

332947



PATENTE DE INVENCION

que por veinte años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de la firma BASSANI S. p. A., entidad italiana, con residencia en MILAN (ITALIA), C.so Porta Vittoria 9, po: "APARATO AMPLIFICADOR FOTOELECTRICO COMBINABLE CON APARATOS DE INSTALACION ELECTRICA".-

Memoria descriptiva

El presente invento se refiere a un aparato amplificador fotoeléctrico destinado a ser combinado con aparatos de instalación eléctrica.

5 Finalidad del invento es obtener un aparato fotoeléctrico de dimensiones notablemente reducidas, de forma que pueda ser contenido en una carcasa de las dimensiones de las carcasas de los normales aparatos eléctricos de instalaciones como por ejemplo, interruptores, enchufes, pulsadores y similares.

10 Otra finalidad del invento es obtener un aparato del tipo antes mencionado capaz de actuar sobre un aparato consumidor en dependencia del estado de luminosidad del ambiente.

Otra finalidad del invento es obtener un aparato del ti-



15 po antedicho de construcción sencilla y de limitado coste que puede ser instalado y conectado rápidamente con las líneas de alimentación y de utilización.

20 El aparato, objeto del invento, comprende un circuito amplificador cuya conexión se establece por las variaciones de conductibilidad de una resistencia fotoeléctrica cuya sensibilidad puede ser regulada mediante una resistencia variable, estando este circuito encerrado en un receptáculo de reducidas dimensiones del que únicamente sobresale la resistencia fotoeléctrica a través de una abertura oportunamente situada. La carcaza está dotada de medios para su montaje en un soporte idóneo en combinación con otros aparatos.

25 Los elementos que componen el circuito, se hallan montados en una plaquita dotada, sobre una de sus caras, de un circuito impreso para la conexión eléctrica de los distintos elementos. Tal plaquita está dispuesta en el interior de la carcaza donde se sostiene mediante láminas conductoras que conectan el circuito con los terminales de entrada y salida. Esta solución, además de resolver  
30 el problema de la colocación del circuito en el interior de la carcaza, permite un montaje rápido del aparato y por lo tanto de un coste muy limitado.

35 El objeto del invento, a puro título de ejemplo no limitativo de realización, se muestra en las adjuntas láminas de dibujos en las que:

-la fig. 1 muestra el esquema del circuito del aparato fotoeléctrico;

-la fig. 2 muestra en escala ampliada la colocación de los elementos que constituyen el circuito en la plaquita de soporte;

40 -la fig. 3 muestra la colocación de la plaquita en el interior de la carcaza;

-la fig. 4 muestra en escala ampliada el aparato visto desde el exterior;



15 -la fig. 5 muestra una forma de montaje del aparato objeto del invento.

Con referencia a la figura 1, el circuito del amplificador fotoeléctrico, objeto del invento, está dotado de tres terminales de entrada 1, 2 y 3.

20 Los terminales 1 y 3 se conectan a la alimentación, eventualmente a través de un reductor de tensión no ilustrado. El terminal 2 está conectado a la salida de un diodo rectificador 4 y a una de las puntas de un aparato de consumo, por ejemplo, la bobina de un relé 5 cuyo otro extremo se halla conectado a un terminal de salida 6.

25 El rectificador 4 está combinado con un condensador 7 de filtro y después de éste se halla montada una resistencia variable 8 dispuesta en serie con una resistencia fotoeléctrica 9 unida a la negativa.

30 Entre la resistencia variable 8 y la resistencia fotoeléctrica 9 está conectada una resistencia fija 10 que por su otro extremo se conecta a la base del transistor 11. El transistor 11 está conectado con el colector al terminal 6 y el emisor al negativo. - Un condensador 12 se halla dispuesto entre la resistencia 10 y el colector del transistor 11.

