

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

ES

11	NUMERO	10	A1
21	467.155		
22	FECHA DE PRESENTACION		
	21-2-78		

PATENTE DE INVENCION

50	PRIORIDADES:	52	FECHA	53	PAIS
51	NUMERO				
	77/01911		23-2-77		Holanda

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	52	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			G 0 3 B		

54	TITULO DE LA INVENCION
	"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA UNIDAD DE DESTELLOS PROVISTA DE AL MENOS DOS LAMPARAR DE DESTELLO POR COMBUSTION"

71	SOLICITANTE (S)
	N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN (PHN 8693 Spain - HK/TS)

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda

72	INVENTOR (ES)
	Johannes Cornelis van der Tas.

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (P.- 67.777)

POOR QUALITY

1 Este invento se refiere a una unidad de destellos
(de "flash") provista de al menos dos lámparas de destello
por combustión, en la que esas lámparas pueden ser encendi-
das sucesivamente -a través de dos terminales de entrada de
5 la unidad- y en la que un primer circuito que interconecta
los terminales de entrada incluye un elemento de interrup-
ción el cual es activado por el destello de la última lámpa-
ra, estando situado ese elemento de interrupción fuera de
la envuelta de esta última lámpara.

10 Por última lámpara ha de entenderse aquí que se
quiere significar aquella lámpara que -a través de dichos
terminales de entrada- es encendida la última.

Una unidad de destellos de la técnica anterior del
tipo indicado se ha descrito, por ejemplo, en la DOS nº
15 1.952.049. Una ventaja de esta unidad de destellos conocida
es que puede venir indicado a través de un dispositivo auxi-
liar perceptor, por medios eléctricos, si la última lámpara
ha destellado ya, o no. Esto significa que el fotógrafo pue-
de estar informado acerca de si la unidad de destellos pue-
de todavía ser usada o no. De este modo puede evitarse la
20 toma de fotografías con exposición escasa.

Un inconveniente de la unidad de destellos de la
técnica anterior indicada es, sin embargo, que dicho dispo-
sitivo auxiliar no está conectado directamente entre los
25 dos terminales de entrada de la unidad de destellos. Esto
significa que si se desea pasar la señal eléctrica que indi-
ca si la última lámpara de la unidad de destellos ha deste-
llado o no, a un lugar fuera de la unidad de destellos, por
ejemplo, a una cámara fotográfica en la cual esté acoplada
la unidad de destellos y a través de la cual ésta sea hecha

1 destellar, se precisa un conductor eléctrico adicional hasta ese lugar. Esto es un inconveniente.

5 Con otra unidad de destellos de la técnica anterior que comprende al menos dos lámparas de destello de combustión, se da una indicación a través de dos terminales de entrada -y por medio de un dispositivo auxiliar perceptor- sobre la base del valor de la resistencia óhmica de la lámpara de destello conectada si esa lámpara puede todavía ser hecha destellar. Véase, por ejemplo, la Memoria Descriptiva de la Patente para los EE.UU. n.º 3.643.100. A la vista del
10 hecho de que la resistencia óhmica de una lámpara de destello de combustión puede tomar toda clase de posibles valores después de destellar, cuyos valores pueden ser mayores, menores o iguales al de la resistencia óhmica en el estado no
15 destellado de la lámpara, el método del perceptor de dicha última unidad de la técnica anterior es en cierto modo poco fiable.

Un objeto del invento es proporcionar, para una unidad de destellos del tipo mencionado en el preámbulo, una
20 indicación fiable -por medios eléctricos- acerca de si la última lámpara ha sido hecha destellar o no, y ello exclusivamente a través de los dos terminales de entrada de la unidad de destellos.

25 Por indicación fiable ha de entenderse aquí que se quiere significar una indicación que sea independiente del valor de la resistencia óhmica de la última lámpara hecha destellar.

