

26 216



26 216

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

UNA PATENTE DE INVENCION

a favor de ETABLISSEMENTS MERLIN & GERIN, S.A., entidad francesa, domiciliada en GRENOBLE (Isère) Francia, Rue - Henri Tarze,

por:

"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS DISYUNTORES DE GAS COMPRIMIDO PROVISTOS DE CUANDO MENOS UN CONTACTO TUBULAR", con prioridad de la patente francesa IV 4.274 (Isère) de 18 Julio 1960,

=====

La presente invención se refiere a los disyuntores de gas comprimido y más particularmente a los que tienen cuando menos un contacto tubular.

Entre los problemas que se plantean en la construcción de los disyuntores de gas comprimido, dos revisten una importancia particular: la tensión de ruptura entre los con-



tactos en posición de apertura y el flujo de los gases de soplado o extinción de una manera que asegure el máximo de eficacia del fluido extintor.

10 La tensión de ruptura entre los contactos es determinada por la tensión de ensayo de la cámara. A su vez, ella determina la carrera del contacto o contactos móviles y, como se trata de mantener dicha carrera lo más reducida posible, se prevén unas pantallas, generalmente metálicas, que rodean los contactos en posición de apertura y que hacen el campo eléctrico entre ellos lo más uniforme posible. Estos electrodos determinan, en posición de cierre de los contactos un espacio anular por el cual fluyen los gases de soplado en el momento de la separación de los contactos. El espesor de este espacio anular desempeña un importante papel en el flujo de los gases y se trata de darle un valor que asegure un máximo de 20 eficacia del soplado o extinción del arco. Se ha comprobado que, para las altas tensiones, la distancia de aislamiento determinada por la tensión de ensayo y el espesor óptimo del espacio anular son bastante próximos, de modo que no se encuentran dificultades especiales en la elección de las dimensiones adecuadas para una y para otro. Por el contrario para los disyuntores de muy alta tensión, constituidos por varias cámaras de cierre, no hay más remedio, para mantener su número lo más reducido posible, que imponerles a las cámaras una capacidad dieléctrica 25 muy elevada, lo que conduce a prever unas distancias de aislamiento entre contactos abiertos tan grandes como sea compatible, con la carrera del contacto o contactos móviles. En este caso, las pantallas forman un espacio anular cuyo espesor es considerablemente superior al exigido por una buena salida de los gases y una eficacia óptima del soplado o extinción. Por 30 tanto no hay más remedio que adoptar soluciones de compromiso.



La presente invención tiene por objeto el poder evitar la necesidad de un compromiso y permitir la elección de una distancia de aislamiento y de un espacio anular de soplado o
40 continuación que aseguren condiciones óptimas de funcionamiento.

Según la invención, se hace variable la distancia entre las pantallas de guía de los chorros de gas de soplado. El disyuntor según la invención está caracterizado por el hecho de que, durante el movimiento de apertura del disyuntor, las
45 pantallas se aproximan en un primer tiempo, quedando cerrados los contactos, mientras que en un segundo tiempo los contactos se separan y, en un tercer tiempo, las pantallas vuelven a su posición recíproca inicial.

Según un modo preferido de ejecución de la invención se hacen móviles los dos contactos y se dispone una de
50 las dos pantallas en uno de los contactos, siendo fija la otra pantalla. Los contactos son dispuestos de modo que, a partir del momento en que se da la orden de apertura del disyuntor, se desplazan primero en una misma dirección antes de separarse.
55 Después de efectuar cierta carrera, el primer contacto continúa su movimiento, mientras que el segundo, que lleva la pantalla móvil, queda parado cierto tiempo antes de volver a su posición inicial. Durante la primera fase del movimiento es decir hasta la parada del segundo contacto, es este último que
60 lleva el primer contacto hacia su posición de apertura. La carrera del segundo contacto es elegida de modo que la pantalla que se desplaza con él se acerca suficientemente a la pantalla fija que, de manera conocida, rodea el primer contacto en su posición de apertura para delimitar con dicha pantalla fija,
65 en el momento en que los dos contactos se separan, un espacio anular por el cual el gas comprimido, almacenado en la cámara



70

sale en condiciones que aseguran un soplado o extinción del arco con un máximo de eficacia. Al final de la carrera de retorno del segundo contacto, la distancia de aislamiento entre las dos pantallas corresponde al valor necesario para el sostenimiento de la tensión de ensayo.

