

mejora o modificación introducida en el invento tratado en la patente principal N^o. 107,122, en la que el arco debido al funcionamiento de los contactos se mueve entre una diversidad de hojas o rejillas de metal y se rompe o divide en una serie de arcos que se desionizan y extinguen según circulan por entre las hojas.

Según el invento tratado en la citada patente, se disponen unos medios para hacer que los arcos de entre las hojas se muevan a gran velocidad por una vía circular con el fin de impedir que se quemen las hojas, siendo tal la velocidad de los arcos que no ocupan posiciones en las hojas el tiempo suficiente para volatilizar el metal de ellas. Los medios descritos para conducir de ese modo el arco consisten en carretes montados por cerca de las hojas y atravesados por una corriente eléctrica conveniente.



El objeto del presente invento es proporcionar medios mas sencillos para conducir los arcos rápidamente por el derrador de los espacios que hay entre las hojas desionizantes.

Según el presente invento, las hojas desionizantes están dispuestas por parejas con las hojas de un par que se conexionan conductivamente entre sí para crear en ellas vías de corriente paralelas y opuestamente dirigidas que unen los arcos parciales entre dichos pares de hojas; dichas hojas llevan practicadas unas ranuras aisladora que se extienden para adentro con dirección al centro de las hojas pero en sentido oblicuo con respecto a las lí-

neas radiales del expresado centro, para comunicar a las corrientes un movimiento giratorio en derredor del centro de la hoja, haciendo los efectos magnéticos de las corrientes de las hojas que el arco pase a lo largo de su superficie bajo la acción directiva de las ranuras.

En un abridor de circuito o su similar provisto de esta mejora o modificación, cuando un arco penetra en el espacio que hay entre las hojas, sigue la dirección de las ranuras que conducen hacia una abertura central, que está cubierta con un manguito aislante, y al llegar a una posición próxima a la abertura central, tiene tendencia a girar en ella por causa del campo magnético inducido en las hojas que reaccionan sobre la corriente eléctrica del arco.

A continuación y a título de ejemplo, se describe un abridor de circuito que comprende el presente invento, con referencia al adjunto dibujo en el que designan:

La figura 1, una elevación lateral del abridor de circuito que ilustra la estructura desionizante en sección;

La figura 2, una vista en planta del campo magnético utilizado en el abridor de circuito ilustrado en la figura 1;

La figura 3, una elevación lateral de la hoja ilustrada en la figura 2; y

La figura 4, otra forma de hoja desionizante.

Con referencia a dicho dibujo, el abridor de circuito comprende una base aislante 4 sobre la cual se montan un miembro de contacto fijo 5 y un miembro de contacto movable 6. El miembro de contac-



to 6 vé sujeto a un conmutador movable 7 pivotalmente montado en un soporte 8 que se sujeta en la base aislante 4.

El brazo conmutador 7 vé provisto de un inducido 9 que coopera con las piezas polares 11 y 12 de un carrete electromagnético 13 que se conecta con un circuito de regulación que puede regularse por un relevador movido por corriente, si bien puede también ser accionado a mano, según se prefiera. Cuando se excita el carrete, el miembro de contacto 6 se mantiene en conexión con el miembro de contacto 5 y, cuando se deja de excitar el carrete, un muelle, 14, que une una prolongación 15 del brazo conmutador 7 y un soporte 16 montado en la base 4, hace que se mueva el brazo conmutador para ocupar la posición abierta con una acción de chasquido.



El dispositivo apagador del arco comprende una diversidad de hojas de chapa de hierro desionizantes 17, hechas de una sola pieza de placa curvada para tomar la forma de una U alargada, que se sujetan unas con otras en relación espaciada por medio de los pasadores inferiores 18 y de un pasador central 19, rodeados por manguitos aislantes 21 y 22, respectivamente, y aislados de las hojas. Las hojas 17 se disponen entre una placa posterior 23 y una placa frontal 24, ambas de chapa de hierro, y tanto las expresadas hojas 17 como las placas 23 y 24 se separan una de otra por medio de arandelas aislantes 25 que rodean al manguito 21 y de otras arandelas semejantes 26 que rodean al manguito 22. La placa 23 se une conductivamente al miembro de contacto 5, en

tanto que la placa 24 se une, en igual forma al brazo conmutador 7 pero por medio de un conductor 27.

El brazo conmutador 7 se conecta con un terminal conductor de alimentación 28 montado en la base 4 por medio de un conductor flexible 29.