Una unidad de destellos de acuerdo con el invento, provista de al menos dos lámparas de destello por combustión, en la que esas lámparas pueden ser encendidas sucesivamente

1 -a través de dos terminales de entrada de la unidad- y en
la que un primer circuito que interconecta los terminales
de entrada incluye un elemento de interrupción el cual es
5 activado por el destello de la última lámpara, estando situa
do ese elemento de interrupción fuera de la envuelta de esa
última lámpara, se caracteriza porque el elemento de inte-
rrupción es un interruptor de cierre y porque una parte del
primer circuito que comprende ese interruptor de cierre es-
10 tá eléctricamente en paralelo con un segundo circuito que
comprende la última lámpara, y porque la rama que comprende
el interruptor de cierre de la disposición en paralelo es
de tan baja resistencia óhmica después de destellar la últi-
ma lámpara que la resistencia óhmica de esa rama es menor
que la de la disposición en paralelo antes de destellar la
15 última lámpara.

Una ventaja de una unidad de destellos de acuerdo
con el invento es que la detección por medios eléctricos pa-
ra saber si la última lámpara ha destellado o no, puede ser
efectuada a través de los dos terminales de entrada de la
20 unidad. No se requiere por tanto conductor eléctrico alguno
adicional, por ejemplo que conduzca a una cámara fotográfi-
fica.

Además, debido a la elección hecha en lo que se re-
fiere al valor óhmico que alcanza la rama del circuito en
25 paralelo que comprende el interruptor de cierre después de
destellar la última lámpara -es decir, después de ser exci-
tado ese interruptor de cierre- se consigue lo siguiente
con una unidad de destellos de acuerdo con el invento. Para
cada valor de resistencia óhmica de la última lámpara hecha
destellar se tiene que la resistencia óhmica del circuito

1 en paralelo --por una parte de la rama del interruptor de
 cierre y, por otra parte, de la rama de la última lámpara
 después de destellar la última lámpara, es menor que antes
 de destellar la última lámpara. Esto ofrece la posibilidad
 5 de una indicación que es independiente del valor de la re-
 sistencia óhmica de la última lámpara hecha destellar.

Puesto que el destello de la última lámpara sola-
 mente produce cambios en el circuito en paralelo antes men-
 cionado y no, por ejemplo, en el estado de las lámparas que
 ya han sido hechas destellar, la disminución de la resisten-
 10 cia óhmica del circuito en paralelo se traduce por consi-
 guiente en una disminución de la resistencia óhmica entre
 los terminales de entrada. Esto ofrece la posibilidad de ha-
 cer que actúe un dispositivo auxiliar perceptor.

15 A modo de explicación, deberá tenerse presente lo
 que sigue. Supongamos que:

R_{La} es la resistencia óhmica de partida de la rama de la úl-
 tima lámpara si no ha sido hecha destellar todavía;

R_{Lb} es la resistencia óhmica de la rama de la última lámpa-
 20 ra si ésta ha sido hecha destellar;

R_{Ma} es la resistencia óhmica de partida de la rama del inte-
 rruptor de cierre no excitado; y

R_{Mb} es la resistencia óhmica de la rama del interruptor de
 cierre después de ser excitado ese interruptor por el des-
 25 tello de la última lámpara.

Se tiene entonces, por supuesto, a la vista del as-
 pecto del interruptor de cierre, que: $R_{Mb} < R_{Ma}$.

La resistencia óhmica de partida de la disposición
 en paralelo de R_{La} y R_{Ma} es:

$$\frac{R_{La} \cdot R_{Ma}}{R_{La} + R_{Ma}}$$

1 La resistencia óhmica final de la disposición en
 paralelo, en el caso de que haya destellado la última lámpa-
 ra y esté excitado el interruptor de cierre, está en su va-
 5 lor máximo si la última lámpara hecha destellar tiene una
 resistencia de valor infinito. La resistencia óhmica final
 de la disposición en paralelo es entonces R_{Mb} . Por consi-
 guiente, esa R_{Mb} deberá hacerse de un valor tan bajo que se
 satisfaga la desigualdad:

$$10 \quad R_{Mb} < \frac{R_{La} \cdot R_{Ma}}{R_{La} + R_{Ma}}$$

Otra ventaja de una unidad de destellos de acuerdo
 con el invento es que, en el caso de que la última lámpara
 de destello sea defectuosa -cuyo defecto resulta frecuente-
 mente evidente debido a un valor óhmico de partida (R_{La}) de
 15 demasiado bajo de esa rama de lámpara- la resistencia total
 de la disposición en paralelo antes mencionada disminuye
 hasta ser inferior a ese valor óhmico, tras lo cual el dis-
 positivo auxiliar perceptor ajusta la señal a: "no queda ya
 ninguna lámpara de destello disponible". De este modo no se
 20 da indicación alguna acerca de si todas las lámparas han si-
 do hechas destellar, sino acerca de si la lámpara correspon-
 diente está dispuesta para ser hecha destellar. Esta última
 información es por supuesto más útil, pudiendo traducirse
 en una prevención más eficaz de la toma de fotografías con
 25 exposición escasa.

