

P - 35.417

PHN 1968 Comb

20 JUL 67



342177

Memoria descriptiva

para solicitar **PATENTE DE INVENCIÓN** por **20 años**

a nombre de **N.V. PHILIPS'GLOEILAMPENFABRIEKEN**

entidad / ~~de~~ nacionalidad: **holandesa**

con domicilio en **Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda**

por: **"UN DISPOSITIVO PARA LA EXPOSICIÓN SUCESIVA DE PARTES DE UNA PELÍCULA FOTOGRÁFICA U OTRO MATERIAL FOTOSENSIBLE"** (Clase Internacional G03d)

12.7.67



El invento se refiere a un dispositivo para la
exposición de partes de una película fotográfica u otro ma-
terial fotosensible utilizando luz actínica producida por
lámparas de destellos de combustión, y cuyo dispositivo
5 comprende una cámara provista con un contacto de destello,
una fuente de tensión y un portalámparas con varias lám-
paras de destello de combustión, pudiendo estar las partes
del dispositivo interconectadas electricamente.

Son conocidos dispositivos de dicha clase median-
te los cuales un número de fotografías igual al número de
10 lámparas de destellos existentes en el portalámparas pue-
den tomarse con el uso de luz actínica, sin necesidad de
cambiar las lámparas de destellos durante la toma. Estos
dispositivos incluyen en general un conmutador en serie
15 que esta acoplado ya sea con el mecanismo de arrastre de
película o con el contacto de destellos.

Además, se han sugerido dispositivos que inclu-
yen varios elementos de conmutación que cierran un puente
de corriente bajo la influencia de la energía emitida por
20 el encendido de una lámpara de destellos.

Tales dispositivos son complicados y vulnerables
y en ciertos casos, se necesita incluso una cámara disefia-
da especialmente para ser utilizada con tal dispositivo.

El invento tiene por objeto proporcionar una so-
25 lución sencilla para el encendido sucesivo de lámparas
de destellos de combustión utilizando cámaras no disefiadas
especialmente al objeto, evitándose el uso de elementos
de conmutación complicados y vulnerables.

Un dispositivo de acuerdo con el invento compren-
30 de además de una cámara provista de un contacto de destellos,



una fuente de alta tensión y lámparas de destellos de
 combustión, las cuales, al encenderse, presentan una ca-
 racterística de corriente - tensión que tiene una parte
 de pendiente negativa y que están dispuestas en un porta-
 5 lámparas de forma que están conectadas eléctricamente en
 paralelo.

En un dispositivo de acuerdo con el invento, se
 enciende primero la lámpara de destellos que requiere la
 mínima tensión. Posteriormente, se enciende la lámpara
 10 de destellos que requiere la tensión superior siguiente.
 Cuando se enciende una lámpara de destellos, la tensión
 a través de la misma disminuye en general rápidamente.
 El riesgo de que se enciendan simultáneamente dos o más
 lámparas de destellos cuando se cierra el contacto de des-
 15 tellos de la cámara es, por consiguiente pequeño y puede
 reducirse a un mínimo mediante operaciones relativamente
 sencillas.

Las lámparas de destellos de combustión en las
 que el encendido se lleva a cabo o se inicia por salto
 20 de arco entre dos electrodos, pueden usarse en el disposi-
 tivo de acuerdo con el invento. Estas lámparas de des-
 tellos son conocidas per se.

La descarga en un gas o mezcla gaseosa se pro-
 duce solamente una vez que el gas entre dichos electrodos
 25 se ha ionizado ligeramente debido a una causa cualquiera,
 por ejemplo, radiación cósmica, y la diferencia de ten-
 sión entre los electrodos ha aumentado hasta un valor en
 el que el gas entre los electrodos ha continuado ionizán-
 dose hasta un grado suficiente. Durante el salto del
 30 arco, la tensión entre los electrodos disminuye de una
 forma relativamente rápida.

