

128550



10 tinua o interrumpida del fusible. Bien que aplicable a fu-
sibles en general, el dispositivo señalador perfeccionado
se presta más particularmente para ser empleado en fusibles
del tipo de cartucho de mercurio o análogo, que debido a su
estructura totalmente cerrada no dan señales externas de
15 una rotura de circuito. Además, esta invención tiene un va-
lor considerable al ser aplicada a grupos de fusibles provis-
tos en puntos de distribución para servir de aviso al opera-
dor señalándole cualquier fusible interrumpido, y evitando
de esta forma una pérdida de tiempo que hace falta para com-
20 probar y situar entre toda la serie un circuito defectuoso.

El tubo de descarga de gas luminoso que constituye el
indicador puede estar convenientemente incorporado a la es-
tructura del fusible propiamente dicho, o, alternativamente,
en casos en que un gran número de fusibles están reunidos
25 unos a proximidad de otros, puede ser preferible emplear uno
o varios dispositivos indicadores y medios para conectarlos
a los distintos circuitos en turno, con el fin de comprobar
la condición de los fusibles.

30 Con el fin de hacer claramente comprender la presen-
te invención, y para facilitar su pronta ejecución, se des-
cribe a continuación con referencia a los planos adjuntos
que por medio de ejemplos representan varias formas de ejecu-
ción de fusibles eléctricos que llevan la aplicación de la
invención, y en los cuales:

35 La fig. 1 es una vista lateral, parcialmente en sec-
ción, de un fusible de mercurio.

Las figuras 2 y 3 son vistas fragmentarias de fusi-
bles de mercurio que muestran otras formas de ejecución de la
presente invención.

128550



40 Las figuras 4 y 5 son vistas seccionales de fusibles que emplean alambre fusible.

El ejemplo de construcción ilustrado en la fig. 1 muestra el dispositivo señalador perfeccionado, aplicado a un fusible del tipo de mercurio con un cuerpo 1 de materia aislante que encierra piezas de contacto metálico 2 y 3, entre
45 las cuales está formado un paso conductor de corriente de capacidad limitada por una columna de mercurio 4. El fusible está conectado en circuito en la forma usual por medio de clavijas de espiga 5, adaptadas para entrar en cajas complementarias conectadas con cables de suministro de corriente y de carga respectivamente.
50

El tubo de descarga de gas neon u otro 6, que constituye el indicador, según la presente invención, está encerrado dentro de una caja protectora 7, compuesta de material aislante y sujeta a la parte frontal del fusible mediante tornillos 8 que encajan en las piezas 2 y 3. Según queda explicado, las cabezas de estos tornillos son preferentemente de material aislante o están de otra forma convenientemente protegidas en el punto en que sobresalen externamente de la caja mientras que elementos metálicos de contacto 9
55 dentro de la caja encajan con los pernos de los tornillos y constituyen medios para conectar el tubo indicador 6 a la fuente de suministro de corriente. El tubo, con un resorte helicoidal 10 está dispuesto entre los elementos de contacto 9 y la porción del tubo en la cual se produce la inflamación o la incandescencia está hecho visible por medio de una abertura 11 practicada en la parte frontal de la caja 7.
60 Si en cualquier momento se hace necesario sustituir el tubo indicador por otro, esta operación puede llevarse a cabo rá-



128550

70 pidamente quitando los tornillos 8 y desmontando la caja 7.

En un dispositivo como el descrito en lo que precede, el tubo indicador está conectado a través del fusible, y mientras este último permanece eléctricamente continuo, no se produce en el indicador inflamación o incandescencia alguna.

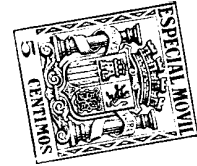
75 En cambio, si el fusible obra bajo un sobrecargado o cortocircuito, la diferencia potencial que se produce entre las extremidades del fusible dará lugar a que se produzca una inflamación o incandescencia en el tubo, mostrando el fusible en su posición abierta.

