

197789

MEMORIA DESCRIPTIVA
DE UNA PATENTE DE INVENCION POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA,
A FAVOR DE DON LEONARDO FERNANDEZ BERROETA, ESPAÑOL,
RESIDENTE EN TOLOSA-IBARRA (GUIPUZCOA), PONIENTE, 3

sobre

CORTACIRCUITOS DE CONTROL AUTOMATICO LUMINOSO Y

SONORO

CONCEPCION DEL OBJETO

Consiste en un cortacircuitos (tipo petaca), dotado de un mecanismo, mediante cuyo funcionamiento al producirse la rotura del fusible (por exceso de carga eléctrica, cortocircuito u otra causa), se establece automáticamente un circuito derivado que incluye una lámpara eléctrica (incandescente por vacío o gas enrarecido, neón, etc) acoplada directamente al mismo cortacircuito y a la vez entra en acción un timbre eléctrico, bien sea el utilizado para llamada habitualmente, bien sea uno acoplado exclusivamente para que sirva de control sonoro.

UTILIDAD DEL OBJETO

Por nadie son desconocidos los riesgos que entrañan los cortocircuitos, origen de innumerable incendios con pérdida de vidas y haciendas. Igualmente y aunque de menor cuantía, son frecuentísimas las molestias (a veces origen de accidentes y demoras enojosas) que se derivan de la rotura de los



fusibles, cuando los mismos ocurren de noche, como consecuencia de la obscuridad total que en tal momento se produce. También procede consignar, en las líneas de corriente trifásica los perjuicios producidos en los motores por rotura de

5- un fusible, trabajando las dos restantes fases, que al no ser advertido y corregido a tiempo, provoca la inutilización de los bobinados. Finalmente, debe tenerse en cuenta, y más en los tiempos actuales la incertidumbre en que quedan los

10- usuarios del fluido eléctrico, cuando se produce un apagón o cese de corriente, al no saberse a priori, si el mismo obedece a falta de corriente o a fusión del cortacircuitos.

Pues bien, mediante la utilización del aparato cuya patente de invención se reivindica por la presente Memoria,

15- la situación es la siguiente: tan pronto se produce la rotura del fusible, tanto se esté utilizando la corriente o no y bien sea de noche o de día:

a.- Automáticamente se ilumina la lámpara control del cortacircuitos.

20- b.- Automáticamente entra en acción el timbre eléctrico.

Es decir, si la avería (rotura del fusible) ocurre de noche, el usuario queda advertido inmediatamente de la misma y al acercarse al lugar en que está emplazado el

25- cortacircuitos, puede realizar con toda comodidad y en plena iluminación la reposición del fusible. Si los usuarios estaban dormidos o si se trata de una planta industrial o comercial, el timbre advertirá inmediatamente la avería.

Igualmente debe hacerse resaltar, que así como la luz

30- de control no se apagará hasta que se haya repuesto en su lugar la tapa, con el fusible debidamente colocado, por el contrario la acción del timbre cesará automáticamente al quitarse dicha tapa para procederse a la reparación del fusible. Es decir, que el timbre no sonará más que el tiempo preciso para

35- servir de señal.



Si se produce un corte de corriente y no suena el timbre de control, no se enciende la lámpara, el usuario sin más investigación, conocerá que ello es debido a avería externa de su instalación, por corte desde la central suministradora o del trayecto de la misma hasta la entrada en su propia línea.

DESCRIPCION DEL OBJETO

Esencialmente consiste en un cortacircuitos (bien sea para corriente alterna o continua e independientemente del número de fases) en el cual se han introducido las siguientes modificaciones, eligiendo para su descripción el tipo de cortacircuitos vulgarmente denominado, "de petaca":

La corriente que entra en el cortacircuitos por A¹ pasa a A' (fig. 1) por medio de la lámina o cable de sección equivalente a la del cable de entrada, señalada con U en la tapa del cortacircuitos (fig. 2) y sujeta en los machos A y A' (fig. 2) que se insertan en las correspondientes hembras A y A' de la fig. 1. Los tres machos A, A' y B' (fig. 2) sirven para sujeción de la tapa en la caja correspondiente (fig. 20-1). Por otra parte, de la borna de entrada A (fig. 1), se toma una derivación al casquillo de la lámpara de control en J.

