

AÑO 1958

Expediente núm.



248844

# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCIÓN

## MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una PATENTE DE INVENCIÓN por VEINTE años, en España

a favor de

SOCIÉTÉ ANONYME DE PARTICIPATIONS ASSOCIÉES, de nacionalidad  
GARDY, suiza, domiciliado en 10, rue de l'Évole, Neuchâtel,  
calle de Suiza. núm.

por:

DISPOSITIVO DE CUCHILLA DE PUESTA A TIERRA PARA LINEAS  
DE ALTA TENSION

Nº 9136

Agente Sr. ELIABU

243344

P - 17.241.

Dossier 1195



958

243344

9 AGO. 1958

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de SOCIETE ANONYME DE PARTICIPATIONS APPAREILLAGE GARDY, entidad suiza, establecida en 10, rue de l'Evoles, Neuchatel, Suiza, por:

"DISPOSITIVO DE CUCHILLA DE PUESTA A TIERRA PARA LINEAS DE ALTA TENSION".

Los dispositivos de puesta a tierra habitualmente utilizados para las líneas de alta tensión, expuestos como están de continuo a la intemperie y no siendo maniobrados mas que en el momento de revisiones o de reparaciones de la línea relativamente poco frecuentes, tienen el inconveniente de que las superficies de contacto de la cuchilla móvil y de la toma fija se deterioran rápidamente y oponen por ello, en el momento del enganche o desenganche, una resistencia a menudo difícil de vencer y que puede suponer averías del mecanismo de acciona-

5



- 9 A

243344

miento de la cuchilla.

Además, la penetración del contacto móvil en el contacto fijo exige esfuerzos importantes que deben ser ejercidos por el extremo de un brazo muy largo cuando se trata de tensiones elevadas. La maniobra de este brazo exige, por tanto, un par motor elevado y un brazo muy rígido, y por tanto pesado.

El presente invento cuya finalidad es poner remedio a este inconveniente, se refiere a una cuchilla de puesta a tierra que comprende un brazo rotativo y un contacto fijo montado en la cabeza de un aislador de alta tensión, caracterizado porque el brazo rotativo comprende una guía y un contacto móvil desplazable axialmente con relación a esta guía y unido mecánicamente a un árbol de mando, por el hecho de que un resorte se apoya sobre la guía se opone a un desplazamiento de este contacto móvil con relación a la guía y establece entre esta guía y el árbol de mando una unión mecánica que arrastra el brazo rotativo en los desplazamientos angulares de este árbol de mando, y por el hecho de que el contacto fijo presenta un órgano de tope situado sobre el camino del brazo rotativo y que limita la carrera angular de éste modo que, desde este momento, el desplazamiento angular del árbol de mando provoca, por intermedio de dicha unión mecánica y en contra de la acción del resorte, un desplazamiento axial del contacto móvil y su aplicación en el contacto fijo.

El dibujo adjunto representa, a título de ejemplo, una forma de ejecución de la cuchilla de puesta a tierra según el invento.

La fig. 1 es una vista de conjunto de un aislador equipado con una cuchilla de puesta a tierra según el invento.

La fig. 2 es una vista en corte a mayor escala del brazo

- 9 AGO

249344



rotativo de la cuchilla representada en la fig. 1;

la fig. 3 es una vista por debajo y a la misma escala que la fig. 2, del contacto fijo de la cabeza del aislador;

la fig. 4 es una vista de costado del contacto fija a la misma escala que la fig. 3;

Las figs. 2, 3 y 4 están dispuestas verticalmente en la altura de la hoja, para permitir una representación a mayor escala.

En la fig. 1 se representa en 1 un aislador de línea de alta tensión soportado por el zócalo 2 sobre el cual está fijada una brida 3 que soporta un árbol de mando 4. Un brazo rotativo 5 equilibrado por un contrapeso 6 está montado sobre el árbol de mando 4 y su extremo 7 es susceptible de encajarse en un contacto fijo 8 montado sobre la cabeza 9 del aislador 1.

La parte posterior del brazo rotativo 5, según la fig. 2, está constituida por una caja 10 montada libremente sobre el árbol de mando 4. Esta caja tiene en su parte anterior un manguito 11, hendido longitudinalmente en el cual está fijado, por apretamiento de pernos 12, un tubo 13 cuya superficie interior 14, forma una guía para una varilla de contacto 15. El contrapeso 6 está fijado a la parte posterior de una cubierta 16 mantenida en posición sobre la caja 10 por tornillos 17.

