

253615

253615



IV. 1959

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una Patente de Invención, por veinte años, por:
"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LOS INTERRUPTORES DE MERCURIO",
a favor de Don Alfredo Avendaño López, de nacionalidad
española, residente en Madrid, c/. Joaquin Maria López,
nº 59.-

5.- Este invento se refiere, en general, a interruptores de reducida intensidad, en especial a interruptores de esta clase en los cuales el cierre y la apertura del circuito se provoca por la acción de una pequeña masa de mercurio que se coloca en contacto con dos electrodos conductores de corriente o, respectivamente, se retira de dicha posición de contacto entre los electrodos.

10.- Se conocen ya interruptores de mercurio de esta clase y se aprecia que, con ellos, puede reducirse sustancialmente el número de piezas componentes del interruptor, en

253615



comparación con los interruptores puramente mecánicos que se emplean corrientemente en la actualidad, reduciendo con ello el precio de coste de estos aparatos.

15.- Sin embargo, a pesar de esta indudable ventaja económica, que no redundaría en un perjuicio para el funcionamiento del interruptor, estos interruptores de mercurio no se han extendido comercialmente en la medida que sería de desear, a no ser en determinadas aplicaciones especiales.

20.- A juicio del solicitante, esto se debe a que no se ha sabido dar una estructura racional a este tipo de interruptor.

25.- La presente solicitud, en vista de lo que antecede, tiene por objeto crear un pequeño interruptor de mercurio en el que se eliminan los inconvenientes de las construcciones conocidas.

30.- Para ello, el invento se caracteriza por la combinación de un recipiente destinado a contener una masa de mercurio, estando este recipiente dispuesto de modo giratorio o rotativo sobre dos ejes, penetrando los extremos de estos dos ejes en la parte interna del recipiente y quedando separados entre sí a una distancia tal que, cuando la masa de mercurio está depositada sobre el fondo del recipiente, se establezca un contacto eléctrico de una a otra de las puntas del eje a través del mercurio, y prolongándose estos ejes hacia el exterior del recipiente para constituir ellos mismos los terminales de conexión para el circuito eléctrico exterior.

35.- El invento prevé también que los ejes que penetran en el recipiente sufran en su extremo una notable reducción de diámetro, en tanto que se mantiene el del orificio en

40.-



la pared de dicho recipiente, con lo que se crea en torno del extremo de cada uno de estos ejes un alvéolo en el que puede alojarse una pequeña cantidad de mercurio.

45.- Los dos ejes que atraviesan las paredes del recipiente están unidos a ellas de un modo estanco quedando herméticamente cerrado por colocarse los ejes en el momento de fusión de la masa del recipiente y el giro se realiza sobre estos ejes, que están apoyados fuera del recipiente en soportes adecuados dispuestos sobre una placa o un recipiente exterior más grande que cubre el conjunto.

50.- Con objeto de aumentar la conductividad del mercurio, el invento prevé que éste pueda amalgamarse con metales de características que permitan disminuir la resistividad de dicho metal, así como dotar a los extremos internos de los ejes de recubrimientos de metales buenos conductores.

55.- En el interior del recipiente se inyectará un gas seco e inerte que impida la oxidación del mercurio.

60.- Para que el invento pueda comprenderse sin dificultad y llevarse fácilmente a la práctica, a continuación se describirá en detalle en relación con los dibujos adjuntos que muestran un ejemplo de realización del mismo. En dichos dibujos:

65.- La figura 1ª es una vista de conjunto, esquemática, de un interruptor de mercurio realizado de acuerdo con el presente invento.

La figura 2ª es una vista de detalle que muestra el paso de uno de los ejes de basculación a través de la pared del recipiente y la disminución de diámetro de este eje.

70.- La figura 3ª es una vista esquemática de conjunto de otro ejemplo de realización del invento.



253615

75.-

Con referencia a los dibujos, especialmente, por ahora, a la figura 1ª, se verá que el interruptor se compone de un recipiente -1- que puede hacerse de cualquier material adecuado, tal como vidrio, material plástico, etc., aislante desde el punto de vista eléctrico. Dentro de dicho recipiente -1- van dispuestas unas gotas de mercurio o de mercurio amalgamado con plata que, en la posición de contacto representada en la figura 1ª se depositan en el fondo del recipiente -1-, para establecer el contacto eléctrico como describiremos y que, en la posición opuesta se situarán en el otro extremo del recipiente -1-, fuera de contacto con los electrodos.

80.-

85.-

Atravesando las paredes del recipiente -1- van dispuestos dos alambres metálicos -2- y -3- que cumplen simultáneamente la función de ejes para el giro del recipiente -1- y de terminales para la conexión de los hilos del circuito eléctrico a controlar.

90.-

La posición de los electrodos -2- y -3- en el recipiente -1- y la separación mutua entre las puntas de dichos electrodos dentro del recipiente, habrán de elegirse de manera que en la posición de contacto (representada en la figura 1ª) la masa de mercurio -4- establezca contacto eléctrico entre ambas puntas y que, en cambio, en la posición opuesta, no se establezca dicho contacto y el circuito quede interrumpido.

95.-

Los medios para realizar el accionamiento pueden ser de cualquier clase (palancas, botones, etc) y por ello no se describen aquí con mas detalle.

