

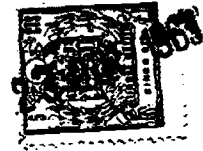


9, utilizados en tal forma de construcción. Como se observará, durante la operación de apertura, al abrirse el par en serie de unidades de interrupción 7 dispuestas en el interior de los depósitos 10 de alta tensión, los efectos de capacitancia obtenidos interiormente, dentro de los aisladores terminales de travesía 9, contribuyen a graduar la tensión que ha de aplicarse en bornes de las unidades interruptoras 7 interiormente dispuestas, durante la operación de apertura. Además, empleando los aisladores de travesía 9 en la construcción de esta disposición de interruptor se tropieza con la presencia de grandes esfuerzos mecánicos.

La figura 3 ilustra otra aplicación de un aislador terminal de travesía construido conforme a las enseñanzas del presente invento, esta vez a un disyuntor de tipo magnético, de ruptura en aire y para una tensión relativamente moderada del orden de, por ejemplo, 15 kV, habiéndose omitido para mayor claridad de la representación las estructuras de extinción del arco. En la particular disposición ilustrada en la figura 3, como se observará, las estructuras de aislador terminal 15 están sujetas en posición entre dos travesaños cooperativos 16, 17 asegurados a unos miembros 18, 19 laterales del armazón. Como bien saben las personas entendidas en la materia, tales estructuras 20 de interrupción de circuitos llevan una considerable intensidad de corriente, especialmente durante la interrupción de sobreintensidades de corriente de avería, e imponen a los aisladores terminales de travesía 15 unas condiciones de esfuerzo mecánico extraordinariamente severas.

Es obvio, naturalmente, que un objetivo deseable en la industria de los aisladores terminales de travesía es

**290789**



el de lograr gran resistencia mecánica y a las condiciones de  
ruptura eléctrica utilizando un material relativamente barato,  
tal como la porcelana, adecuadamente configurado de manera  
que se lleve al máximo su aptitud para resistir los esfuerzos  
5 de tensión.

Con referencia a la figura 5 de los dibujos, como  
se observará, se ilustra en ella en sección recta un aisla-  
dor terminal de travesía 21 preferiblemente compuesto de por-  
celana. La figura 4 da una vista de costado de este aislador  
10 de travesía 21. Se han logrado resultados particularmente ven-  
tajosos utilizando un cuerpo de porcelana de un contenido de  
alúmina relativamente alto. Un ejemplo de fórmula para tal  
cuerpo de porcelana de alúmina es el que sigue:

	Alúmina calcinada	45%
15	Arcilla	32%
	Feldespató	23%

Otro ejemplo de fórmula para un cuerpo de porcela-  
na de tipo corriente es el que sigue:

	Feldespató	32%
20	Pedernal	18%
	Arcilla	50%

Aún cuando con el uso de las precedentes fórmulas  
se han logrado resultados muy ventajosos, pueden utilizarse  
otras distintas.

25 Aunque se prefiere utilizar un material cerámico  
relativamente barato como la porcelana, con su bien probada  
y conveniente característica de resistencia a la intemperie  
y gran rigidez dieléctrica, para toda persona entendida en  
la materia resultará obvio, no obstante, que ciertas carac-  
30 terísticas del presente invento, a saber, la particular con-

290789



↑  
figuración de las partes del cuerpo del aislador, como se describirá más particularmente en lo que sigue, resultan adecuadas para su empleo con materiales dieléctricos distintos de los cerámicos. Por ejemplo, el cuerpo dieléctrico puede estar compuesto de materiales resinosos adecuados. Es más, el cuerpo dieléctrico puede adoptar la forma de un material de caucho butílico.

Con referencia a la figura 5 de los dibujos, como se observará, el cuerpo de porcelana 25 lleva practicados dos surcos rebajados 22 opuestos, en los cuales, a continuación de la usual operación de cocción en un horno, puede colocarse metal Babbitt 24, o un material conductor semejante. De preferencia se prevé un entrante de montaje 26 hecho a máquina, donde asienta una brida de montaje 27 dividida, cuya forma se representa más claramente en la figura 4 de los dibujos. La brida de montaje 27 está preferiblemente provista de una pluralidad de taladros de montaje 28 adecuados para uso en el montaje del aislador terminal de travesía 21, en una gran variedad de aplicaciones de corriente y tensión.

Para asegurarse de que las condiciones de esfuerzo electrostático de tensión se aplican esencialmente por entero en el interior del cuerpo dieléctrico 25, y prevenir la existencia de una película de aire en serie con el cuerpo dieléctrico, de preferencia se sitúa un metal de colada adicional o metal Babbitt 24' dentro del espacio anular 29 de separación entre el espárrago terminal 30 y el taladro 31 del cuerpo dieléctrico 25. Con la interposición del metal Babbitt 24' se asegura que el límite equipotencial se hallará en el lado interno del taladro 31, de modo que el esfuerzo de tensión entre el conductor de alta tensión 30 y la brida 27 pues

290788



ta a tierra quedará aplicado esencialmente por entero al cuerpo dieléctrico 25, y no existirá gradiente alguno de tensión entre la pared interna del cuerpo aislante 25 y el espárrago 30. De existir en este área un intervalo o espacio de aire y no emplearse medios de apantallado, el gradiente será lo bastante fuerte para provocar la ruptura en el aire, y la ionización resultante destruirá eventualmente el material aislante, y al propio tiempo producirá interferencias de radio que sobrepasen los límites admisibles.

