

326694

PATENTE DE INVENCION

F 2648.

326694

13 MAY.



## *Memoria Descriptiva*

*sobre*

"Perfeccionamientos en dispositivos indicadores de fusión".

---

*Solicitante:*

Société UNELEC, entidad francesa, residente en 14, rue de la Baume, Paris 8<sup>a</sup>, Francia.

---

El invento se refiere a los dispositivos indicadores de fusión destinados en particular a los corta-circuitos de fusibles.

Los dispositivos indicadores de fusión comprenden generalmente un filamento resis-

5.



- tente montado en paralelo sobre el fusible principal; este filamento retiene un pequeño pistón presionado por un resorte que se aflojará cuando se produzca la fusión del filamento señalado así
5. el funcionamiento del cortacircuito. Este dispositivo se situa ya sea en disposición paralela con respecto al eje del cartucho en uno de sus extremos o bien perpendicularmente al centro del mismo, y puede estar integrado con él o bien separado.
10. A este respecto puede distinguirse un funcionamiento eléctrico (fusión del filamento) y un funcionamiento mecánico (pistón, resorte, etc.).

- En las realizaciones conocidas, las funciones no están desasociadas y el contacto eléctrico se realiza en el punto de empalme del filamento, generalmente en la punta del pistón por medio de un resorte, de una arandela, de un tubo y de un casquete.
15. Una parte del filamento se encuentra en el aire, en el centro del resorte, y la otra generalmente en el material extintor en el interior del cartucho.
- 20.

- En el curso del funcionamiento, estos dispositivos dan lugar a manifestaciones exteriores al nivel del filamento situado en el aire.
25. El objeto del invento es paliar estos inconvenientes disasociando la parte eléctrica de la parte mecánica del filamento fusible.

- Según el invento, la parte del filamento fusible que forma empalme para el indicador y/o el percutor es llevada a un mismo poten-
- 30.

32669413



- 3 -

cial, al menos en toda su extensión dispuesta en el exterior del material extintor.

5. Según una forma de realización del invento, en el caso en que el dispositivo indicador se halle dispuesto paralelamente al eje del cartucho en uno de sus extremos, el indicador y/o percutor está empalmado a un extremo del filamento fusible y una pieza de contacto como por ejemplo una lengüeta, colocada en el material extintor, realiza la conexión eléctrica entre el filamento fusible y la conexión de salida del cortacircuitos de fusibles.

10. Según otra forma de realización del invento, en el caso de que el dispositivo indicador se halle dispuesto perpendicularmente al cartucho, la parte del filamento fusible que forma empalme está constituida por un arco fijado al indicador y/o al percutor, estando unidos los extremos de dicho arco por una pieza conductora cuya impedancia es netamente más débil que la del propio arco y que está dispuesta en el interior del material extintor.

15. Otras características del invento se evidenciarán por la descripción que sigue, facilitada a título ilustrativo y no limitativo, así como por el plano anexo, en el cual:
20. la figura 1 representa un cartucho porta-fusibles provisto de un dispositivo indicador de fusión según el invento, que comprende un percutor dispuesto paralelamente al eje del cartucho porta-fusibles,
- 25.
- 30.



- La figura 2 representa en sección parcial otra forma de realización después del funcionamiento del dispositivo indicador,
- la figura 3 representa en perspectiva el indicador del corta-circuitos de la figura 2,
5. la figura 4 representa en sección otro dispositivo,
- la figura 5 representa un dispositivo indicador de fusión de percutor que está separado del cartucho,
10. las figuras 6, 7 y 8 representan tres formas de realización del invento aplicadas a cartuchos porta-fusibles, en las cuales el dispositivo indicador se halla dispuesto perpendicularmente al cartucho.
15. El cartucho representado en la figura 1 comprende esencialmente un cuerpo de cartucho 11, dos casquetes 4 y 41 y dos cuchillas 1 y 2. El interior del cartucho está lleno de un material de extinción 43 en el cual se halla inmerso un elemento fusible 13.
20. Se disponen juntas 3 y 42 entre el cuerpo del cartucho 11 y los casquetes 4 y 41.
25. El indicador de fusión comprende un percutor constituido por un pistón 6 que puede accionar un micro-contacto. Un tubo 5 realiza la guía del pistón 6 que es accionado por un resorte 7 que trabaja por compresión. El pistón 6 se mantiene en posición armada por medio de un filamento fusible 9; éste está fijo en el pis-
- 30.

