

320520

P. 32.535

PHN 1005



MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
PATENTE DE INVENCION
en
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, entidad holandesa, establecida en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda, por:

"UN DISPOSITIVO ELEMENTAL DE CIRCUITO ELECTRICO
TERMICAMENTE PROTEGIDO"

La invención se refiere a un elemento de circuito eléctrico protegido térmicamente que está provisto de miembros de suministro de corriente que terminan en miembros de montaje con los cuales el elemento puede ser
5 montado preferiblemente sobre una placa de circuito impreso perforada, estando prevista una conexión fusible entre uno de los miembros de suministro de corriente y el elemento de circuito que es pretensado mecánicamente como resultado de la elasticidad de al menos un miembro de suministro de corriente. Es conocido un elemento de circuito
10



eléctrico protegido térmicamente del tipo arriba mencionado, que está previsto en una cavidad continua de un cuerpo aislante de la electricidad en forma de prisma, estando un miembro de conexión del elemento de circuito que sobresale fuera de la cavidad, unido por medio de una conexión fusible al extremo de un miembro de suministro de corriente elástica que se extiende paralelo a la cavidad sobre el exterior del cuerpo prismático y estando soportado y pretensado mecánicamente cerca de su otro extremo en una ranura en dicho cuerpo. Este elemento de circuito conocido tiene la desventaja de que, cuando la conexión se ha fundido, la distancia entre el miembro del suministro de corriente, y el miembro de conexión del elemento de circuito es insuficiente en muchos casos. Además, la selectividad es demasiado pequeña, lo que significa que varias muestras de un tipo dado de dicha clase muestran mutuamente diferencias relativamente grandes en la intensidad de corriente a la cual la conexión fusible se funde, mientras que aparece a menudo que el elemento de circuito, cuando la conexión fusible se ha fundido, ha sido ya seriamente dañado por sobrecalentamiento, teniendo que ser reemplazado. Finalmente, como resultado de las dimensiones de la cavidad en el cuerpo prismático, solamente pueden emplearse en ella elementos de circuito de construcciones dadas.

El objeto de la invención es proporcionar un elemento de circuito del tipo antes mencionado, en el cual dichas desventajas son mitigadas y que, además, puede ser manufacturado de una manera barata.

Un elemento de circuito de acuerdo con la in-



vención está caracterizado porque un primer miembro de suministro de corriente elástico está formado por un muelle pretensado alargado soportado cerca de un extremo en un cuerpo aislante, estando el otro extremo de dicho muelle anclado rígida y mecánicamente al lado del elemento de circuito alejado de la conexión fusible, estando un segundo miembro de suministro de corriente que comprende la conexión fusible constituido por un miembro alargado que tiene proporciones comparables con aquellas del primer miembro de suministro de corriente, estando también dicho segundo miembro de suministro de corriente soportado cerca del extremo alejado de la conexión fusible por dicho miembro aislante de tal modo que, cuando se funde la conexión fusible, la parte fundida del elemento de circuito experimenta un desplazamiento mayor que el extremo del muelle que está asegurado rígida y mecánicamente al elemento de circuito, comprendiendo además cada uno de los miembros de suministro de corriente soportados por dicho miembro aislante un miembro de montaje, en particular una patilla de soldadura, en el lado de dicho miembro aislante alejado del elemento de circuito.

Una realización favorable del elemento de circuito de acuerdo con la invención está caracterizada porque dichos miembros de suministro de corriente primero y segundo son muelles laminares, mientras que en una elaboración adicional de él, dichos muelles laminares son idénticos y están alojados cerca del extremo alejado del elemento de circuito, constituyendo dichos alojamientos, en cooperación con unos alojamientos en los extremos de los miembros aislantes que están construí en forma de tira,

27 JUL



soportes liberables para dichos muelles. La selectividad de tal construcción es sorprendentemente grande, lo que es probablemente debido a la simple construcción, como resultado de lo cual puede obtenerse en el montaje una geometría reproducible muy fácilmente. La construcción del miembro aislante en forma de tira que tiene alojamientos dispuestos en los muelles permite además la construcción de unidades de seguridad para elementos de circuito de una longitud que difiera grandemente por medio de los mismos muelles, solamente empleando una tira aislante de una longitud diferente, lo que hace que sea posible una producción muy económica.

Con objeto de que la invención pueda realizarse fácilmente, se describirá ahora una de sus realizaciones en mayor detalle, a modo de ejemplo, con referencia al dibujo adjunto, en el cual:

La figura 1 es una proyección isométrica de una realización del elemento de circuito protegido térmicamente de acuerdo con la invención, mientras que,

La figura 2 es un alzado lateral del elemento de circuito de la figura 1, que ilustra el funcionamiento de la protección.