Las hojas 17 van provistas de ranuras espirales 31 que se extienden desde la abertura central 32, conforme se ilustra en la figura 2, en direcciones oblicuas a las líneas radiales que parten de dicha abertura central. En general, es tal la forma o configuración de las ranuras que proporciona una componente transversal a la corriente de la hoja y, por lo tanto, el arco.

En la parte inferior de las hojas se establecen unas tiras aislantes 35 que se extienden a lo largo de los costados de los contactos 5 y 6 para cubrir las partes extremas laterales de las hojas y guiar el arco hacia la parte central de las hojas. La esquina inferior de la izquierda de la placa 17 en forma de U, vé cortada como se ilustra en 36, para impedir que la corriente fuerce por ese punto el arco a lo largo del lado izquierdo de la placa y lo eche de la estructura desionizante.

Cuando se pasa un arco por entre los contactos 5 y 6, dá inmediatamente en las extremidades inferiores de las hojas 17 y sube por entre éstas hasta que cada arco parcial se introduce en una de las ranuras. Este arco tiene tendencia a seguir la ranura hacia la abertura central que hay en la hoja, y se opone el movimiento desde el centro por su introducción en las ranuras adicionales que lo



dirigen de nuevo hácia el centro, en contigüidad a la arandela 26 que rodea al pasador 19 en cuyo derredor tiende a girar el arco.

Sin las ranuras 31, los arcos parciales tenderían a disiparse por los bordes de las hojas y para impedir esto sería necesario llenar los espacios con material aislante alrededor de sus bordes, pero esta confinación del arco interviene en la ventilación y limita la capacidad del aparato de ruptura de arco.

Una simple ranura que termine en la muesca recortada 36 de la esquina inferior de la izquierda, proporcionará cierta cantidad de impulso directivo a los arcos, pero es preferible proporcionar una diversidad de ranuras en cada hoja según se ilustra.

Incluso con la disposición de las ranuras curvadas 31, según el presente invento, puede ocurrir que en determinadas condiciones de funcionamiento, se mueva el arco peligrosamente por cerca de los bordes de las hojas. El presente invento proporciona otros medios para asegurar que el arco se confine a una zona por cerca de la parte central de las hojas y se vea obligado a moverse esencialmente en una órbita alrededor de las aberturas centrales 32, por fuera de las arandelas aislantes 26.

Esta otra característica del invento consiste en hacer el pasador central 19 de material conductor y ponerlo en circuito con los contactos 5 y 6 del abridor de circuito de manera tal que la corriente pase por el pasador conductor central 19 con la misma dirección que lleva la corriente al circular por



el arco pasado entre las hojas 17 y las planchas extremas 23 y 24. El pasador 19 atraviesa la base 4 y vá provisto de un elemento terminal de alimentación 33. Un conductor 34 conexiona la extremidad opuesta del pasador conductor 19 con el miembro de contacto 5. La corriente pasa por el abridor de circuito, cuando los contactos se hallan en la posición cerrada, vá desde el terminal 33 citado hasta el terminal conductor de alimentación 28 pasando por el pasador conductor 19, conductor 34, miembros de contacto 5 y 6, brazo abridor de circuito 7 y conductor flexible 29.



Cuando el abridor de circuito se ha abierto, y se mueve el arco entre las hojas y las placas 23 y 24, la corriente vá desde la placa 23 al terminal conductor 28, atravesando el arco en la hoja 17 de la derecha, extremidad curvada de la hoja, un arco entre la hoja de la derecha y la hoja central, extremidad curvada de la hoja central, un arco que conexiona la hoja central con la hoja 17 de la izquierda, un arco entre la hoja externa y la placa 24, conductor 27 y conductor flexible 29.

Toda vez que la corriente pasa por el pasador conductor 19 en igual dirección que pasa por los arcos, éstos son atraídos hácia dicho pasador conductor 19. Esto contribuye a que las ranuras impidan que los arcos se muevan hácia afuera con dirección a los bordes de las hojas según giran alrededor del pasador central. El pasador conductor 19 contribuye también al movimiento inicial del arco en las hojas.

La figura 4 muestra una modificación

en la que cada hoja desionizante 17 está separada, empleándose una pareja de esas hojas en igual manera que la doble hoja 17 en forma de U.