35 Supongamos el aparato conectado a la fuente de energía: Cuando la resistencia fotoeléctrica 9 se ilumina, por ejemplo, con la luz del día, ésta aumenta su conductibilidad y en tal condición pasa corriente a través de la resistencia variable 8 y a través de la propia resistencia fotoeléctrica 9. Se obtiene de esta forma una  
40 caída de tensión a través de la resistencia 8 de tal magnitud que en el punto de derivación de la resistencia 10 existirá un potencial tan bajo que será incapaz de transmitir a la base del transistor 11 una tensión suficiente para hacerlo conductor.

45 Cuando la luz disminuya, por ejemplo, en el crepúsculo, disminuye notablemente la conductibilidad de la resistencia fotoe-



léctrica, limitando de esta forma la corriente que la atraviesa, y por consiguiente en la resistencia 8 se tendrá una caída de tensión mucho menor por lo que el potencial en el punto de derivación de la resistencia 10 aumenta, obteniéndose el consiguiente aumento de tensión en la base del transistor 11 que de este modo se vuelve conductor y puede alimentar el relé 5, cuyo relé, al atraer su armadura con el contacto 5' cierra el circuito de un utilizador, por ejemplo, una lámpara o una serie de lámparas.

Naturalmente el aparato puede ser utilizado para otros fines como por ejemplo: la luz que actúa sobre la resistencia fotoeléctrica 9 puede ser la de una lámpara cuya extinción provoca la excitación del relé 5 que a su vez actúa sobre cualquier aparato de consumo, tal como un aparato de señalización óptica o acústica directamente o a través de otro relé. El condensador 12 sirve para retardar la intervención del aparato, evitando el movimiento del relé por variaciones de iluminación de muy breve duración. La transmisión por medio del amplificador permite un menor trabajo térmico de la resistencia fotoeléctrica, mayor sensibilidad del aparato y mayor duración del mismo. Además el aparato está concebido de forma que en caso de avería queda interrumpida la alimentación del utilizador.

Según se ilustra en fig. 2, los elementos que componen el circuito se hallan montados mediante sus rabillos de conexión sobre una plaquita aislante 13, hallándose sobre un lado de la misma el rectificador 4, el condensador 7, la resistencia variable 8 dotada de tornillo de ajuste 8' a fines del reglaje del aparato, el transistor 11 y las demás resistencias del circuito, mientras que en la cara opuesta de la plaquita 13 se halla montada la resistencia fotoeléctrica 9.

En el lado de la plaquita en que se halla montada la resistencia fotoeléctrica 9 se ha producido un circuito impreso 14 -



que conecta eléctricamente según el esquema, los diversos elementos del aparato.

Como se ilustra en fig. 3, la plaquita se dispone en el interior de una carcaza aislante 15 que tiene la forma y las dimensiones de las carcazas de los aparatos de instalación eléctrica. La plaquita está dispuesta con la resistencia 9 dirigida hacia arriba. Esta plaquita se sostiene mediante las láminas 16, 17, 18 y 19 adosadas a las paredes del extremo de la carcaza. Los extremos superiores de las mencionadas láminas se hallan conectadas eléctricamente, por ejemplo, mediante soldadura, al circuito impreso 14 en los puntos correspondientes a la entrada y salida del circuito impreso. Estas láminas que son conductoras, conectan el circuito a los terminales 1, 2, 3 y 6 dispuestos por la parte exterior de la carcaza y están fijados a la misma mediante los mismos tornillos 20 que fijan las láminas a la carcaza.

Los terminales 1, 2, 3 y 6 están realizados en forma de pequeños bloques metálicos dotados de taladros en los que son insertados los conductores exteriores que se fijan mediante tornillos 21, facilitando de esta forma la conexión del aparato con otros aparatos.

Naturalmente los terminales pueden ser de cualquier otra naturaleza, por ejemplo, los terminales para los conductores en forma de plachuela o bien terminales destinados a la soldadura de los conductores.

Como se ilustra en fig. 4 la carcaza 15 se cierra mediante una tapa<sup>22</sup> dotada de una abertura central 23 por la que sobresale la resistencia fotoeléctrica 9. Esta tapa presenta un reborde periférico 24 que se apoya en los bordes de la abertura de la carcaza 15 y se fija mediante una brida 25 que se engancha por debajo de unos resaltes 26 previstos en las paredes extremas de la carcaza. Dicha brida 25 está dotada de unas lengüetas 27 y 28 para la fijación del aparato en un idóneo soporte.