En la realización mostrada en el dibujo, un elemento de circuito eléctrico 1, está dispuesto bajo tensión entre los extremos de dos muelles laminares 2 y 3, que están soportados cerca de sus otros extremos por una tira aislante 4. El elemento de circuito 1, que puede ser, por ejemplo, una resistencia eléctrica, un condensador o un elemento semiconductor, está provisto de conductores de conexión 5 y 6. El extremo del conductor de conexión 6,



está asegurado en el alojamiento 8 del muelle laminar 3 por medio de una junta soldada 7 mostrada diagramáticamente. Esta junta soldada 7 puede ser calentada por una corriente eléctrica desarrollada en el elemento de circuito 1, y transportada a través del conductor de conexión 6. En el caso de una gran producción de calor en el elemento de circuito 1, la junta 7 se fundirá como resultado de lo cual el extremo del conductor de conexión 6, ya no es retenido por el extremo del muelle laminar 3 y puede separarse. La longitud de la parte del conductor de conexión 6 entre el elemento de circuito 1 y la junta 7, determina, de otro modo en las mismas condiciones, a que valor de la corriente que pasa a través del elemento de circuito 1 se fundirá la junta 7. El calor de la corriente al cual se funde la junta, puede ser elegido ajustando la longitud de dicha parte. El extremo doblado 9 del otro conductor de conexión 5 es pasado a través de los alojamientos 10 y 11 del muelle laminar 2, y asegurando a dicho muelle laminar de modo que es formada una conexión mecánicamente rígida entre el conductor de conexión 5 y el muelle laminar 2. Si como resultado de la sobrecarga del elemento de circuito 1 se funde la junta 7, el extremo del conductor 6 se separará del alojamiento 8 como resultado de la pretensión de los muelles 2 y 3, y es obtenida la situación mostrada en la figura 2 por una línea de trazo y punto. La pretensión de los muelles 2 y 3 es obtenida doblando los extremos con los alojamientos uno hacia el otro antes de fijar los elementos de circuito a los extremos. La tensión mecánica correcta de los muelles 2 y 3 y la posición correcta del



elemento de circuito 1, entre sus alojamientos son obtenidas empleando una plantilla durante el montaje del conjunto. Con objeto de asegurar un contacto eléctrico satisfactorio entre el conductor de conexión 5 y el muelle laminar 2, durante el funcionamiento normal del elemento de circuito 1, el extremo 9 del conductor de conexión 5 fijado sobre el extremo del muelle laminar 2 es asegurado adicionalmente al muelle laminar por medio de una junta soldada denotada diagramáticamente por 12. De la situación mostrada en la figura 2 por una línea de trazos y puntos, cuando la junta 7 se haya fundido es claro que, como resultado de la conexión mecánicamente rígida del extremo 9 del conductor, y la dirección longitudinal del elemento de circuito 1 que se extiende sustancialmente en ángulo recto a la dirección de dicho muelle, el extremo del conductor de conexión 6 se ha desplazado en una distancia b que es menor que la distancia a en la cual el extremo del muelle 2 se ha desplazado después de que se haya fundido la junta 7. Cerca de sus extremos alejados del elemento de circuito los muelles laminares 2 y 3 comprenden partes estrechadas 13 y 14 respectivamente. Estas partes 13 y 14 están dispuestas en alojamientos 15 y 16 de la tira aislante 4 que están abiertos en las caras extremas y luego se ensanchan. Debido a que los alojamientos 15 y 16 se extienden hacia dentro desde la cara extrema de la tira, las partes estrechadas 13 y 14 de los muelles pueden ser fácilmente insertadas en ellas y luego devueltas a sus emplazamientos. En la condición tensada de los muelles 2 y 3 los bordes superior e inferior de los alojamientos en los



