

do tipo de construcción, para desionizar las partes del espacio de arco que contienen corriente.

10 El invento consiste, pues, en el empleo de un cortacircuitos sumergido en fluido, con medios para establecer un arco provisto de elementos para retener fluido muy próximo a la trayectoria del arco cuando se produce éste. De esa manera, los gases desionizantes nuevos que atraviesan el núcleo del arco se expulsan a velocidad mayor.

15 Los arcos de corriente alterna producidos en aceite, o en presencia de otros fluidos adecuados, se extinguenen menos tiempo que otros de igual corriente y potencial formados en ausencia de tales fluidos. El solicitante descubrió que la tendencia del arco a extinguirse más fácilmente en la burbuja de gas formado bajo el fluido se debe a la persistente descomposición del fluido en el límite de la burbuja, y a evolución continuada de gas a gran velocidad. Este gas entra turbulentamente en el espacio de arco, y forma centros relativamente fríos en los que los iones de las partes del espacio de arco que contienen corriente se difunden y recombinan. Esta salida de los iones de las partes del espacio de arco calientes, muy ionizadas y provistas de corriente, a los gases mezclados, relativamente fríos y sin ionizar, inyectados en turbulencia desde el fluido de descomposición, continúa durante el período de extinción que sigue la corriente cero en su ciclo de alternación, y hace que el espacio de arco recobre fuerza



20

25

30

35

dieléctrica más rápidamente que si no existiera este soplo de gas no ionizado desde las paredes de burbuja.

40

Es de esperar, pues, que para aumentar la tendencia de los gases a extinguir el arco, la rapidez de generación de gas por descomposición del fluido tenga que acrecerse, pasando este gas en turbulencia a través de la corriente de arco.

45

Para que se comprenda bien la naturaleza del invento, debe examinarse la siguiente descripción, combinada con los dibujos adjuntos, en los cuales indican:



50

La figura 1, un pormenor, parte en sección y parte en elevación, de un cortacircuitos conforme al invento.

55

La figura 2, un pormenor, parte en sección y parte en elevación, de un cortacircuito con una variante ligera del aparato extintor de arco de la figura 1.

60

El invento, comprende en general, una caja 1 que contiene un líquido extintor 2 y lleva una tapa 3, sujeta sobre la caja mediante pernos 4. La cubierta 3 tiene unos manguitos conductores 5 y 6 montados en forma conocida, empleándose la parte de los manguitos sumergida en el líquido 2 para soportar los contactos fijos 7 y 8, respectivamente. Una varilla elevadora 9 atraviesa la tapa 3 y se sujeta por fuera de la caja 1 a un mecanismo de accionamiento (no dibujado), llevando en sus extremos opuestos, dentro de la caja 1, una pieza conductora 11 que forma puente entre los

65

contactos fijos 7 y 8 cuando la varilla 9 sube a su posición más alta.

70

En la figura 1, los contactos 7 y 8 tienen una placa de soporte 12 y 13, respectivamente, sujeta a ellos por pernos 14. Las piezas 12 y 13, sostienen, por medio de pernos 15, varias arandelas o placas 16 colocadas transversalmente a la trayectoria del arco, entre el puente 11 y los contactos fijos 7 y 8.

75



80

22

Las arandelas 16 tienen un orificio central 17 y se hacen de un material poroso o fibroso, como cartón Fuller. El material absorbe el fluido extintor y lo retiene en sus poros, donde queda cerca del arco después que la burbuja de gas 18 formada en torno se dilata más allá del agujero 17 de la arandela.

85

En la presente disposición de las placas que contienen fluido, cuando el arco genera gas, el fluido es expulsado del trayecto del arco por la burbuja grande de gas 18 que se forma alrededor. Las placas 16 se montan con su agujero central 17 en línea con el trayecto de arco, y cuando la burbuja se dilata más allá de los agujeros 17, el arco llega a las superficies expuestas de las placas 16.

90

95

En la figura 2 se expone una disposición algo distinta para retener el fluido muy cerca del trayecto del arco. Los bornes 19 y 21 del cortacircuito son huecos y están conectados directamente a las cámaras 22 y 23 llenas de gas, respectivamente. La varilla elevadora 9 soporta el

100

puente 24, provisto de contactos de resorte 25 para tocar los bornes 19 y 21, respectivamente, y cerrar un circuito eléctrico a través de los bornes 5 y 6.

105



110

El objeto de construir y situar así las cámaras 22 y 23 es el de disponer receptáculos para recibir los gases generados por la descomposición del fluido a fin de evitar la formación de burbujas grandes de gas en torno a los trayectos de arco. Esta disposición deja la superficie de fluido de la burbuja en relación íntima con el núcleo del arco, liberándose continuamente gas nuevo al descomponerse el fluido.

