

170926

P - 4283.-

-----  
Aff. 1433.-

170926



- 6 SEP 1915

MEMORIA DESCRIPTIVA  
 para solicitar  
 P A T E N T E    D E    I N V E N C I O N  
 en  
 E S P A Ñ A  
 por VEINTE años  
 a nombre de SOCIETE ANONYME DE PARTICIPATIONS APPAREILLAGE  
 GARDY, entidad suiza, establecida en 14, Faubourg de  
 l'Hopital, Neuchatel, Suiza, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LOS CARTUCHOS  
 FUSIBLES".-

=====

Sabido es que existen muchos tipos diferen-  
 tes de cartuchos fusibles. En los cartuchos fusibles de  
 los tipos mas corrientes, los hilos fusibles están alo-  
 jados en canales y conectados por sus extremos a piezas  
 de contacto que están conectadas electricamente a cla-

5



170926

5 vijas. Para proteger los hilos fusibles contra un dete-  
rioro intempestivo y tambien para aumentar el poder de  
ruptura de los cartuchos fusibles, las canales que con-  
tienen los hilos fusibles están llenas de una materia iner-  
te tal como arena de sile, borra de amianto u otra sus-  
tancia aisladora análoga que favorece la extinción del  
arco. En este género de fusible, incluso tomando todos  
los cuidados de costumbre al llenar las canales, es muy  
dificil obtener una densidad de relleno semejante de un  
10 cartucho a otro de una misma serie, y por otra parte,  
es practicamente imposible asegurarse de que el hilo  
fusible está bien revestido en toda su longitud.

15 Ahora bien, sabido es que las partes del  
hilo fusible que no están en contacto con la materia  
de relleno son mucho mas sensibles sobre intensidades  
momentáneas que las otras partes del hilo fusible.  
Resulta de esto que ciertos cartuchos fusibles se funden  
intempestivamente. Además, estas partes del hilo fu-  
sible no protegidas pueden actuar desfavorablemente en  
20 caso de cortocircuito.

25 El presente invento tiene por objeto un  
cartucho fusible que tiene un cuerpo de materia aisla-  
dora dotado por lo menos de una cámara atravesada por  
lo menos por un hilo fusible conectado eléctricamente  
por sus extremos con piezas de contacto dispuestas en  
los dos extremos de la cámara. Este cartucho fusible  
se distingue de los conocidos, y tiende a eliminar los



170928

inconvenientes citados, porque dicho hilo fusible está protegido en la mayor parte de su longitud por un empaquetado de sustancia aisladora, incombustible e infusible, para evitar que, al fundirse el hilo fusible, se forme una canal conductora de la corriente eléctrica constituida por dicha materia aisladora en fusión, estando dicho empaquetado apretado y mantenido en su posición en dicha cámara, por partes de ésta última previstas al efecto.

El dibujo anexo muestra esquemáticamente y a título de ejemplo una forma de ejecución del cartucho fusible.

La figura 1 es una vista del mismo en corte longitudinal.

La figura 2 es una vista en corte transversal.

En la forma de ejecución representada en el dibujo, el cartucho fusible tiene un cuerpo de sustancia aisladora constituido por dos partes la y lb unidas por remaches 2. Cada clavija 3 es de una pieza por un contacto 4 destinado a recibir uno de los extremos del hilo fusible 5. Este hilo fusible está protegido en la mayor parte de su longitud por un empaquetado 6. Este último está constituido por una ánima de amianto u otra materia aisladora, incombustible e infusible, en la cual está enrollado el hilo. Todo ello está envuelto en una hoja de amianto u otra sustancia aisla-



170926

5 dora, incombustible e infusible. Este empaquetado se mantiene en posición en una cámara practicada entre los dos elementos la y lb del cuerpo. Además este empaquetado se mantiene apretado y comprimido por partes 7 y 8 previstas al efecto en los elementos la y lb.

En una variante de ejecución, el ánima podría reemplazarse por borra de amianto y aun suprimirse.

10 A las piezas de contacto 4 está también conectado un hilo auxiliar o hilo de visibilidad 10 destinado a provocar, al fundirse el cartucho fusible, el funcionamiento de un dispositivo de visibilidad. Este dispositivo está constituido por una pieza de materia translúcida 9 colocada en una mirilla 11 y contra la cual se apoya un resorte 12 que constituye un visor y  
15 que se apoya por sus extremos en el hilo de visibilidad. El visor 12 tiene un color determinado, y cuando el hilo de visibilidad se funde, el visor cae en una cámara prevista al efecto.

20 Cada clavija 3 está constituida por un tubo 14 de paredes delgadas y hendido en una parte de su altura para darle cierta elasticidad radial. En su extremo posterior, el tubo está aplanado y abierto de modo que no deja subsistente mas que dos paredes planas 13 destinadas a alojarse en hendiduras practicadas en los elementos la y lb. Dichas paredes están dobladas a escuadra  
25 para venir a aplicarse sobre la pared interior de la cámara formada entre los elementos la y lb. Una de dichas



170926

paredes está doblada por segunda vez a escuadra para formar la pieza de contacto 4 a la cual están conectados el hilo fusible y el hilo de visibilidad.