muelles, que determinan las partes estrechadas, se aplican a los lados superior e inferior respectivamente de la tira aislante 4, como resultado de lo cual los muelles laminares 2 y 3 forman un ángulo de aproximadamente 45° con dicha tira 4 en la zona del paso. Debajo de la tira aislante 4, los muelles 2 y 3 terminan en patillas de conexión 17 y 18 respectivamente que, como resultado de la cooperación anteriormente descrita entre las partes estrechadas 13 y 14 y los alojamientos 15 y 16, son mantenidas distanciadas de modo que dicha distancia corresponda a la distancia entre la perforación 20 y 21 en una placa 19 de conexiónado impreso aislante, que tiene conductores impresos 22 y 23, estando las patillas de conexión 17 y 18 aseguradas en dichas perforaciones 20 y 21 mediante abrazaderas como resultado de su forma doblada. Para aclarar la realización se establece que los muelles laminares 2 y 3 pueden ser manufacturados, por ejemplo, con bronce fosforoso, aproximadamente de 0,25 mm. de espesor, y aproximadamente 2 cm. de largo. La distancia entre los extremos de los muelles 2 y 3 puede ser también aproximadamente 2 cm., mientras que el espesor de la tira aislante 4, que puede ser manufacturada, por ejemplo, de papel duro, puede ser aproximadamente de 1 mm. Con el objeto de claridad en el dibujo, varias dimensiones no están mostradas en las proporciones mutuas. Los miembros de suministro de corriente 2 y 3, que en la realización descrita están construidos como muelles laminares de igual forma, pueden, naturalmente, tener una forma que difiera de la descrita más arriba. Por ejemplo, el miembro de suministro de corriente 2 puede



de ser un muelle en forma de varilla y puede ser cons-
 truido además como un muelle de torsión, de modo que el
 elemento de circuito 1 cuando se funda la junta 7, se
 movera lateralmente saliendo del plano del dibujo. Por
 5 supuesto, el alojamiento 8 en el miembro de suministro
 de corriente 3, tendrá que ser dirigido lateralmente cuan-
 do se emplee un conductor de conexión 6. No hay necesidad
 de que el miembro de suministro de corriente 3 sea elás-
 tico, puede ser, por ejemplo, rígido. Sin embargo, emple-
 10 ando muelles laminares 2 y 3 de la misma forma en combi-
 nación con una tira aislante 4, según la realización des-
 crita más arriba, es posible una adaptación económica a
 una gran variedad de dimensiones y propiedades del ele-
 mento de circuito 1, por ejemplo, eligiendo diferentes
 15 longitudes de las tiras 4 y empleando los mismos muelles
 2 y 3 es posible alternativamente, por ejemplo, emplear
 tiras 4 en otros cuerpos de material sintético, en los
 cuales los miembros de suministro de corriente estén sol-
 dados, por ejemplo, cerca de sus extremos soportados.
 20 Los extremos de los miembros de suministro de corriente
 2 y 3 en el lado del miembro aislante 4 alejado del ele-
 mento de circuito 1, pueden comprender miembros de monta-
 je distintos de las patillas de soldadura 17 y 18 descri-
 tas más arriba por ejemplo, clavijas o similares. La co-
 25 nexión rígida mecánicamente entre el conductor de cone-
 xión 5 y el muelle 2, puede también ser obtenida de una
 manera diferente, por ejemplo, por soldadura, por rosca-
 do, o por abrazaderas. Además, los elementos de conexión
 5 y 6, no necesitan tener necesariamente forma de conduc-
 30 tor, sino que pueden tener también, por ejemplo, forma



de caperuza, sin que el funcionamiento de la seguridad
térmica se vuelva en esencia diferente.

La presente solicitud, que corresponde a la
presentada en Holanda, el 29 de Julio de 1965, bajo el
5 número 6509799, se acoge a los beneficios del artículo
51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

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

1.- Un dispositivo elemental de circuito
eléctrico térmicamente protegido que está provisto de
miembros de suministro de corriente, que terminan en
15 miembros de montaje con las cuales el elemento puede ser
montado preferiblemente sobre una placa de circuitos im-
presos perforada, estando prevista una conexión fusible
entre uno de los miembros de suministro de corriente, y
el elemento de circuito que es pretensado mecánicamente
20 como resultado de la elasticidad de al menos uno de los
miembros de suministro de corriente, caracterizado por-
que un primer miembro de suministro de corriente elásti-
co está constituido por un muelle pretensado alargado so-
portado cerca de un extremo en un miembro aislante, estan



do el otro extremo de dicho muelle asegurado rígidamente y mecánicamente al lado del elemento de circuito alejado de la conexión fusible, estando un segundo miembro de suministro de corriente que comprende la conexión fusible, constituido por un miembro alargado que tiene proporciones comparables con las del primer miembro de suministro de corriente, estando también soportado dicho segundo miembro de suministro de corriente cerca del extremo alejado de la conexión fusible por dicho miembro aislante, de tal modo que, cuando la conexión fusible se funda, la parte fundida del elemento de circuito experimente un desplazamiento mayor que el extremo del muelle unido rígidamente y mecánicamente al elemento de circuito, comprendiendo además cada uno de los miembros de suministro de corriente soportados por dicho miembro aislante un miembro de montaje, particularmente una patilla soldada en el lado de dicho miembro aislante alejado del elemento de circuito.