80 La modificación que se representa en la fig. 2 es similar a la que se describe en lo que precede con la diferencia de que en este caso la caja 7 está constituida como parte integral del cuerpo aislante 1. Las piezas a encerrar en la caja, tales como el tubo indicador 6, los elementos de contacto 9 y el resorte helicoidal 10 son introducidas por una abertura en su extremo superior, cerrado por una tapa 12 de material aislante que va unida al elemento superior de contacto.

85 En el dispositivo que se representa en la fig. 3, la caja 7 está asimismo moldeada en el cuerpo 1 de material aislante y está cerrada por una tapa 13 sujeta por el tornillo 8.

90 Refiriéndose a la fig. 4 que representa un tipo "standard" de caja de fusible, modificada según la presente invención, el tubo de descarga de gas 6 va montado dentro de la tapa 14 de la caja de fusible, con conexión con los terminales 15, entre los cuales se extiende el alambre fusible 16 mediante cintas o láminas flexibles 17, unidas a los ele-

128550



100

mentos metálicos de contacto 9 y adaptadas para topar contra los terminales 15. De este modo el tubo 6 está paralelamente conectado con el alambre fusible 13 y al producirse la rotura de circuito debida a la fusión del fusible, el voltaje resultante, aplicado al tubo 6, determinará su inflamación, señalando así la rotura del circuito.

105

La fig. 5 muestra otro tipo "standard" de bloque fusible en el cual el alambre fusible 16 va dispuesto en una pipa 18 en la parte desmontable 14. El alambre fusible está conectado entre los terminales 19, provistos de cintas o láminas flexibles 20, con el fin de hacer contacto con las láminas cooperantes 21, unidas a la base del bloque de fusible. El tubo de descarga de gas 6 está dispuesto en la parte desmontable 14, estando los elementos metálicos de contacto 9 conectados respectivamente con los terminales 19 y con alambres 22 que pasan através de pasos en la pieza 14, Los elementos metálicos 9 están mantenidos en contacto con los cables respectivos 22, debido a la acción del resorte 10, estando las clavijas metálicas 23 retenidas por tornillos 24, alojados en el extremo de la abertura provista en la pieza 14, para alojar el tubo 6 y sus contactos cooperantes.

110

115

120

125

El tubo indicador puede hacerse por electrodos internos o externos, o aun ambos, dependiendo la elección de la disposición parcialmente de la naturaleza y del voltaje del sistema de suministro de corriente con el cual debe ser empleado el dispositivo. Desde luego, el tubo empleado debe ser susceptible de inflamarse o arder a la aplicación a sus extremos del voltaje normal del circuito, en el cual el fusible es empleado, es decir, sin necesidad de emplear un vol-

12850



130 taje superior. Para el empleo en sistemas de suministro de
corriente, tales como los corrientemente utilizados, en los
cuales la presión es de 200 a 250 voltios, el tipo de tubo
que se representa como ejemplo en las figuras 1 y 4 es sa-
tisfactorio. En este tubo ambos electrodos son externos, es-
tando convenientemente constituidos por un revestimiento 25
135 de capa u hoja metálica, entre los cuales la separación es
comparativamente reducida, siendo por ejemplo, de la natura-
leza de 1/16" de ancho. De este modo el tubo es susceptible
de ser excitado en un circuito, en el cual el voltaje se
halla dentro de los límites mencionados, pero sin que la in-
140 flamación o incandescencia esté limitada a la longitud del
tubo representada por la distancia entre los revestimientos
25 sino extendiéndose sobre una longitud mayor, y conforme-
mente, sobre el lado del tubo vuelto hacia la ventanilla 11,
el espacio entre los revestimientos es aumentado para cons-
145 tituir o formar una ventanilla 26 en el tubo propiamente di-
cho, de forma que el pleno efecto de la inflamación o incan-
descencia en el mismo es visible al ser examinado el fusible.
El tubo puede llenarse con cualquier gas o combinación de
gases, con o sin sustancias adicionales, susceptible de pro-
ducir una inflamación o incandescencia al ser aplicado una
150 diferencia potencial.

