



24

8357

Don Giuseppe Scarpa, de nacionalidad italiana, domiciliado en Milán (Italia), Viale Bianca Maria, 9, solicita registrar una Patente de Invención, por 20 años, para España y sus Provincias de Ultramar, que se refiere a: "INTERRUPTOR DE CIRCUITO ELECTRICO, DE ALTA TENSION, DEL TIPO DE GAS COMPRIMIDO".

Bajo prioridad de las Patentes Italianas nº 8357 de 25 de Agosto de 1965 y nº 9043 de 15 de Septiembre de 1965.

-----

El presente invento tiene por objeto un interruptor de circuito eléctrico, de alta tensión, del tipo a gas comprimido.

Concretamente, el interruptor de circuitos eléctricos de alta tensión, del tipo a gas comprimido, objeto de este invento, está constituido por un recipiente lleno de gas comprimido y atravesado por uno o varios aisladores que actúan de atravesadores para una pluralidad de contactos accionados mecánicamente, en la sucesión y durante los tiempos prefijados para cada uno de los mismos, por medio de levas, o dispositivos equivalentes, por rotación, en uno u otro sentido, de un árbol único de mando, que lleva

5

10



15 todas las mencionadas levas, para establecer el cierre o la interrupción del circuito, pudiendo deducirse así, según sea la posición de este árbol, la señalización directa mecánica de la posición de todos los contactos del interruptor y además, la señalización de la posición de la válvula de escape del gas comprimido.

20 En el dibujo que se acompaña, representa esquemáticamente, a título de ejemplo no limitativo, tres formas de ejecución del presente invento y concretamente:

Figura 1.- Es una vista en alzado y parcialmente seccionada de una primera realización del interruptor de que se trata.

Figura 2.- Representa una vista análoga de una segunda forma de ejecución.

25 Figura 3.- Representa, en alzado y en sección parcial, una tercera realización.

Figura 4.- Representa el interruptor de la Figura 3, visto en planta y sección parcial.

30 Haciendo referencia a la Figura 1, se observa que -1- indica el recipiente que contiene el gas comprimido, -2- indica los aisladores con atravesadores que llevan la corriente eléctrica, -3- indica los contactos principales huecos en los que circula el gas comprimido para disminuir el arco eléctrico, sostenidos por los tubos aislantes -4-; los contactos móviles -5- cooperan con los tubos -4-.

35 Los contactos -6- soportados por los tubos aislantes -7- que cooperan con los contactos móviles -8- logran establecer una separación de circuito entre los dos atravesadores de entrada -2- y a interrumpir la corriente que circula por las resistencias -9- cuando los contactos -3- y -5- están abiertos.

40 Los contactos fijos -10-, que cooperan con los contactos móviles -11-, llegan a establecer un circuito directo entre



los atravesadores -2-, a través del cual circula la mayor parte de la corriente, cuando todos los demás contactos están cerrados. La válvula -12-, accionada por el vástago aislante -13-, permite la salida del gas comprimido durante la maniobra de apertura de los contactos -3- -5- y -6- -8-; dicha válvula es accionada por una leva -14- que, gracias a un dispositivo de trinquete de escape, no representado detalladamente en el esquema, actúa solamente cuando el árbol de accionamiento -15- gira en el sentido de apertura de los contactos -3- -5-. Las otras levas -16- -17- y -18-, accionan los diversos contactos en la sucesión y durante los tiempos preestablecidos para cada tipo de contacto por medio de vástagos aislantes -19-. Debemos hacer resaltar que hay un solo árbol de accionamiento -15-, que lleva todas las levas necesarias para las maniobras de los contactos móviles y de la válvula -12-.

Naturalmente, que en lugar de levas pueden emplearse exclusivamente, o en combinación con estas, otros dispositivos mecánicos equivalentes, como, por ejemplo, combinaciones de palancas y bielas.

El árbol -20-, soportado eventualmente por un aislador -21-, logra por medio de los engranajes -22-, trasladar hacia el exterior del recipiente -1- y el movimiento del árbol -15-; el orificio -23- sirve para alimentar el recipiente -1- con gas comprimido.

La Figura 2 representa una realización simplificada de un interruptor del mismo tipo, pero dotado de un único contacto principal -3- -5- y de un solo contacto auxiliar -6- -8-; en este interruptor la corriente es conducida al atravesador -2- y al borne -24-; las demás indicaciones de



referencia distinguen los mismos elementos que la Figura -1-.