342177



En la práctica no es posible determinar la ten-
sión a la que se producirá el salto de arco entre los
electrodos, de forma que dependa de la distancia entre
electrodos y de los restantes parámetros de las lámparas
de destellos de forma proporcionada en la fabricación de
5 una manera repetitiva tal que todas las lámparas de des-
tellos de esa construcción se enciendan exactamente a la
misma tensión entre los electrodos. Sin embargo, ésta
es precisamente la razón por la que las lámparas de des-
10 tellos en las que el encendido se efectúa por salto de
arco son especialmente adecuadas para usarse en un porta-
lámparas en el que están conectadas en paralelo. En tal
portalámparas se enciende primero la lámpara de destellos
en la que se produce el salto de arco a la tensión míni-
15 ma. La tensión entre electrodos de las lámparas de
destellos en el portalámparas disminuye luego de forma
relativamente rápida. La vez siguiente en que ha de
encenderse una lámpara de destellos en el portalámparas,
se enciende aquélla en la que el salto de arco se produ-
20 ce a la tensión inferior siguiente, y así sucesivamente.
Las lámparas de destellos que fallan por cualquier moti-
vo no impiden el encendido de las otras lámparas del por-
talámparas.

Las lámparas de destellos que pueden utilizarse
25 en el portalámparas de acuerdo con el invento pueden ser,
por ejemplo, del tipo en el que

a. el salto de arco da por resultado la combustión
explosiva de la masa situada en o entre los electrodos:
iniciándose la reacción entre una lana metálica y un gas
30 en la lámpara por las partículas incandescentes disper-
sas.

b. el salto de arco da por resultado la combustión
de un compuesto volátil en una mezcla gaseosa, así, se

342177



enciende una lana metálica.

c. el salto de arco origina una reacción en una mezcla de gases relativamente reactivos: la energía así liberada es emitida parcialmente como luz visible.

5 Dado que después del encendido de estas lámparas de destellos, estos electrodos quedan recubiertos generalmente con una capa de óxido y se funden a menudo parcialmente, es reducida la posibilidad de que se produzca de nuevo salto de arco en una lámpara de destellos que haya sido previamente encendida.

10 Otro tipo de lámpara de destellos que puede ser utilizada en dispositivos de acuerdo con el invento está diseñado especialmente con este objeto e incluye un mecanismo de encendido en el que los extremos de los conductores de alimentación de corriente están eléctricamente interconectados mediante una masa de encendido que contiene un material oxidable y un oxidante, los cuales son hechos reaccionar exotérmicamente por descarga eléctrica a través de la masa y posterior paso de corriente.

15 La tensión necesaria para el encendido puede obtenerse, por ejemplo, mediante un generador, una dinamo, un cristal piezoeléctrico o de cualquier otra forma adecuada. En este caso, es ventajoso que la fuente de alta tensión forme parte de la cámara. Esta fuente puede estar constituida, por ejemplo, por una dinamo acoplada mecánicamente con un mecanismo de resorte. Este mecanismo de resorte está acoplado con el mango de arrastre de película. Cuando se acciona este mango, se tensa el resorte. Cuando se abre el obturador para tomar una fotografía, se suelta un enclavamiento y el resorte liberado



acciona la dinamo.

Se describirá ahora más completamente unas cuantas realizaciones del invento haciendo referencia a los dibujos adjuntos.

5 Las figs. 1, 2, 3 y 4 son vistas en corte de lámparas de destellos que pueden utilizarse en portalamparas de acuerdo con el invento.

10 La fig. 5 es una vista en perspectiva de una realización de un portalamparas de acuerdo con el invento.

La fig. 6 muestra un diagrama de circuito de una fuente de alta tensión y de lámparas de destellos conectadas en paralelo.

15 La fig. 7 es un alzado frontal de una realización de un dispositivo de acuerdo con el invento.

LAMPARA DE DESTELLOS (Figs. 1, 2, 3, 4).

Las figs. 1 a 4 muestran varias lámparas de destellos de diferentes tipos que pueden utilizarse en un dispositivo de acuerdo con el invento. La lámpara de la fig. 1 comprende una ampolla trasparente 11 en la cual se dispone una lana metálica 12, por ejemplo, de zirconio. La lámpara está rellena de un gas que, despues del encendido, reacciona exotermicamente con la lana metálica emitiendo al mismo tiempo luz actínica. Este gas puede ser, por ejemplo, oxigeno o un compuesto volátil de fluor, tal como el NF_3 . La lámpara incluye además un mecanismo de encendido consistente en dos electrodos 13 y 14 cuyas posiciones relativas están fijadas por una perla de vidrio 15.