Para hacer posible la obtención de una indicación
 acerca de si la última lámpara de la unidad de destellos ha
 destellado o no ha destellado, los dos terminales de entra-
 da de la unidad pueden ser conectados, en la situación en
 que la unidad de destellos está acoplada a una cámara foto-

1 gráfica, a través de una fuente de suministro dispuesta en la cámara, por ejemplo, una pila, en serie con un manantial de luz auxiliar que sea visible en el visor de la cámara.

5 A través de los dos terminales de entrada será también suministrado un impulso de voltaje para hacer destellar una lámpara de la unidad. Este impulso puede ser obtenido de la misma fuente de suministro o bien de otra fuente de suministro, por ejemplo de un elemento piezoeléctrico en la cámara. Por supuesto, el dispositivo perceptor o de prueba
10 puede no hacer que destelle una lámpara. Por lo tanto, si es necesario, se puede conectar por ejemplo una resistencia de amortiguación en serie con el dispositivo perceptor.

15 Con una unidad de destellos de acuerdo con el invento la rama del interruptor de cierre puede tener, después de ser excitada, una resistencia óhmica que sea por supuesto menor que la resistencia original antes de excitar, pero relativamente alta, por ejemplo de algunos miles de ohmios.

20 Con una realización preferida de una unidad de destellos de acuerdo con el invento, en la cual las lámparas son lámparas de destello por combustión de alto voltaje, la rama de la disposición en paralelo que comprende el interruptor principal tiene, después de la excitación de ese interruptor, una resistencia eléctrica de menos de diez ohmios. Una ventaja de esta realización preferida es que la resistencia eléctrica entre los terminales de entrada puede entonces experimentar un cambio correspondiente a muchas décadas por el destello, de modo que entonces se puede usar
25 un simple dispositivo auxiliar perceptor.

30 En una realización siguiente preferida de una unidad de destellos de acuerdo con el invento, el interruptor

1 de cierre está conectado solamente a través de partes de ba-
ja resistencia óhmica del primer circuito entre los termina-
les de entrada de la unidad de destellos. También con esta
5 realización preferida es posible obtener una gran disminu-
ción de la resistencia entre los terminales de entrada de
las unidades de destellos al destellar la última lámpara.
En este caso, es posible un valor final de muy baja resis-
tencia óhmica entre los terminales de entrada, debido a la
ausencia en el primer circuito de otro elemento de circuito,
10 tal como las lámparas hechas destellar previamente. La cáma-
ra fotográfica en la cual esté acoplada una unidad de deste-
llos de acuerdo con el invento puede ser provista, por ejem-
plo, de un contador que haga operante al dispositivo auxi-
liar perceptor solamente después de haber destellado la pe-
15 núltima lámpara de destello de la unidad.

En una realización preferida de una unidad de des-
tellos de acuerdo con el invento, las lámparas tienen tan
alta resistencia óhmica antes de destellar que la resisten-
cia eléctrica entre los terminales de entrada de la unidad,
20 antes de destellar cada lámpara de la unidad, es al menos
diez veces mayor que la resistencia óhmica entre esos termi-
nales de entrada después de destellar la última lámpara.
Una ventaja de esta realización preferida es que no es nece-
sario en la cámara un contador como el descrito en lo que
25 antecede; pues entonces el dispositivo auxiliar perceptor
puede siempre indicar si una lámpara de destello está dis-
puesta para destellar.

