



222422

P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

por "APARATO ELECTRÓNICO INTEGRADOR DE FLUJO LUMINOSO", a favor de DON ARTURO VALL ESCRIBU y DON FRANCISCO CAJUM VIADER, de nacionalidad española, residentes en BARCELONA, calle Benito Mercadé, nº 14, bajos.

• = •

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un aparato electrónico integrador de flujo luminoso, particularmente aplicable para el control del tiempo de exposición en toda clase de aparatos reproductores o ampliadores de negativos fotográficos, en los cuales se aplica un haz luminoso filtrado por el negativo en cuestión, sobre una superficie fotosensible receptora de la reproducción.

Según es sabido, en los trabajos de la clase indicada, particularmente cuando se trata de tirar gran número de copias e ampliaciones, se regula el tiempo de exposición de acuerdo con



222422¹⁵

el primer negativo y luego se tiran todas las copias sucesivas con las mismas condiciones de iluminación para las cuales ha sido ajustado el aparato. Preferiblemente se utiliza dispositivos cronológicos que controlan la exposición a base del tiempo transcurrido desde el momento en que se conecta la fuente luminosa hasta el momento en que la misma es apagada.

5.

Pero se ha encontrado que este sistema de control está sujeto a las variaciones de iluminación que se producen como consecuencia de las oscilaciones de tensión en la red industrial de suministro, lo cual tiene la consecuencia de que se producen variaciones muy apreciables en el nivel de reproducción obtenido. También influye en los resultados la diferente densidad de los negativos utilizados, por lo que se comprende que este sistema de trabajo deja mucho que desear en cuanto a calidad de los resultados obtenidos en las copias.

10.

15.

Mediante la presente invención se proporciona un aparato electrónico integrador de luminancias cuya función es la de ir integrando las cantidades de luz variables que atraviesan el negativo hasta un valor constante, preseleccionado de antemano, para todas las copias de una misma serie.

20.

El aparato según la invención comprende un dispositivo fotoeléctrico sometido a la acción del haz luminoso que ha atravesado el negativo, y conectado operativamente con un dispositivo relevador que controla la alimentación del manantial luminoso del aparato tirador de copias, en respuesta al paso de una determinada cantidad de electricidad por el circuito asociado con el dispositivo fotoeléctrico.

25.

Preferiblemente, el dispositivo fotoeléctrico comprende un medio para derivar un porcentaje limitado del haz luminoso a la salida del negativo, por ejemplo una placa de vidrio óptico

30.



222422

5. e un espejo semitransparente, intercalada en dicho haz formando un ángulo con la dirección de éste, de modo que los rayos derivados son dirigidos sobre la superficie sensible de un elemento fotoeléctrico, tal como una célula de selenio. En caso necesario puede intercalarse un sistema óptico entre la placa desviadora y la célula, por ejemplo un condensador para concentrar sobre la superficie activa del elemento fotoeléctrico la mayor cantidad posible de luz.

10. En cuanto al dispositivo relevador, aunque se puede utilizar diversas combinaciones en sí conocidas, se prefiere un circuito electrónico de descarga resistencia-capacidad, en el que un condensador de capacidad preseleccionada es cargado a través de una resistencia variable que es la propia célula fotoeléctrica; alcanzada la tensión de descarga, ésta es aprovechada por cualquier medio conocido, por ejemplo un tubo de descarga como un thyatron o un tubo de neon, para accionar el interruptor del manantial luminoso del aparato controlado.

15. Para facilitar la explicación se acompaña a la presente memoria una lámina de dibujos en los que se ha representado una realización preferida y no limitativa del invento.

20. En los dibujos:

La figura 1 es una representación esquemática del conjunto de una ampliadora fotográfica y dispositivo de control según la invención, y

25. la figura 2 indica un ejemplo de realización de un dispositivo de control.

30. La linterna de proyección 10 tiene los elementos corrientes en las ampliadoras fotográficas: lámpara 11, condensador 12, portanegativo 13 y objetivo 14 para proyectar sobre la superficie sensible 15 la imagen proporcionada por el negativo 16.