342177



Los extremos de los electrodos están recubiertos con una masa explosiva 16 y 17, respectivamente. Al producirse el salto de arco entre los electrodos 13 y 14, las masas 16 y 17 explotan iniciando a su vez la reacción entre la lana metálica 12 y el relleno gaseoso. Las masas (16 y 17) pueden estar formadas, por ejemplo, de una mezcla de metal pulverulento, por ejemplo, circonio, de un oxidante, por ejemplo perclorato potásico, y de un aglomerante tal como la nitrocelulosa. La lámpara de la fig. 2 comprende una ampolla transparente 21 en la que se dispone una lana metálica 22, por ejemplo, de circonio. La lámpara está rellena de una mezcla de oxígeno o de un compuesto de fluor y de una pequeña cantidad de un hidrocarburo. El mecanismo de encendido está formado por dos electrodos 23 y 24 cuyas posiciones relativas están fijadas por una perla de vidrio 25. El salto de arco entre los electrodos 23 y 24 da por resultado la combustión explosiva del hidrocarburo, lo que a su vez origina el encendido de la lana metálica 22. El relleno gaseoso puede consistir, por ejemplo, en oxígeno conteniendo al menos 5, 4 % de CH_4 en volumen o 2,1 % de $\text{C}_3 \text{H}_6$ en volumen.

La lámpara de la fig. 3 comprende una ampolla transparente 31. La lámpara está rellena de una mezcla combustible de gases, por ejemplo, CS_2 y un óxido de nitrógeno en cantidades estequiométricas. El mecanismo de encendido está formado por dos electrodos 33 y 34 cuyas posiciones relativas están fijadas por una perla de vidrio 35. El salto de arco da por resultado una reacción entre los componentes de la mezcla gaseosa contien-



dose al mismo tiempo luz actínica.

La lámpara de destellos de la fig. 4 comprende una ampolla transparente 41. La lámpara incluye una lana metálica 42, por ejemplo, de zirconio. Está rellena con oxígeno u otro gas que reacciona con la lana metálica. El mecanismo de encendido está formado por dos conductores de alimentación de corriente 43 y 44 de los cuales solo el conductor 43 sustenta una perla 45. De esta forma, se consigue que los productos de combustión no establezcan puentes de corriente entre los extremos de los conductores de alimentación de corriente 43 y 44. Los extremos de los conductores de alimentación de corriente están interconectados mediante una masa de encendido 46 compuesta por una mezcla de un oxidante, un material oxidable y un aglomerante. La masa puede contener además un material eléctricamente conductor y un activador. Una masa de encendido adecuada contiene, por ejemplo, 34,2 % en peso de polvo de zirconio, 25,4 % en peso de perclorato potásico, 1,9 % en peso de fósforo rojo, 25,8 % en peso de cobaltito de lantano semiconductor ($\text{La}_{0,8} \text{Sn}_{0,2} \text{CoO}_3$) y 2,7 % en peso de nitrocelulosa como aglomerante.

Antes y después del encendido, este tipo de lámparas de destellos tiene una resistencia (media a 22 V) del orden de 10 M. Ω

PORTALÁMPARAS (Fig. 5).

La fig. 5 muestra una posible realización de un portalámparas de acuerdo con el invento en el que están dispuestas 4 lámparas de destellos 51 del tipo de la fig.