75

Es sabido que la evacuación de los gases ionizados producidos por el arco puede obtenerse mediante válvulas que, durante cierto tiempo, ponen en comunicación con el aire exterior el interior de los contactos huecos. Según un perfeccionamiento de la idea de la invención, se utiliza la válvula que manda la evacuación de los gases a través del segundo contacto también para mandar el movimiento de dicho contacto.

80

Se describirá a continuación, con referencia al adjunto dibujo, un modo de realización de la idea de la invención, sin que la solicitante quiera limitar el alcance general de su invención por las particularidades o a las particularidades específicas del ejemplo elegido para la ilustración.

85

En el adjunto dibujo, se ha representado esquemáticamente y en sección axial una cámara de extinción de arco de la especie que se encuentra siempre bajo presión y previa según la invención. En este dibujo (11) es un cuerpo en materia aislante que constituye el recinto de la cámara que, por el conducto (12) comunica con el depósito de aire comprimido (13). La cámara está cerrada superiormente por una tapa (14) y, en su parte inferior, por una campana (15). Un cilindro (16) en el cual se desplaza el pistón (17), es solidario de la tapa (14). En el cilindro (16) está montada una pantalla fija (18). El pistón está destinado a arrastrar, en un momento determinado, el primer contacto móvil, que es hueco y que desemboca en una cavidad (33) - cerrada por una válvula (34) que puede ponerla en comunicación con el aire exterior. Sobre el contacto (19) está sujeto un

90

95



manguito (20) sobre el cual actúa, por una parte un muelle
 (30) que se apoya sobre el pistón (17) y por otra parte, el
 100 muelle (31) que se apoya sobre la tapa (14). El primer contac-
 to móvil (19) coopera con un segundo contacto móvil (23) tam-
 bién hueco que lleva en su extremo inferior una válvula (25).
 Esta válvula es accionada por un pistón (26) que se desliza
 en el cilindro (27) y sobre el cual actúa el muelle (28). El
 105 contacto (23) está provisto, en proximidad de la válvula (25)
 de orificios de escape (24). Sobre el segundo contacto móvil
 está sujeta una pantalla (29) que forma pareja con la pantalla
 fija (18). La válvula (25) es mandada por el relé neumático
 de temporización (37, 38, 39 y 40) a través del pistón (26).
 110 Las válvulas neumáticas (42) (43) pueden poner en comunicación
 el interior de la cámara (11) y el interior del cilindro (16)
 por los conductos (44) y (45) y poner en comunicación con el
 aire exterior el interior del cilindro (16) por el conducto
 (45). La válvula (34) es mandada por un relé neumático de tem-
 115 porización (46) (47) a través del pistón (36). El conjunto de
 las válvulas y de los relés neumáticos es mandado, desde un
 puesto de mando, a través del conducto (48).

El dispositivo de corte funciona de la siguiente
 manera:

120 Cuando el disyuntor está en posición de cierre, los
 contactos (19) y (23) se encuentran en la posición indicada en
 la figura (1). Cuando el disyuntor está en posición de apertu-
 ra, el primer contacto móvil, se encuentra retirado por comple-
 to dentro de la pantalla (18) mientras que el segundo contacto
 125 se encuentra en la posición indicada en el dibujo. El interior
 de la cámara (11) constantemente en comunicación directa con
 el depósito (13) está siempre bajo presión. Para abrir el dis-
 yuntor, se envía aire comprimido en el conducto (48). En un