Es de hacer notar que una indicación relativa al
hecho de si una lámpara de destello de una unidad de deste-
llos está dispuesta para destellar es ya conocida de por sí
30
20018

1 de la solicitud de Patente Holandesa 7507856 y de la DOS nº
2.143.220. En ambos casos, sin embargo, la misma no está en
relación con una indicación por medios eléctricos. Además,
la señal indicadora de la unidad de destellos de una dispo-
5 sición descrita en la antes mencionada solicitud Holandesa
7507856 no aparece en el visor de una cámara. Esto tiene el
inconveniente de que una escena que haya de ser fotografiada
podría ejercer una tan gran fascinación sobre el fotógrafo
que éste olvidase comprobar la existencia de suficientes
10 lámparas sin destellar en su unidad de destellos. Esto po-
dría dar por resultado una fotografía con exposición escasa.
Una disposición de acuerdo con la antes mencionada DOS, tie-
ne el inconveniente de que requiere un espejo y una abertu-
ra adicional transparente en la cámara para dar paso a la
15 señal indicadora hasta el visor de la cámara.

Se explicarán con mayor detalle algunas realizacio-
nes del invento, con referencia a los dibujos, en los cua-
les:

20 La Fig. 1 ilustra un primer ejemplo de una unidad
de destellos de acuerdo con el invento, así como un disposi-
tivo auxiliar perceptor para la misma;

La Fig. 2 ilustra un segundo ejemplo de una unidad
de destellos de acuerdo con el invento.

25 En la Fig. 1 las referencias 1 y 2 indican termina-
les de entrada de una unidad de destellos de acuerdo con el
invento. Esta unidad está provista de cuatro lámparas de
destello por combustión de alto voltaje que se han indicado
por 3, 4, 5 y 6 respectivamente. Estas lámparas están inter-
conectadas en serie entre los terminales de entrada 1 y 2.
30 Un extremo de la lámpara 3 está conectado al terminal de en-

1 trada 1. El otro extremo de la lámpara 3 está conectado a
través de un interruptor de apertura o disyuntor 7, construi
do como un interruptor de fusible, al terminal de entrada 2.
Una unión entre las lámparas 4 y 5 está conectada al termi
5 nal de entrada 2. a través de un tipo similar de disyuntor 8.
Además, una unión entre las lámparas 5 y 6 está conectada a
través de un disyuntor 9 al terminal de entrada 2. Finalmen
te, los terminales de entrada 1 y 2 están interconectados
por un interruptor de cierre 10. La rama del interruptor de
10 cierre 10. (primer circuito) está en paralelo con el circui
to de las lámparas 3 a 6 inclusive (segundo circuito), cuyo
circuito incluye la última lámpara 6.

En la condición de funcionamiento de esta unidad
de destellos la misma está dispuesta, por ejemplo, en una
15 cámara fotográfica. Los terminales 1 y 2 están entonces co
nectados respectivamente a los terminales de conexión 1a y
2a de la cámara. La parte inferior de la Fig. 1, tal como
se ve en el dibujo, ilustra un dispositivo auxiliar percep
tor dispuesto en la cámara para la unidad de destellos. La
20 parte inferior de la Fig. 1 ilustra además un elemento 11
piezoeléctrico para producir impulsos de voltaje para hacer
destellar sucesivamente las lámparas 3 a 6 inclusive. El
dispositivo auxiliar perceptor está provisto de una pila 12.
Un conductor va desde el terminal positivo de la pila a un
25 interruptor 13 y después a través de un diodo 14 al termi
nal 2a. Una unión entre el interruptor 13 y el diodo 14 es
tá conectada a través de una resistencia 15, un diodo 16
emisor de luz, y la unión de colector-emisor de un transis
tor 17 al terminal negativo de la pila 12. La base del tran
sistor 17 está conectada al emisor de ese transistor a tra

1 vés de un condensador 18 y también al terminal 1a a través
de una resistencia 19. Además, el electrodo de emisor del
transistor 17 está conectado a través de una resistencia 20
al terminal 1a.

5 Las lámparas 3 a 6 inclusive de destello por combus-
tión de alto voltaje, de la unidad de destellos ilustrada
en la Fig. 1, son de un tipo que tiene una resistencia óhmica
de aproximadamente 10^{11} ohmios antes de destellar. Des-
pués de destellar este tipo de lámpara de destello tiene,
10 como norma, una resistencia óhmica que es inferior a aproxi-
madamente 10^4 ohmios.

