

PATENTE DE INVENCION



254142

254142

## *Memoria Descriptiva*

*sobre:*

"Procedimiento de fabricación de fusibles eléctricos"

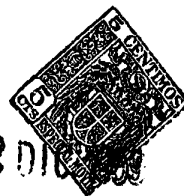
=====

*Solicitante:* EMIL LANGE, de nacionalidad alemana, residente en  
65 Rue de Versailles, VILLE D'AVRAY (Seine et Oise)  
Francia, y S.A.NATIONAL INDUSTRI, entidad noruega,  
residente en Drammen, Noruega.

=====

Se conocen fusibles en los cuales la extinción del arco de luz se efectúa por una corriente de agente extintor a presión producida por el mismo arco de luz.

Con esta finalidad se han dispuesto en la cámara  
5. de extinción dos lugares de interrupción, conectados



paralelo entre sí, de los cuales uno está cerrado por el alambre fusible, formandose allí el arco de luz productor de la presión, mientras que el otro lugar de interrupción está constantemente abierto y el arco de luz formado en el primer lugar de interrupción se fuerza a saltar entre el contacto abierto del segundo lugar de interrupción para allí ser apagado por el agente extintor afluyente.

5.

El modo de trabajo de un fusible de esta índole es excelente. Pero para determinadas finalidades de empleo de estos fusibles se busca que las dimensiones de los fusibles se mantengan lo más pequeñas posible sin que por ello se influencie el modo de trabajo o la capacidad de desconexión del fusible.

10.

Además, es ventajoso si el ruido de desconexión de estos fusibles queda amortiguado o totalmente eliminado. Por esta razón es de importancia especial si por una parte se mantiene muy corta la longitud del alambre fusible para limitar el aumento de presión inicial a un valor mínimo y por otra parte se mantienen los electrodos en la cámara de extinción en dimensiones pequeñas, para que la altura de la cámara de extinción resulte muy baja.

15.

20.

En la invención se describe un fusible que posee todas estas ventajas y donde la capacidad de desconexión de fusible, no solo se ha mantenido, sino que hasta se aumenta.

25.

De acuerdo con la invención, ésto se logra haciendo que los electrodos se encuentren en la zona de la línea central horizontal de la cámara de extinción, opuestos entre sí, a una distancia determinada y porque

30.



1954

- el arco de luz generador de presión, que se forma al fundir el alambre fusible se puentea en toda su altura de la cámara de extinción y por una parte sigue quemando en dirección transversal, con relación a la cámara de extinción entre los electrodos y por otra parte en las aberturas de salida de la corriente donde se efectúa la extinción por el agente extintor afluyente. El alambre de fusión se conduce entre los electrodos, que se encuentran opuestos, siendo la distancia de estas partes de los
5. electrodos de los extremos del alambre fusible respectivamente de las placas de cierre de la cámara de extinción, mayor con relación a las partes de los electrodos que se encuentran delante de las aberturas de salida. Ventajosamente, el alambre de fusión está unido con pernos que
10. con un extremo están poco delante de las aberturas de la cámara de extinción, mientras que los otros extremos están sujetos sobre las cuchillas de contacto.
- 15.

Para colocar correctamente el alambre de fusible en la cámara de extinción posee el extremo exterior del perno una cabeza de tope y el otro extremo un paso de rosca. Para amortiguar o destruir el ruido de desconexión se cierra la cámara de extinción mediante caperuzas, que reciben el agente extintor, saliente y evitan su inmediata salida hacia el exterior.

20.

En el dibujo se ha representado un ejemplo de ejecución de la invención mostrando las figs. 1, 2 y 3 las distintas vistas del fusible.

25.

En una cámara de extinción 1, compuesta de material aislante, se encuentran dispuestos los electrodos 2 y 3 que con las partes 4 y 5 se encuentran opuestos a

30.