130 primer tiempo, este aire actúa sobre los pistones (26) y
(36) y además levanta de sus asientos las placas de las vál-
vulas neumáticas (42) y (43). El aire comprimido entre igual-
mente en el cilindro (27) y el pistón (26) al propio tiempo
que levanta de su asiento la válvula (25) levanta el segundo
135 contacto (23). Este empuja el primer contacto (19) en la mis-
ma dirección. El interior de la campana (15) y del espacio -
(33) son puestos en comunicación con el aire exterior. Las
placas (42) y (43) de las válvulas neumáticas han obstruido
los conductos (45) y puesto en comunicación con el aire ex-
terior el interior del cilindro (15). El aire comprimido en
140 la cámara de corte, puede actuar ahora sobre el pistón (17).
Si indicamos con "a" la distancia entre las pantallas (16) -
y (29) en posición de cierre de la cámara y con "b" la carrera
que efectúa el segundo contacto (23) el pistón (17) actuará
sobre el manguito (20) después de efectuar la carrera (b) más
145 una carrera complementaria de compresión del muelle (30). En
este instante habiendo adquirido cierta velocidad, arrastra
el contacto (19) y provoca una separación brusca de los dos
contactos (19) y (23) porque el contacto (23) se ha parado -
retenido por el pistón (26). La distancia entre las dos pan-
150 tallas, en el momento de la separación de los contactos y del
nacimiento del arco de ruptura es, pues la de a-b. Las dos
pantallas delimitan pues, en este momento, un espacio anular
de soplado de un espesor a-b, por el cual el aire comprimido
presente en la cámara se precipita en los dos contactos huecos,
155 enfría el arco en condiciones óptimas y arrastra los gases ioni-
zados primero en la campana (15) y respectivamente el espacio -
(33) y luego en la atmósfera. Después de cierto tiempo corres-
pondiente al tiempo necesario para la extinción del arco, los



160 relés (37), (38), (39), (40), (46) y (47), cuyo funcionamiento no se describirá por no formar parte de la invención, cierran la llegada del aire comprimido por el conducto (48) y ponen al propio tiempo en comunicación con el aire exterior los cilindros (27) y (36). El pistón (26), empujado por el muelle (28) y por tanto, el segundo contacto (23), vuelven a su posición inicial. Lo mismo ocurre para el pistón (36) y la placa (34) que vuelven a cerrar el espacio (33). El interior del cilindro (16) está siempre en comunicación con el aire exterior lo que permite al pistón (17) continuar en su carrera hasta que el contacto (19) se encuentra dentro de la pantalla (13). Como
170 la cámara está completamente cerrada por las placas (25) de las válvulas neumáticas (42), la presión se restablece rápidamente. La distancia entre las pantallas vuelve a ser igual a "a". Para cerrar los contactos, basta poner en comunicación con el aire exterior el conducto (48). Las placas de las válvulas
175 neumáticas (42) y (43) vuelven a su posición inicial, el aire comprimido entra por los conductos (44) y (45) en el cilindro (16) la presión se restablece en las dos caras del pistón (17) y el muelle (31) arrastra ahora el contacto (19) a su posición de cierre.

180 Se ve que la solución según la invención permite dar independientemente a la carrera (b) y a la distancia (a) los valores que aseguran un soplado o extinción de eficacia y a la distancia de aislamiento el valor exigido por la tensión de ensayo de la cámara.

185 Los términos en que queda redactada esta memoria, son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar en su aspecto más amplio y nunca en forma limitativa.

La peticionaria se reserva el derecho de obtener los



190

certificados de adición complementarios por las mejoras o perfeccionamientos que en lo sucesivo pudiera aconsejar la práctica.

 N O T A

195

Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la presente invención y la manera como la misma puede ser llevada a la práctica, se reivindican a título privativo las siguientes particularidades sobre las cuales ha de recaer la concesión del privilegio de PATENTE DE INVENCION que se solicita.

200

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en los disyuntores de gas comprimido provistos de cuando menos un contacto tubular, así como un par de pantallas de guía de los chorros de gas de soplado o extinción estando dispuestas dichas pantallas alrededor de los contactos, caracterizado por el hecho de que, durante el movimiento de apertura del disyuntor, las pantallas se acercan en un primer tiempo quedando cerrados los contactos, mientras que en un segundo tiempo los contactos se separan y en su tercer tiempo las pantallas vuelven a su posición relativa inicial.

205

210

2ª.- Perfeccionamientos introducidos en los disyuntores de gas comprimido provistos de cuando menos un contacto tubular, caracterizado por el hecho de que una de las pantallas



es fija, estando dispuesta la otra en uno de los dos contactos siendo móvil este último.

215

3ª.- Perfeccionamientos introducidos en los disyuntores de gas comprimido provistos de cuando menos un contacto tubular, caracterizados por el hecho de que los dos contactos son móviles, arrastrando el contacto portador de pantalla el otro contacto en dicho primer tiempo.

220

4ª.- Perfeccionamientos introducidos en los disyuntores de gas comprimido provistos de cuando menos un contacto tubular, caracterizados por el hecho de que el contacto portador de pantalla es solidario de la válvula de soplado o extinción.