10                    Como es bien sabido en el ramo, los esfuerzos de tensión en una estructura aislante compuesta de materiales de distinta constante dieléctrica varían inversamente respecto a las constantes dieléctricas de los materiales aislantes. Como consecuencia, un material, tal como el aire, de una constante dieléctrica igual a 1 tomaría más esfuerzo de tensión que un aislante sólido de mayor constante dieléctrica. Es conveniente, pues, evitar que haya una película de aire junto al espárrago terminal o a las partes de montaje puestas a tierra.

20                    Las figuras 7 y 8 ilustran esquemáticamente las mejores condiciones de esfuerzo electrostático resultantes del uso de la particular configuración indicada para el cuerpo dieléctrico. Las líneas de flujo electrostático 33 ilustran el sentido del campo eléctrico, y la concentración de las mismas, como es bien sabido por aquellas personas entendidas en la materia, es indicación de las condiciones de gradiente de tensión impuestas al cuerpo dieléctrico 25. Como se verá evidentemente, en relación con la figura 7, en el punto 34 existe un gradiente de alta tensión, en tanto que con referencia a la figura 8 la utilización de un entrante rebajado 22, en unión del metal Babbitt 24 (o de la capa metalizada

290789



que más adelante se describe) contribuirá a reducir al mínimo las condiciones de esfuerzo de tensión existentes en el interior del cuerpo dieléctrico 25.

5 El cuerpo dieléctrico modificado 35 representado en la figura 9 ilustra una aplicación del invento, utilizando capas de superficie metalizadas 36, 37 en lugar del metal Babbitt de colada 24 antes citado. De nuevo, como se verá, el resultado final de utilizar tal capa metálica consiste en aplicar esencialmente la totalidad del esfuerzo electrostático de tensión al interior del cuerpo de porcelana 35 y no permitir que exista condición alguna de esfuerzo de alta tensión en el intervalo o espacio de aire 23 al exterior de las capas 36, 37.

15 Las capas metálicas 36, 37 pueden obtenerse aplicando por aspersión o a brocha una capa conductora adecuada, sobre el cuerpo de porcelana en crudo, antes de la cocción. Un material de este tipo, conocido como "pasta de plata", ha demostrado ser muy adecuado. Comprende una suspensión de partículas o polvo de plata en un aglutinante orgánico con un agente fundente de vidrio. Durante la operación de cocer en el horno, el aglutinante orgánico se evapora y el fundente de vidrio sirve de aglutinante, causando la rígida adherencia de las partículas de plata a la base de porcelana 35. De ello resulta un recubrimiento de plata conductor. Pueden emplearse otros recubrimientos conductores.

25 Como indicación de las importantes posibilidades comerciales y de los excelentes resultados experimentales, se llama la atención acerca de la figura 9 de los dibujos. Este cuerpo de porcelana se construyó utilizando una porcelana de alúmina según la primera fórmula dada más arriba. El

290789



aislador de travesía estaba proyectado para 3000 amperios,  
15 kV, adecuado para su empleo en un disyuntor del tipo indi-  
cado en la figura 3, de 1000 KVA. El cuerpo del aislador de  
travesía 35 era de 570 mm de longitud, tenía un diámetro in-  
terior de 105 mm y un diámetro exterior de 147 mm (excluyen-  
do los faldones o pantallas 25a). La superficie metalizada  
era de plata aplicada en pasta según se ha dicho y sometida  
a la cocción, de un espesor aproximado de 0,025 mm. Tales ais-  
ladores de travesía tenían a 60 c/a una tensión de descarga  
de ruptura ("flashover") comprendida entre 60 y 65 kV, y re-  
sistió un ensayo de un minuto a 50 kV sin saltar la descarga.  
Una prueba general aproximativa de interferencia de radio dió  
para la iniciación de la descarga de corona una tensión de  
14,5 kV con un nivel de tensión de radiointerferencia de 50  
microvoltios a los 16 kV. Las normas para esta clase de equi-  
pos exigen un ensayo a 36 kV durante un minuto y un nivel de  
interferencias de radio no superior a 500 microvoltios a los  
9,1 kV. Son pues, evidentes las excelencias del funcionamien-  
to de estos aisladores de travesía.