326694



- 5 -

tón 6, atraviesa un tapón 8, penetra en el material de relleno y está ajustado por su otro extremo al casquete 4 que se halla en contacto eléctrico con la cuchilla 2.

5. El filamento fusible 9 debe poseer una resistencia mecánica elevada y una gran capacidad de resistencia. Puede estar constituido por ejemplo por una aleación del género ferro-níquel o cuproníquel. Su fijación sobre el casquete 4 puede realizarse por ejemplo por presión entre la junta 3 y el casquete 4.

10. El tapón 8 realiza la estanqueidad del cartucho. Debe además poseer cierta elasticidad a fin de permitir que se deslice el filamento fusible 9 durante su traslación. Este tapón puede ser por ejemplo de caucho, de materia plástica o de estopa de amianto.

15. Según el invento, una lengüeta de contacto 10 efectúa el contacto eléctrico entre la cuchilla 1 y el filamento fusible 9. Esta lengüeta debe poseer cualidades de elasticidad a fin de permanecer siempre en contacto con el filamento fusible 9. Puede por ejemplo estar constituida por una o varias hojas de acero para muelles, latón, cobre o bronce correctamente protegidas, por ejemplo por plateado, y disponer de todas las formas apropiadas para su fijación (grapas, soportes....)

20. Se observa que de esta forma la parte del filamento fusible 9 comprendida entre la lengüeta 10 y el pistón 6, es decir, la

25.

30.



parte que se halla dispuesta en el exterior del material extintor, no está sometida a ninguna diferencia de potencial, de tal suerte que los fenómenos de fusión y de aparición de arco no se producirán más que en el material extintor, lo que permite obtener un cartucho para fusibles que funciona sin manifestaciones exteriores.

5. La conexión eléctrica del extremo del filamento fusible 9 con la cuchilla 2 puede hacerse evidentemente por medio de una segunda lengüeta análoga a la lengüeta 10 si el tipo de montaje escogido hace necesario su empleo.

10. La figura 2 representa una vista parcial en sección de otro tipo de realización de un indicador de fusión después de su funcionamiento.

15. En esta figura, los elementos idénticos a los de la figura 1 llevan las mismas referencias. Se observa en 16 un indicador del tipo de resorte que está representando en perspectiva en la figura 3. 20 y 21 designan los aglomerados residuales del arco de corte del elemento fusible 13 y de la parte del filamento 9 sometida a una diferencia de potencial después del funcionamiento. Se observa en 17 la parte del filamento 9 que servía de empalme mecánico al indicador de resorte 16 y que no ha sufrido fusión alguna.

20. El indicador de resorte representado en detalle en la figura 3 comprende en

30.

326694 3MAY



- 7 -

particular una lengüeta 18 destinada a establecer el contacto con el filamento fusible 13. La conexión eléctrica entre esta lengüeta 18 y la cuchilla 1 se realiza por intermedio de la horquilla 22 del indicador de resorte.

5.

La figura 4 representa en variante un tipo de montaje en el cual el filamento fusible está en contacto con el tubo guía, no sobresaliendo éste al exterior del cartucho.

10.

El filamento fusible 48 sale al extremo cónico del tubo guía 44 por una pequeña ranura 47 que tiene algunas décimas de milímetro de diámetro. La fijación 49 del filamento sobre el pistón 6 se efectúa en forma

15.

conocida (remache, soldadura...) El contacto eléctrico entre el filamento 48 y la guía 44 soldada al casquete 41 se realiza mediante la presión ejercida por una chapa elástica 46 recortada y abatida por ejemplo en la parte central de una arandela metálica 45. De esta forma

20.

se realiza un contacto permanente del filamento 48 contra la superficie de la ranura.

25.

La figura 5 representa un indicador de fusión de percutor separado del fusible principal. Está constituido por un cuerpo aislante 30 cerrado por un casquete 31 y un tapón 28. El cuerpo 30 está lleno de un material de extinción 32 en el cual se halla inmerso un filamento fusible 26 unido por una parte

30.

al casquete 31 y por otra parte a un pistón 24 que puede desplazarse al interior de un tubo 24



bajo la acción de un resorte 25 que se apoya sobre una arandela 27.