225

5ª.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS DISYUNTORES DE GAS COMPRIMIDO PROVISTOS DE CUANDO MENOS UN CONTACTO TUBULAR, con prioridad de la patente francesa PV 4.274(Isère) de 18 Julio 1960.

- - - - -

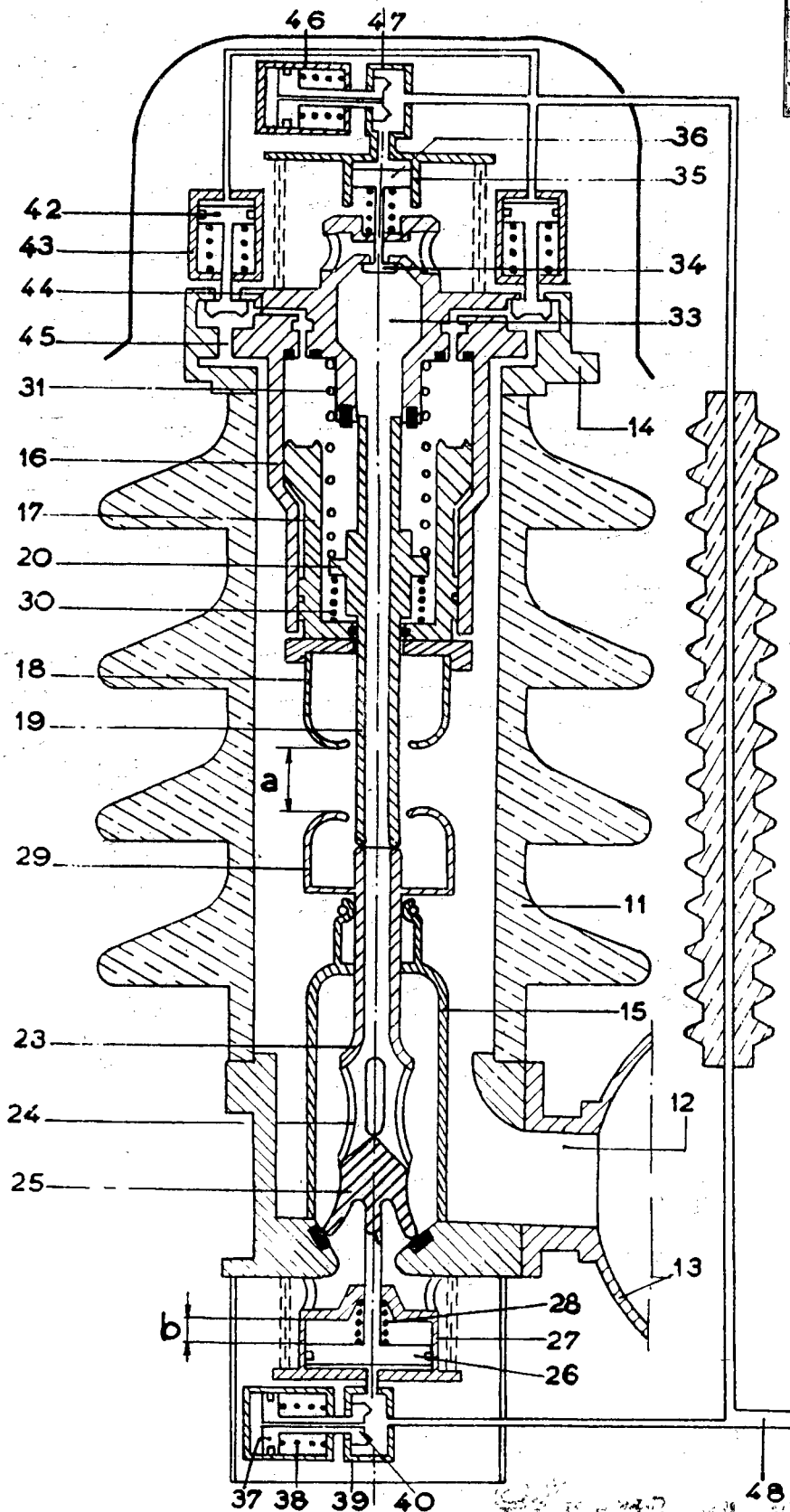
Todo según queda expuesto en la precedente memoria que consta de nueve hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y hoja de dibujos que a la misma se acompaña.

Madrid, 17 Julio 1961

P.A.

Modesto Pardo
Pardo

26216



LOCALA VENTATEW.

DEL 1967

Supra