12 DIC

254142

- 4 -

una distancia determinada. Estas partes 4 y 5 se encuentran, por una parte, en la zona de la línea central horizontal de la cámara de extinción y por otra parte en la línea central vertical, que está dada por las aberturas 6 y 7 y que corresponde a la posición del alambre fusible 8.

5.

Las partes 9 y 10 de los electrodos 2,3 están dispuestas delante de las aberturas 11, 12 de la cámara de extinción 1.

La altura total de los electrodos 2 y 3 es igual a la altura de la cámara de extinción.

10.

El alambre fusible 8 está unido con los pernos 13, 14 que con uno de sus extremos están delante de las aberturas 6,7 de la cámara de extinción.

15.

Los otros pernos 13,14 están roscados en las perforaciones de las piezas de conexión 15, 16 o sujetos de cualquier otra manera. Para que el alambre fusible se introduzca bien en la cámara de extinción 1 y los pernos 13, 14 queden a una distancia determinada delante de las aberturas 6,7, posee el perno 13 una cabeza de tope 17 y el perno 14 un paso de rosca 18. Mediante un pasador de guía, atornillado en el paso de rosca 18, se introduce el alambre fusible en la cámara de extinción y sujetado por la cabeza de tope 17 en la posición correcta. Después de enroscar los pernos 13, 14 se retira el pasador de guía.

20.

25.

Para evitar que por soldadura se fijen los pernos 13,14 en las perforaciones de las piezas de conexión 15, 16 se han previsto tubos aislantes 19,20.

30.

Las piezas de conexión 15, 16 se fabrican convenientemente en una sola pieza con las cuchillas de contacto 21, 22.

254142

12



- 5 -

En las cuchillas de contacto 21, 22 se han sujetado caperuzas 23, 24 que mediante las placas 25, 26 cierran y sujetan la cámara de extinción.

5. En las caperuzas 23, 24 se ha dispuesto también un suplemento en forma de tubo 27, 28 formándose de esta manera las cámaras 29, 30 y 31, 32 que por los agujeros 33, 34 están en comunicación abierta. Las cámaras 29, 30 poseen las aberturas 35, 36 y a través de estas aberturas se forman una conexión abierta de la cámara de extinción con el exterior.

Debido a la disposición de las cámaras 29, 30 y 31 32 no puede el agente extintor a presión que sale de la cámara de extinción, fluir inmediatamente hacia el exterior.

15. Las caperuzas 23, 24 se sujetan por un cilindro de material aislante 37.

El dispositivo trabaja de la siguiente manera:

20. Al fundirse el alambre fusible 8 se forma un arco de luz que quema entre los pernos 13, 14 y produce un aumento de presión muy grande. Por las piezas 4 y 5 de los electrodos 2, 3 se puentea este arco de luz en el centro de la cámara de extinción de manera que éste sigue quemando entre las partes 4 y 5 y las partes 9, 10 de las placas 25, 26.

25. Mediante este proceso se consigue que primeramente por el arco de luz largo se produzca un aumento de presión grande que inmediatamente provoca una corriente de agente extintor a través de las aberturas 6, 7 y 11, 12. Los puntos base del arco de luz en los pernos 13, 14 están expuestos a esta corriente de agente extintor.
- 30.

254142<sup>12</sup>



5. Por la forma de los electrodos 2, 3 se subdivide el arco de luz, por una parte, en el centro, de manera que solo sigue quemando en la cámara de extinción entre las partes 4, 5 con una longitud pequeña y produce un aumento de presión pequeño adicional. Por otra parte el arco de luz es impulsado a las partes 9, 10 que sirven como contactos de extinción. Como la distancia de los contactos de extinción 9, 10 hacia las placas 25, 26 es muy pequeña y como estas placas están bajo el mismo potencial como los pernos 13, 14, el arco de luz solo sigue quemando en las aberturas de salida de corriente 11, 12 y en las partes 4, 5.

Por la corriente de agente extintor saliente se apaga con facilidad el arco de luz.