En el circuito de la Fig. 1, al destellar la lámpa-
ra 3 -haciendo funcionar para ello el elemento 11 piezoeléc-
trico- no solamente es enviada luz a la escena fotográfica
15 sino también radiación al disyuntor 7, el cual se funde en-
tonces. Se elimina así el cortocircuito original a través
de los circuitos que comprenden los elementos 4 a 9 inclusi-
ve. Después, al destellar la lámpara 4 (a través de la lám-
para 3) es excitado el disyuntor 8. El disyuntor 9 es exci-
tado por el destello de la lámpara 5. Finalmente es excita-
do el interruptor de cierre 10 al destellar la lámpara 6.

En el dispositivo auxiliar perceptor el valor óhmi-
co de la resistencia 15 es de aproximadamente 270 ohmios y
los de las resistencias 19 y 20 de aproximadamente 27 kiloh-
mios cada uno. El condensador 18 tiene una capacitancia de
25 aproximadamente 10 microfaradios. El voltaje de la pila 12
es de aproximadamente 4,5 voltios.

En el caso de que ninguna de las lámparas 3 a 6 in-
clusive haya destellado, la resistencia entre los termina-
les de entrada 1 y 2 de la unidad de destellos es superior

1 a 10^{10} ohmios. Esta situación se mantiene también si la lám-
para 3, la lámpara 4 y la lámpara 5 han sido hechas deste-
llar. Con este alto valor de resistencia óhmica entre los
terminales 1 y 2, la pila 12 no puede cargar -en el estado
5 cerrado del interruptor 13- el condensador 18 a través del
diodo 14 hasta un valor tal que se haga conductor el transis-
tor 17, pues la fuga a través de la resistencia 20 es dema-
siado grande. Por consiguiente, el diodo 16 no conducirá co-
rriente, es decir que no emitirá luz. La ausencia de emisión
10 de luz por el diodo 16 significa que una lámpara de destello
en la unidad 1 a 10 inclusive está dispuesta para ser hecha
destellar. El diodo 16 está dispuesto espacialmente de tal
modo que es presentado en el visor 21 de la cámara.

No obstante, si se hace entonces destellar la lám-
15 para 6, es decir la última lámpara de la unidad de deste-
llos, el valor de la resistencia óhmica entre los termina-
les 1 y 2 -a través del interruptor 10- disminuirá hasta por
debajo de un ohmio, debido a que es excitado el interruptor
de cierre 10. Esto significa que entonces el dispositivo
20 auxiliar perceptor está capacitado para cargar el condensa-
dor 18 a través del terminal 2a, el terminal 2, el interrup-
tor de cierre 10, el terminal 1, el terminal 1a y la resis-
tencia 19, de modo que se aplica al electrodo de base del
transistor 17 un voltaje que hace conductor a ese transis-
25 tor. Después empieza a circular corriente en el circuito des-
de el terminal positivo de la pila 12 a través del interrup-
tor 13, la resistencia 15, el diodo 16, el transistor 17,
al terminal negativo de la pila 12. Esta corriente hace que
el diodo 16 emita luz. Esta es la señal de que no quedan
30 disponibles más lámparas de destello. Por consiguiente, el
20018

1 fotógrafo queda avisado.

5 Antes de excitar el interruptor de cierre 10, su resistencia es de un valor infinito. Esto satisface la condición de que después de destellar la última lámpara 6 la resistencia entre 1 y 2 a través de 10 (de menos de un ohmio) es menor que la de la disposición en paralelo 10; 3,4; 5,6 antes de destellar la última lámpara de destello 6, a saber: 10^{+11} ohmios + x (donde $x < 3 \cdot 10^4$ ohmios).

10 En la Fig. 2 se ilustra una segunda unidad de destellos de acuerdo con el invento. En esta unidad, por los números de referencia 30 y 31 se han indicado dos terminales de entrada. Una lámpara 32 de destello por combustión de alto voltaje está conectada a ambos terminales, el 30 y el 31. La lámpara 32 está derivada por una disposición en serie de un interruptor de cierre 33 y una lámpara 34 de destello por combustión de alto voltaje subsiguiente, por una disposición en serie de un interruptor de cierre 35 y una lámpara 36 de destello por combustión de alto voltaje, y por una disposición en serie de un interruptor de cierre 37 y una lámpara 38 de destello por combustión de alto voltaje. Dicha última disposición en serie está derivada por un interruptor de cierre 39. Las lámparas 32, 34, 36 y 38 de la unidad de la Fig. 2 tienen también un valor de partida (sin haber sido hechas destellar) de aproximadamente 10^{11} ohmios. Después de destellar, el valor de la resistencia óhmica de estas lámparas permanece, como norma, en un valor aproximadamente igual. El interruptor 33 es excitado al destellar la lámpara 32. El interruptor 35 es activado al destellar la lámpara 34. El interruptor 37 es activado al destellar la lámpara 36. Finalmente, el interruptor de cierre 39 es exci

1 tado al destellar la última lámpara 38.