La corriente que entra en el cortacircuitos por B, pasa a B' (fig. 1) por medio del contacto que se produce entre el martillo P (fig. 2, 3, 5 y 6) y la lámina metálica elástica L (fig. 1 y 3), la cual toma la corriente en el tornillo de sujeción D (fig. 1 y 3).

Ahora bien, el hilo metálico empleado para fusible (fig. 3 y 6) debe ser colocado tenso, con cuyo sistema, el resorte R (fig. 2, 3 y 5), o el muelle M (fig. 6) quedan en posición de trabajo, por lo cual, al romperse el fusible, empujará al martillo P, el cual girará sobre su eje dentro de su asiento K (fig. 2, 3, 5 y 6) y cesará el contacto de dicho martillo con la lámina conductora L, cortándose en consecuencia el paso de corriente a B' (fig. 1 y 3), es decir, a la red.



En este momento la lamina L (fig. 1 y 3) por su elasticidad, recobrará su posición normal, haciendo contacto en la lámina metálica S (fig. 1 y 3) la cual conducirá la corriente de B a la borna E (fig. 1) de la que pasará a la lámpara Z cerrando el circuito con la entrada por J y produciendo su encendido.

De la borna F (fig. 1) se derivará la toma por un hilo supletorio al timbre T (fig. 1, 10 y 11) el cual entrará igualmente en funcionamiento, según se demuestra en los esquemas (fig. 10 y 11).

Las figuras 7, 8 y 9, constituyen esencialmente el mismo procedimiento, con lámpara dentro de la caja del cortacircuitos, por cuyo motivo la tapa del mismo (fig. 8) lleva una ventana V, provista de cristal o materia plástica colocada en la misma y coloreada semitransparente. A fin de que al quitarse la tapa en este modelo, cese el paso de corriente entre B y B' (fig. 7 y 9) con lo cual la red interior carecerá totalmente de corriente y a la vez se interrumpirá el funcionamiento del timbre de control, la corriente de B pasa a la borna G que sujeta la lámina metálica S' (fig. 9) de la cual pasa la corriente a otra lámina S (misma figura) y de ésta a la borna de salida en B'. Las láminas S y S' que por su disposición natural tienden a estar separadas entran en contacto al introducirse la tapa, por medio de la barra Y (fig. 8 y 9) solidaria de dicha tapa y del mismo material aislante.

Las figuras 10 y 11, demuestran gráficamente el funcionamiento del cortacircuitos de control automático. En la figura 10 que se supone con la tapa colocada y el fusible entero, la corriente de A para directamente a A' a través de la tapa. La corriente de B pasa a través del martillo correspondiente y del fusible a B'. En consecuencia, la red estará en disposición de funcionamiento como se aprecia en R, y sin corriente por el contrario, los controles sonoro y



luminoso. Obsérvese que en timbre T, si es el normal de la instalación, funcionará por medio del pulsador P y que al accionarse éste, se iluminará la lámpara de control Z, derivándose de esto, un control supletorio de llamada.

5- En el momento de producirse la fusión en el cortacircuitos (fig. 11) la situación será la siguiente: de manera automática, la corriente no circulará a través del fusible y no llegará por tanto a la red interior, pasando en cambio de la lámina L (fig. 1 y 2) a la lámina S (mismas 10- figuras), paso que en la figura 11 se ha sombreado, alimentando a la lámpara y timbre de control que así funcionarán de consuno habida cuenta de que ambos controles siguen recibiendo corriente de A. Al levantarse la tapa del cortacircuito y como anteriormente se explicó y se deduce claramente 15- del esquema, se interrumpe el control acústico.

Las figuras 12, 13, 14 y 15, indican el mecanismo para corriente trifásica. Aquí se parte de la consideración de que en la práctica nunca se funden simultáneamente más de dos fusibles (generalmente solo uno) por lo que 20- la corriente de una de las tres fases no necesita fusible, ya que en caso de sobrecarga, se producirá la fusión en la fase en que áquella se conjugue. Por dicho motivo, la corriente de la línea B pasa directamente a B'(fig. 12) a través de la lámina U (fig. 13) de la tapa del cortacir- 25- cuitos.

