



E=1.793/25.

J.164/24.

=Cl.64=

97578

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar Patente de Invención en España

por

"Perfeccionamientos en los interruptores en aceite"

a nombre de

Forges & Ateliers de Constructions Eléctriques de Jeumont

residente en

P A R I S

El invento consiste en un aparato disyuntor o interruptor Eléctrico en aceite, particularmente dispuesto para provocar el desprendimiento y escape de los gases producidos por el arco de ruptura en un vaso de expansión, desde los primeros instantes de la formación de dicho arco, especialmente arreglado a fin de asegurar el enfriamiento energético de éstos gases, de evitar toda elevación de presión y, por consecuencia, toda explosión en dicho vaso de expansión.

El nuevo aparato lleva principalmente un cuerpo cilíndrico de materia aisladora, lleno de aceite, y que comunica con una tubuladura, que contiene asimismo aceite, en el que se produce el arco de ruptura entre una o varias piezas de contacto fijas y una o varias



piezas de contacto movibles, de forma apropiada; ésta tubuladura se abre en el vaso de expansión donde los gases encendidos por el arco pueden expandirse fácilmente.

Se prevé además la adición de diversos dispositivos accesorios tales como un sistema de desenganche de máxima directo, resistencias de bloque y resistencias de caldeo del aceite.

En el dibujo anexo al que se hace referencia en la descripción que continúa, las mismas letras indican los mismos elementos u órganos.

La figura 1 representa esquemáticamente la constitución del sistema de ruptura en el aceite.

La figura 2 es un corte en alzado de un interruptor dispuesto conforme al invento.

El vástago o tubo E, figura 1 lleva la pieza de contacto movable C y puede desplazarse verticalmente bajo la acción de un mecanismo de mando, no representado en el dibujo, en un cuerpo N, de preferencia cilíndrico, de paredes de materia aisladora, lleno de aceite. Una abertura dispuesta en la tapadera N₁ del cuerpo N sirve de guía al vástago E.

En el borde inferior del cuerpo N, está sujeta una especie de embudo L a través de cuyo orificio pasa el contacto móvil C destinado a funcionar en combinación con el contacto fijo D, próximo a éste orificio fijado al fondo de un vaso de expansión K, dispuesto en el cuerpo N.

El contacto fijo D está rodeado por una tubuladura M que se dilata en la parte superior en forma de tronco de cono alrededor del embudo L, hasta un nivel superior al de los bordes inferiores de dicho embudo y comunica con el vaso de expansión E. Este vaso está herméticamente cerrado y puede estar provisto de válvulas de escape hacia el exterior.

Cuando se llena de aceite el cuerpo N del aparato, éste acci-



te penetra por el orificio del embudo L en la tubuladura M hasta que la presión de los gases que se encuentran en el vaso K, haga equilibrio a la presión debida a la diferencia de los niveles de aceite en el cuerno N y en la tubuladura M; ésta última puede ser puesta en comunicación con un recipiente igualmente lleno de aceite, conforme se verá a continuación.

La presión de los gases contenidos en el vaso K está prevista de tal suerte que el contacto fijo D está solamente recubierto de una débil capa de aceite.

Desde la ruptura del circuito eléctrico servido por el aparato disyuntor o interruptor, el contacto móvil C se separa del contacto fijo D bajo la acción del mecanismo de mando y nace un arco entre éstos contactos; los gases desprendidos se abren fácilmente un paso al través de la débil capa de aceite que recubre el contacto D y vienen inmediatamente a dilatarse en el vaso de expansión K, donde es posible disponer unas chicanas, masas o telas metálicas divididas o cualquier otro dispositivo apropiado para enfriar éstos gases.

Además, dicho vaso K puede ser llenado previamente de gases inertes, tales como ácido carbónico, ézoe y demás.

La figura 2 muestra la aplicación del sistema de ruptura en el aceite, representada en la figura 1, a un interruptor en aceite, pero debe entenderse que éste sistema puede igualmente utilizarse para cualquier otro aparato, automático o no, que lleve ésta ruptura en el aceite, tales como cortacircuitos, limitadores de tensión o de intensidad, vararrayos u otros.

Un tubo A, figura 2, forma el contacto principal móvil, su extremidad inferior viene a introducirse en el cierre entre los dedos B del contacto principal fijo, de forma conveniente.

Un contacto auxiliar de ruptura está formado por un bloque móvil C fijado en la extremidad inferior de un vástago E que se desliza en el interior del tubo A, y por un bloque fijo D dispuesto en-



entre los dedos B; la unión eléctrica entre las piezas A y E está asegurada por unos frotadores F intercalados entre ellas.