El funcionamiento del interruptor, refiriéndonos a la Figura 1, que lo representa en posición de circuito abierto, es el siguiente:

Para cerrar el circuito, se acciona el árbol -15- en el sentido de la flecha y sucesivamente las levas -17- cierran los contactos -6- -8-, de modo que se incluyan también las resistencias -9- y seguidamente las levas -16- cierran los contactos -3- y -5-, que cortocircuitan las mencionadas resistencias y sucesivamente las levas -18- cierran los contactos -10- -11-, que establecen el paso directo de corriente eléctrica entre los dos atravesadores -2-.

Para abrir el circuito se hace girar el árbol -15- en sentido contrario al movimiento anterior y en primer lugar se abren los contactos -10- -11-, por medio de las levas -18-, después la válvula -12- se abre por medio de la leva -14- y seguidamente se abren los contactos -3- y -5- por medio de las levas -16- y el gas comprimido sale de los tubos -4- cortando el arco de interrupción; sucesivamente se abren los contactos -6- -8- por medio de las levas -17- y por el paso del gas comprimido por los tubos -7-, los propios contactos cortan el arco de corriente que circula por las resistencias -9-; al mismo tiempo la leva -14-, al proseguir su rotación, cierra de nuevo la válvula -12- interrumpiendo la salida del gas comprimido del recipiente -1-, a través de los contactos huecos -3- y -6-.

Dado que hay un solo árbol de accionamiento, según sea su posición angular, se conoce u obtiene la señalización directa mecánica de la posición de todos los contactos del interruptor, así como la posición de la válvula de escape del gas comprimido.

En las Figuras 3 y 4, se ha representado una nueva forma de



105

ejecución del interruptor, objeto de este invento, sobre esta Figura los contactos están contenidos en uno o dos recipientes aislantes llenos de gas comprimido, sostenidos por una columna hueca aislante de soporte, en la cual preferentemente va dispuesto el árbol aislante de mando o accionamiento.

110

Sobre estas Figuras -31- indica un recipiente metálico de base, que contiene el gas comprimido; -32- es una columna hueca, aislante, de soporte; -33- un recipiente superior metálico provisto de una tapa -34- que sostiene, en forma saliente, los dos cilindros aislantes -35-, la columna -32-, el recipiente -33- y el cilindro -35-, están todos llenos de gas comprimido. Por la columna -32- pasa el árbol de accionamiento -36-, de material aislante, accionado por la palanca -37- y que termina, en el extremo superior, en una zona metálica -38- que lleva las palancas -39-; estas palancas accionan los diversos órganos de contacto por medio de bielas y palancas -40-, -41-, -42- y -43-.

120

Entre estos contactos, -44- indica el principal contacto de interrupción del arco eléctrico, que coopera con el contacto hueco -45-, mientras que -46- indica el contacto auxiliar, que intercala o interrumpe la resistencia -47-; este contacto se desliza en el borne -48- sostenido por el tubo aislante -49- y es accionado por el vástago aislante -50-. Este contacto auxiliar -46- coopera con el contacto fijo hueco -51-. Un contacto auxiliar -52- coopera con el contacto fijo -53- y permite establecer el paso de la mayor parte de la corriente. La válvula -54- sirve para el escape del gas comprimido y los bornes -55- reciben la corriente.

125

130

24 AGO



- 6 -

135 El conjunto de las levas está dispuesto de modo que, para cerrar el circuito eléctrico al estar abiertos todos los contactos y al girar el árbol -56-, primeramente se cierran los contactos -46- -51- que insertan la resistencia -47-, seguidamente los contactos -44- -45- que cortocircuitan dicha resistencia; después los contactos -52- -53- que establecen el paso directo de la corriente entre los bornes -55-. Para abrir el interruptor, estando cerrados todos los contactos, el árbol -36- gira en sentido contrario a la rotación anterior, 140 primeramente se separan los contactos -52- -53-, seguidamente se abre la válvula -54- y finalmente se separan los contactos -44- y -45- y a través de éste último circula o se escapa el gas comprimido que corta el arco de interrupción; se separan los contactos -46- -51- que interrumpen la resistencia -47- 145 cortando el correspondiente arco de interrupción y finalmente se cierra la válvula -54-, cuyo dispositivo de accionamiento funciona por medio de un escape de trinquete; solo durante la maniobra de apertura, quedando cerrado durante la maniobra de cierre.