342177



4. El portalámparas está formado por una caja parcial-
mente abierta en su parte delantera y totalmente abier-
ta en el lado superior y fabricado de un material barato
pero relativamente fuerte tal como cartón. En la base
están dispuestas dos tiras 52 y 53 plegadas a partir del
cartón; entre estas tiras se deja un espacio en forma de
canal 54 cuyas paredes laterales están cubiertas con una
tira conductora, por ejemplo, una hoja de cobre delgada,
aplicada mediante encolado. Las lámparas de destellos
51 están colocadas en el canal mediante sus partes aplas-
tadas 47; los conductores de alimentación de corriente
establecen entonces un contacto eléctrico con una de las
tiras conductoras. Las tiras conductoras están conecta-
das a un cable bipolar 55 provisto de un enchufe 56 para
establecer la conexión con la fuente de tensión. Detras
de la lámpara de destellos se disponen reflectores 57 for-
mados, por ejemplo, de cartón recubierto en la cara que
da a la lámpara de destellos con una capa reflectora de,
por ejemplo aluminio. El portalámparas puede fijarse
sobre una cámara o fuente de tensión por medio de un en-
garce deslizante 58. Las lámparas de destellos en este
portalámparas se encienden en un orden de sucesión total-
mente arbitrario.

FUENTE DE TENSION (fig. 6)

La fig. 6 muestra un diagrama de circuito.
De acuerdo con éste diagrama de circuito, la
fuente de alta tensión comprende una batería 61, uno de
cuyos terminales está conectado a través de la combina-
ción en serie de una resistencia 62 y de un condensador

342177

20



63 a un terminal de la bobina de baja tensión 64 de un transformador de impulsos. El otro terminal de la batería 61 está conectado al otro terminal de la bobina de baja tensión 64 del transformador de impulsos. El circuito incluye dos elementos de conmutación. El elemento de conmutación 65 está cerrado mecánicamente en el momento en que el portalámparas con las lámparas de destellos está conectado a la fuente de alta tensión. Se evita así el desgaste de la batería al no estar en uso. Un elemento de conmutación 66 está acoplado con el obturador de la cámara y está cerrado cuando el obturador está abierto. En el portalámparas (indicado por una línea de trazos 67) están dispuestas cinco lámparas 69 de destellos conectadas en paralelo. Las lámparas están conectadas a la bobina de alta tensión 68 del transformador de impulsos, como se indica en el diagrama de circuito.

En una realización práctica, se utiliza una batería 61 de 6V, una resistencia 62 de 850Ω , un condensador 63 de 100/UF y un transformador (64/68) de impulsos cuya bobina de baja tensión 64 tiene 8 espiras y cuya bobina de alta tensión 68 tiene 8000 espiras dispuestas sobre un núcleo magnético dulce. Tal fuente de tensión proporciona una tensión de unos 3000 V que tiene aproximadamente la forma de una oscilación sinusoidal amortiguada con un tiempo de oscilación del orden de $10^2 \mu$ seg. La energía suministrada es de 100 microjulios aproximadamente.

Si el elemento de conmutación 66 está cerrado durante un corto tiempo mientras que está cerrado el elemento de conmutación 65, se encenderá una de las lámparas



de destellos 69. La vez siguiente en que esté cerrado el elemento de conmutación 66, se enciende la lámpara siguiente.

DISPOSITIVO (Fig. 7)

5 El dispositivo indicado en esta figura para la exposición de una película fotográfica utilizando luz actínica de acuerdo con el invento comprende una cámara arbitraria 71 provista de un contacto de destellos 72 y una abrazadera 73 en la que puede insertarse el congarce
 10 deslizante 74 de la fuente de alta tensión. La fuente de alta tensión 75 está alojada en una caja rectangular hecha, por ejemplo, de resina sintética y de dimensiones 5 x 2,5 x 2,5 cm. El lado superior de la caja está provisto de una ranura para alojar el portalámparas 76
 15 con las lámparas de destellos 77. Puede establecerse un contacto eléctrico entre la fuente 75 de alta tensión y el portalámparas 76 disponiendo, por ejemplo, contactos en la ranura que tocan a los contactos de la base del portalámparas 76 al insertar éste. La fuente de alta
 20 tensión 75 está conectada mediante un cable 78 al contacto de destellos de la cámara.