5. De acuerdo con el invento, una lengüeta de contacto 29 realiza la conexión eléctrica del filamento fusible 26 con el tubo guía 23. La impedancia de esta lengüeta de contacto es netamente inferior a la del circuito constituido por la parte del filamento situada en el exterior del material de relleno, el pistón 24, el resorte 25 y la arandela 27.

Las figuras 6, 7 y 8 representan percutores según el invento dispuestos perpendicularmente al cuerpo del cartucho.

15. En las tres formas de realización representadas, el pistón 33 del dispositivo indicador está dispuesto en sentido perpendicular con respecto al cuerpo 34 que contiene un material de extinción 43 y sufre la acción de un muelle 35.

20. En la forma de realización representada en la figura 6, el filamento fusible 36 comprende un arco 40 fijado al pistón 35. Una pieza de contacto 37 dispuesta en el material extintor 43 pone en cortocircuito el arco 40 del filamento 36, siendo la impedancia de dicha pieza de contacto 37 netamente inferior a la del arco 40. En esta pieza de contacto 37 puede estar por ejemplo constituida muy simplemente por un remache hueco.
- 25.
- 30.

326694



- 9 -

Si el dispositivo indicador de fusión se dispone en el centro del cartucho, se observa que la parte mecánica del dispositivo indicador de fusión se lleva toda entera al potencial del medio del filamento fusible 36.

5.

La figura 7 representa una variante de realización en la cual el arco 40 está cuidadosamente retorcido con el fin de evitar la utilización de una pieza de contacto.

10.

En la variante representada en la figura 8, el pistón comprende un vástago 39 que penetra en el material de extinción y que dispone en su parte sumergida en el material de extinción de un gancho o un orificio 38 que permite el enganche del pistón 33 al filamento fusible 36. En esta variante la disociación de las partes eléctricas y mecánicas se realiza también gracias a una pieza de contacto 37 análoga a la de la figura 5 que pone en cortocircuito la parte del filamento sobre la cual se efectúa el enganche del pistón 33.

15.

20.

Los ejemplos de realización del invento que han sido descritos anteriormente muestran el interés principal de éste que reside en la posibilidad de obtener muy simplemente cortocircuitos de fusibles que funcionan sin manifestaciones exteriores. Esta característica es extremadamente importante para la seguridad de la utilización, pudiendo hacerse en particular antideflagrantes los cortocircuitos de fusibles previstos de dispositivos indicadores según el invento.

25.

30.



Se ha visto igualmente que el invento puede adaptarse fácilmente a todas las formas de corta-circuitos de fusibles, en particular a los cartuchos que comprenden un dispositivo indicador paralelo al eje del corta-circuitos y a los que comprenden un dispositivo indicador perpendicular al cuerpo o también exterior.

5.

10.

La descripción que antecede de varias formas de realización del invento solamente ha sido facilitada a título de ejemplo y debe quedar bien entendido que pueden aportarse a las mismas modificaciones y variantes sin salirse por ello del marco del presente invento.

15.

En particular el corta-circuitaje de la parte mecánica de los filamentos fusibles puede realizarse por medio de una trenza por ejemplo de cobre o de aluminio montada paralelamente al tapón en el interior del cartucho atravesado por el filamento y en contacto con el nudo o el casquete o también por un remache de cabeza hueca que comprenda una pata de fijación.

20.

N O T A

25.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no altere su principio fundamental. Tam-

30.

326694 13



- 11 -

- bién se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Prioridad francesa con fecha 4 de junio de 1965, bajo el nº PV. 19647 acogiéndose por lo tanto a los
5. beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: "Perfeccionamientos en dispositivos
10. indicadores de fusión", caracterizándose por lo siguiente:
- 1ª.- Perfeccionamientos en dispositivos indicadores de fusión destinado en particular a los corta-circuitos de fusibles, que
15. comprende un filamento fusible embebido en un material extintor y una de cuyas partes sirve de empalme para el indicador y/o un percutor, caracterizado por el hecho de que la parte del filamento fusible que sirve de empalme para el indicador y/o percutor es llevado a un mismo potencial por lo menos en toda su extensión dispuesta en el exterior del material extintor.
20. 2ª.- Perfeccionamiento según la reivindicación 1, caracterizados por que el indicador y/o percutor va enganchando al extremo del filamento fusible y una pieza de contacto tal como una lengüeta flexible colocada en el material de extinción realiza la unión eléctrica entre el filamento fusible y la conexión de salida del corta-circuitos de fusibles.
25. 30.



