

443612

PATENTE DE INVENCIÓN

Orden nº 1/12/75.

3 A 0001A

Int. Cl.²: G.03B 13/06 // H.01L 29/02; H.01L 29/14

Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN DETECTORES ELECTRONICOS DE INCENDIOS POR
CAPTADORES TERMICOS.

Solicitante: D. SERGE BEAUSSIER, entidad francesa, residente en Puigover 2, Edificio Girasol, Murcia.

La presente invención, está relacionada con sistemas detectores de incendios y especialmente con sistemas detectores electrónicos de incendios mediante captadores térmicos.

Ya existen en el mercado diversos tipos de detectores de incendios, los cuales se fundan, para detectar comienzo del siniestro,

5.

en algunas de las formas que toma el fuego para manifestarse; pero sin estabilidad constante en el medio ambiente creando falsas alarmas.

5. Una de las formas de tal manifestación es la elevación gradual de la temperatura ambiente, con lo cual si se quiere detectar con prontitud un incendio, el detector ha de actuar no cuando la temperatura alcance un cierto valor, sino que lo ha de hacer cuando se origina dicha elevación gradual de la temperatura.

10. El sistema detector objeto de la presente invención, está fundado en este principio y para tal fin comprende dos captadores térmicos, conectados en puente, preferiblemente diodos, uno de los cuales se encuentra debidamente aislado en el interior de una carcasa y el otro en dicha carcasa pero soldado a un soporte metálico expuesto al ambiente exterior.

15. Cuando se colocan dichos captadores térmicos (diodos) en una atmósfera térmicamente estable, ambos se ponen a la misma temperatura, con lo cual las tensiones que se oponen son idénticas y el potencial del puente queda fijo y no se produce ninguna señal resultante.

20. Cuando la temperatura sube bruscamente, el diodo exterior se calienta más aprisa que el diodo interior, dando lugar entonces a un desequilibrio de tensión, que amplificado electrónicamente pone en marcha la alarma.

25. Aparte de este dispositivo de detección por aumento gradual de la temperatura, el sistema detector objeto de la invención está provisto de un dispositivo de detección termostático, el cual pone en marcha la alarma, cuando la temperatura alcanza un determinado valor.

Las ventajas y detalles de la presente invención, se apreciarán con mayor claridad en la descripción detallada que de un ejemplo de realización se hace con referencia a los planos adjuntos, en los que:

30. La figura 1 representa la situación de los distintos elementos del sistema detector.

La figura 2 representa el esquema del circuito del sistema detector.

5. Con referencia a dichas figuras, el sistema detector objeto de la invención comprende dos diodos D1 y D2 conectados en serie, a través de un amplificador diferencial a circuitos integrados (A CI), realimentado a través de una resistencia R4 y del diodo D2, está expuesta a la temperatura ambiente T_a a través de un soporte metálico SM; D1 está aislado en la cámara interior de una carcasa CR y sujeto a una placa PL del circuito electrónico.

10. Según la figura 2, los dos diodos D1 y D2 están conectados por sus ánodos respectivamente a resistencias R2 y R3, unidas entre si mediante un potenciómetro R1, cuyo brazo móvil se conecta mediante una resistencia R6 a la alimentación positiva a.

15. La unión entre R2 y D1, se conecta a una entrada del amplificador diferencial ACI, estando conectada la segunda entrada del amplificador ACI a la unión de R3 y D2. Estando unidos los cátodos de los diodos D1 y D2 primeramente al ánodo de un diodo zener Z1, cuyo cátodo se conecta a la unión de R1 y R6 y en segundo lugar al cátodo de un diodo zener Z2, cuyo ánodo se une al amplificador ACI en su alimentación negativa por d.

20. Entre el punto de salida A del amplificador ACI y la entrada de dicho amplificador unida a D1, R2 se monta la resistencia de realimentación R4. La alimentación positiva del amplificador diferencial ACI la toma del punto a mediante la resistencia R6. En paralelo con la alimentación a, d, existe un trayecto formado por una resistencia R7 y un resistor de coeficiente de temperatura positivo CTF, unidos en serie por un punto B. Un diodo D3 está conectado por su ánodo al punto B y por su cátodo al cátodo de otro diodo D4 cuyo ánodo se conecta mediante una resistencia R5 a la salida A del amplificador ACI. Una resistencia R9 en paralelo con un condensador C1 se conectan entre la unión de los cátodos

25.

30.

de los diodos D3, D4 y la alimentación negativa d. Un segundo trayecto en paralelo con la alimentación a, d, comprende una resistencia R8, un diodo emisor de luz LED1 unido a ella por su ánodo y un tiristor SCR1, cuyo cátodo se une a la alimentación negativa d y su electrodo de gobierno a la unión de los diodos D3, D4.

5.

Un tercer trayecto compuesto por un diodo D5, cuyo cátodo se une a una resistencia R10 en serie con una resistencia R11 y en serie con un condensador C2, se dispone entre la alimentación positiva a y negativa d. Los circuitos de mandos no representados se conectan a los puntos b y c, estando unido el punto b al ánodo de un diodo D6, cuyo cátodo se conecta entre R10 y R11, y estando el punto c al ánodo de otro diodo D7 cuyo cátodo se une primeramente a la unión de R11 y C2, y en segundo lugar a la unión de LED1 y SCR1.

10.

Estos diodos tienen la propiedad de que su resistencia en sentido directo de conducción varía con pequeños incrementos de temperatura, así cuando exista un desequilibrio, cuyo punto es regulable mediante las resistencias R1-R2-R3, entre ambas temperaturas, la tensión positiva a la salida del condensador C1, el punto A aumenta, disparando el rectificador controlado de silicio SRC1, por medio del diodo D4, y de las resistencias R5-R9, que es el encargado de visualizar la alarma por medio del diodo emisor de luz LED1 y de comunicárselo a los circuitos de mandos, por b y c, a través de las resistencias R10-R11, y los diodos D5-D6-D7.

15.

20.

Así mismo el disparo del tiristor, se produce cuando la temperatura ambiente supera un cierto valor predeterminado de la misma en este momento, la resistencia CTP1 aumenta bruscamente de valor con lo cual la tensión en el punto B aumenta hasta superar la de umbral del diodo D3 llegando a la puerta del tiristor SRC1.

25.

La tensión diferencial para el circuito integrado ACI se consigue mediante la célula RG-Z1-Z2. Los condensadores C1-C2, sirven para

30.

dar mayor estabilidad de trabajo al tiristor SCR1.

NOTA

5. 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, 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 DETECTORES ELECTRONICOS DE INCENDIOS POR CAPTADORES TERMICOS; caracterizándose por lo siguiente:

10. 1.- Perfeccionamientos en sistemas detectores electrónicos de incendios por captadores térmicos, caracterizados porque dicho sistema comprende dos diodos conectados en puente y dispuestos en una caja, uno expuesto al medio exterior y adherido a su soporte, y el otro en su interior, siendo la unión de los dos diodos conectados a través de un potenciómetro con la entrada de un amplificador diferencial, cuya salida está conectada a un tiristor que controla la alarma.

15. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dichos detectores comprenden además un dispositivo de detección termostática cuya salida alimenta asimismo la mencionada alarma.

20. 3.- Perfeccionamientos en sistemas detectores electrónicos de incendios por captadores térmicos, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

25. Esta Memoria consta de 5 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 18 DIC. 1975

D. SERGE BEAUSSIER.

J. GOMEZ ACEBU Y MOUET
p. p. Firmados L. García Fernández