Las figuras 10 y 11 ilustran un tipo modificado de  
disposición de montaje adecuada para uso con la estructura  
de interruptor de la figura 3, para tensiones relativamente  
moderadas. En esta disposición, en torno a la porción entrante  
39 del aislador de travesía 42 va atornillada una brida  
dividida 38, anclada en posición por medio de una capa de me-  
tal Babbitt 24. La superficie 41 del aislador de travesía  
42 y el interior 43 de la brida 38 tienen, en el área del me-  
tal Babbitt o de relleno 24, unas corrugaciones para dar aga-  
rre mecánico. El metal Babbitt 24 efectúa una conexión eléc-  
trica entre la superficie metalizada 44 del aislador de tra-

290789



vesía 42 y la brida dividida 38. El aislador terminal de travesía 42 está fijado a la placa metálica 45 de montaje, la cual va puesta a tierra.

Hay una disposición alternativa de montaje, representada en las figuras 12 y 13. En esta disposición, se tiene un aislador de travesía 46 sujeto entre barras horizontales 16, 17 que puedan ir fijadas al armazón de un disyuntor de circuitos como se indica en la figura 3, donde cada par de barras 16, 17 da acomodo a tres aisladores de travesía. El aislador de travesía 46 de porcelana tiene una banda de montaje 48 hecha de vidrio y resina epoxídica, que se enrolla sobre el tramo central 49 y se somete a curado. Después de montado el aislador de travesía 46, en la banda 48 se corta o practica un surco de montaje 50, y el aislador es cogido entre las barras de sujeción 16, 17. A la superficie metalizada 52 del aislador 46 se conecta una coleta 51 por medio de hilos de retención o zunchado 53, la cual se atornilla a la barra superior de sujeción 16 por medio del perno 54. Esto da una buena conexión a tierra o masa para la superficie metalizada exterior 52 del aislador de travesía.

La figura 6 ilustra la utilización de un espárrago tubular 55 que atraviesa el aislador 56 y va conectado a la superficie metalizada interna 64 de dicho aislador por un medio adecuado cualquiera, tal como unos sujetadores elásticos 57.

La figura 14 muestra una estructura comparable, en la cual el espárrago tubular 55 está de por sí en contacto eléctrico con la superficie metalizada interna 64. Una arandela elástica 58 se apoya contra la extremidad del aislador de travesía. Contra la arandela elástica 58 se apoya una arandela metálica 59. Contra la arandela metálica 59 se apoyan dos aran-

290789



5           delaas de muelle 60 cónicas opuestas, permitiendo la dilata-  
ción térmica diferencial en sentido longitudinal entre el  
cuerpo de porcelana 61 y las piezas de cobre, y el conjunto  
está sujeto por la tuerca 62. Al extremo del aislador de tra-  
vesía 56 puede haber un entrante 63, revestido por el propio  
recubrimiento interno metalizado 64 que ha llegado hasta allí  
por la extremidad. Esto tendrá un efecto similar al de los  
entrantes 22 (figura 5) de la porción central del aislador,  
y dará como resultado un nivel de ruptura aún más alto.

10           Las figuras 15 y 16 muestran una disposición alter-  
nativa de montaje para un aislador terminal de travesía del  
tipo que se está estudiando. Como se observará, el aislador  
de terminal de travesía 67 de tipo modificado tiene un cuerpo  
68 con una brida anular 69 que sobresale radialmente. Hay  
15           unas juntas elásticas 70, 71 interpuestas entre las barras  
de sustentación 16, 17 y dos abrazaderas en U enchufables  
72, 73 dotadas de pestañas periféricas de soporte 72a, 73a.

20           Unos pernos de sujeción 74 se extienden a través  
de cuatro aberturas alineadas 75 en las abrazaderas 72, 73  
en U y van atornillados en unas aberturas roscadas 76 previa-  
tas en las barras de montaje 16, 17. Por tanto, sobre la pes-  
taña periférica 69 se ejerce una fuerza de compresión que  
sostiene el cuerpo 68 del aislador en la posición de trabajo.

25           Por la descripción que antecede se comprenderá que  
ha sido habilitada una forma de construcción perfeccionada  
de aislador terminal de travesía, adaptable a un amplio mar-  
gen de variación de tensiones e intensidades de corriente,  
y de preferencia hecha a base de un material dieléctrico só-  
lido, tal como la porcelana. La utilización del metal Babbitt  
30           colado 24, 24', o de las capas de superficie 36, 37 metaliza-

290789



das, aplica esencialmente la totalidad de los esfuerzos de tensión al interior del cuerpo de porcelana, y permite simplificar el aislador entero. Pueden emplearse varias disposiciones de montaje de brida o pestaña, como se indica en las figuras 10 a 13 de los dibujos, siendo el resultado una robusta y rígida construcción de aislador terminal de travesía, adecuada para resistir esfuerzos en voladizo y adaptable a un tamaño pequeño, en virtud de las mejores condiciones de esfuerzo electrostático de tensión que se logran.