Un dispositivo perceptor similar al ilustrado en la parte inferior de la Fig. 1 puede ser conectado a los terminales 30 y 31. El terminal 30 está luego conectado al terminal 1a, y el terminal 31 al terminal 2a. Como en el caso de la unidad de destellos de la Fig. 1, el dispositivo perceptor hará que el diodo 16 se ilumine si se hace funcionar el interruptor de cierre 39 y disminuye grandemente la resistencia óhmica entre los terminales 30 y 31. Antes de eso, el diodo 16 no conducirá corriente alguna ya que la resistencia óhmica entre los terminales 30 y 31 es todavía demasiado alta para cargar el condensador 18 del dispositivo auxiliar perceptor, de modo que el transistor 17 permanece fuera de conducción. No obstante, si una lámpara que todavía no haya sido hecha destellar tuviese su filamento defectuoso -y por consiguiente tuviese una resistencia óhmica muy baja- también esto da por resultado una indicación de aviso por la iluminación del diodo 16.

Los circuitos de las lámparas de destello de la Fig. 1 o de la Fig. 2 pueden ser duplicados, por ejemplo, en las unidades de destellos provistas de ocho lámparas.

Una ventaja de la unidad de destellos descrita de acuerdo con el invento es que con ella se puede presentar una señal de una manera sencilla por medios óptico-eléctricos en el visor de una cámara fotográfica, de modo que el fotógrafo recibe una indicación, simultáneamente con la visión de la escena que ha de ser fotografiada, acerca de si una lámpara de destello de su unidad está dispuesta para destellar. Además, esta indicación es independiente del valor de la resistencia óhmica de las lámparas hechas destellar.