2.- Un dispositivo elemental de circuito eléctrico térmicamente protegido como se reivindica en el punto 1, caracterizado porque dichos miembros de suministro de corriente 1º y 2º son muelles laminares.

3.- Un dispositivo elemental de circuito eléctrico térmicamente protegido como se reivindica en el punto 2, caracterizado porque el miembro aislante es una tira provista de alojamientos en los extremos y porque dichos muelles laminares son diénticos y están rebajados cerca del extremo alejado del elemento de circuito, formando dichos alojamientos o rebajos, en cooperación con dichos alojamientos de la tira los soportes liberables de



dichos muelles.

4.- Un dispositivo elemental de circuito eléctrico térmicamente protegido.

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

Esta Memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 27 JUL 1966

P.A.

Alberio de Eizaburu
For Eizaburu

329521



27.11.1901

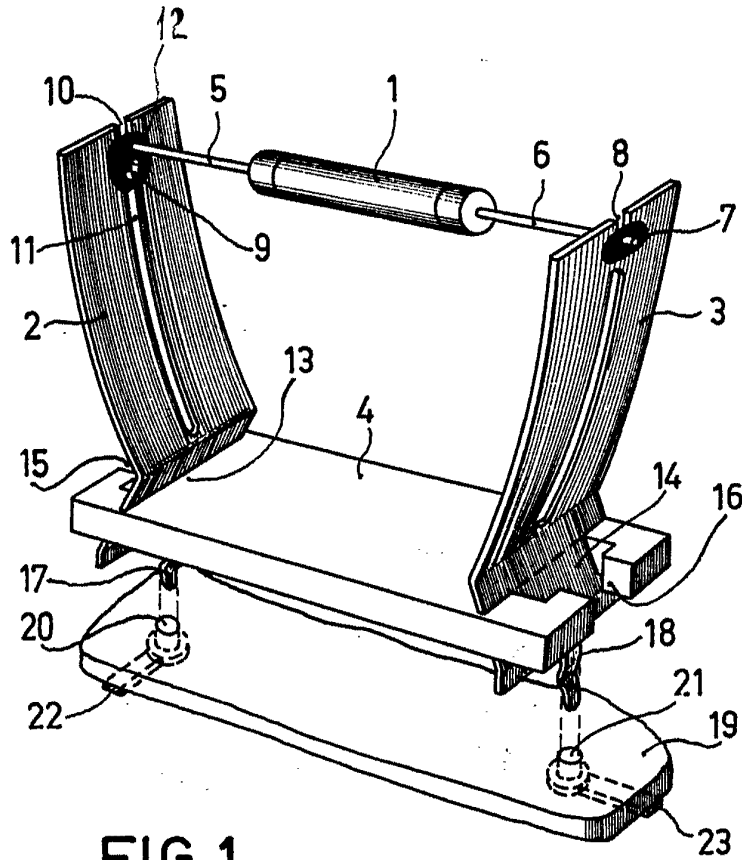


FIG. 1

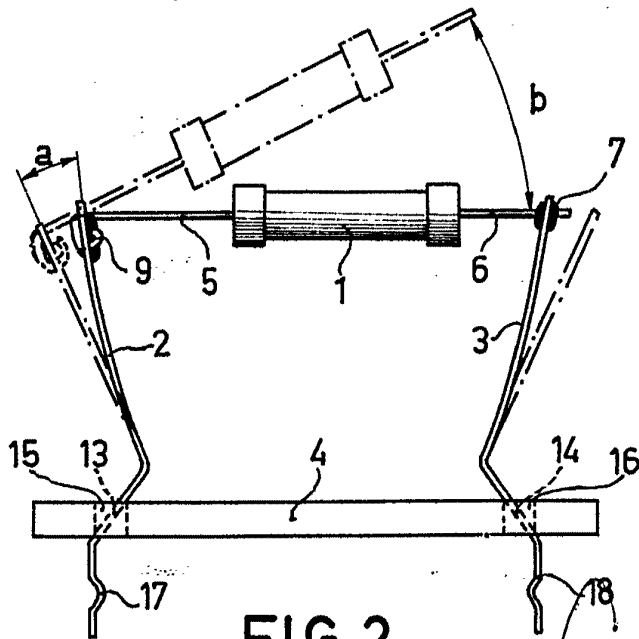


FIG. 2

Alberto de Elzabara
Per Rosen