150 La Patente de Invención, por: "INTERRUPTOR DE CIRCUITO ELECTRICO, DE ALTA TENSION, DEL TIPO DE GAS COMPRIMIDO", cuyo privilegio de explotación en España y sus Provincias de Ultramar, se solicita por un periodo de 20 años, deberá recaer sobre las particularidades que se concretan en las 155 siguientes,

#### R E I V I N D I C A C I O N E S

160 1ª.-"INTERRUPTOR DE CIRCUITO ELECTRICO, DE ALTA TENSION, DEL TIPO DE GAS COMPRIMIDO", caracterizado por el hecho de que presenta, en un recipiente lleno de gas comprimido y atravesado por uno o varios aisladores atravesadores, una pluralidad



165

de contactos accionados mecánicamente, según una sucesión y durante los tiempos preestablecidos, para cada uno de ellos, por medio de levas o dispositivos equivalentes, con rotación en uno u otro sentido de un único árbol de accionamiento, que lleva todas las citadas levas, a fin de establecer el cierre o la interrupción del circuito, de modo que, según cual sea la posición de dicho árbol, se puede deducir la señalización directa mecánica de la posición de todos los contactos del interruptor, así como la posición de la válvula de escape del gas comprimido.

170

2ª.-"INTERRUPTOR DE CIRCUITO ELECTRICO, DE ALTA TENSION, DEL TIPO DE GAS COMPRIMIDO", caracterizado por el hecho de que está dotado de una sola válvula dispuesta en relación con los conductos provenientes de los contactos, permitiendo dicha válvula el escape del gas comprimido que circula por todos los conductos, que provienen de todos los contactos contenidos en el recipiente.

175

3ª.-"INTERRUPTOR DE CIRCUITO ELECTRICO, DE ALTA TENSION, DEL TIPO DE GAS COMPRIMIDO", según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado por el hecho de que los contactos sobre los que se forma el arco eléctrico, permanecen en circuito solamente durante el periodo de maniobra, ya que cuando el circuito está cerrado, se establece un puente directo entre los dos extremos del interruptor.

180

4ª.-"INTERRUPTOR DE CIRCUITO ELECTRICO, DE ALTA TENSION, DEL TIPO DE GAS COMPRIMIDO", según la 3ª reivindicación, caracterizado por el hecho de que se han previsto unas resistencias entre los contactos principales huecos y los contactos móviles y estos contactos durante la maniobra de cierre del circuito se cierran los primeros, mientras que cuando el circuito está abierto todos los contactos están abiertos.

185

190



195

5ª.-"INTERRUPTOR DE CIRCUITO ELECTRICO, DE ALTA TENSION, DEL TIPO DE GAS COMPRIMIDO", según una o varias reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que los contactos está alojados en uno o dos recipientes aislantes llenos de gas comprimido, soportados por una columna de soporte, hueca y aislante, en la cual preferentemente se halla el árbol aislante de accionamiento, que asimismo atraviesa el recipiente de base, estando dicho recipiente y dicha columna llenos de aire comprimido.

200

6ª.-"INTERRUPTOR DE CIRCUITO ELECTRICO, DE ALTA TENSION, DEL TIPO DE GAS COMPRIMIDO", según las reivindicaciones precedentes caracterizado por el hecho de que comprende uno o varios complejos, similares entre sí, constituidos según la 5ª reivindicación y unidos en serie, de acuerdo con el valor de la tensión empleada.

205

7ª.-"INTERRUPTOR DE CIRCUITO ELECTRICO, DE ALTE TENSION, DEL TIPO DE GAS COMPRIMIDO".- Tal como se ha descrito y demostrado en los dibujos adjuntos.

Consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.