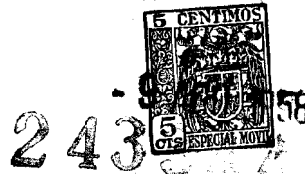
Sobre la parte posterior del vástago de contacto 15 situada en la caja 10 está articulada en 18 una pequeña biela 19, articulada por lo demás en 20 sobre el extremo de un brazo de palanca 21 solidario de un cubo 22 fijado sobre el árbol de mando 4 por un pasador 23. Un conductor de puesta a tierra 24 está fijado, de una parte, a un borne 25 soldado en el extremo posterior del vástago de contacto 15 y, por otra parte, a un borne 26 soldado a la brida 3.

5 CENTAVOS  
- 9 AGO 1955  
243344  
5 CTS ESPECIAL HOY

5 La varilla de contacto 15 se prolonga hacia delante por un vástago 27 de diámetro menor, que resbala en una guía constituida por un casquillo 28, hecho solidario del extremo del tubo 13 y que presenta una parte externa 29 de diámetro reducido que sobresale del extremo del tubo 13.

10 Un resorte helicoidal 30 alojado en el tubo 13 se apoya, por una parte, sobre la cara anular 31 del vástago de contacto 15 y, por otra, sobre un anillo 32, fijado en el interior del tubo 13 que constituye igualmente una guía para el vástago de contacto 27. Un tope 34 dispuesto en la caja 10 y sobre el cual viene a apoyarse la articulación 20 limita el desplazamiento del vástago de contacto 15 bajo la acción del resorte 30. La posición de reposo del brazo rotativo 5 es determinada por un tope 35 solidario de la brida 3 sobre el cual se apoya una protuberancia 36 de la caja 10.

20 El contacto fijo 8, representado en las figs. 3 y 4 comprende una cabeza 37 dispuesta en la extremidad de un brazo 38 fijado rígidamente a la cabeza 9 del aislador 1 por una protuberancia anular 39 de modo que el eje vertical de la cabeza 37 quede situado en el plano de rotación del brazo rotativo 5 y en el plano vertical que pasa por el árbol del mando 4. La parte superior de la cabeza 37 tiene una superficie semiesférica 40 que se ensancha hacia abajo. Un alojamiento 41 está practicado en el interior de la cabeza 37 para una toma cilíndrica 42 de eje vertical concéntrico a la cabeza 37, formada por ejemplo por elementos dispuestos de manera que formen un tubo extensible contra una acción elástica. La abertura circular de este tubo dimensionado de modo que permita el encaje del extremo del vástago de contacto 27 con un apretamiento conveniente. La cabeza 37 presenta sobre el lado una muesca rec-



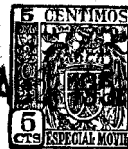
5 tangular 43 orientada con relación al brazo 38 de modo que su eje, cuando el brazo 38 está fijado sobre el aislador 1 coincida con el plano de rotación del brazo 5. La muesca 43 es de una anchura y de una altura suficientes para dejar penetrar fácilmente la parte saliente 29 del extremo del brazo rotativo 5, cuya longitud se prevé en consecuencia.

10 Dos plaquitas verticales solidarias 44 de una brida anular 45 fijada por tres tornillos al interior de la cabeza 37 concéntricamente a la toma cilíndrica 42, están dispuesta en forma de V abierta en dirección a la muesca 43, coincidiendo el eje de esta V con el eje de esta muesca y constituyendo las alas 44 órganos de tope para la parte saliente 29 del brazo rotativo 5. El ángulo comprendido entre las alas 44 de la V está previsto de modo que forme un tope que detenga la rotación del brazo 5 en el momento preciso en que su eje coincide con el eje de la toma cilíndrica 42.

15 El funcionamiento de la cubhilla de puesta a tierra que acaba de describirse es el siguiente:

20 Para corto-circuitar el aislador 1, estando el brazo rotativo 5 en la posición de reposo representada en la fig. 1, el operador acciona el árbol de mando 4 en el sentido de la flecha f por medio de un órgano de maniobra no representado. Estando la articulación constituida por la biela 19 y el brazo 21, bloqueada contra el tope 34 de la caja 10, por el empuje del resorte helicoidal 30, el movimiento de rotación es transmitido por esta unión mecánica al brazo rotativo 5.

