

mc/

228466

27 ABR.



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

=====

a favor de

L'ELECTRICITE INDUSTRIELLE BELGE, Societé Anonyme - de nacionalidad Belga - domiciliada en BRUSELAS (Bélgica) 48 rue Montoyer,

por:

" Disyuntor eléctrico de gran poder de corte o ruptura "

-----:oOo:-----

M e m o r i a      D e s c r i p t i v a

El presente invento se refiere a un disyuntor eléctrico de gran poder de corte o ruptura de la corriente y provisto de líquido de extinción; y más concretamente a un

2284667 ABR 5 1956



disyuntor de cámaras inmóviles, en el que el trabajo del arco sirve para su propia extinción al pasar la corriente a cero.

5 Es conveniente que los disyuntores requieran un trabajo mínimo para cortar corrientes elevadas de circuito corto, es decir, que trabajen con una pequeña tensión de arco y una corta duración de este arco. Por otra parte, se exige de los disyuntores modernos un corte eficaz de las corrientes inductivas débiles (orden de magnitud, 10 a 300 A).

10 La técnica actual conoce principalmente dos clases de cámaras de extinción: aquellas en que el barrido o insuflación del arco se efectúa en sentido axial (cámara de insuflación longitudinal), y aquellas en que el barrido o insuflación es perpendicular a su dirección (cámara de insuflación transversal).

15 La cámara de insuflación transversal trabaja con poca tensión de arco y con una duración del arco muy corta; pero tiene el inconveniente de no asegurar bien el corte de corrientes débiles de inducción.

20 La cámara de insuflación longitudinal garantiza generalmente el corte, de corriente inductivas débiles, pero tiene el inconveniente de que, cuando se trata de cortar corrientes elevadas, presenta tensiones de arco relativamente altas, con períodos de arco prolongados.

25 El disyuntor conforme al invento, remedia los inconvenientes de los dispositivos conocidos, por combinar dos cámaras de insuflación situadas una a continuación de otra. La primera cámara, más cercana al punto de corte de separación entre los electrodos, está concebida para la insuflación transversal, en tanto que la segunda cámara comprende espacios llenos de líquido extintor, que puede deslizarse a lo

30



228466

largo del arco, en dos sentidos opuestos, insuflándolo así en dirección longitudinal.

Otras particularidades del invento se apreciarán por la descripción siguiente, expuesta como ejemplo solamente, de una forma preferida de ejecución del invento. La descripción se ha de considerar con referencia al dibujo adjunto, que representa una sección longitudinal axil de un polo del disyuntor de esta patente.

En esta figura, -1- designa el cuerpo del disyuntor, constituido por un tubo cilíndrico lleno normalmente de un líquido extintor hasta la altura N. La cámara contiene los electrodos -2- y -3-, que se exponen en posición de contacto. El electrodo -2- es una varilla que puede recibir un movimiento longitudinal alternativo desde un mecanismo -1'-, cuyos permenores no tienen relación con el invento, y por eso no se describen. El electrodo -3- comprende un cuerpo hueco -5- y mandíbulas -4- de montura elástica, que sujetan el electrodo -2- en posición de contacto. El cuerpo hueco -5- forma en su interior una cámara -6-, por encima del electrodo -2-.

Debajo del electrodo -3-, y en torno al electrodo -2-, se ven dos cámaras sucesivas -7- y -8-. La cámara -7-, situada inmediatamente por debajo de las mandíbulas -4-, o sea después del punto de corte o de separación de los electrodos, está constituida por una serie de cavidades -9-, -10-, -10'- que se extienden a través del eje longitudinal del electrodo móvil -2-. Estas cavidades forman canales transversales a la dirección del arco, y sirven para conducir los gases en sentido apreciablemente perpendicular al mismo. Las cámaras -9-, -10-, -10'- comunican por un canal -11- con el depósito de líquido -12- de la parte baja del aparato. Otro canal -13- las pone en comunicación con una cámara superior de expansión -14-,

228436



formada por encima del nivel N del líquido extintor.