222422

15

5. El funcionamiento de la lámpara 11 es controlado por el relevador 17 que, a su vez es maniobrado por un integrador electrónico indicado en general por el rectángulo 18. Todos los dispositivos descritos están conectados con una línea de alimentación 19, provista del correspondiente interruptor principal 20.

10. Enfrente del objetivo de la ampliadora se encuentra una placa plano-paralela 21, ya sea cristal, ya sea espejo semi-transparente, la cual intercepta parte de la luz proyectada por la linterna a través del negativo y la desvía lateralmente a través de un condensador 22 hasta la superficie sensible de la célula fotoeléctrica 23. Esta está conectada con el integrador 18, cuyo funcionamiento es tal que produce la apertura del relevador 17 cuando ha incidido sobre la célula 23 una cantidad de luz determinada.

15. Por ejemplo utilizando un circuito de descarga resistencia-capacidad como el de la figura 2, en el que la resistencia esté constituida por la propia célula, es evidente que el condensador se cargará tanto más deprisa cuanto más luz llegue a la célula, o sea que el tiempo de exposición será tanto más corto

20. a) cuanto mayor sea la cantidad de luz proporcionada por la ampliadora, o sea la tensión de red, y
b) cuanto menos densos sean los negativos utilizados, de manera que se establece un control integrador de efectos que produce reducciones de halogenures de plata igualmente controlados y uniformes sobre el papel sensible.

25. Alcanzada la carga prevista del condensador 24 la tensión alcanzada por el punto 25 es utilizada para producir una variación de conductibilidad del tubo 26 que se traduce en el consiguiente accionamiento del relevador 17 para desconectar la lám-
30.



para 11. El condensador 27 sirve para aplanar la corriente pulsante que sale del tubo 26 y la lámpara 28 sirve de reductora para el filamento del tubo y como testigo de funcionamiento. El pulsador 29 y la resistencia 30 sirven para provocar la descarga y el principio del ciclo de integración.

5.

El modo de funcionar del circuito descrito es sobradamente conocido por lo que no se detalla en este lugar.

También se pueden prever varios condensadores de capacidades diferentes para obtener una gama de tiempos base en consonancia con los diversos trabajos que tiene que realizar el aparato, por ejemplo, relacionadas con los diversos tamaños de ampliación, cuyos condensadores pueden ser conectados manualmente o en dependencia de la tirada de la ampliadora.

10.

La invención, en su esencialidad, puede ser desarrollada en otras variantes que difieran en detalle de las indicadas y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, ser construida en cualquier forma y tamaño, con los materiales más adecuados, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.

15.



15

NOTA

222422

Descrito el invente se declara nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones:

5. 1. Aparato electrónico integrador de flujo luminoso, caracterizado porque comprende un dispositivo fotoeléctrico sometido a la acción del haz luminoso cuyo flujo es necesario controlar, estando dicho dispositivo fotoeléctrico operativamente conectado con un dispositivo relevador que controla la alimentación del manantial luminoso productor de dicho haz, en respuesta a la incidencia sobre la célula de una cantidad de luz previamente seleccionada.

10. 2. Aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende un cristal o espejo semitransparente que intercepta parte del haz proyectado por una ampliadora o tiradora de copias, y lo desvía lateralmente a través de un condensador hasta una célula fotoeléctrica asociada con el relevador.

15. 3. Aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque la célula constituye la resistencia de un circuito R-C en el que la tensión de carga de la capacidad es utilizada para producir o determinar el paso de una corriente eléctrica apta para maniobrar el relevador.

20. 4. Aparato electrónico integrador de flujo luminoso. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de seis hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de una lámina de dibujos.