Barcelona a 24 de Agosto de 1.966

P.A. de Don Giuseppe Scarpa.-

RENTER BIDAZA  
*[Handwritten signature]*

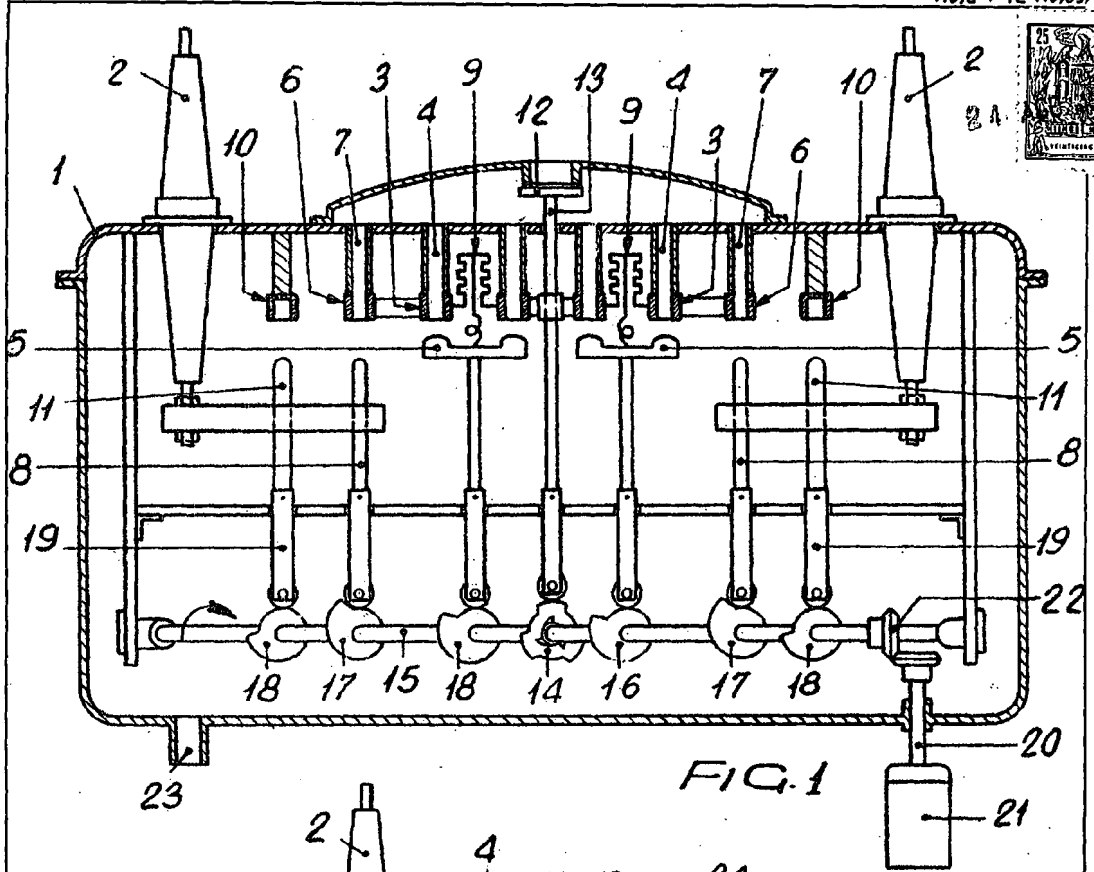


FIG. 1

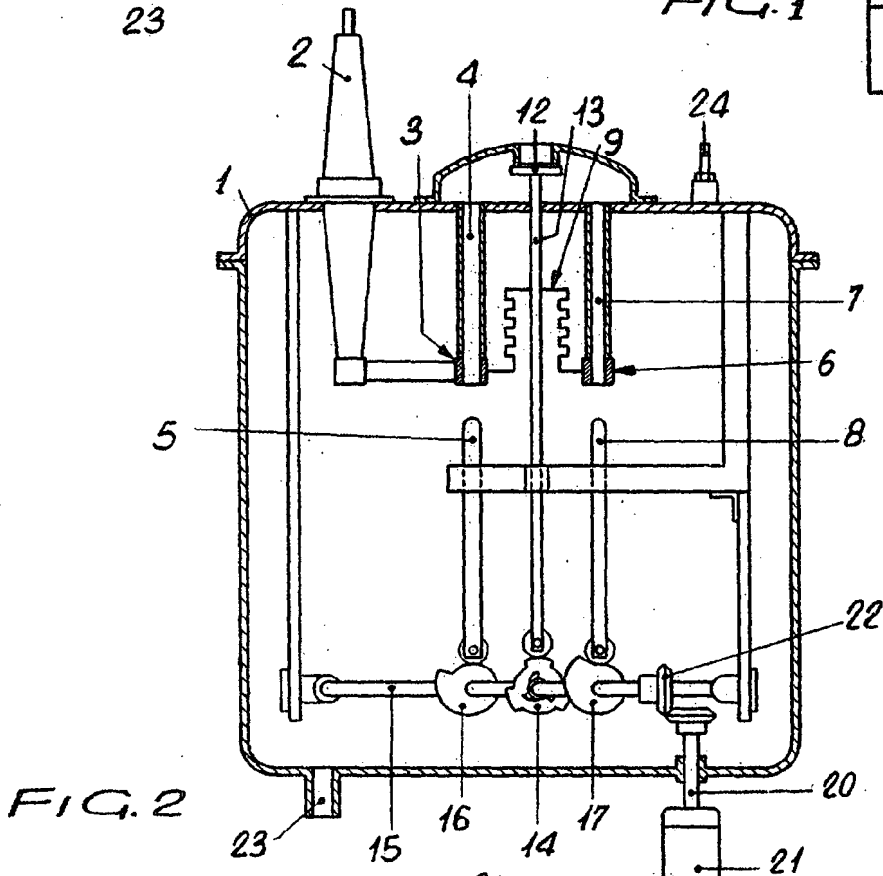


FIG. 2

Barcelona 24 de Mayo de 1906  