25 Un dispositivo de acuerdo con el invento puede incluir cualquier cámara provista de un contacto de destellos. El dispositivo no incluye elementos de conmutación complicados y vulnerables. El portalámparas puede ser de construcción sencilla y barata y diseñarse para ser usado una sola vez.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Holanda el 24 de Junio de 1.966 bajo el número 66-08781



y el 30 de Septiembre de 1.966, bajo el número 66-13816, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

5 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España por VEINTE años, son los siguientes:

10 1.- Un dispositivo para la exposición sucesiva de partes de una película fotográfica u otro material fotosensible mientras se utiliza luz actínica producida por lámparas de destellos de combustión, cuyo dispositivo comprende una cámara provista de un contacto de destellos, una fuente de tensión y un portalámparas con varias lámparas de destellos, estando las partes del dispositivo
15 eléctricamente interconectadas, caracterizado porque el dispositivo comprende una fuente de alta tensión y lámparas de destellos de combustión que tienen una característica de corriente-tensión con una parte de pendiente negativa, estando dispuestas las lámparas de destellos en conexión eléctrica en paralelo en un portalámparas.
20

2.- Un dispositivo como el reivindicado en la reivindicación 1, caracterizado porque la fuente de tensión está incluida en la cámara.

342177



3.- Un dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende un portalámparas en el que están presentes lámparas de destellos de combustión, las cuales pueden ser encendidas por salto de arco entre dos electrodos dentro de las lámparas de destellos.

4.- Un dispositivo para la exposición sucesiva de partes de una película fotográfica u otro material fotosensible.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