En el momento del desenganche, el tubo A atraído de abajo hacia arriba por el mecanismo de mando del aparato, se desprende de los dedos B; durante ésta maniobra el vástago E es inmovilizado por un trinquete H que se introduce por medio de un dispositivo apropiado en una hendidura longitudinal A_1 practicada en el tubo A y viene a anovarse en un collarate E_1 solidario del vástago E.

Esta hendidura A_1 es tal que después de una carrera determinada del tubo A_1 su borde inferior I viene a accionar sobre el trinquete H que, pivotando alrededor de su eje de fijación H_1 liberta de éste modo el vástago E.

Un resorte G dispuesto alrededor del vástago E entre el bloque C y el collarate E_1 , comprimido todo el tiempo que el vástago E está inmovilizado por el trinquete H se afloja y abraza bruscamente hacia arriba dicho vástago E desde que el collarate E_1 es libertado. La ruptura definitiva del circuito tiene, entonces, lugar entre las piezas de contacto C y D.

Un arco brota entre las extremidades de éstas piezas y los gases engendrados rechazan la pequeña cantidad de aceite que recubre el contacto D, se elevan al orificio del embudo L, se escapan por el espacio comprendido entre dicho embudo L y la dilatación de la tubuladura B, después penetran en el vaso de expansión K donde se enfrían, pasando, por ejemplo, por viruta de hierro o limaduras antes de dilatarse.

La presión de los gases contenidos en el vaso K es superior a la presión atmosférica, corresponde a la de una columna de aceite de algunos decímetros y depende de la altura del cuerpo aislador N determinado en función de la tensión de utilización del aparato; dicha presión podrá, por ejemplo, variar según los casos de 1/100 á 1/10 de atmósfera.



Se concibe que la presión inicial de los gases del arco, no pueda ser sino muy débilmente superior a la presión de los gases existentes en el vaso K, puesto que los gases producidos se dilatan en éste vaso desde su nacimiento.

En razón del movimiento ascendente de la pieza de contacto C, el arco formado entre las piezas C y D se alarga, pero no está rodeado de ninguna envoltura gaseosa. En efecto, no hay compresión de aceite en el cuerno N, puesto que los gases pueden dilatarse libremente en el vaso K.

Una válvula de regulado O, puede estar dispuesta en las paredes del vaso K, para permitir hacer variar a voluntad la presión máxima de los gases contenidos en dicho vaso y asegurar el escape al aire libre de los gases desprendidos por el arco, comprimidos más allá de dicha presión.

Una serie de chicanas tales como P y Q, pueden estar dispuestas en el vaso K de manera que se hagan circular los gases en éste último y aumentar su enfriamiento.

El empleo de una válvula tal que O podrá por lo demás permitir la supresión en parte del vaso K. Bastaría conservar en caso semejante el tubo N con su fondo y enlazar un dilatación superior a la pared J del vaso K cuya capacidad sería entonces reducida al espacio R convenientemente dispuesto, estando dicho espacio puesto en comunicación con el aire exterior por medio de la válvula de regulado.

Bastará, naturalmente, esperarse a la inflamación de los gases que se escapan al exterior, por la válvula O, lo que no ofrece por lo demás ningún inconveniente.

Para evitar toda inflamación en el interior del vaso K, como lo representa la figura 2, y evitar una posible explosión, se introducirá en éste vaso, conforme se ha dicho anteriormente, un gas inerte, ácido carbónico, o cualquier otro conveniente, por una tubuladura tal como T, después del rellenado de aceite.



llevar un óculo hueco K que forma recipiente en comunicación con la tubuladura M y en cuyo interior dicha resistencia j estará dispuesta en el sitio juzgado conveniente para obtener una buena circulación de aceite.

Se ha mencionado anteriormente que el contacto fijo D está rodeado por una tubuladura M, pero sería posible suprimir ésta tubuladura M adoptando para el vaso de dilatación K una forma de tal suerte que su fondo esté a un nivel superior del de los bordes inferiores del embudo L y que presente en su parte central una especie de cubeta tronco-cónica, en la cual se sujetaría el contacto fijo D.

N O T A

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

1°-Unos perfeccionamientos introducidos en los interruptores en aceite u otros aparatos similares, que consisten en unos dispositivos que tienen por objeto asegurar el enfriamiento de los gases producidos en el momento de la ruptura de la corriente del circuito servido y evitar toda elevación anormal de presión en el interior del aparato que puede ser completado por resistencias de choque y de calor, así como por un sistema de desenganche directo de máxima.

2°-"Perfeccionamientos en los interruptores en aceite", todo tal y conforme se describe en la presente Memoria y a título de ejemplo, es representado por el adjunto dibujo.

Madrid 27 de Abril de 1925.