PA. *[Handwritten signature]*  
*[Handwritten signature]*

Escala Variable

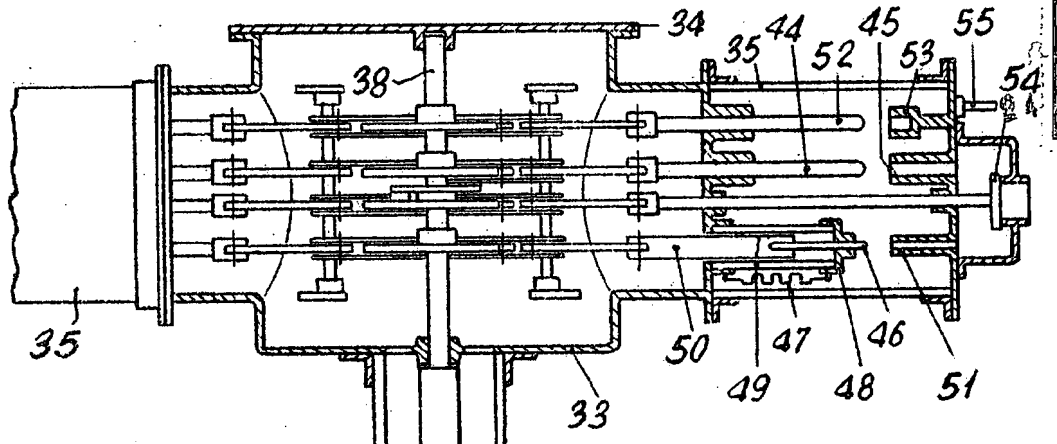


FIG. 3

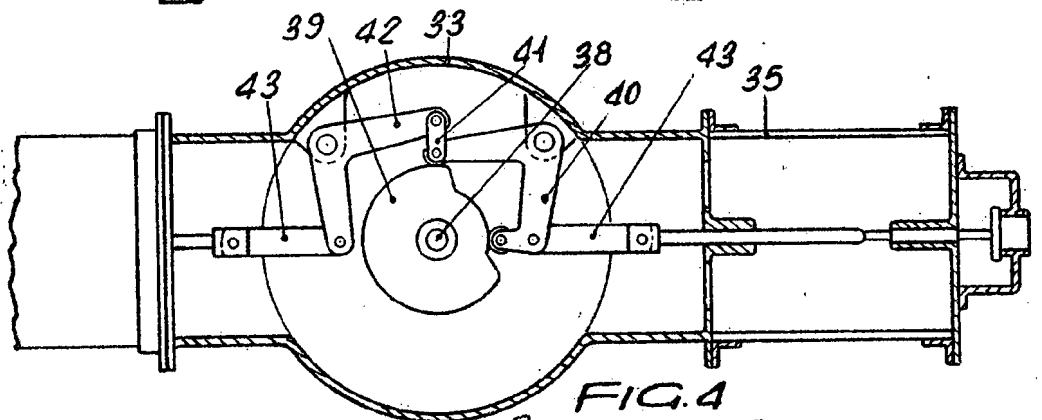


FIG. 4

Barcelona 24 Agosto 1966

PA *[Signature]*  
Juan B. Renter Ridaura

Escala Variable