5 La cámara -8- de insuflación longitudinal sigue inmediatamente a la cámara -7-, y comprende, en el ejemplo descrito, dos espacios -15- y -16- llenos de líquido fresco, gracias a la holgura o juego -17- que queda en torno al electrodo -2-.

10 La parte superior de la cámara de expansión -14- contiene una cámara secundaria -18-, separada de la cámara -14- por una membrana -19- que puede experimentar un ligero desplazamiento vertical. La cámara -18- comunica, por el canal -21-, con la cámara -14-, y por el canal -22-, con la atmósfera.

15 El espacio -6- formado en el electrodo -3- comunica con la cámara -14- por un conducto axial -23-, que puede obturarse mediante una bola -24- retenida por una clavija -25-.

20 El dispositivo funciona del modo siguiente: Cuando el mecanismo -1- provoca el retroceso del electrodo -2-, el arco se inicia a la entrada de la cámara -7- de insuflación o barrido transversal. Los gases producidos por el líquido extintor cortan el arco a nivel de los canales -9-, -10- y aún -10'-, y esta insuflación o barrido es definitiva si se trata de corrientes elevadas; en este caso no interviene la cámara -8-. Cuando se trata de corrientes inductivas débiles, el arco se alarga hasta entrar en la cámara -8-, y determina la formación de gases en las cavidades -15- y -16-, de donde escapan a lo largo de la varilla -2- pasando por los juegos o espacios -17- y luego en sentido axial, por el espacio que deja libre la varilla cuando está retirada casi por completo, insuflando o barriendo así longitudinalmente el arco. Se observará que la configuración de la cámara -8-

25

30

22 468



permite insuflar el arco en dos sentidos opuestos, hacia arriba y hacia abajo.

5 Por otra parte, la cámara -7- ayuda a guiar el arco por los canales -17'- que recorre el líquido de extinción, para barrer allí también directamente el arco. De este modo se tiene una combinación muy eficaz, que hace absolutamente seguro el funcionamiento del disyuntor aún a bajas intensidades.

10 La cámara transversal -7- está continuamente alimentada por el canal -11-. El canal -13-, entretanto, evacua los gases producidos hacia la cámara de expansión -14-. La presión que ejercen los gases sobre la superficie inferior de la membrana -19- desplaza ésta hacia arriba, con lo que se interrumpe la comunicación entre las cámaras -14- y -18-.  
15 Por otra parte, desde el comienzo de la separación, el conducto -23- está obturado por la bola -24-.

20 La mezcla de gases y aceite no puede escapar más que por el canal -21-, y llega a la cámara -18-, donde el aceite arrastrado se deposita, en tanto que los gases se desalojan por la abertura -22-.

25 Cuando vuelve a bajar la presión, el aceite retenido se desliza a lo largo de los bordes de la membrana -19-, y regresa al espacio -6- por la vía -20-, -23-; éste último conducto se encuentra ya franqueado por el descenso de la bola -24-.

30 La membrana -19- sirve igualmente de membrana de seguridad. Cuando se efectúa una desconexión o ruptura a un nivel superior al poder de corte límite del disyuntor, esta membrana se proyecta a través de la parte central de la tapa de revisión.

Se entiende que es posible modificar detalles sin



salirse del invento, cuyos rasgos esenciales se resumen a continuación.

228466

====: N O T A :====

5

Se reivindica como objeto de esta patente:

10 1.- Disyuntor eléctrico de gran poder de corte o ruptura de la corriente, que trabaja con líquido extintor, provisto de una cámara de extinción compuesta de dos partes, de las cuales la más próxima al punto de separación entre los electrodos, presenta canales que efectúan un barrido o insuflación del arco en sentido transversal a su dirección, mientras que la segunda efectúa el barrido del arco en su dirección longitudinal.

15 2.- Disyuntor según la reivindicación 1, caracterizado por la presencia de canales de guía en la primera porción de la cámara de extinción, los cuales participan en cierta medida en la extinción de los arcos en el caso de formarse arcos largos de ruptura.