100.-

La figura 2ª es una vista de detalle que muestra que la punta de eje -2'- que atraviesa la pared -1'- del



105.-

recipiente se reduce en diámetro dentro de la misma travesía de la pared, de manera que, dentro del orificio de paso, se crea un escalón que en combinación con la pared adyacente del orificio determina un alveólo en el que pueden depositarse pequeñas gotitas de mercurio que favorecen el funcionamiento eléctrico del aparato.

110.-

Finalmente, la figura 3ª muestra una variante en la cual los ejes -2''- y -3''- están apoyados sobre paredes -5- y -6- que, o bien son paredes de soporte o bien constituyen paredes de un recipiente exterior que constituya la caja o cubierta del aparato.

115.-

Por la descripción que antecede podrá verse que el invento crea un interruptor de mercurio de estructura sencilla y de funcionamiento seguro, que representa un importante avance técnico con respecto a los dispositivos semejantes conocidos.

120.-

Es claro que, dentro de la descripción que antecede, podrán introducirse modificaciones de detalle que, por su carácter evidente, habrán de considerarse incluidas dentro del alcance de protección de esta solicitud, limitada solamente por el de las reivindicaciones siguientes:

N O T A

125.-

Descrito suficientemente el objeto de esta Patente, se declaran de novedad y propia invención las siguientes:

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

130.-

1ª.- Mejoras introducidas en los interruptores de mercurio, caracterizadas por la combinación de: un recipiente destinado a contener una pequeña masa de mercurio, estando este recipiente montado sobre dos ejes, penetrando los extremos de estos ejes en la parte interna del recipiente



135.- y quedando separados entre sí a una distancia tal que, cuando la masa de mercurio está depositada sobre el fondo del recipiente, se establezca un contacto eléctrico de una a otra de las puntas del eje a través del mercurio, y prolongándose estos ejes hacia el exterior del recipiente para constituir ellos mismos los terminales de conexión para el circuito eléctrico exterior.

140.- 2ª.- Mejoras introducidas en los interruptores de mercurio, según el punto primero, que se caracterizan porque los ejes que penetran en el recipiente sufren en su extremo una notable reducción de diámetro, en tanto que se mantiene el del orificio en la pared de dicho recipiente, con lo que se crea en torno del extremo de cada uno de estos ejes un alvéolo en el que puede alojarse una pequeña cantidad de mercurio.

145.- 3ª.- Mejoras introducidas en los interruptores de mercurio, que se caracterizan porque el recipiente está herméticamente cerrado y los ejes-conductores se disponen en el momento de fusión de la masa en que esté construido el mismo.

150.- 4ª.- Mejoras introducidas en los interruptores de mercurio, según el punto primero, que se caracterizan porque el movimiento de giro del recipiente se realiza en torno de dichos ejes que están apoyados fuera del recipiente en soportes adecuados dispuestos sobre una placa o un recipiente exterior más grande que cubre el conjunto.

155.- 5ª.- Mejoras introducidas en los interruptores de mercurio, según los puntos anteriores, que se caracterizan porque el mercurio puede amalgamarse con metales de características que permitan disminuir la resistividad y, simúl-

160.-



20 N

- 7 -

253615

táneamente, aumentar la conductividad.

165.-

6ª.- Mejoras introducidas en los interruptores de mercurio, que se caracterizan, porque en el interior del recipiente se ha previsto inyectar un gas seco e inerte que impida la oxidación del mercurio.

7ª.- MEJORAS INTRODUCIDAS EN LOS INTERRUPTORES DE MERCURIO.

Todo ello según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de siete hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y dibujos que la ilustran.

Madrid, 20 de Noviembre de 1.959

El modo de leerlo es el siguiente



FIG. 1

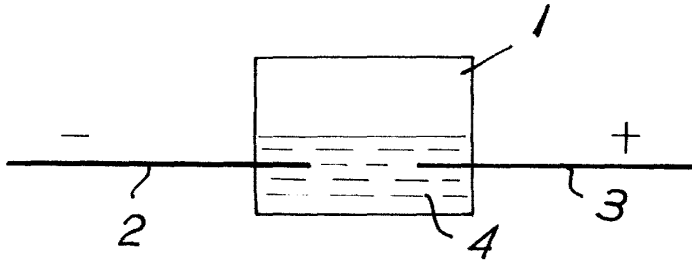


FIG. 2

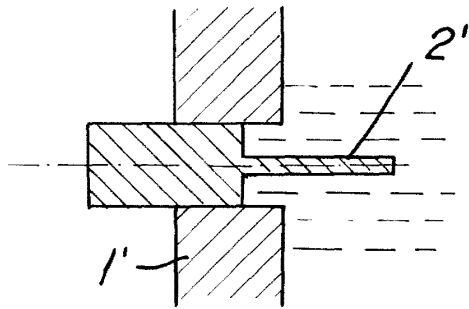
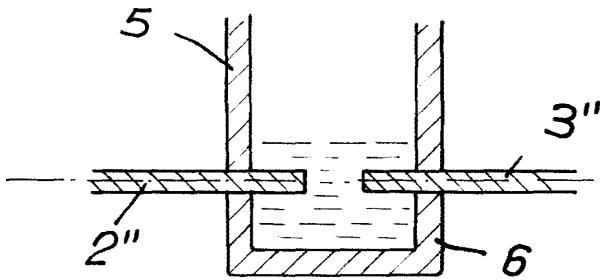


FIG. 3



El modo de leerlo es el siguiente

ESCALA VARIABLE

[Handwritten signature]