5 El funcionamiento del cartucho fusible descrito es semejante al de los cartuchos fusibles conocidos; sin embargo, como el hilo fusible está revestido de un empaquetado incombustible e infusible, tiene (a igualdad de todas las demás características), un poder de ruptura mas elevado que los cartuchos fusibles conocidos.

10 En efecto, en los cartuchos fusibles conocidos, el hilo fusible está colocado en arena de sílice o de vidrio, bórax, magnesia u otra sustancia de este género. Estas materias son incombustibles, pero fusibles, y tienen el inconveniente de ser conductoras de la corriente eléctrica cuando están en fusión.

15 Ahora bien, en el caso de cortocircuitos violentos, la cantidad de calor desprendida por el arco consecutivo a la fusión del hilo fusible, es ampliamente suficiente para provocar la fusión de los ganos de materias colocados en la proximidad del hilo. Entonces se forma una canal conductora o semiconductor que conecta eléctricamente las piezas de contacto entre sí. Desde entonces, aunque el hilo fusible se halla fundido una corriente residual pasa por dicha canal, y puede provocar, según el valor de esta corriente, un calentamiento tal que toda la materia de relleno entre en fusión y que resulte la ruptura violenta del cartucho y even-



170926

5 tualmente el deterioro de una parte de la instalación en que está intercalado. Es evidente que estos efectos y procesos secundarios, consecutivos a la fusión del hilo fusible, son tanto mas rápidos y peligrosos cuanto mas violento sea el cortocircuito que provoca la fusión y cuanto mas elevada sea la tensión de servicio.

10 En un cartucho fusible según el invento no pueden producirse estos efectos secundarios, porque, estando el hilo fusible colocado en un empaquetado infusible y comprimido en éste último, la fusión del hilo fusible no puede tener por consecuencia la formación de una canal conductora o semiconductor que una entre si las piezas de contacto. Además, aunque entraran en fusión ciertos componentes de las hojas de amianto que  
15 constituyen el empaquetado (porque prácticamente ningún cuerpo es del todo infusible), como este empaquetado no puede después de la fusión del hilo fusible estar en contacto simultáneamente con las dos piezas de contacto 4, es imposible que se cree una canal conductora que una entre sí las piezas 4.  
20

25 Además, estando el hilo fusible rodeado en su mayor longitud por un empaquetado que se mantiene cerrado y apretado entre las partes 7 y 8 en contacto con la envoltura rígida, los vapores metálicos no pueden extenderse en la cámara del cartucho fusible. Por tanto la ionización de esta cámara no puede ser sino muy débil, porque solo puede resultar de la volatilización



170926

de las partes del hilo fusible situadas entre el empaquetado y las piezas de contacto 4, prescindiendo del hilo de visibilidad. Resulta lógicamente que, estando el ambiente interior solo débilmente ionizado, la tensión de encebado de un arco que salte directamente de una pieza de contacto 4 a la otra es muy elevada, y en todos los casos superior a la tensión de servicio para la cual se ha previsto el cartucho fusible.

Es evidente que, en una variante de construcción del cartucho fusible representado, el cuerpo del cartucho podría hacerse de una sola pieza; sin embargo, cuando el cuerpo del cartucho fusible está constituido por dos elementos reunidos, como se representa en el dibujo, estos últimos se apartan ligeramente uno de otro bajo el efecto de la presión interior, debida a la volatilización del hilo fusible y a la elevación de la temperatura interior. La hendidura así formada permite una disminución de la presión interna.

Finalmente, el cartucho fusible objeto del invento es también el precio de coste inferior al de los tipos conocidos, gracias a sus clavijas hechas de una pieza con las piezas de contacto 4 y provistas de órganos de anclaje contiguos. En efecto, todos los cartuchos fusibles conocidos tienen clavijas tronzadas, es decir, fabricadas partiendo de una barra trabajada a torno, y que tiene en su extremo posterior un roscado destinado a recibir una tuerca. Esta última permite apretar y



170926

fijar en posición la clavija sobre el cuerpo del cartucho.

5. Pero es evidente que estas clavijas tronzadas provistas de una tuerca son por una parte de un precio de coste elevado, y por otra son causa de un precio de montaje muy elevado, porque es necesario poner la clavija en una perforación del cuerpo, poner en su sitio la tuerca y luego apretar ésta última para sujetar la clavija.

10 En cambio, en un cartucho fusible según el invento, como las clavijas son de una sola pieza con sus contactos y están provistas de órganos de anclaje contiguos, una sola operación basta para colocar las clavijas en el cuerpo del cartucho fusible.

15 En la forma de ejecución representada, las partes dobladas a escuadra 15 constituyen, con las paredes 13, los órganos de anclaje; éstos, que cooperan con las hendiduras practicadas en el cuerpo del cartucho y con las paredes de éste último después de montar el cuerpo mantienen automáticamente, las clavijas en posición sobre éste último.