110 La fig. 5 muestra una de las diferentes formas en las  
que el aparato puede ser montado sobre un soporte en combinación  
con otros aparatos. En el caso ilustrado, el soporte es un bas-  
tidor metálico 29 del tipo utilizado para los aparatos eléctricos  
empotrables. Este bastidor tiene unos bordes laterales en los que  
están previstas unas aberturas 30 en las que una lengüeta 31 pue  
115 de ser plegada a fin de sujetar una de las lengüetas de la brida  
25, mientras que en el lado opuesto, no visible, existen unas hen-  
diduras en las que se inserta la otra lengüeta.

El bastidor 29 está dotado de aberturas frontales por -  
las que sobresalen las tapas de los aparatos.

120 En el caso de la fig. 5, el aparato objeto del invento  
se halla combinado, por ejemplo, con un reductor de tensión 32, -  
mediante el cual es alimentado, y un relé 33 que es controlado -  
por el propio aparato. Los aparatos 32 y 33 pueden ser de cual-  
quier otra naturaleza.

125 El aparato puede ser montado también sobre placas de -  
soporte para la formación de cuadros de señalización o control,  
o bien en paneles instalables en idóneos armarios y puede ser --  
combinado con una muy vasta gama de aparatos.

13-0 Naturalmente, el invento puede ser realizado también -  
según formas diferentes de la que se ha descrito e ilustrado sin  
por ello salir del ámbito de la invención.

135 Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la  
presente invención, se hace constar que en la misma, podrán ser  
variables los materiales, dimensiones y en general aquellos otros  
detalles accesorios o secundarios, que no alteren, cambien ni mo-  
difiquen la esencialidad propuesta.

Los términos en que queda redactada esta memoria son --  
ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar en  
un sentido mas amplio y nunca en forma limitativa.

REIVINDICACIONES



140

Se reivindica como de la propia y nueva invención la propiedad y explotación exclusiva de:

145

1ª.-Aparato amplificador fotoeléctrico combinable con aparatos de instalación eléctrica, caracterizado porque comprende un circuito electrónico que mediante un elemento fotosensible es capaz de alimentar un utilizador en dependencia de la luz incidente sobre dicho elemento, estando dicho circuito electrónico encerrado en una pequeña carcaza que tiene la forma y las dimensiones de las carcazas de los aparatos de instalación eléctrica, estando además dotado de una tapa de cobertura por la que sobresale el elemento sensible a la luz; dicha tapa se halla fijada mediante un elemento dotado de medios idóneos para su fijación y el consiguiente montaje del aparato sobre un soporte.

150

155

2ª.-Aparato amplificador fotoeléctrico combinable con aparatos de instalación eléctrica, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque los elementos que constituyen el circuito se hallan montados en una plaquita aislante sobre una de cuyas caras está realizado un circuito impreso para la conexión de los diferentes elementos, estando dicha plaquita dispuesta en el interior de la carcaza y sostenida mediante láminas metálicas conductoras que simultáneamente conectan eléctricamente el circuito con los terminales de entrada y salida.

160

165

3ª.-Aparato amplificador fotoeléctrico combinable con aparatos de instalación eléctrica, según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado por el hecho de que los terminales de entrada y salida se hallan dispuestos en el exterior de la carcaza.

170

4ª.-Aparato amplificador fotoeléctrico combinable con aparatos de instalación eléctrica, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado por estar montado sobre un bastidor de soporte del tipo utilizado para aparatos eléctricos empotrables.

5ª.-Aparato amplificador fotoeléctrico combinable con aparatos de



175

instalación eléctrica según las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado por estar montado sobre placas de soporte para la formación de cuadros o paneles de control o distribución en combinación con otros aparatos eléctricos.

6ª.-"APARATO AMPLIFICADOR FOTOELECTRICO COMBINABLE CON APARATOS DE INSTALACION ELECTRICA".-

Consta la presente memoria descriptiva de ocho hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara a las que se acompañan dos planos para su mejor comprensión.