Bien que en los ejemplos de construcción representados
y descritos en lo que precede, los tubos indicadores se mues-
tran conectados paralelamente con los fusible acoplados, di-
chos tubos pueden, si así se prefiere, estar conectados de
155 cualquier otra manera. Así, por ejemplo, donde, como es usual,
está previsto un par de fusibles para proteger cada circui-
to, un sencillo tubo indicador puede estar conectado entre

128550



160 los dos fusibles en su lado de carga, caso, en el cual el tubo, al inflamarse, señalará la continuidad de los fusibles, después de lo cual, cuando los fusibles entran en función para aislar el circuito del suministro de corriente, el indicador cesa de arder.

N O T A.

165 En resumen: La PATENTE DE INVENCION recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

1.- En un fusible eléctrico, la disposición de un tubo de descarga de gas con el fin de señalar la condición continua o interrumpida del fusible.

170 2.- Un fusible eléctrico que comprende un tubo de descarga de gas para señalar la condición continua o interrumpida del fusible.

175 3.- Un fusible eléctrico, según la reivindicación 1 o 2, en el cual el tubo de descarga de gas está paralelamente conectado con el elemento del fusible, en el cual puede producirse una rotura de circuito.

180 4.- Un fusible eléctrico de mercurio, según cualesquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual el tubo de descarga de gas está conectado a través de piezas metálicas de contacto que sirven de terminales para la columna de mercurio.

5.- Un fusible eléctrico de mercurio, según la reivindicación 4, en el cual está prevista una caja para el tubo de descarga de gas en unión con la caja principal del fusible.

185 6.- Un fusible eléctrico de mercurio, según la reivindicación 5, en el cual la caja para el tubo de descarga de

128550



gas está provista de una ventanilla para el rápido exámen de la condición del tubo.

190 7.- Un fusible eléctrico de mercurio, según la reivindicación 5, en el cual la caja para el tubo de descarga de gas está separada de la caja del fusible al cual va unida mediante tornillos o elementos análogos que también sirven para efectuar la conexión eléctrica de las piezas metálicas de contacto del fusible con los terminales del tubo de descarga de gas.

195 8.- Un fusible eléctrico, según la reivindicación 5, en el cual la caja para el tubo de descarga de gas está formada integralmente con la caja del fusible, estando provista con una tapa para la inserción o separación del tubo de descarga de gas y sus piezas terminales cooperantes.

200 9.- Un fusible eléctrico, según cualesquiera de las reivindicaciones 1 a 3, del tipo que lleva un elemento fusible, en el cual el tubo de descarga de gas está conectado a través de terminales provistos para el elemento fusible.

205 10.- Un fusible eléctrico, según la reivindicación 9, en el cual el elemento fusible y sus terminales están montados sobre una base aislante, provista de una tapa y el tubo de descarga de gas está alojado en dicha tapa, estando provisto de medios con los cuales, sobre la tapa en posición normal, se efectúa automáticamente la conexión entre los terminales del elemento fusible y los del tubo de descarga de gas respectivamente.

210 11.- Un fusible eléctrico, según la reivindicación 9, en el cual el elemento fusible y sus terminales están montados sobre una pieza aislante desmontable, adaptada para cooperar con un bloque aislante fijo, con medios de conexión

215



220 con el circuito externo y en el cual va montado el tubo de
descarga de gas sobre dicha pieza que es desmontable, estando
previstas conexiones entre los terminales del elemento fusi-
ble y los del tubo de descarga de gas respectivamente.

225 12.- En un fusible, según cualesquiera de las reivin-
dicaciones anteriores, un tubo de descarga de gas, en el
cual los electrodos son externos y están constituidos cada
cual por un revestimiento metálico sobre el tubo, los cua-
les están separados por un espacio comparativamente estrecho,
por ejemplo de la naturaleza de décimo sexto (1/16") de pul-
gada.