15. Mediante la disposición descrita se logra que el arco de luz quede sometido primeramente en los pernos 13, 14 y después en los lugares de extinción 9, 25 y 10, 26 a una corriente de agente de extinción a presión muy eficaz.

20. Se produce por lo tanto, desde el principio del arco de luz, una doble corriente de agente de extinción dirigida hacia dicho arco de luz.

25. El agente de extinción a presión que sale, llega primero a las cámaras 31, 32 y fluye después a través de los agujeros 33, 34 hacia las cámaras 29, 30 y después a través de los agujeros 35, 36 hacia el exterior. Mediante esta conducción del agente de extinción fluyente se amortigua mucho el ruido de desconexión.

30. Mediante esta disposición descrita es posible construir los fusible con dimensiones muy pequeñas. El



proceso de conexión se facilita mucho mediante las múltiples corrientes de agente de extinción que se inician inmediatamente y se incrementa la capacidad de desconexión.

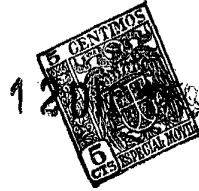
5. La parte superior de la cabeza de tope 17 se puede revestir con distintos colores que desde el exterior caractericen el valor nominal de la corriente con referencia al diámetro del alambre fusible 8 empleado.

10. Como agente de extinción se puede emplear gas en cualquier forma o un líquido.

N O T A

15. 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 alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Alemania con fecha 5 de enero de 1959 nº                      acogiéndose por lo tanto,
20. a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "Procedimiento de fabricación de fusibles eléctricos"; caracterizándose por lo siguiente:
- 25.

30. 1º.- Procedimiento de fabricación de fusibles eléctricos, con extinción del arco de luz mediante una corriente de agente de extinción a presión producida por el mismo arco de luz. disponiéndose en la cámara de extinción dos lugares de interrupción conectados entre sí



5. en paralelo, caracterizado porque los electrodos se encuentran opuestos en la zona de la línea central horizontal de la cámara de extinción a una distancia determinada y porque debido a su altura total, el arco de luz productor de presión que se forma al fundirse el alambre de seguridad, se puentea a la altura de la cámara de extinción y por una parte sigue quemando en dirección transversal a la cámara de extinción entre los electrodos y por otra parte en las aberturas de salida donde la
10. extinción se efectúa por la corriente de gas a presión saliente.

15. 2º.- Procedimiento, según la reivindicación 1ª caracterizado porque el alambre de fusión está conducido entre dos electrodos opuestos entre sí y porque la distancia entre estas partes de los electrodos de los extremos del alambre fusible respectivamente de las placas de cierre de la cámara de extinción es mayor con respecto a las partes de los electrodos que se encuentran delante de las aberturas de salida de corriente.

20. 3ª.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque el alambre de fusión está unido con pernos que con uno de sus extremos están delante de la abertura de la cámara de extinción, mientras que los otros extremos están sujetos sobre las cuchillas de
25. contacto.

30. 4ª.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1ª - 3ª, caracterizado porque uno de los extremos exteriores del bulón posee una cabeza de tope, mientras que el otro extremo está provisto de un paso de rosca de manera que el alambre de fusión se introduce en la cámara

254142



de extinción en forma tal que los extremos interiores de los pernos quedan delante de aberturas de la cámara de extinción.

5. 5<sup>o</sup>.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1<sup>a</sup> - 4<sup>a</sup>, caracterizado porque la cámara de extinción está cerrada por caperuzas que recogen el agente de extinción a presión y evitan su salida inmediata hacia el exterior.