25 Desde el momento en que la parte saliente 29 del brazo 5, después de encaje en la cabeza 37 del contacto fijo 8 topa en las alas 44 en forma de V, el desplazamiento del brazo 5 es detenido en una posición para la cual su eje está si-



- 9 A

243344

5  
10  
15  
20

tuado en la prolongación del eje de la toma cilíndrica 42. Desde entonces, el par ejercido sobre el árbol de mando 4 por el órgano de maniobra transmite por mediación del brazo 21 de la biela 19 un empuje azail, en contra del empuje del resorte 30, sobre los vástagos de contacto 15, 27 que resbalan en las guías 32 y 28 y la extremidad del vástago 27 penetra en la toma cilíndrica 42 del contacto fijo 8. Este desplazamiento axial está limitado por el punto muerto de la articulación 19, 21 que es alcanzado cuando el árbol 4 y las dos articulaciones 18 y 20 quedan situadas sobre una misma recta. Continuando la rotación del árbol 4, la articulación 20 de la rodilla viena a apoyarse bajo en empuje del resorte 30 contra el tope 46 previsto en la cubierta 16 de la caja 10. Este empuje del resorte 30 mantiene, sin ayuda del órgano de maniobra, los vástagos de contacto 15 y 27 en esta posición de parada que está prevista de modo que el extremo de vástago de contacto 27, que ha vuelto ligeramente hacia atrás, quede todavía suficientemente encajado en la toma cilíndrica 42.

20

El retorno del brazo rotativo a su posición de reposo representada en la fig. 1 se obtiene haciendo girar el árbol de mando 4 en el sentido opuesto a la flecha f por medio del órgano de maniobra.

25  
30

El dispositivo según el invento presenta, con relación a los dispositivos conocidos, la ventaja de que el contacto fijo sobre la cabeza del aislador, está enteramente al abrigo de las intemperies de modo que sus superficies de contacto permanecen en perfecto estado de funcionamiento incluso después de largos períodos sin utilización. Por otra parte, el movimiento de rotación del brazo 5 y la penetración



- 9 A

243344

del contacto móvil en el fijo se obtienen por la sola rotación del árbol de mando 4 accionado con ayuda del órgano de manobra.

5 La presente solicitud que corresponde a la presentada en Suiza, el 15 de Noviembre de 1.957, bajo el Núm. 52.735, se acogen a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

10 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:

15 1.- Un dispositivo de cuchilla de puesta a tierra, que comprende un brazo rotativo y un contacto fijo montado en la cabeza de un aislador de alta tensión, caracterizado porque el brazo rotativo comprende una guía y un contacto móvil desplazable axialmente con relación a esta guía y unido mecánicamente a un árbol de mando, porque un resorte se opone a un desplazamiento de este contacto móvil con relación a esta guía y establece entre esta guía y el árbol de mando una unión mecánica que arrastra al brazo rotativo en los desplazamientos angulares de este árbol de mando, y porque el contacto fijo presenta un órgano de tope situado sobre el camino del brazo rotativo y que limita la carrera angular de éste, de modo que desde este momento el desplazamiento angular del árbol de mando provoca, por medio de dicha unión mecánica y contra de la acción del resorte, un desplazamiento axial del contacto

20

25



243344

móvil y su encaje en el contacto fijo.

5 2.- Un dispositivo según se reivindica en el punto 1, caracterizado, por que el órgano de tope sorportado por el contacto fijo presenta la forma, asegurando este órgano de tope una detención del contacto móvil en una posición para la cual su eje está situado en la prolongación del eje de contacto fijo.

10 3.- Un dispositivo según se reivindica en los puntos 1 y 2, caracterizado porque dicha unión mecánica está constituida por una rodilla formado por un brazo hecho solidario del árbol de mando y una biela articulada sobre esta brazo y sobre una parte solidaria del contacto móvil.

15 4.- Un dispositivo según se reivindica en los puntos 1, 2 y 3, caracterizado porque la articulación mediada de la rodilla es desplazable entre dos topes, uno que define la posición del contacto móvil durante el accionamiento del brazo y que establece la unión mecánica entre este brazo y el árbol de mando, al paso que el otro define la posición del contacto móvil en el interior del contacto fijo.

20 5.- Un dispositivo según se reivindica en los puntos 1 a 4, caracterizado porque tiene un contrapeso que equilibra el peso del brazo rotativo.

6.- Dispositivo de cuchilla de puesta a tierra para líneas de alta tensión.

25 Tal cy como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que sehan especificado.



- 9 -

243344

Esta Memoria consta de siete hojas y la presente es-  
critas a máquina por una sola cara.