El sistema del martillo es el ya explicado anteriormente, pero se ha situado con independencia de los juegos de entrada y salida de la corriente ABC- A'B'C', a fin de facilitar la sujeción de la tapa y para el más perfecto 30- funcionamiento del aparato.

Como quiera que el martillo en posición de trabajo P (fig. 14) debe tensar el fusible entre las bornas A o C y la cabeza de dicho martillo, ésta lleva una canal, gargantilla o pitón, para que fusible se sujete, antes de se-



guir hasta la borna A' o B'. 197789

Las dos láminas L y L' (fig. 12) están acopladas a la misma fase de corriente C, pasando la misma de C a G y de ésta a G' siguiendo la dirección de la flecha (sin hacer contacto en la corriente de fase B).

Al producirse la rotura, bien del fusible de la fase A o del de la fase B, el martillo correspondiente queda en libertad y deja de presionar la lámina L o L', cualquiera de las cuales hará pasar la corriente de C a la lámina S (fig. 12, 14 y 15) y de ésta a los controles automáticos. Las explicaciones dadas para el sistema de dos fases, convienen en todo para las corrientes de fases múltiples, si bien deberá observarse que la lámina o láminas que no correspondan a la misma corriente que pasa sobre ellas, deberán estar aisladas por su cara superior (de contacto con el martillo) a fin de evitar el cortocircuito que en caso contrario se produciría forzosamente.

La sencillez del mecanismo adoptado, que se reivindica no en cuanto a los modelos expuestos se refiere exclusivamente, habida cuenta que podrían diseñarse otros muchos tipos parecidos a base de distintas colocaciones de muelles, resortes, asientos o formas diversas, sino esencialmente en cuanto se aprovecha la tensión producida por la sujeción del hilo fusible, permite la rápida industrialización de este aparato, con las ventajas inherentes al mismo y ya expuestas con anterioridad.

Para simplificación de los dibujos y no entrar dentro de la esencia de la patente, no se han señalado en las figuras 7 y 12, los pivotes o ejes, sobre los que deberá girar el portalámparas a fin de permitir la colocación de la lámpara y posterior acondicionamiento de la misma dentro de la caja cortacircuitos.

Las piezas no reseñadas concretamente, así como los distintos materiales a emplear, son comunes a los habituales cortacircuitos e industria electrotécnica.



El coste del aparato excederá en poco del tipo normal, lo que permitirá su fácil amortización, atendiendo a la gran utilidad práctica que reportará.

- N O T A -

5- En resumen, la presente Patente de Invención recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

PRIMERA.- Mecanismo formado esencialmente por un cortacircuitos portafusibles, para corrientes eléctricas de cualquier voltaje y número de fases, mediante cuyo fun-
10- cionamiento se deriva el establecimiento de circuitos derivados a una lámpara y timbre eléctricos, de función automática, al romperse cualquiera de sus fusibles.

SEGUNDA.- Que la rotura de cualquiera de los fusibles de dicho aparato produzca ya el encendido de la lámpara de control, ya el funcionamiento del timbre o zumbador,
15- o de ambos controles a la vez.

TERCERA.- Que funcionamiento expresado en la anterior reivindicación provenga de la acción de muelles o resortes accionados o retenidos por la fuerza mecánica producida por la colocación en posición tirante o tensa, de los hilos empleados como fusible, sean cuales fueren la forma de éstos y el material empleado (simple hilo o combinación con extremos estampados para su más rápida y fácil colocación).
20-

CUARTA.- Que el mecanismo utilice para su funcionamiento los siguientes circuitos:
25-

A.- Entrada de corriente por una fase: Primero.- Paso a la línea general a través de la línea directa de la tapa; Segundo.- Derivación a un polo de la lámpara de control desde la entrada; Tercero.- Derivación inmediata de la línea
30- general al timbre de control, bien sea éste el de llamada de la instalación o bien uno exclusivo de control.

B.- Entrada de corriente por otra fase cualquiera:
Caso primero, con fusible debidamente colocado y la tapa dentro de la caja del portafusibles: salida a la línea general y de ésta, derivación al timbre de control, con pulsador
35-



intercalado. Caso segundo, con la tapa colocada, pero el fusible roto: derivación al segundo polo de la lámpara y toma para el timbre o zumbador de control, sin que la corriente general interior. Caso tercero, cortacircuitos sin

5- la tapa: igual que en caso segundo pero sin que pase la corriente consignada en el párrafo A precedente de esta misma reivindicación, o sea sin funcionamiento del timbre.