10           Aún cuando la invención tiene características particularmente convenientes aplicada a un cuerpo dieléctrico unitario o de una sola pieza, la forma de construcción rebajada 22 puede, no obstante, aplicarse a aisladores terminales de mayor tensión nominal que lleven, por ejemplo, capas de capacitancia. Una tal aplicación resultará obvia para aquellas personas entendidas en la materia.

20           Si bien en lo que antecede se han descrito e ilustrado unas estructuras concretas, se sobreentiende claramente que esto se ha hecho a título meramente ilustrativo, y que en las mismas pueden efectuarse fácilmente cambios y modificaciones por los entendidos en la materia, sin por ello salirse del ámbito ni apartarse del espíritu de la invención.

25           Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América el 12 de Septiembre de 1962, bajo el número 223.082 se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

290783



N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

12.- Un dispositivo eléctrico de travesía con terminal que comprende un cuerpo de travesía compuesto al menos en parte por un material dieléctrico aislante y que tiene una perforación para la recepción de un conductor eléctrico alargado, y una pantalla electroestática de material conductor dispuesta sobre el cuerpo de travesía y apropiada para aliviar las condiciones de tensión electroestática en el dispositivo de travesía.

22.- Un dispositivo de acuerdo con el punto 1 en que el material de dicha pantalla está en relación inmediatamente contigua con el material del cuerpo de travesía de forma que impida la formación de una película o películas de aire entre ellos.

32.- Un dispositivo de acuerdo con los puntos 1 ó 2 en que hay una pantalla electrostática de forma anular que se extiende axialmente, dispuesta sobre la superficie exterior del dispositivo de travesía.

42.- Un dispositivo de acuerdo con el punto 3 en que la pantalla que se extiende axialmente tiene sus extremos encajados dentro del material del cuerpo de travesía.

52.- Un dispositivo de acuerdo con los puntos 3 ó 4 en que la porción externa del cuerpo de travesía está provista de, por lo menos, un rebajo extremo anular cerrado, y dicha pantalla se extiende alrededor de dicho rebajo dentro del extremo cerrado del mismo.

290789



6º.- Un dispositivo de acuerdo con uno cualquiera de los puntos 3 a 5 en que la porción externa del cuerpo de travesía está provista de un par de rebajos recortados que se extienden en forma opuesta entre sí adyacentes a la porción media del mismo, y dicha pantalla se extiende entre los extremos cerrados de dichos rebajos y en el interior de los mismos.

7º.- Un dispositivo de acuerdo con uno cualquiera de los puntos 3 a 6 y que comprende medios de montaje asociados con el exterior del cuerpo de travesía para soportar el dispositivo de travesía en posición de funcionamiento.

8º.- Un dispositivo de acuerdo con el punto 7 en que dicha pantalla está provista de un rebajo anular y dicho medio de montaje abraza el interior de dicho rebajo.

9º.- Un dispositivo de acuerdo con el punto 7 en que está prevista una banda de montaje de cinta de vidrio y resina epóxido devanada alrededor de la porción central de la pantalla anular, teniendo dicha banda una ramura de montaje, y dicho medio de montaje está fijado en aplicación de aprieta con el dispositivo de travesía en dicha ranura de montaje.

10º.- Un dispositivo de acuerdo con el punto 7 en que dicho cuerpo de travesía tiene una porción de brida de soporte que se extiende radialmente hacia afuera formada integralmente con el mismo y sobre la cual se extiende dicha pantalla, y dichos medios de montaje comprenden medios de brida de sujeción asociados con dicha porción de brida de soporte.

11º.- Un dispositivo de acuerdo con el punto 7 en que dichos medios de montaje comprenden una abrazadera hen-

290788



dida encajable con el exterior del cuerpo de travesía.

122.- Un dispositivo de acuerdo con los puntos 1 ó 2 en que está dispuesta una pantalla electroestática sobre la superficie de dicha perforación dentro del cuerpo de travesía.

132.- Un dispositivo de acuerdo con el punto 12 en que dicha pantalla llena el espacio de huelgo entre dicha perforación y un conductor eléctrico dispuesto en la perforación.

142.- Un dispositivo de acuerdo con el punto 12 y que comprenda medios de contacto de resorte para interconectar eléctricamente dicha pantalla y el conductor eléctrico cuando este último esté en su posición en la perforación.

152.- Un dispositivo de acuerdo con los puntos 1 ó 2 en que por lo menos un extremo del cuerpo de travesía tiene un rebajo extremo anular que se extiende hacia el interior, y una pantalla electroestática que comprende material conductor dentro del rebajo.

162.- Un dispositivo de acuerdo con los puntos 12 y 15 que comprende medios que interconectan eléctricamente dicha pantalla provista dentro del cuerpo de travesía y dicha pantalla provista dentro del rebajo extremo.

172.- Un dispositivo de acuerdo con uno cualquiera de los puntos 1 a 16 y que comprende medios para poner a tierra la pantalla o pantallas electroestáticas.

182.- Un dispositivo de acuerdo con los puntos 7 y 17 en que dichos medios de montaje comprenden también dichos medios de puesta a tierra.