20 3.- Disyuntor según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque las cámaras de barrido o insuflación transversal y longitudinal, comprenden canales que permiten al líquido extintor barrer el arco transversalmente a su dirección, cuyos canales comunican, por una parte, con un depósito de líquido fresco situado más allá de la cámara de insuflación longitudinal, y por otra parte, con una cámara de expansión.

25 30 4.- Disyuntor según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la cámara de insuflación longitudinal está limitada a ambos lados por espacios llenos de líquido extintor, de modo que el barrido longitu-

27 ABR



228466

dinal del arco por los gases que escapan de esta cámara se puede efectuar en dos sentidos opuestos.

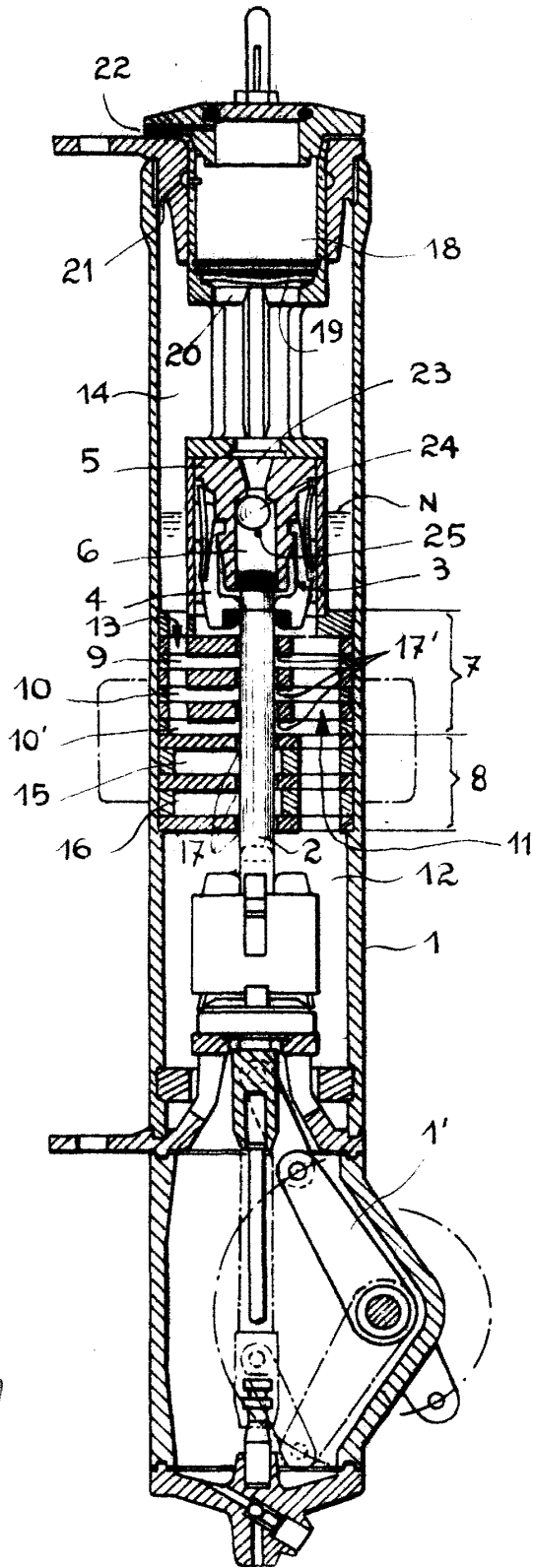
5 5.- Disyuntor según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la cámara de expansión comunica con un espacio formado en uno de los electrodos, en prolongación del otro, mediante un canal que puede obturarse con ayuda de una válvula que se abre cuando en el citado espacio no se produce sobrepresión alguna.

10 6.- Disyuntor eléctrico de gran poder de corte o ruptura.

Esta memoria consta de siete páginas, escritas por una sola cara.

BARCELONA, 27 ABR. 1956

P.A.



228466

P.N.

JOSE M. ACOSTA  
P. P.