20 Es evidente que estas clavijas pueden también adaptarse para utilizarlas con cartuchos fusibles que tengan un cuerpo de una sola pieza, pudiendo en tal caso los dispositivos de anclaje estar constituidos por dispositivos de bayoneta u otros de este género equivalentes.

25 Esta solicitud que corresponde a la presen-



170926

tada en Suiza, el 30 de enero de 1945, bajo el número 99.926, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.

----- N O T A -----

5

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención, en España, por VEINTE años, son los siguientes:

10

1a. Mejoras introducidas en los cartuchos fusibles que tienen un cuerpo de materia aisladora que ofrece por lo menos una cámara atravesada por lo menos por un hilo fusible unido electricamente por sus extremos a piezas de contacto dispuestas en los dos extremos de la cámara; caracterizadas por el hecho de que dicho hilo fusible está protegido en la mayor parte de su longitud por un empaquetado de sustancia aisladora incombustible e infusible, para evitar la formación, cuando se funde el hilo fusible, de una canal conductora de la corriente eléctrica, constituida por dicha sustancia aisladora en fusión, estando el empaquetado apretado e inmovilizado en posición en dicha cámara por partes de la misma previstas al efecto.

15

20

2a. Mejoras en los cartuchos fusibles se-



170926

- 8

gún se reivindican en el punto 1a, caracterizadas por el hecho de que el empaquetado es mas corto que la distancia que separa las piezas de contacto dispuestas en los extremos de la cámara.

5

3a. Mejoras en los cartuchos fusibles según se reivindican en los puntos 1a y 2a, caracterizadas por el hecho de que el cuerpo de sustancia aisladora está constituido por lo menos por dos elementos reunidos.

10

4a. Mejoras en los cartuchos fusibles según se reivindican en los puntos 1a, 2a y 3a, caracterizadas por el hecho de que el empaquetado está constituido por una hoja de amianto enrollada alrededor del hilo fusible y protegida por una envoltura de rigidez mecánica suficiente para oponerse a la destrucción de la hoja de amianto.

15

5a. Mejoras en los cartuchos fusibles según se reivindican en los puntos 1a y 2a, caracterizadas por el hecho de que los cartuchos tienen clavijas hechas de una pieza con los contactos destinados a recibir los extremos del hilo fusible.

20

6a. Mejoras en los cartuchos fusibles según se reivindican en los puntos 1a a 5a, caracterizadas por el hecho de que cada clavija tiene órganos de anclaje contiguos que permiten la solidarización automática con el cuerpo aislador.

25

7a. Mejoras introducidas en los cartuchos fusibles.

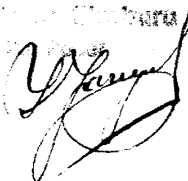


170928

Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

5 Esta memoria consta de diez hojas y la presente, escritas a máquina por una sola cara.

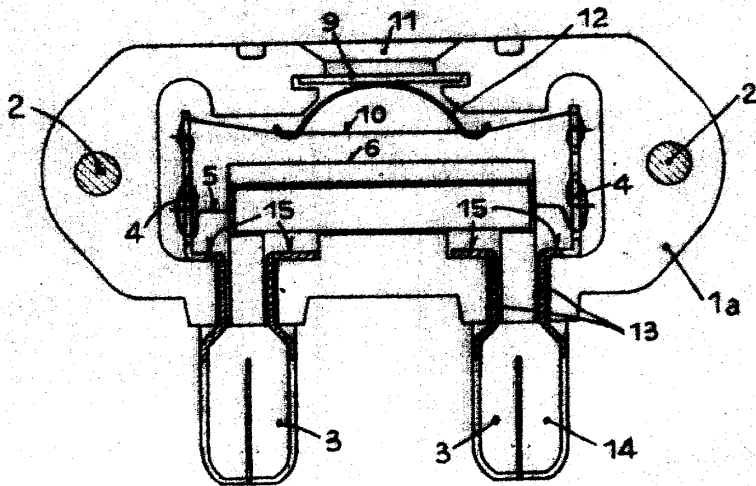
Madrid, 26 SEP 1945

P.- A.-  
Antonio G. G. G.  


170926



Fig. 1



Alberto de F. F. F.

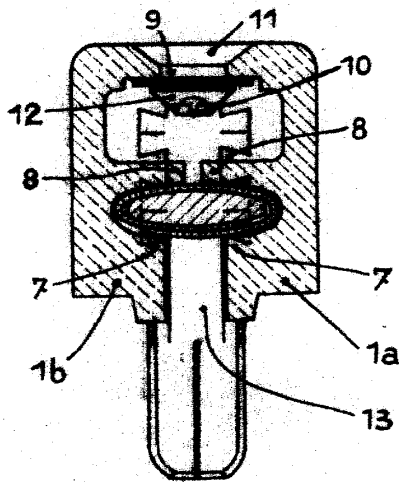


Fig. 2