192.- Un dispositivo de acuerdo con uno cualquiera de los puntos 1 a 18 en que dicha pantalla electroestática

290789



comprende una capa de un metal fundido.

20º.- Un dispositivo de acuerdo con uno cualquiera de los puntos 1 a 18 en que dicha pantalla electroestática comprende un revestimiento superficial conductor depositado.

5 21º.- Un dispositivo de acuerdo con uno cualquiera de los puntos 1 a 20 en que dicho cuerpo de travesía comprende un cuerpo unitario de porcelana homogénea.

10 22º.- Un dispositivo de acuerdo con uno cualquiera de los puntos 1 a 21 en combinación con un conductor eléctrico alargado que se extiende a través de dicha perforación en el cuerpo de travesía.

23º.- Un dispositivo eléctrico de travesía con terminal.

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

Esta Memoria consta de veinte hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

23 OCT. 1963

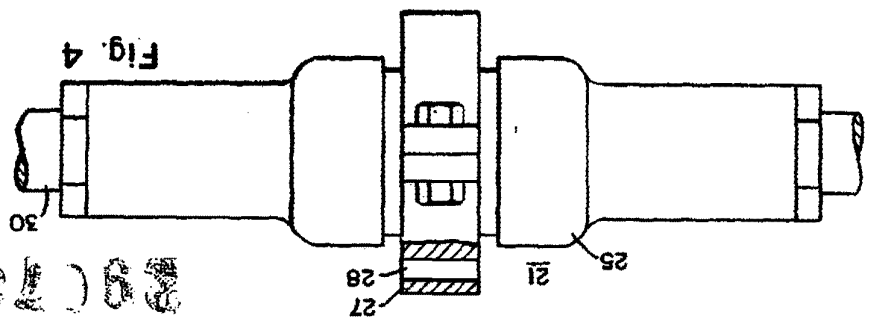
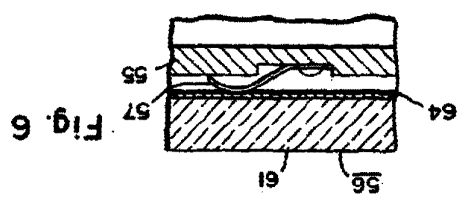
P. A.

Albino de Elizaburu  
Por Poder

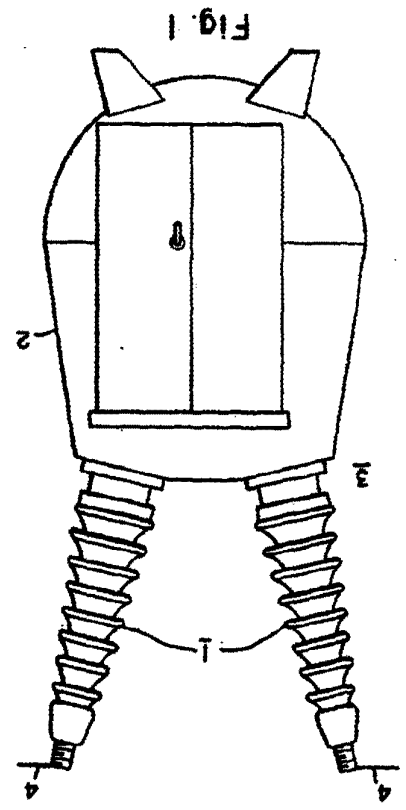
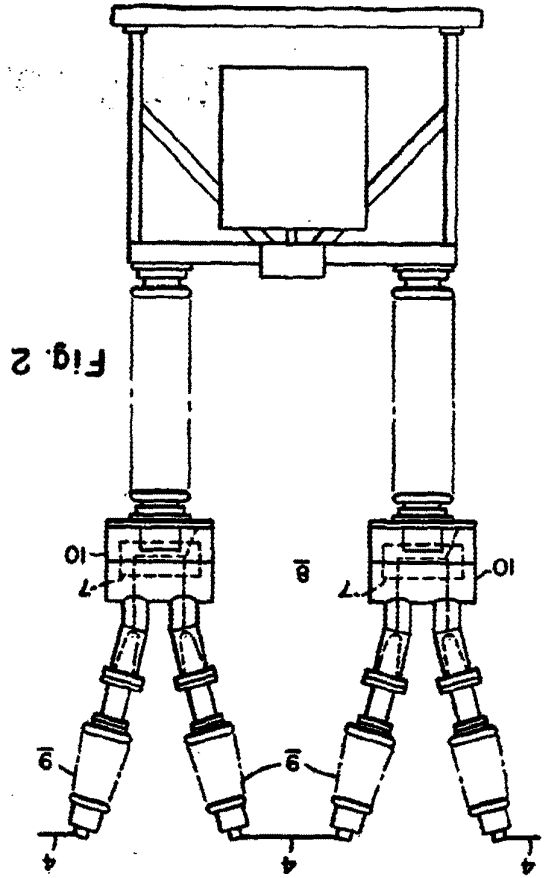
290789