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

Madrid,

P. A. 14 MAY 1968

342177

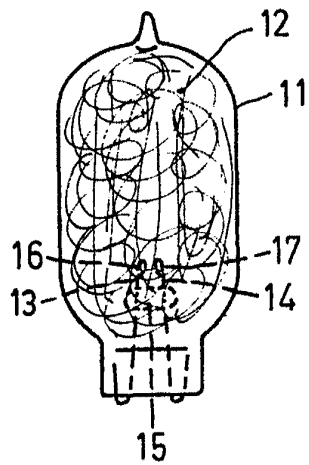


FIG. 1

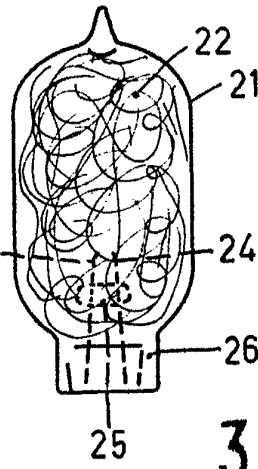


FIG. 2

342177

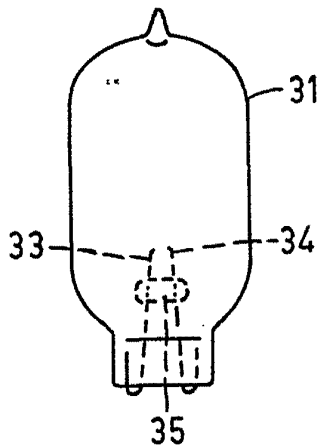


FIG. 3

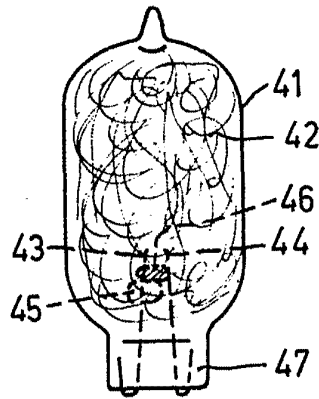


FIG. 4

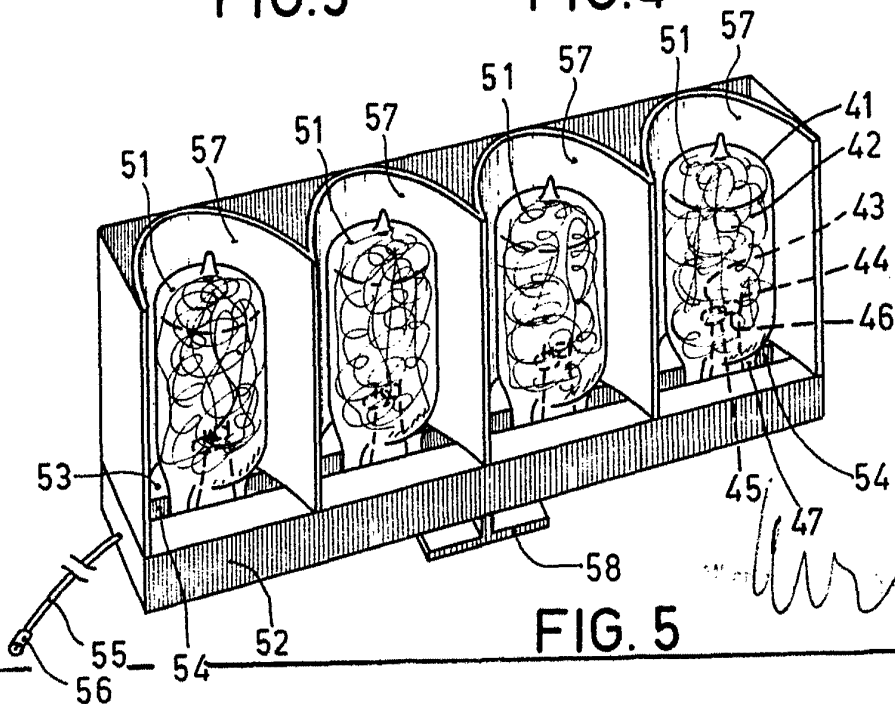


FIG. 5

[Handwritten signature]

342177

N. V. PHILIPS 'GLOEILAMPENFABRIEKEN. II/II



342177

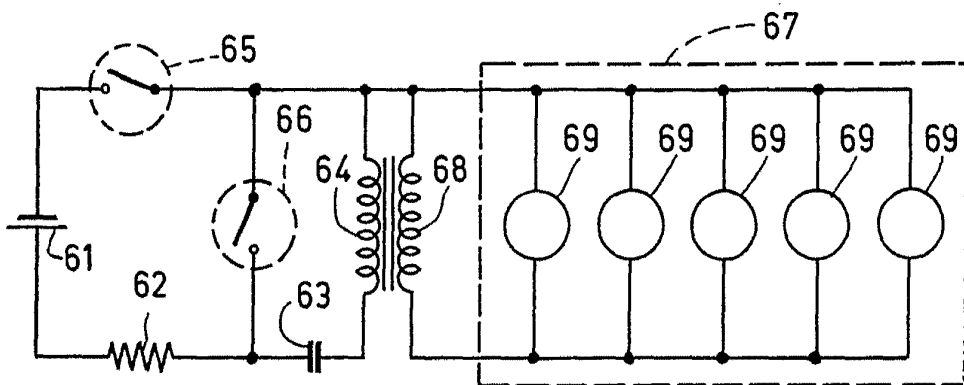


FIG. 6

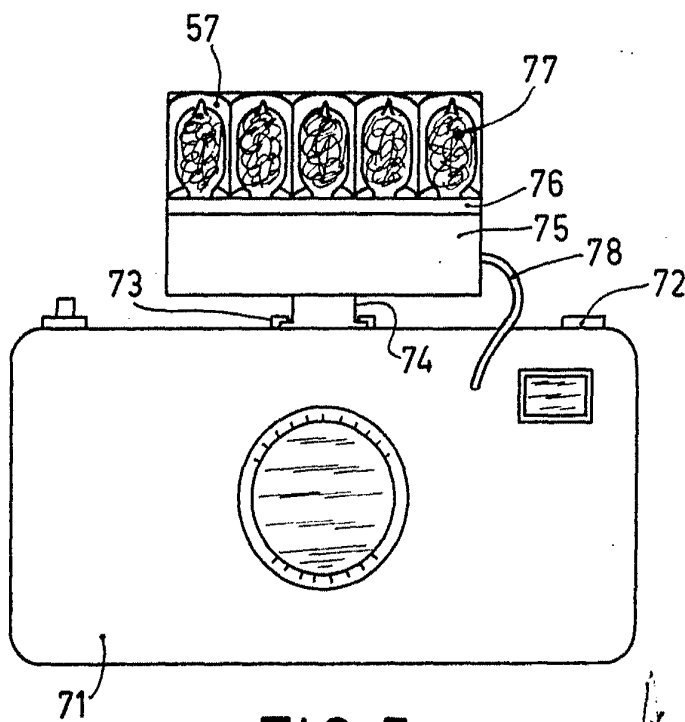


FIG. 7

W. R. H.