

- 6 MAR. 1978

(10) ES	(11) NUMERO	(12) A 1
	458.591	
	(22) FECHA DE PRESENTACION	
	7-5-1977	



CONCEDIDA
PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		
76-04952	10-5-76	Holanda
77-00161	10-1-77	"

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL G 03 B	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	--	--

(64) TITULO DE LA INVENCION
"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA UNIDAD DE LAMPARAS DE DESTELLO"

(71) SOLICITANTE (S)
N.V. PHILIPS GLOEILAMPENFABRIEKEN (PHN 8391C
Spain HK/MC)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda

(72) INVENTOR (ES)
Jan van Werkhoven

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P-65.861)

TGG.

POOR
QUALITY

"UNIDAD DE LAMPARAS DE DESTELLO"
=====

Este invento se refiere a una unidad de lámparas de destello que tiene al menos dos lámparas de destello, las cuales están sujetas a una placa de apoyo sobre la cual está impreso un circuito eléctrico con el cual están conectadas las lámparas de destello y en el cual hay incorporados disyuntores que están situados cada uno frente a una lámpara de destello, la cual activa al disyuntor mediante la energía térmica irradiada al destellar la lámpara. Tal unidad de lámparas de destello se encuentra en el comercio bajo la marca comercial registrada "Topflash" y se ha descrito en la Solicitud de Patente española nº 450.169.

En la unidad de lámparas de destello que se encuentra en el comercio, la placa de apoyo tiene una abertura, frente a cada lámpara de destello, sobre la cual hay prevista una hoja delgada conductora de un metal de bajo punto de fusión, por ejemplo de estaño, la cual está soldada con soldadura blanda a una vía del circuito impreso a uno y otro lado de la abertura. La hoja delgada sirve como un disyuntor para preparar una lámpara de destello subsiguiente para encendido después de haber sido hecha destellar la lámpara de destello que está frente a la hoja delgada. La hoja delgada se funde bajo la influencia de la energía térmica de la lámpara de destello de modo que se hace desaparecer un cortocircuito inicial a través de una parte del circuito.

En la citada unidad de lámparas de destello de conexión de paso los disyuntores han de estar situados exacto

tamente en las vías del circuito eléctrico impreso, en el cual se usan métodos de soldadura blanda avanzados para la conexión. En el procedimiento de soldadura blanda deberá evitarse especialmente que las zonas de la hoja delgada contiguas al sitio de la soldadura se fundan y se rompa la hoja delgada.

El objeto del invento es proporcionar una unidad de lámparas de destello de la clase mencionada en el preámbulo, en la cual el apoyo con el circuito eléctrico y los disyuntores tiene un diseño tal que este componente pueda fabricarse de una manera más sencilla, rápida y económicamente atrayente, y un objeto particular del invento es proporcionar una construcción de este componente tal que los conductores eléctricos de los disyuntores y el circuito puedan disponerse en un paso de funcionamiento.

Para este fin, la unidad de lámparas de destello de acuerdo con el invento se caracteriza porque cada disyuntor consiste en una parte de la placa de apoyo que tiene un grueso reducido y una vía eléctricamente conductora del circuito dispuesto sobre la misma.

En la unidad de lámparas de destello, el circuito eléctrico en el cual están incorporados los disyuntores está situado preferiblemente sobre una superficie plana de la placa de apoyo. La otra cara de la placa está provista localmente, de una cavidad en el área de la lámpara de destello, de modo que el apoyo tiene una región de un grueso menor frente a cada lámpara de destello. El apoyo puede estar mirando hacia las lámparas de destello tanto por su superficie plana como por su cara opuesta. Se prefiere la primera posibilidad para así reducir al mínimo la distancia desde el disyuntor a la lámpara de destello.

El circuito eléctrico puede establecerse por serigrafía, impresión por transferencia u otra técnica de impresión sobre la superficie plana del apoyo, estando las vías que han de ser interrumpidas al destellar una lámpara de destello de modo que se prepare una lámpara de destello subsiguiente para destellar, dispuestas sobre una región del apoyo que tiene un grueso menor.

Cada disyuntor consiste por tanto en un sitio de la placa de apoyo de grueso reducido situado frente a una lámpara de destello y una vía conductora del circuito prevista sobre el mismo. Al destellar la lámpara de destello dispuesta frente al disyuntor, se destruye el disyuntor, dado que el material de la placa de apoyo en la región de grueso reducido se deteriora, se encoge o se funde, como resultado de la energía térmica de la lámpara, con la simultánea interrupción de la vía eléctricamente conductora.