Por A se represente la fase sin fusible y por B las demás fases (siendo más de dos, todas las derivaciones a

10- las láminas de ruptura, provendrán de una misma fase y estarán debidamente aisladas para evitar posibles cortocircuitos).

el
QUINTA.- Que cortacircuitos lleve directamente acoplada, bien sea interior o exteriormente una lámpara eléctrica

15- ca de cualquier sistema y una toma de corriente para accionamiento combinado de un timbre o zumbador y que en el caso de lámpara interior, la tapa del portafusibles lleve una ventana con cristal o plástico coloreada a voluntad.

SEXTA.- CORTACIRCUITOS DE CONTROL AUTOMÁTICO LUMINOSO Y SONORO.

20- SO Y SONORO.

Según se ha descrito en la presente Memoria, que consta de ocho hojas, escritas a máquina por una sola cara y de dos láminas de dibujos, con un total de quince figuras.

Tolosa-Ibarra, 2 de Mayo de 1.951

L. Berroeta
Firmado: Leonardo Fernández Berroeta



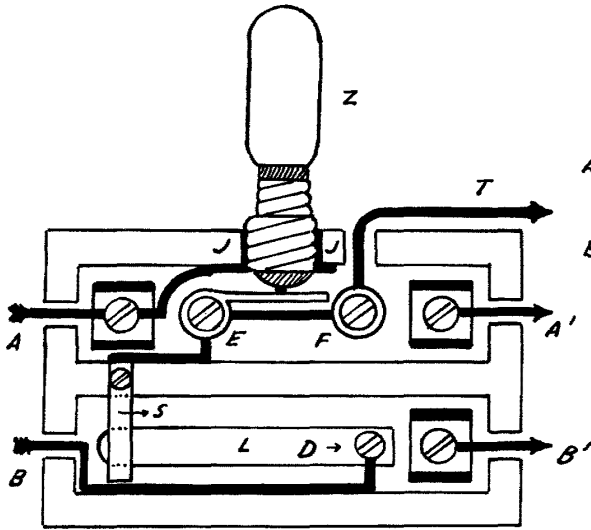


Fig. 1

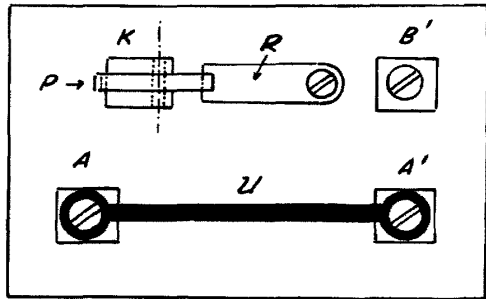


Fig. 2

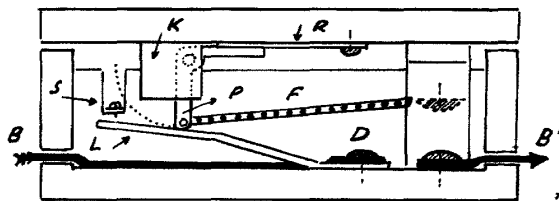


Fig. 3

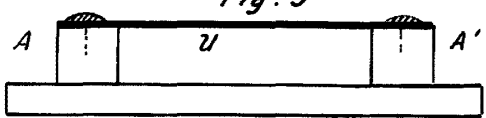


Fig. 4