Madrid, 69 AGO 1958

P. A.

ALBERTO DE LIZARDY

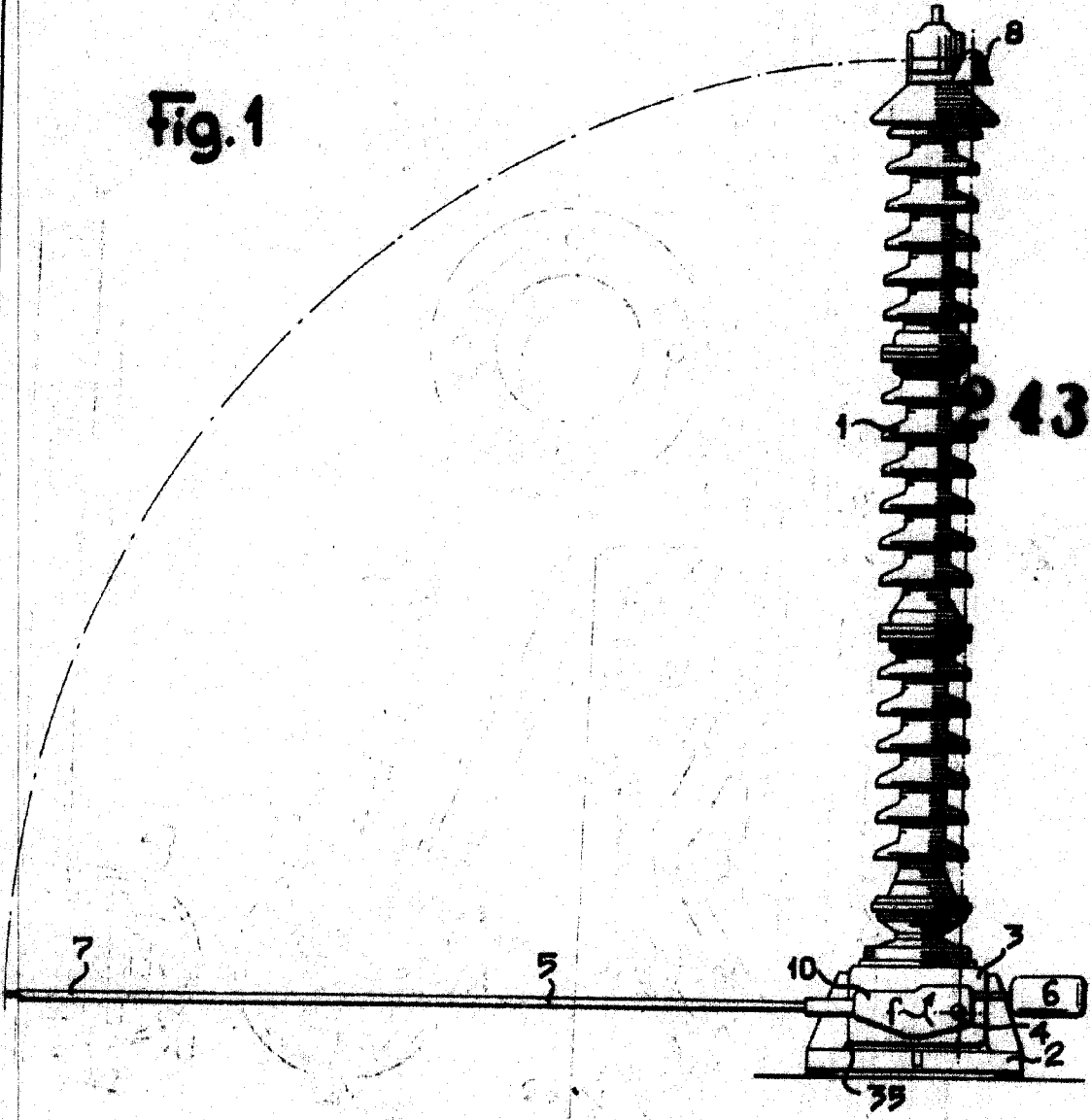
MCR/.