~~MEM/.~~

Alberto de Elzabiz  
Por Poder



39 (189)



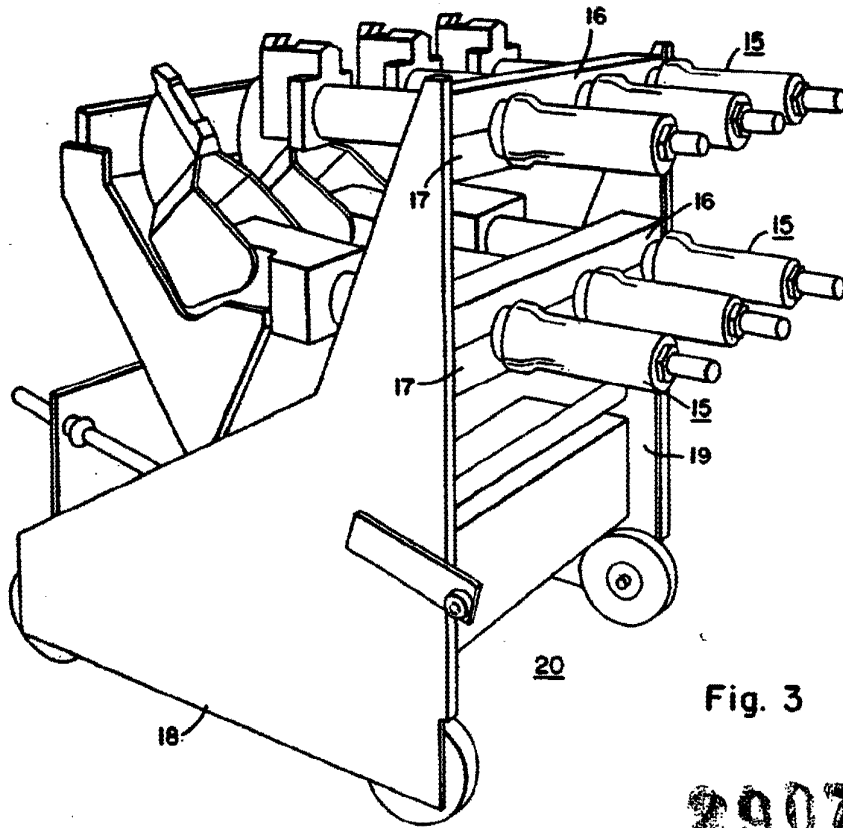


Fig. 3

290789

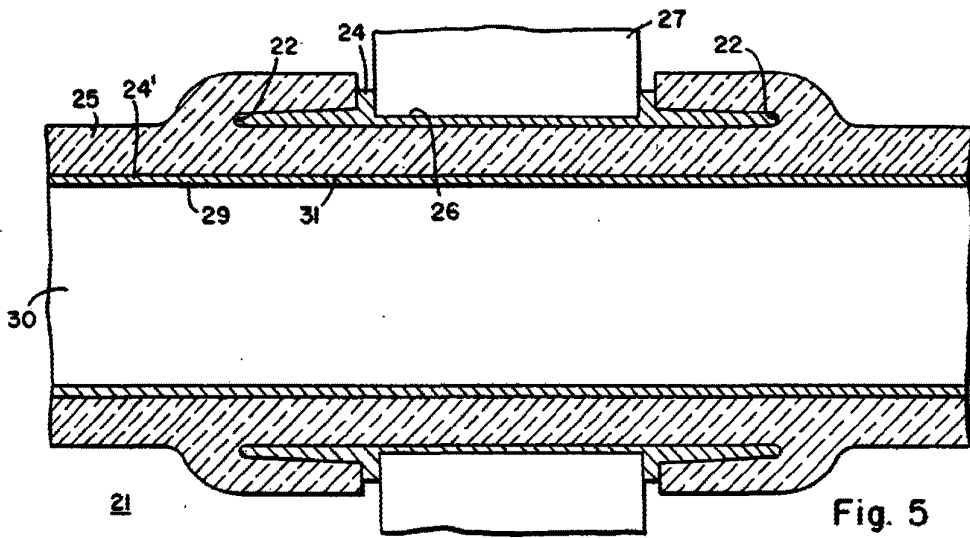


Fig. 5

Alberto de Elzabur  
Inventor

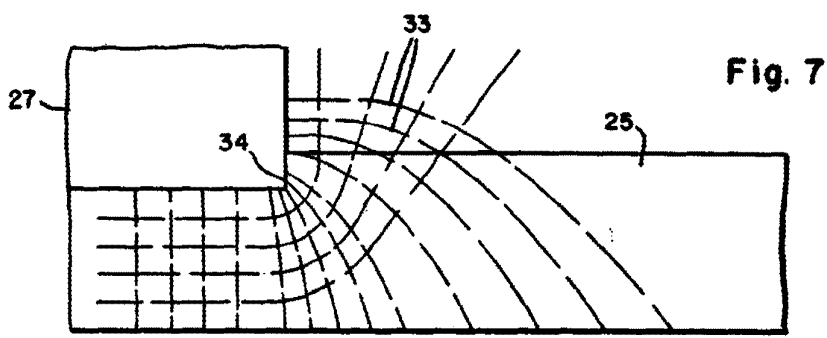


Fig. 7