Se comprenderá que puede utilizarse cualquier número de hojas, pues ello depende del voltaje del circuito que se haya de interrumpir, siendo práctica corriente proporcionar una hoja por cada 100 voltios de valor efectivo. Se ha visto que cuando no se excede aproximadamente el antedicho voltaje de arco por cada hoja, el arco se apaga y se le evita la deformación dentro del primer medio ciclo de una corriente alterna.

Las hojas son preferiblemente de material magnético como el hierro, habiéndose observado que esto permite que se haga mas estrecho el espaciado de los brazos de las placas en forma de U, reduciéndose de ese modo el tamaño del dispositivo desionizante para un voltaje dado.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el 14 de julio de 1928, se ecoge a los beneficios del artículo 16 de la Ley de Propiedad Industrial.

- o - N O T A - o -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de este Certificado de Adición, son los siguientes:

1º. - Un dispositivo de ruptura de los arcos de conformidad con la patente principal número 107.122, que comprende hojas desionizantes dispuestas junto a los contactos formadores de arcos con el paso o vía para el arco que atraviesa las hojas y los espacios que hay entre ellas, caracterizado por el he-



cho de que las hojas desionizantes se disponen por parejas con las hojas de un par que se conexionan conductivamente entre sí para crear en ellas vías o pasos de corriente paralelos y ópuestamente dirigidos que unen los arcos parciales entre dichos pares de hojas, y de que las hojas citadas llevan formadas en ellas unas ranuras que se extienden hacia dentro con dirección hacia el centro de las hojas pero oblicuamente con respecto a las líneas radiales del expresado centro con el fin de comunicar a las corrientes un movimiento giratorio en el centro de la hoja, haciendo los efectos magnéticos de las corrientes de las hojas que el arco se conduzca a lo largo de su superficie por la acción directiva de las ranuras.



2º. - Un dispositivo de ruptura de los arcos como el reivindicado en el punto 1º., caracterizado por el hecho de que cada par de hojas oblicuamente ranuradas consiste en una simple pieza de placa curvada para tomar la forma de una U alargada con lados estrechamente espejados.

3º. - Un dispositivo de ruptura de los arcos como el reivindicado en los puntos 1º. o 2º., caracterizado por el hecho de que las hojas ranuradas oblicuamente son de material magnético.

4º. - Un dispositivo de ruptura de los arcos como el reivindicado en cualquiera de los puntos 1º., 2º. o 3º., caracterizado por el hecho de que las hojas ranuradas oblicuamente se montan con los espacios de arco entre ellas abiertos por el redor aproximadamente de sus periferias completas.

5º. - Un dispositivo de ruptura de arco como el reivindicado en cualquiera de los puntos 1º., 2º., 3º. o 4º., caracterizado por el hecho de que las

hojas ranuradas tienen un orificio o abertura central atravesada por un conductor aislado conexasión con el circuito del arco en modo tal que la corriente pasa por el conductor con igual dirección que por el paso o camino del arco.

6°. - Un dispositivo de ruptura de arco como el reivindicado en el punto 5°, caracterizado por el hecho de que las ranuras de las hojas van curvadas y convergen en el orificio central.

7°. - Un dispositivo de ruptura de arco como el reivindicado en cualquiera de los puntos 1° a 6°, caracterizado por unas tiras estrechas de material aislante en las hojas desionizantes, que se colocan a lo largo de los costados de los contactos formadores de arco para guiar el arco hacia la parte central de las hojas.

8°. - Un dispositivo de ruptura de arco como el reivindicado en el punto 6°, o en el 7°, caracterizado por el hecho de que la esquina inferior de cada placa en forma de U opuesta al lado cóncavo de las ranuras curvadas, va cortada en la curva de la U, y de que una de las ranuras oblicuas termina en la muesca cortada.

9°. - Un dispositivo de ruptura de arco como el reivindicado en cualquiera de los puntos 1° a 8°, caracterizado por el hecho de que la estructura desionizante de hojas conductoras ranuradas, espaciadores, placas frontal y posterior y pasadores de sujeción, se sostienen en forma que no estén cercados.

10°. - Un dispositivo de ruptura de arco como el reivindicado en el punto 8°, caracteri-



zado por el hecho de que la estructura desionizante completa, que comprende medios conductores del arco, se sostiene en el contacto fijo de arco por medio de una oreja que sobresale de la placa posterior de la citada estructura.

11º. - Modificaciones introducidas en el objeto de la Patente número 107,122, expedida el 25 de junio de 1928, que recae sobre "Mejoras en los interruptores".

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 once hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 13 de julio de 1929.

P. A.

Alberto de Elzaburu

Por Poder