115

El gas del recipiente 22 y 23, aunque mantenido a igual presión que el líquido envolvente 2, ofrece menos resistencia a la presión del gas de la burbuja a causa de su relativa falta de inercia. El desarrollo de la burbuja se produce muy rápidamente, y por la inercia del líquido que rodea la cámara, la presión del gas de la misma reacciona sobre el gas de la cámara y entra en ella en vez de desplazar el líquido 2, lo que no sucedería instantáneamente a causa de su inercia.

120

125

El funcionamiento del extintor, según el invento, se explica a continuación. Cuando el puente 11 de la figura 1 pasa a su posición más inferior o abierta, se forman arcos en el líquido 2 entre sus extremos y los contactos fijos 7 y 8, respectivamente. El líquido 2 en torno al trayecto de arco se descompondrá continuamente por el calor del arco, y los gases así generados entrarán con tur-

130

bulencia en el trayecto del arco, mezclándose con porciones muy ionizadas que llevan corriente y retirando iones, a causa de la difusión, de las partes muy ionizadas hacia las partes no ionizadas y frías del gas que acaba de introducirse en el espacio.

135

En estructuras empleadas hasta ahora en el arte, por la rápida acumulación del gas junto al arco, la superficie de la burbuja de gas se apartaba rápidamente del arco para pasar a una posición en que el líquido se descompone a una velocidad mucho menor, y este gas, extendido sobre una sección más amplia, era menos eficaz para desionizar las porciones del arco que llevan corriente.

140



145

En la presente disposición, como indica la figura 1, partes de las arandelas o placas 16, con orificios 17 en línea con el trayecto de arco, se mantienen junto al mismo y suministran líquido en su proximidad, aunque la burbuja se haya dilatada más allá de las placas. El líquido retenido por las placas 16 se descompone por el arco, y continuamente se desprenden gases nuevos que pasan en turbulencia a través de las partes de la burbuja muy ionizadas y portadoras de corriente.

150

155

Reteniendo el líquido en íntimo contacto con el arco en todo momento, la evolución del gas se acelera, y se hace más completa e íntima la mezcla con el gas previamente ionizado. En consecuencia, cuando la corriente es cero, se producirá una desionización muy rápida de las porciones muy ionizadas del trayecto de arco, por el paso de los iones a los gases fríos mezclados sin ionizar. Co-

160

mo resultado de esta rápida desionización del trayecto portador de corriente, el arco no vuelve a encenderse.

165

En la figura 2, cuando el puente 23 se pasa a la posición de apertura, se produce un arco entre los contactos 25 y los contactos 19 y 21, y el gas se desprende del mismo modo ya explicado.

170

Para que la burbuja de gas no alcance dimensiones excesivas, que disminuyan materialmente el grado de descomposición del aceite, se disponen unas cámaras 22 y 23, para expulsar el gas a medida que aumente la presión y el tamaño de la burbuja y mantener así la superficie de la pequeña burbuja resultante muy cerca del núcleo del arco. De este modo, aunque

175

la burbuja en torno al arco siga siendo pequeña, hay abundante paso de gas a través del arco.

180

Debe entenderse que las palabras "aceite", "líquido" y "fluido" empleadas en la especificación se aplican en su concepto amplio, y que dentro del invento se consideran sustancias tales como aceite, tetracloruro de carbono y otros líquidos conocidos extintores de arcos, así como gases, por ejemplo hidrógeno.

185

Si bien se han descrito medios particulares compuestos de placas de material aislante para retener fluido cerca del trayecto de arco, se ha de entender que esto se hace solo en concepto de ilustración en términos generales, y que el invento no

190

se limita a este dispositivo precisamente, sino que comprende cualquier medio para retener, en distribución especial a lo largo de los lados de un trayecto



195

de arco, una substancia adaptada para emitir un vapor al ponerse en contacto con un arco. Tratándose de extintores fluidos, sirven envolturas de material muy resistente que puedan mantener el fluido en canales o bolsas o mediante fuerzas capilares.

200



205

Tambien se observará que el material retenido puede ser una substancia diferente del fluido aislante que rodea los contactos, pudiendo ser el ultimo aire ordinario en tal caso; y que pueden componerse o disponer en las paredes de soporte substancias sólidas capaces de suministrar vapor al arco al ponerse en contacto con él. Todas las realizaciones análogas de sus principios fundamentales se entienden comprendidas dentro del marco de los puntos reivindicatorios.

210

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América el 3 de Diciembre de 1929, bajo el número 411271, se acoge a los beneficios del artículo 51 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 esta patente de VEINTE años, son los siguientes:

215

1º - Un cortacircuito sumergido en fluido con medios para formar un arco, caracterizado por medios para retener fluido muy cerca del trayecto del arco al producirse éste.