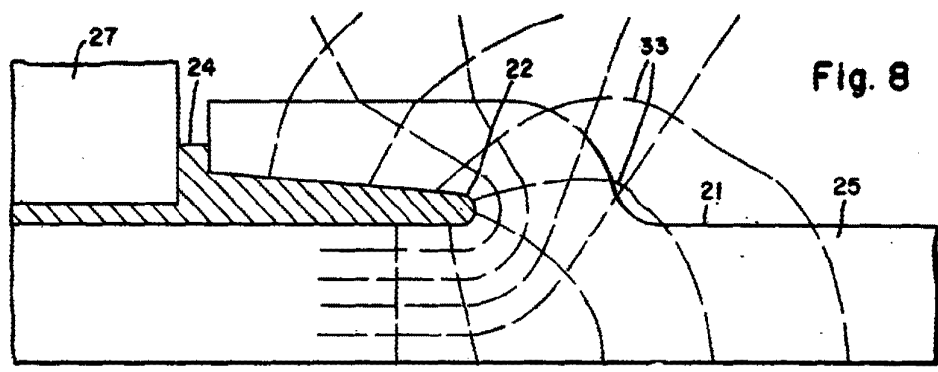


Fig. 8

2 2 7 2 2

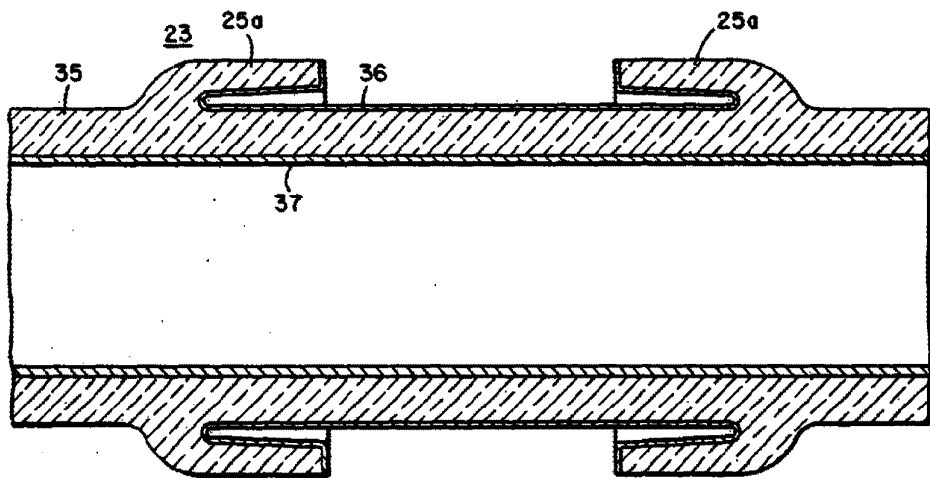


Fig. 9

Alberto de C. ...  
Per. Podar  
*[Signature]*

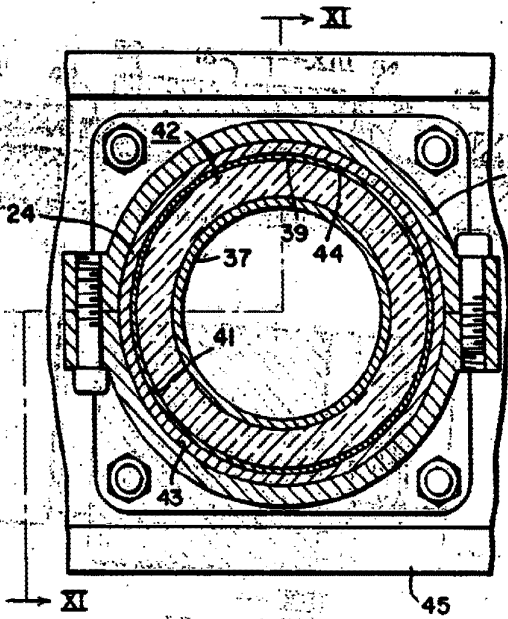
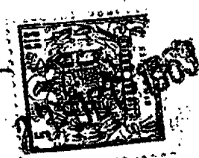