230 13.- En un fusible, según la reivindicación 12, un
tubo de descarga de gas en el cual el espacio que separa los
revestimientos está en cierto punto ensanchado para los fi-
nes especificados.

235 14.- Perfeccionamientos introducidos en fusibles,
según las reivindicaciones anteriores, caracterizados, por-
que en un circuito múltiple en el que va previsto un fusible
en cada conductor, está dispuesto uno o varios tubos de des-
carga de gas y medios para conectar operativamente cada uno
de dichos fusibles con determinado o cualesquiera de dichos
tubos de forma tal, que señalen la condición continua o in-
terrupta del fusible conectado de esta forma.

240 15.- Perfeccionamientos introducidos en fusibles, se-
gún las reivindicaciones anteriores, caracterizados, porque
están previstos medios para interrumpir la continuidad de los
conductores en un circuito eléctrico múltiple al paso de co-
rriente en exceso de un valor predeterminado, comprendiendo
245 dos o varios fusibles respectivamente para los cables de su-
ministro y de carga y uno o varios tubos de descarga de gas

128550



conectados entre los terminales de los fusibles en el lado de carga de este último.

250 16.- Perfeccionamientos introducidos en fusibles, segun las reivindicaciones anteriores, caracterizados, porque están previstos medios para indicar la condición continua o interrumpida de un fusible eléctrico segun queda descrito.

255 17.- Perfeccionamientos introducidos en fusibles, segun las reivindicaciones anteriores, caracterizados por un tubo de descarga de gas para ser empleado como indicador en unión con un fusible eléctrico, segun queda descrito.

18.- Se reivindica, por último, como objeto sobre el que ha de recaer la PATENTE DE INVENCION que se solicita por veinte años en España:

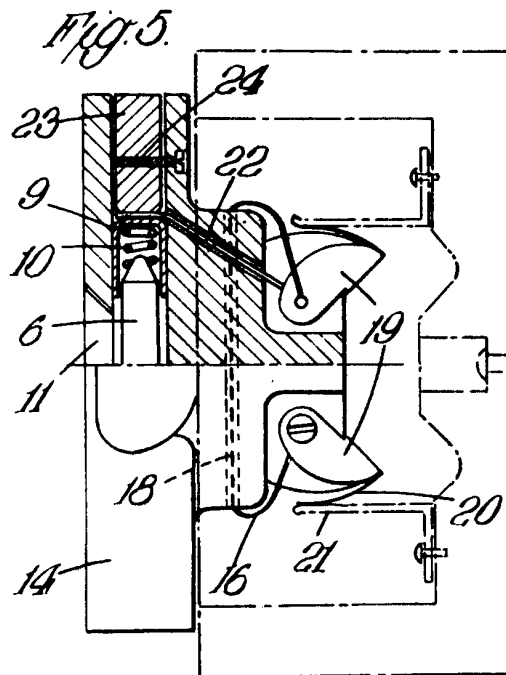
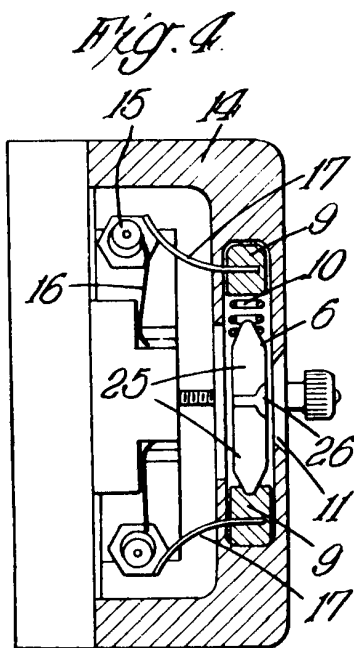
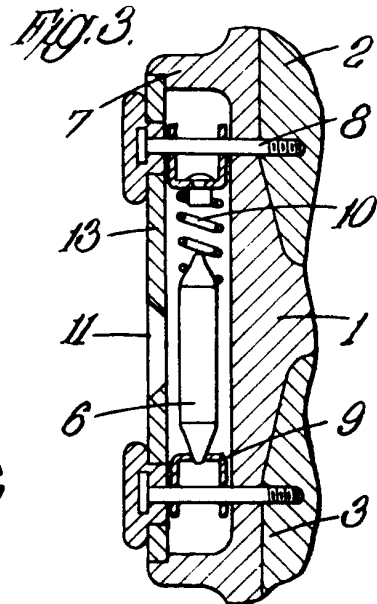
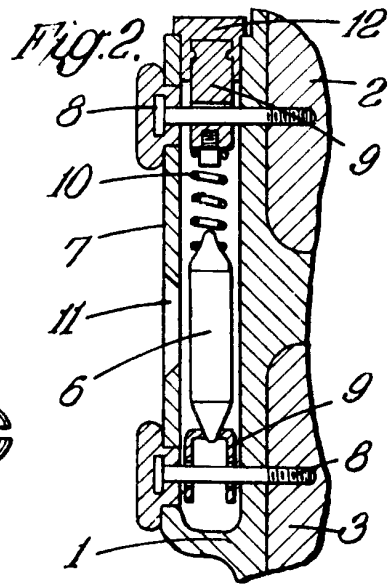
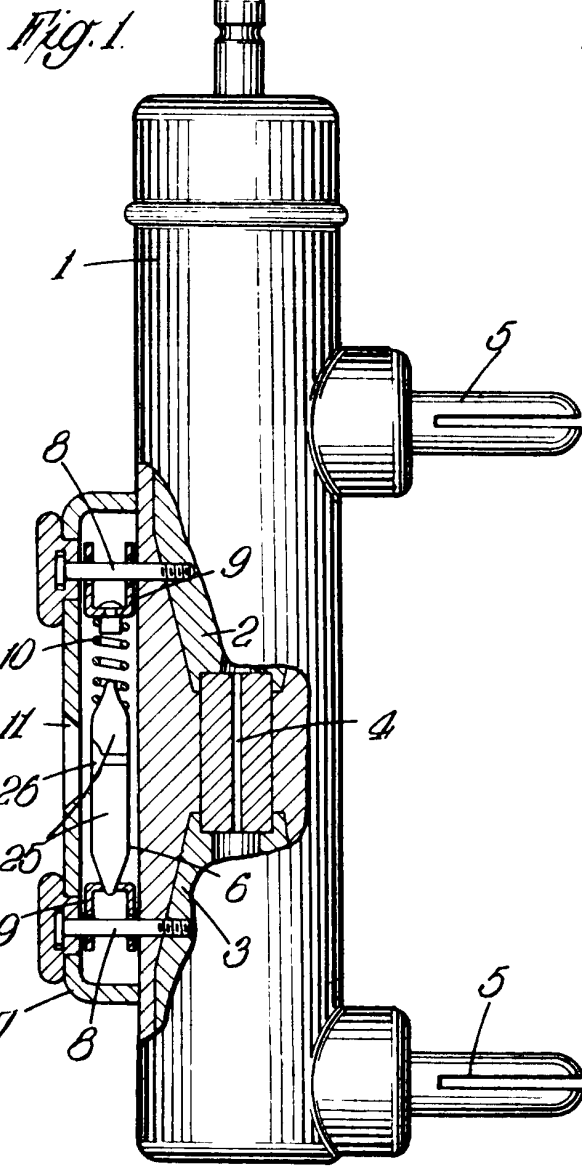
260 " PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS MEDIOS DE SEÑALAMIENTO EMPLEADOS EN FUSIBLES DE SEGURIDAD".

Todo conforme queda expresado en la presente Memoria que consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara y planos que se acompañan.

Madrid 11 de NOVIEMBRE de 1932.

ALFONSO UNGRÍA

P.P.



Ensa la variable
Madrid 11-V-982
 ALFONSO UNGRIA
P. P. Ungria