3ª.- Perfeccionamiento según la reivindicación 2, caracterizados por que la pieza de contacto precitada es solidaria del indicador y/o percutor.

5. 4ª.- Perfeccionamiento según la reivindicación 1, caracterizados por que la parte del filamento fusible que forma empalme está constituida por un arco fijado al indicador y/o percutor, estando los extremos de dicho arco unidos eléctricamente por una pieza

10. conductora cuya impedancia es netamente inferior a la del propio arco y que se halla dispuesta en el interior del material extintor.

15. 5ª.- Perfeccionamiento según la reivindicación 1, caracterizados por que la parte del filamento fusible que forma empalme está constituida por un arco retorcido.

20. 6ª.- Perfeccionamiento según la reivindicación 1, caracterizado por que el dispositivo de empalme comprende un vástago solidario del indicador y/o percutor una de cuyas partes se halla colocada en el material extintor, estando el filamento fusible unido a este vástago.

25. 7ª.- Perfeccionamientos en dispositivos indicadores de fusión; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria.

Esta memoria consta de 12 hojas escritas a máquina por una sola cara.

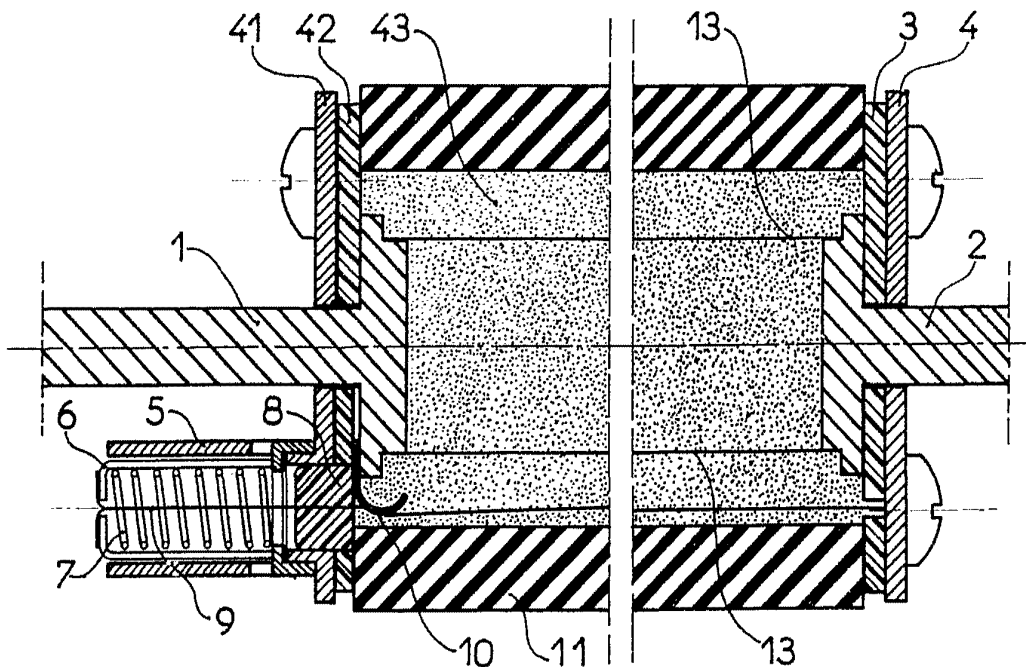
30.