P. A.

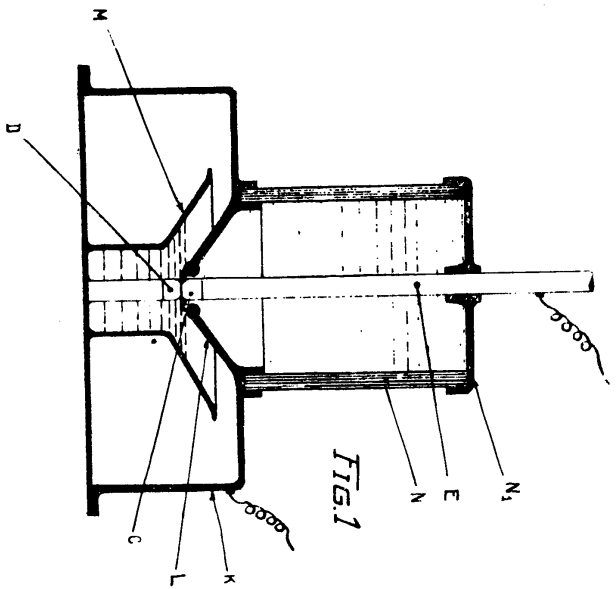


FIG. 1

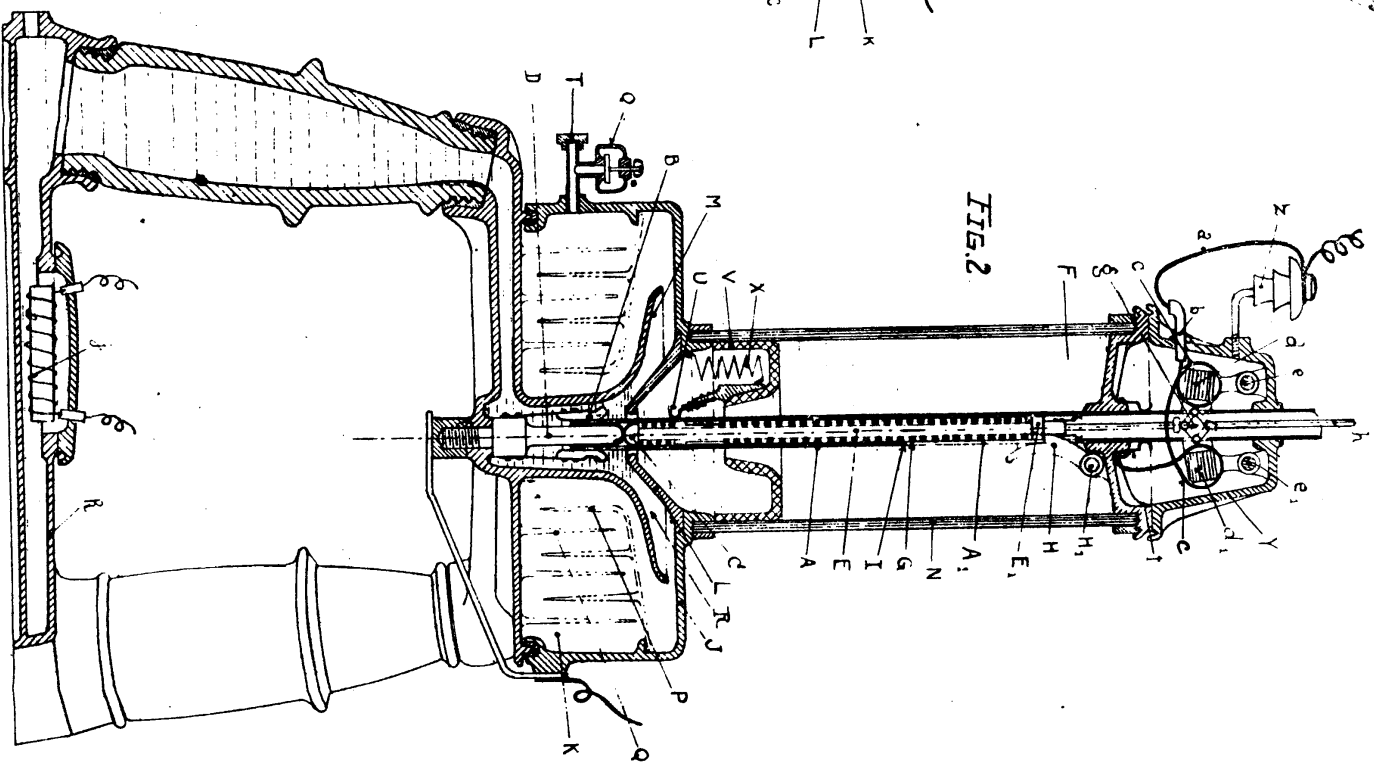


FIG. 2

ESCALA VARIABLE



27 ABR 1925