1 Esto reduce considerablemente el riesgo de obtención de fotografías con exposición escasa.

5

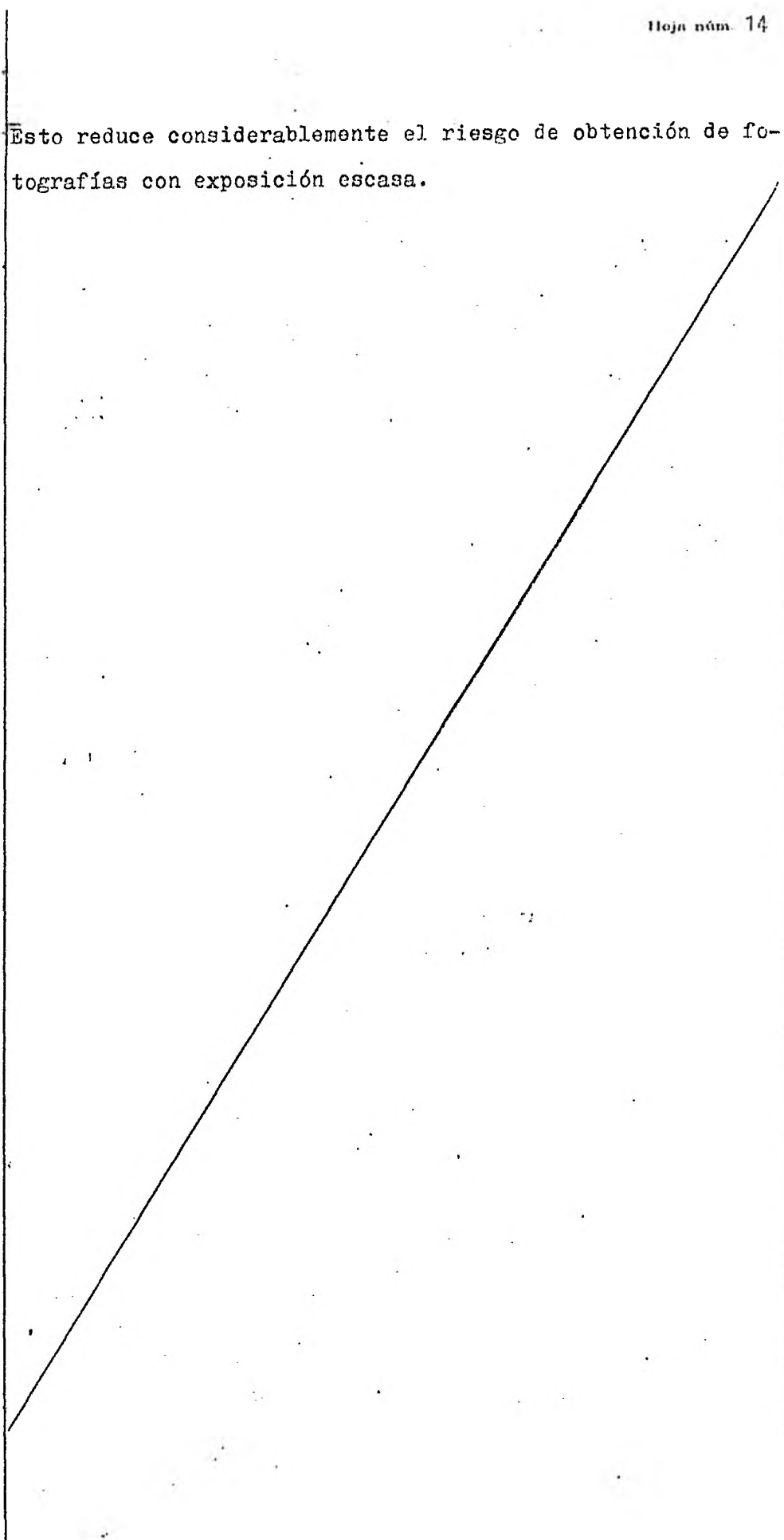
10

15

20

25

30
20018



- REIVINDICACIONES -

1

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 que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

5

10

15

20

25

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en una unidad de destellos provista de al menos dos lámparas de destello por combustión, en la que esas lámparas pueden ser encendidas sucesivamente a través de dos terminales de entrada de la unidad y en la que un primer circuito que interconecta los terminales de entrada incluye un elemento de interrupción que es excitado por el destello de la última lámpara de la sucesión, estando situado ese elemento de interrupción fuera de la envuelta de esa última lámpara, caracterizados porque el elemento de interrupción es un interruptor de cierre y una parte del primer circuito que comprende a ese interruptor de cierre está eléctricamente en paralelo con un segundo circuito que comprende la última lámpara, teniendo la rama que comprende el interruptor de cierre de la disposición en paralelo una resistencia óhmica tan baja, después de destellar la última lámpara, que la resistencia óhmica de esa rama es menor que la correspondiente a la disposición en paralelo antes de destellar la última lámpara.

30

2ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, según los cuales las lámparas de destello son del tipo por combustión de alto voltaje, caracterizados porque la rama de la disposición en paralelo que comprende el

17118

1 interruptor de cierre tiene, después de la excitación de
ese interruptor, una resistencia eléctrica de menos de 10
ohmios.

5 3ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con las rei-
vindicaciones 1ª ó 2ª, caracterizados porque el interruptor
de cierre está conectado solamente entre los terminales de
entrada de la unidad de destellos a través de partes de ba-
ja resistencia óhmica del primer circuito.

10 4ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con las rei-
vindicaciones 1ª, 2ª ó 3ª, caracterizados porque las lámpa-
ras de la unidad de destellos son de tan alta resistencia
óhmica antes de destellar que la resistencia óhmica entre los
terminales de entrada de la unidad antes de destellar cada
lámpara de la unidad es al menos diez veces mayor que la
15 resistencia óhmica entre esos terminales de entrada después
de destellar la última lámpara.

5ª.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA UNI-
DAD DE DESTELLOS PROVISTA DE AL MENOS DOS LAMPARAS DE DESTE-
LLO POR COMBUSTION.

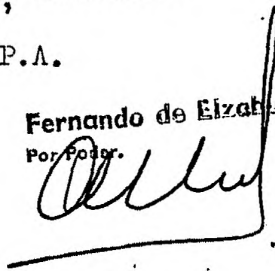
20 Tal y como se ha descrito en la Memoria que an-
tecede, representado en los dibujos que se acompañan y para
los fines que se han especificado.