Madrid, 13 MAY. 1944  
Société UNELEC

J. GOMEZ ACEBO Y MODEI  
p. p. Firmado: F. Hernández Rula



FIG.1



ESCALA VARIABLE

FIG.2

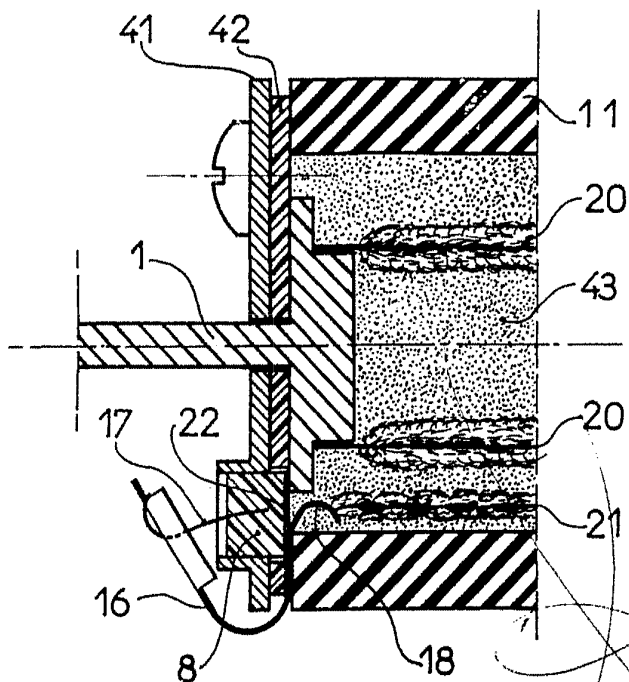
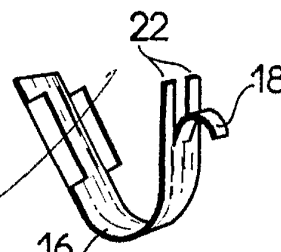


FIG.3



13 MAY. 1966

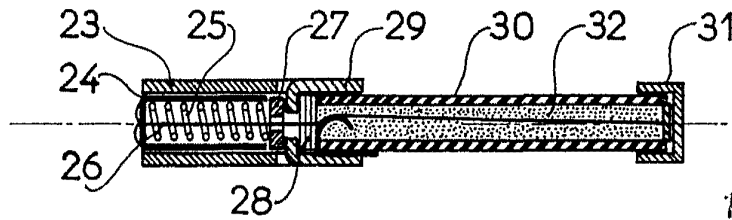
Madrid

J. GOMEZ ACEBO Y MODET

Financ. E. Fernández Rulz

326694

FIG. 5



ESCALA VARIABLE



FIG. 6

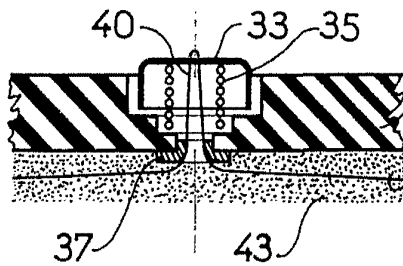


FIG. 8

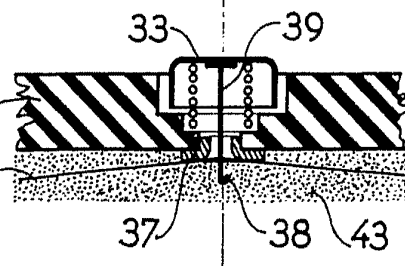


FIG. 7

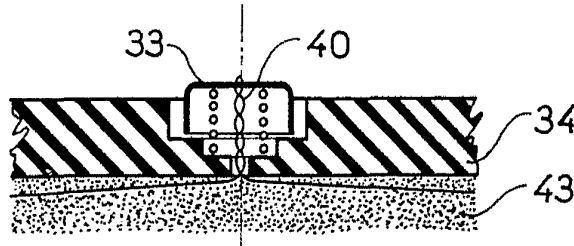
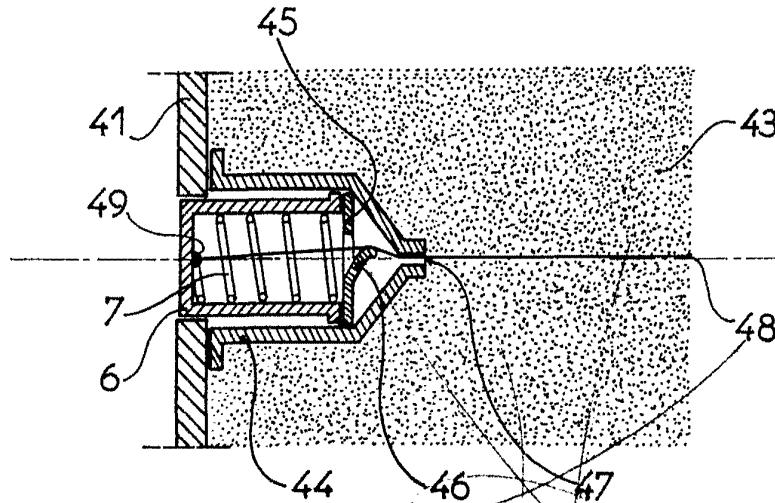


FIG. 4



13 MAY 1966

GOMEZ ACIBO Y MODEJ  
p. p. Firmado: E. Hernández P.