MADRID, 31 DE OCTUBRE DE 1.966

DE LA TORRE ROSELLO

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'José Pérez Collado', written over a circular stamp.

Jose Pérez Collado

332947

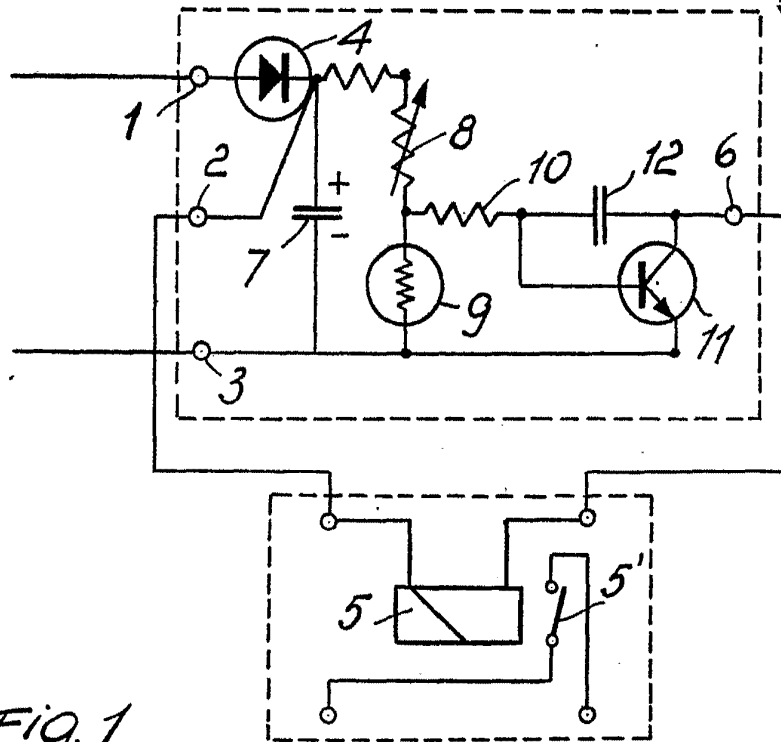


Fig. 1

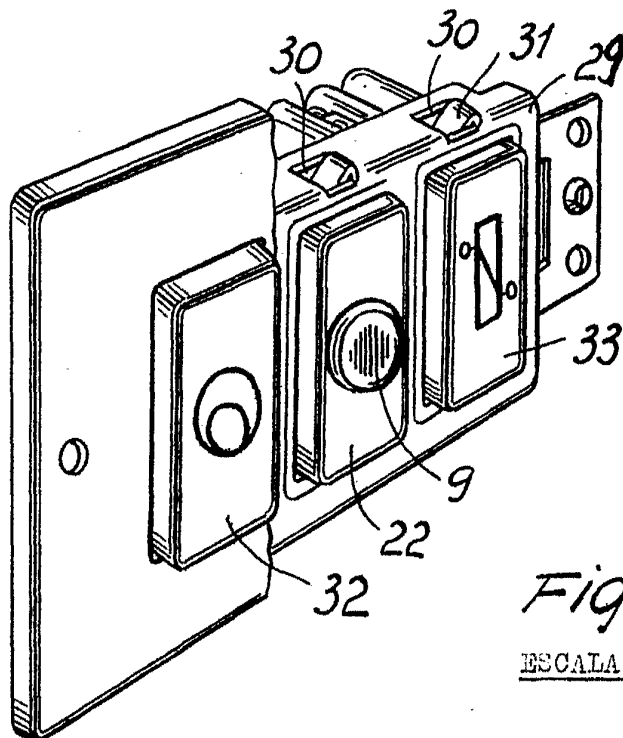


Fig. 5

ESCALA VARIABLE

REGISTRO DE LA PATENTE DE  
P. P.