Fig. 10

201789

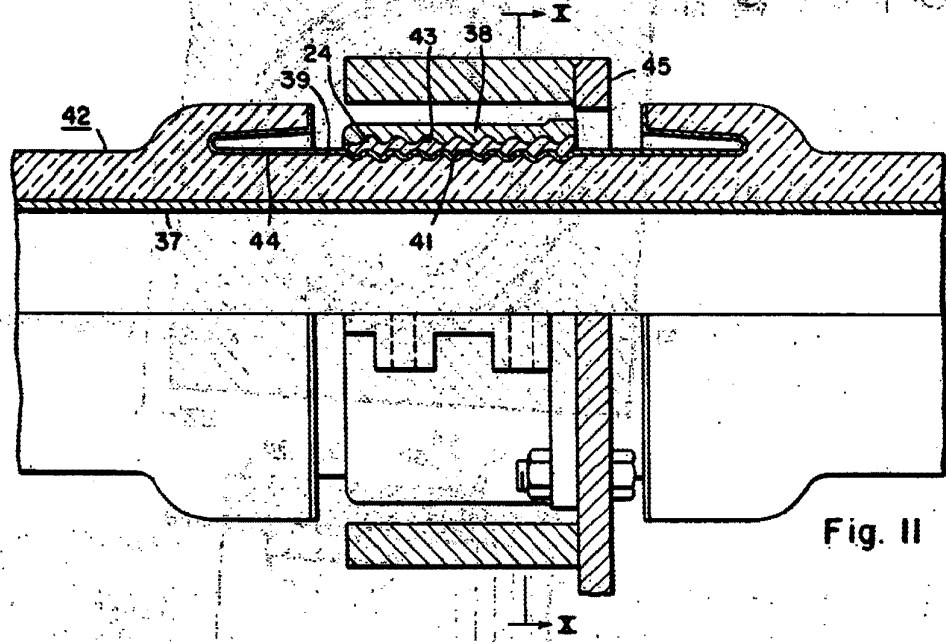


Fig. 11

Alfonso de Hiedra  
Pat. Polon.

23 DEC 1953

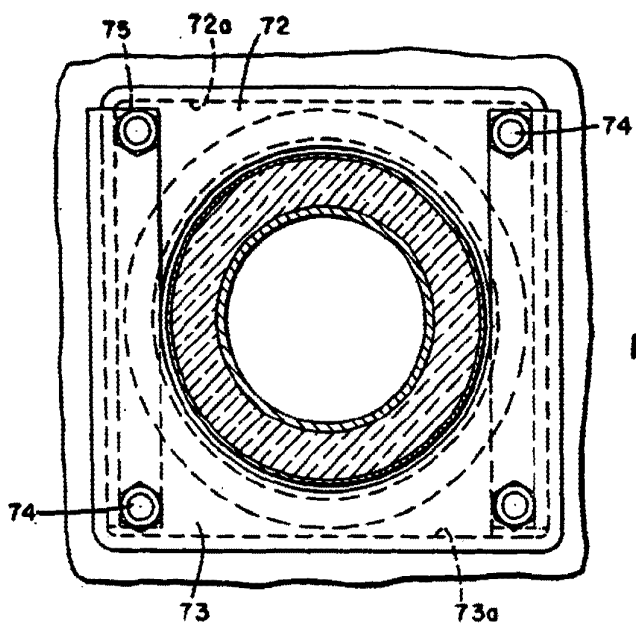


Fig. 15

29789

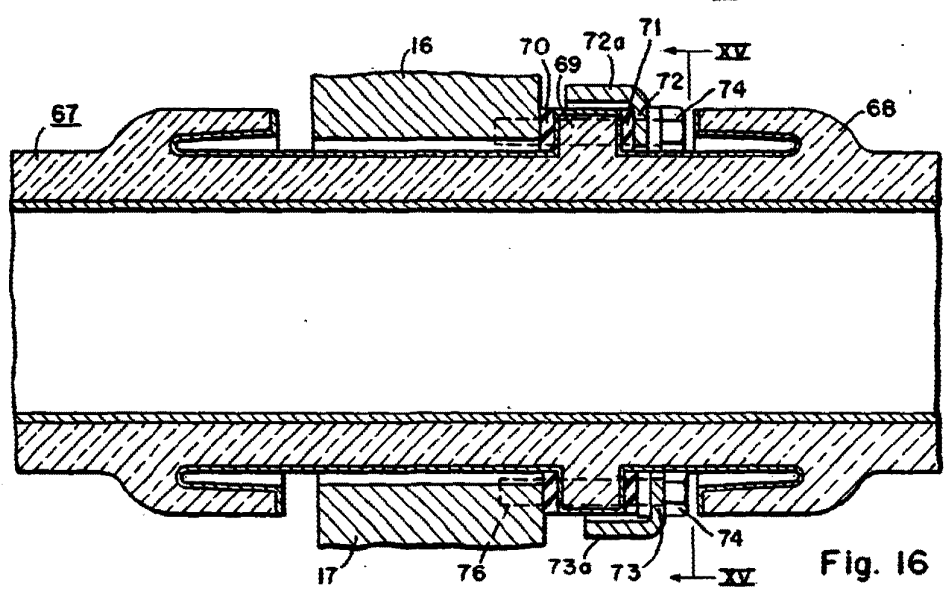


Fig. 16

APPROVED FOR THE PATENT OFFICE  
BY THE INVENTOR