Se usa preferiblemente una placa de apoyo de una resina sintética termoplástica, por ejemplo de poliestireno, de poli(cloruro de vinilo), de polimetacrilato o de policarbonato. Con objeto de mejorar la capacidad de absorción del calor del disyuntor, puede pigmentarse la resina sintética. Se puede usar un pigmento blanco, por ejemplo de yeso, talco u óxido de titanio, o bien puede usarse un pigmento coloreado, por ejemplo hollín. Además pueden usarse tintes (solubles). Por razones de rigidez, el apoyo tiene generalmente un grueso de 0,5 a 2 mm y típicamente de 1 mm. En el área de los disyuntores el grueso es preferiblemente de 10 a 300 micras. El circuito eléctrico puede estar formado de un metal, por ejemplo de plata, de níquel, de estaño, de cobre o de otro material buen

conductor, por ejemplo de grafito.

La placa de apoyo puede fabricarse por medio de un molde que tenga espárragos para crear las partes de grueso reducido en la placa de apoyo. La distancia desde la cara extrema libre de los espárragos a la pared situada en posición opuesta del molde determina el grueso del apoyo en el área de los disyuntores. Tal molde puede también usarse en un método en el cual se use una película de resina sintética. Se sitúa la película entre las caras extremas de los espárragos y la pared del molde situada en posición opuesta, después de lo cual se llena el molde con resina sintética.

Una realización preferida de la unidad de lámparas de destello se caracteriza porque el sitio de grueso reducido tiene una ranura que cruza la vía.

Una ventaja de esta realización es que cuando se enciende la lámpara de destello se deforma el material de apoyo en un tiempo muy breve y ya con relativamente poca energía térmica, de tal manera que se agranda la abertura de la ranura y se destruye la vía.

La anchura de la ranura en los disyuntores depende del método que se haya de usar y con el cual se disponga la vía conductora en el apoyo, y de las propiedades -tal como la viscosidad- del material del cual esté formada la vía. En general, la anchura de la ranura no excederá de unas décimas de milímetro, por ejemplo de 0,2 mm.

Otra realización preferida de la unidad de lámparas de destello de acuerdo con el invento se caracteriza porque la ranura tiene un ensanchamiento a uno y otro

lado de la vía. Las partes del disyuntor que han de ser destruidas están por tanto separadas en su mayor parte por el material circundante. La ventaja de esto es que al encender la lámpara de destello situada frente al disyuntor, no se impide la deformación del disyuntor o del material contiguo, el cual no es calentado suficientemente. Además, apenas se disipa la energía térmica suministrada, de modo que el disyuntor reacciona muy rápidamente y para una cantidad menor de energía térmica.

Todavía otra realización de la unidad de lámparas de destello se caracteriza porque la placa de apoyo tiene dos capas, una de las cuales comprende los disyuntores y la otra de las cuales está abierta en el área de dichos disyuntores.

Una ventaja de esta realización es que el material de partida en la fabricación del apoyo puede ser una película que tenga un grueso igual al grueso reducido requerido del apoyo en el área de los disyuntores, después de lo cual se combina dicha capa con la capa perforada. Las capas pueden estar conectadas entre sí en todas sus superficies que apoyan a tope, como ocurre en el caso en que la placa de apoyo es formada en un molde mientras se usa película como se ha descrito en lo que antecede, o bien pueden estar conectadas solo localizadamente.

Una cierta realización de la unidad de lámparas de destello se caracteriza porque, en los sitios de grueso reducido, el apoyo tiene al menos una abertura a uno y otro lado de la vía.

Una ventaja de esta realización es que los disyuntores perforados reaccionan más rápidamente a la radia-

ción térmica emitida por las lámparas de destello. En las unidades en las cuales se pueden alcanzar los disyuntores mediante un objeto puntiagudo, esta realización tiene la ventaja adicional de que los disyuntores pueden ser fácilmente interrumpidos manualmente. La interrupción manual del disyuntor es necesaria, por ejemplo, cuando se desea hacer destellar dos o más lámparas de destello a un tiempo. El invento se refiere también a un apoyo para una unidad de lámparas de destello de acuerdo con el invento.