10. 6<sup>o</sup>.- Procedimiento de fabricación de fusibles eléctricos; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

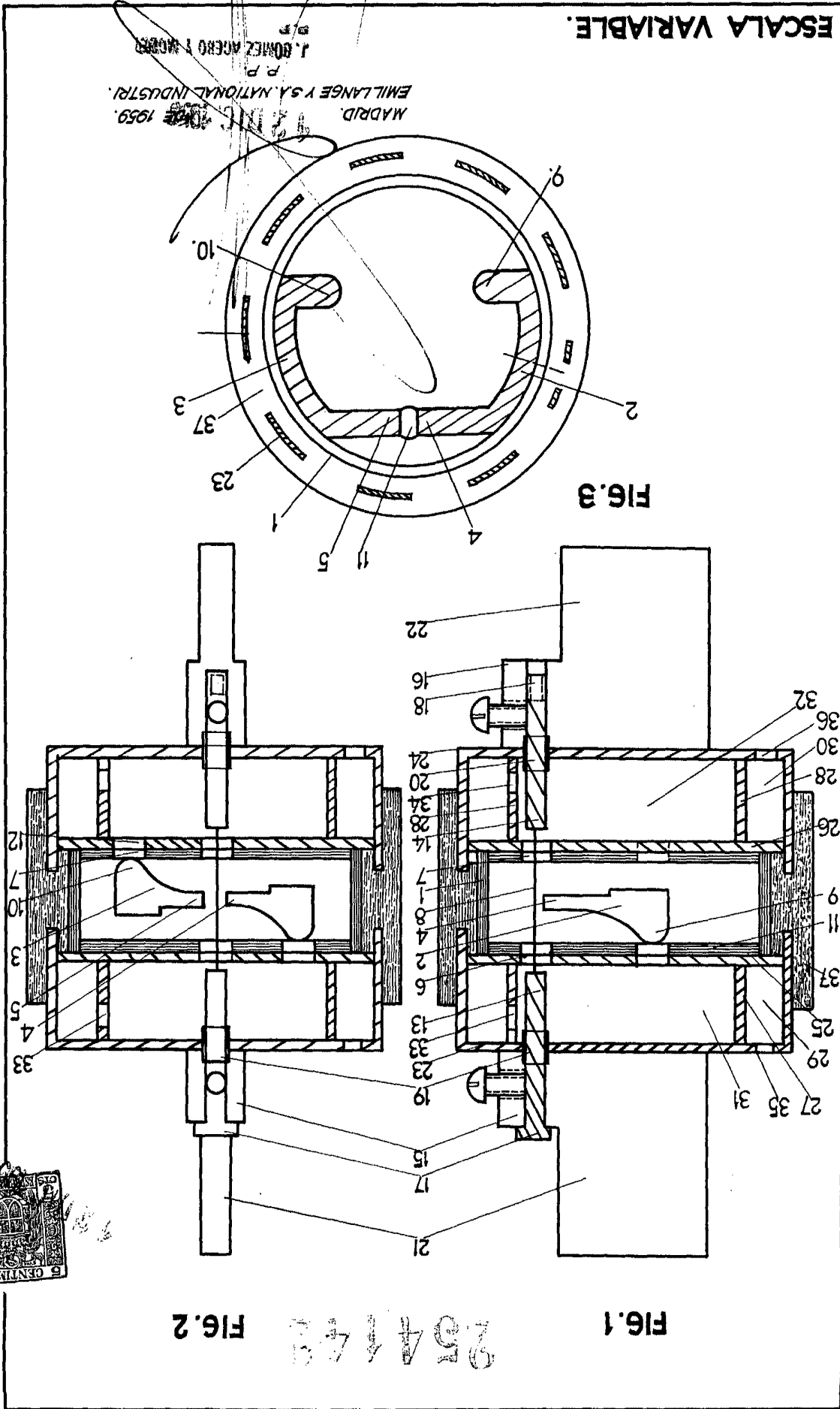
Esta memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 12 DIC. 1959

EMIL LANGE, y

S.A. NATIONAL INDUSTRI.

J. GÓMEZ ACEBO Y MODET



ESCALA VARIABLE.

MADRID. 1959. EMIL LANGE Y S.A. NATIONAL INDUSTRI. P.P. J. GOMEZ AGERO I MADRID

FIG. 3

FIG. 1

FIG. 2

254143