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

Madrid, 22.NOV.1978

P.A.

Fernando de Eizaburu
Por Poder.



67777

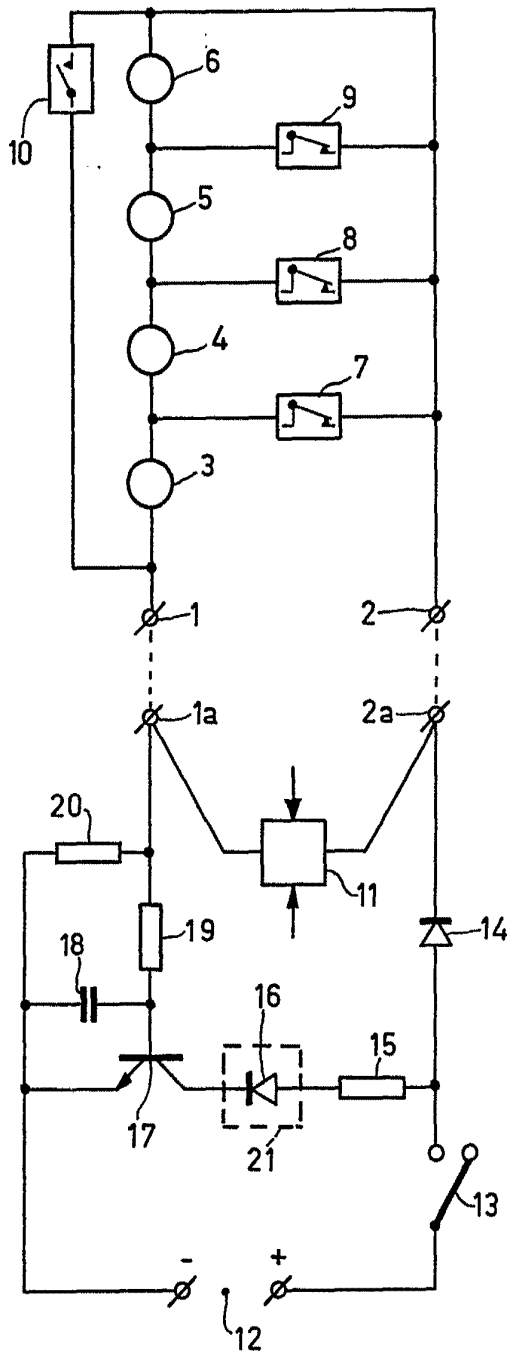


Fig. 1

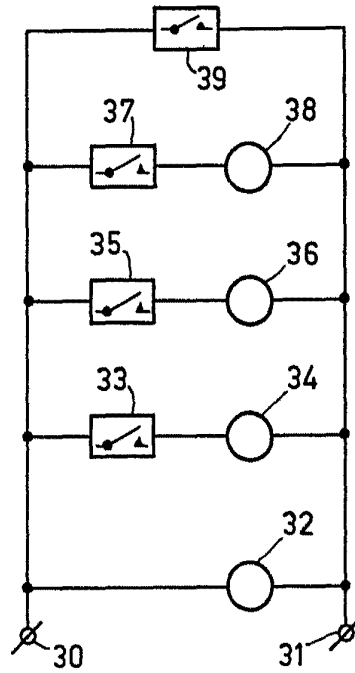
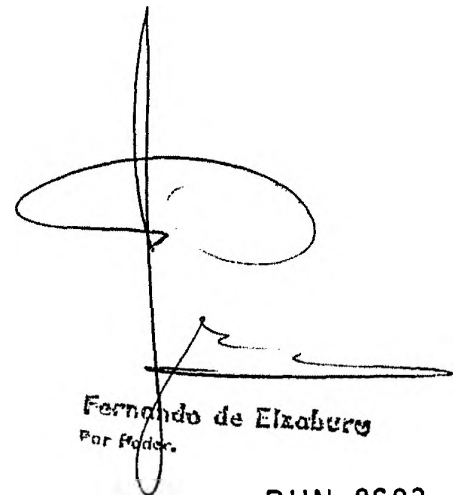


Fig. 2


Fernando de Elzaburo
Por Poder.

PHN 8693