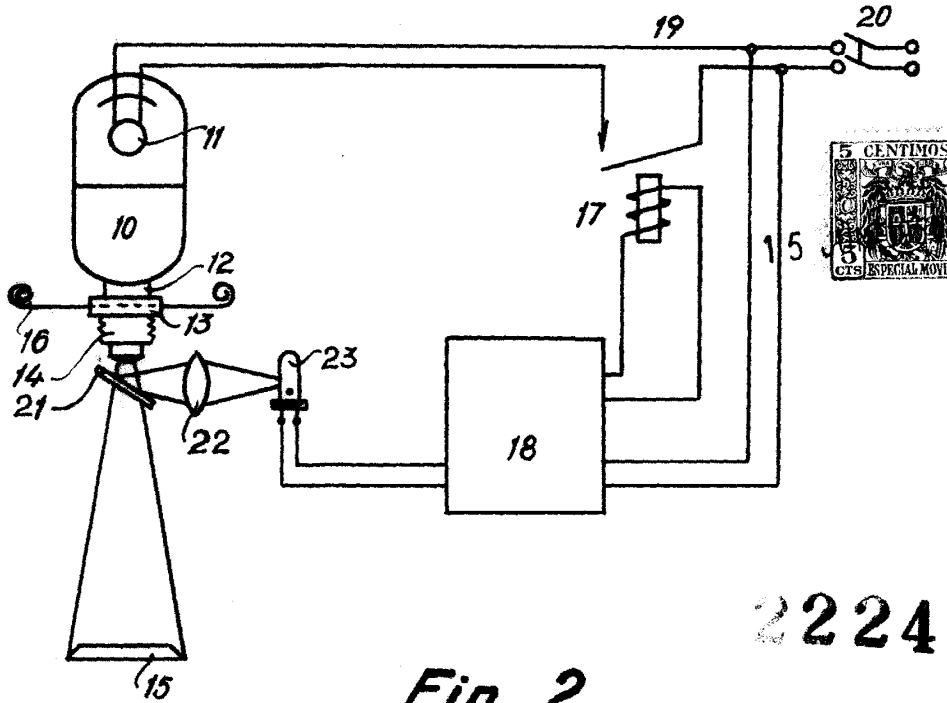
Madrid, a 15 de Junio de 1955.

ARTURO VALL ESCRIBU - FRANCISCO CAJÓN VIADER.

P. a.

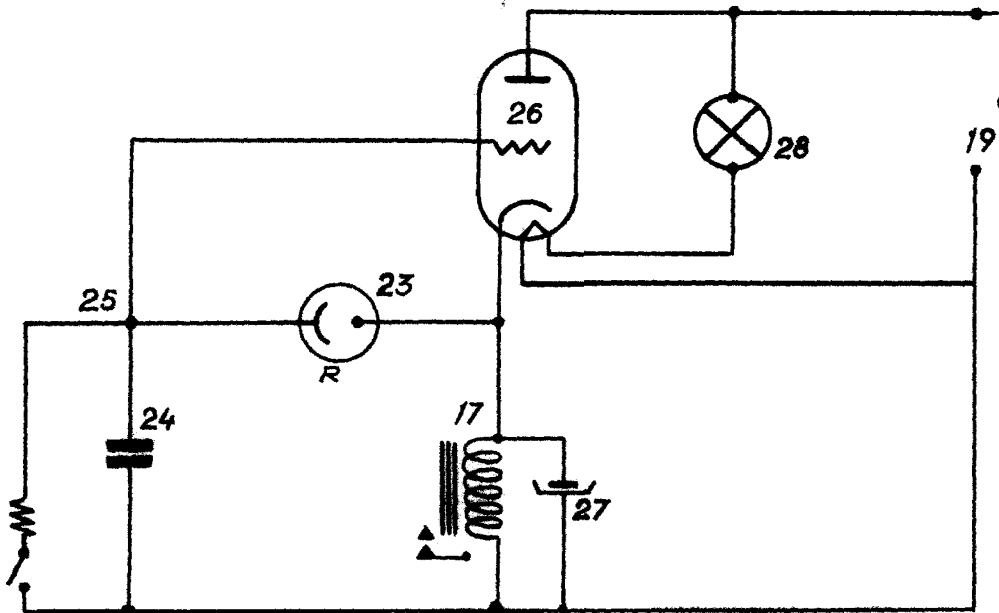
JAIME ISERN MIRALLES
P. P.

Fig. 1



222422

Fig. 2



Madrid, 15 JUN. 1955
pp. Jaime Ibern