507.41

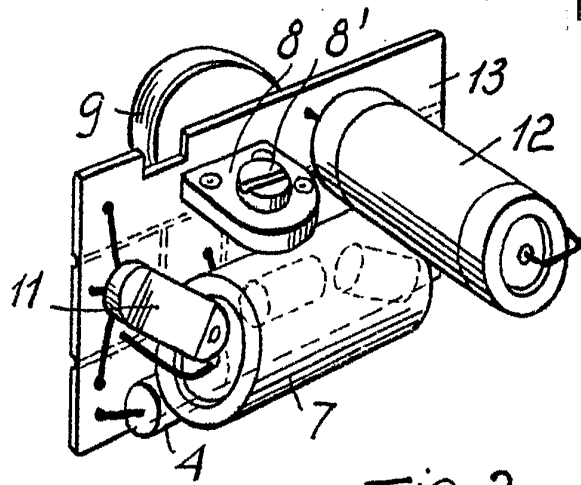


FIG. 2

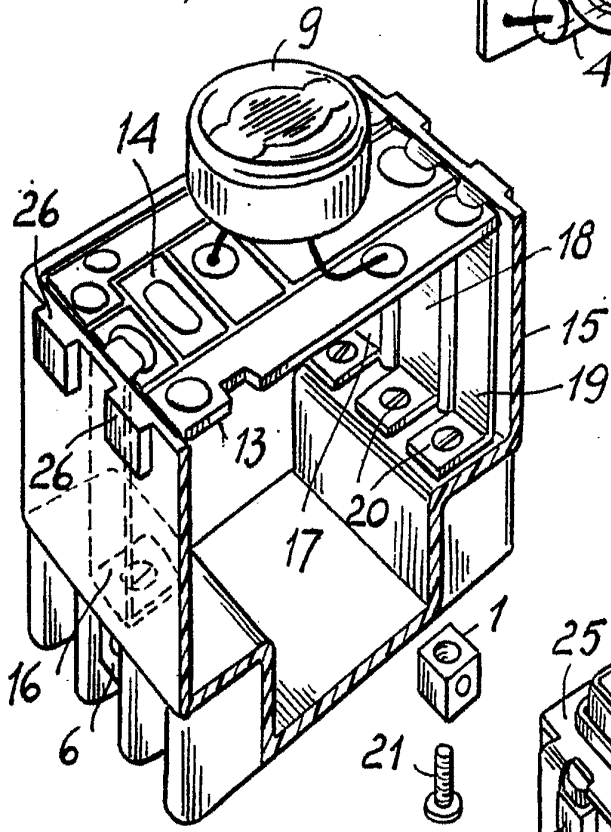


FIG. 3

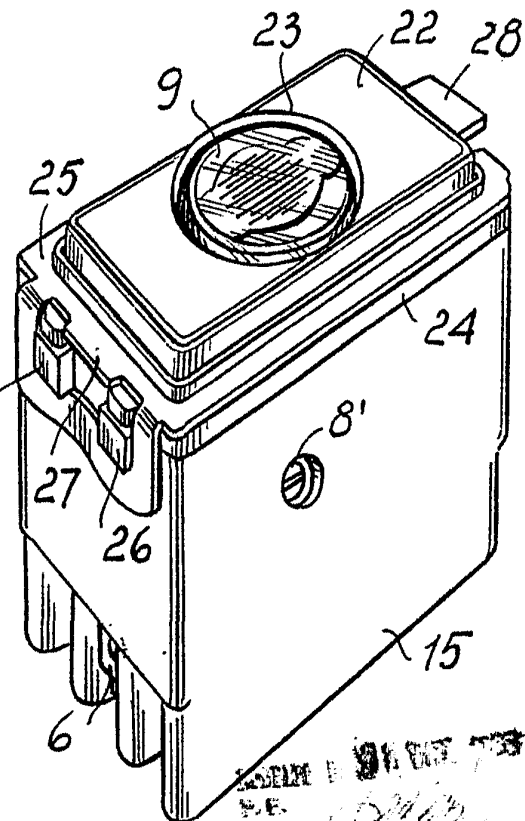


FIG. 4

ESCALA VARIABLE

BOSSINI & C. S.p.A. TORINO

1958