220

2º - Un cortacircuito conforme se reivindica en el punto 1º, en que se impide que el gas resultante de la descomposición del fluido por el arco

aparte una cantidad substancial de fluido de la proximidad del trayecto de arco.

225

3°. - Un cortacircuito conforme se reivindica en los puntos 1°. o 2°. , en que se disponen varios elementos de los que retienen en forma desprendible parte del fluido, en posición transversal al trayecto del arco.

230

4°. - Un cortacircuito conforme se reivindica en los puntos 1°. , 2°. o 3°. , en que los elementos que retienen fluido constan de varias placas de material capaces de absorberlo.



235

5°. - Un cortacircuito conforme se reivindica en los puntos 1°. , 2°. o 3°. , en que los medios que retienen fluido constan de varias placas en que el fluido se mantiene en suspensión, colocadas junto al trayecto del arco formado a través de agujeros centrales de las placas.

240

6°. - Un cortacircuito conforme se reivindica en los puntos 1°. o 2°. , en que los elementos que retienen fluido comprenden una cámara para recibir los gases acumulados en torno al núcleo del arco.

245

7°. - El cortacircuito en lo esencial como queda descrito y se representa en los dibujos adjuntos.

8°. - Mejoras en los cortacircuitos en aceite.

Tal y como se ha descrito en la Me-

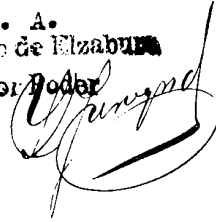
250

memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de diez hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 22 de noviembre de 1930.

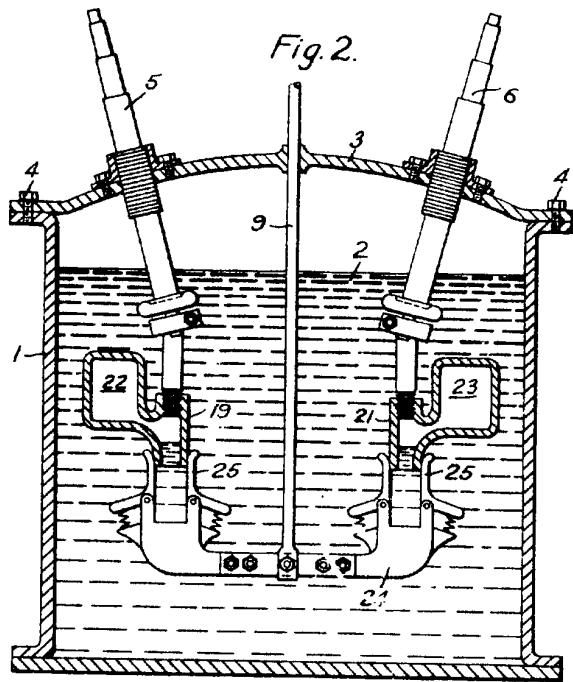
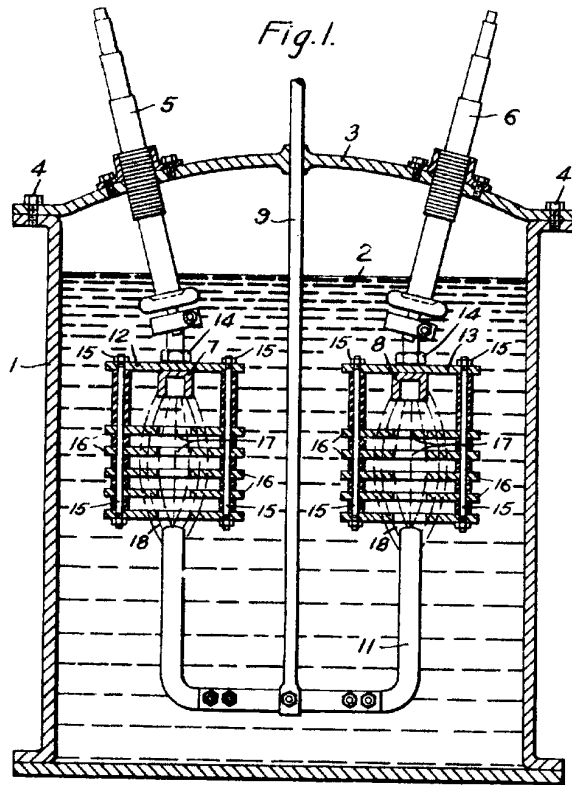
P. A.
Alberto de Elzaburu
Por Poder



22

ESCALA VARIABLE

22 Nov. 1930
ESPECIAL



P.A.
 Alberto de Elizaburu
 Por Poder
(Signature)