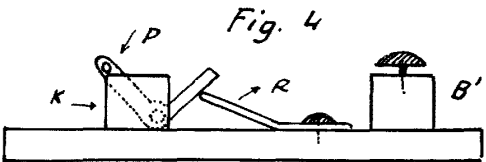


Fig. 5

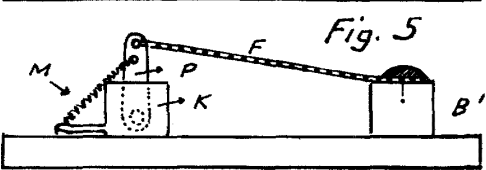


Fig. 6

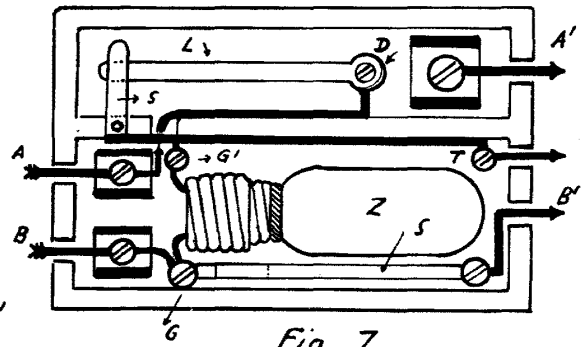


Fig. 7

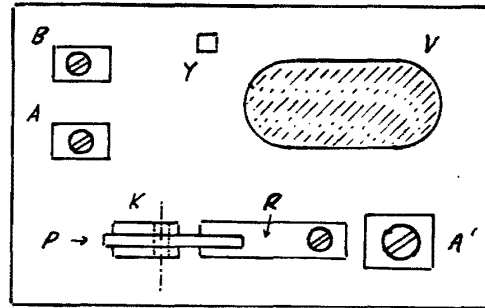


Fig. 8

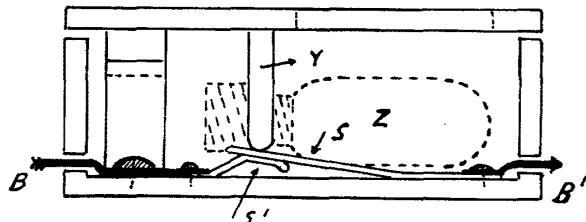


Fig. 9

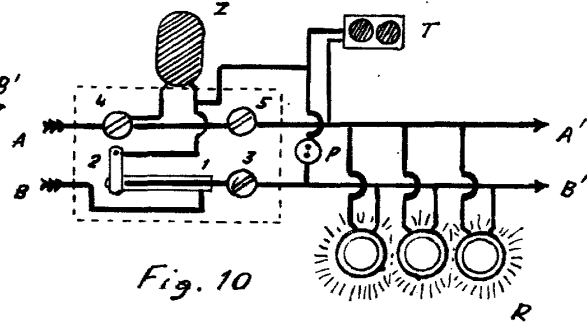


Fig. 10

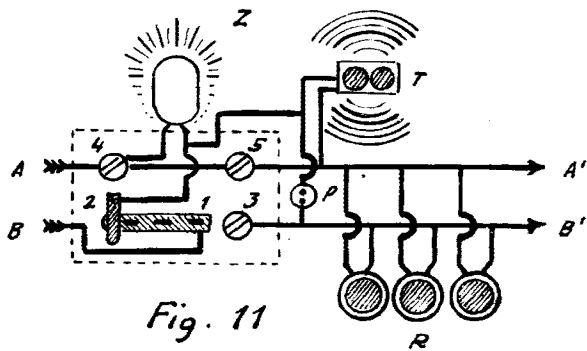


Fig. 11



Berroeta

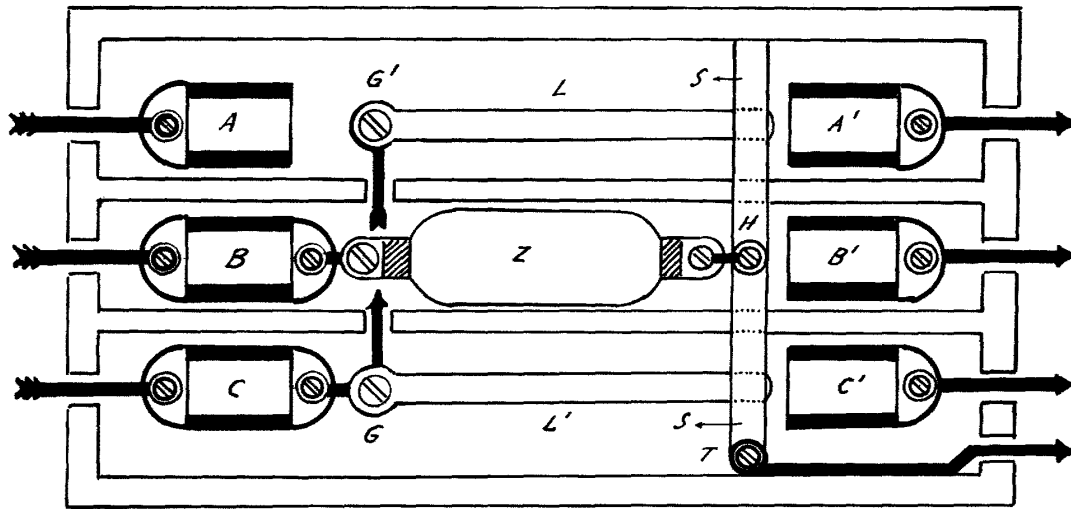


Fig. 12

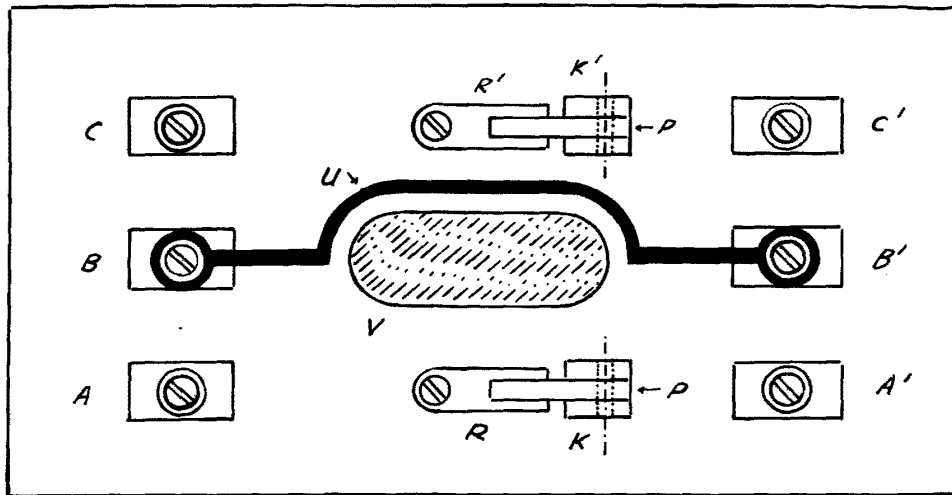


Fig. 13

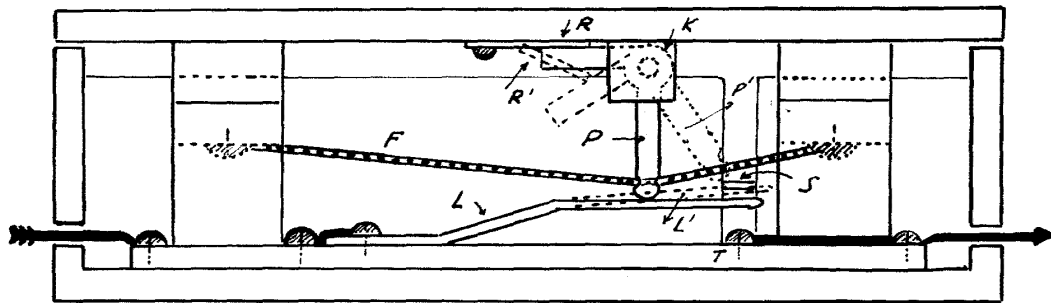


Fig. 14

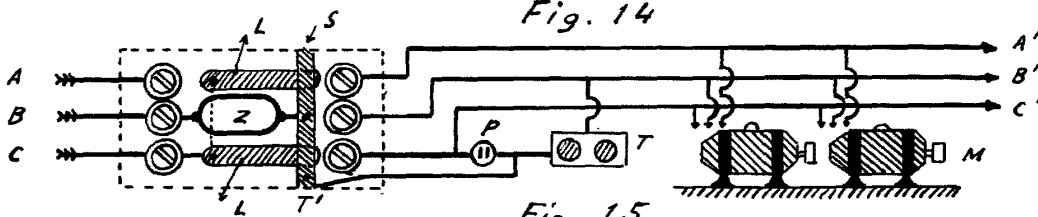


Fig. 15