1/21/7241



- 9 A

Fig. 1



*[Handwritten signature]*

P17241



Fig. 4

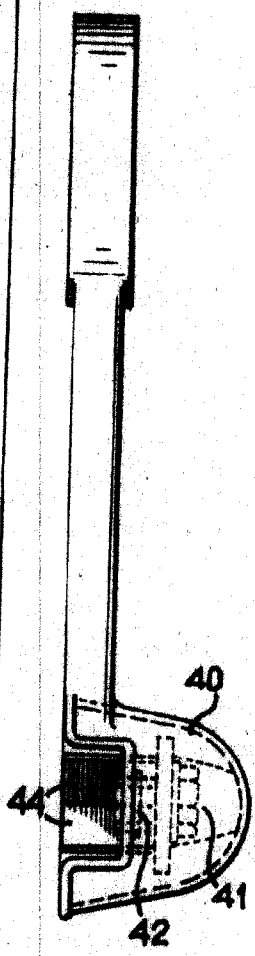


Fig. 3

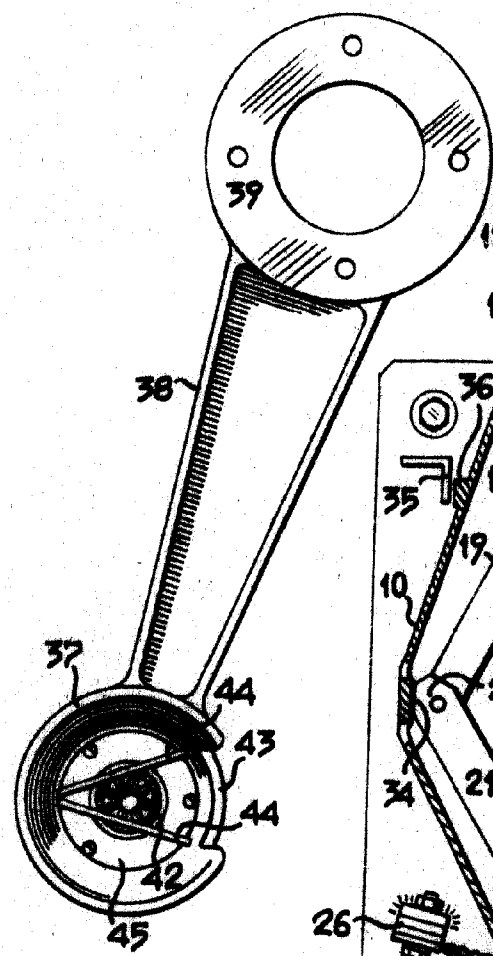
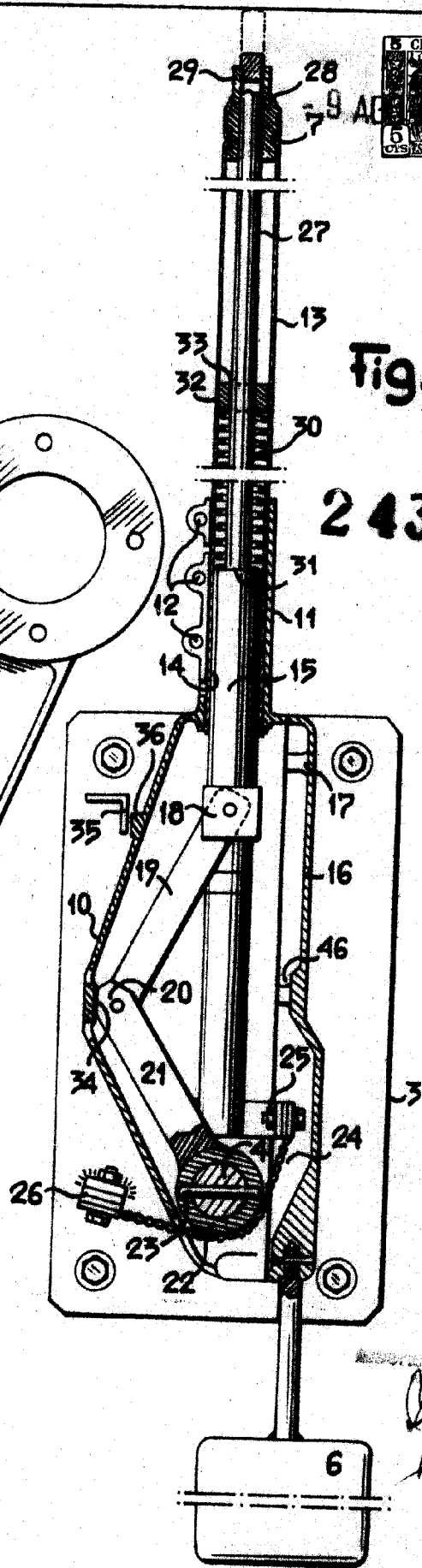


Fig. 2



243344