A continuación se describirán realizaciones del invento con mayor detalle, a modo de ejemplos, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La Fig. 1 es una vista en corte longitudinal de una primera realización de la unidad de lámparas de destello de acuerdo con el invento;

La Fig. 2 es una vista posterior de una parte de la placa de apoyo de la unidad de lámparas de destello representada en la Fig. 1, que comprende un disyuntor;

La Fig. 3 ilustra una realización modificada del disyuntor representado en la Fig. 2;

La Fig. 4 es una vista en corte longitudinal de una segunda realización de la unidad de lámparas de destello de acuerdo con el invento; y

La Fig. 5 es un alzado frontal de una parte de la placa de apoyo de la unidad de lámparas de destello representada en la Fig. 3, que comprende un disyuntor; y

La Fig. 6 ilustra una realización modificada del disyuntor representado en la Fig. 5.

La unidad de lámparas de destello representada en la Fig. 1 tiene una placa de apoyo 1 de poli(cloruro

de vinilo) sobre la cual está impreso un circuito eléctrico. La placa de apoyo tiene un grueso de aproximadamente 1,5 mm. Los números de referencia 3 y 5 representan lámparas de destello de combustión que están sujetas a la placa de apoyo 1. Las lámparas de destello están unidas mecánicamente al apoyo y conectadas eléctricamente al circuito eléctrico por pasos conductores metálicos 6. Un alojamiento de resina sintética está cerrado en el lado de la lámpara por una tapa transparente 9.

La unidad de lámparas de destello tiene un miembro de conexión 15 con el cual se puede colocar la unidad en una cámara fotográfica. En los miembros de conexión hay presente un conductor de suministro 17 el cual está conectado al circuito eléctrico del cual solamente se han representado las vías de níquel 11 y 13. Las vías 11 y 13 están situadas en el lado de la placa de apoyo alejado de las lámparas. Frente a la lámpara de destello 5 el apoyo tiene un disyuntor 19 el cual consiste en una parte de grueso reducido 12 de la placa de apoyo y la parte de vía 11 prevista sobre la misma. Frente a la lámpara de destello 5 el apoyo tiene un disyuntor 21 que consiste en una parte de grueso reducido de la placa de apoyo y la parte de vía 13 prevista sobre la misma. El grueso reducido del apoyo en el área de los disyuntores es de 200 micras. Al destellar una lámpara, por ejemplo la lámpara 3, es irradiada luz al exterior a través de las tapas transparentes. Además, el disyuntor 19 situado en posición opuesta es activado por la energía térmica de la lámpara. El material del apoyo en el área del disyuntor se encoge mientras interrumpe simultáneamente la vía 11. La vía 11 formaba ini

cialmente un cortocircuito para la lámpara de destello 5. Debido a la interrupción de la vía, desaparece el cortocircuito y puede entonces hacerse destellar la lámpara de destello 5. Si se desea, hay un reflector presente entre las lámparas de destello 3 y 5 y el apoyo 1. Dicho reflector debería tener aberturas tales que cada disyuntor pudiese ser irradiado por la lámpara de destello que se quema dispuesta frente al disyuntor.

El alojamiento 7 de resina sintética comprende, frente a los disyuntores, aberturas 8 a través de las cuales son visibles los disyuntores. Puesto que cada disyuntor es destruido cuando se enciende la lámpara situada frente al disyuntor, el disyuntor constituye también una indicación en cuanto al hecho de que una lámpara dada haya sido o no encendida. A fin de aumentar el contraste, se ha añadido al material de la vía un tinte, en este caso verde.

En la Fig. 2 se ilustra una parte de la placa de apoyo 1 de la unidad de lámparas de destello representada en la Fig. 1. Está visible el disyuntor 19, el cual consta del área del apoyo de menor grueso 12 y de la vía 11 prevista sobre la misma. La región 12 está debilitada por aberturas 23 y 25, las cuales están situadas a uno y otro lado de la vía 11.

En la Fig. 3 se ilustra una realización modificada del disyuntor 19. En este disyuntor 19' el sitio de grueso reducido tiene una ranura 16 la cual está situada entre las aberturas 23' y 25' y contigua a las mismas. La anchura de la ranura 16 es de 0,2 mm. La vía 11', estrechada en el área del disyuntor, está prevista a través

de la ranura 16. Cuando se enciende la lámpara situada frente al disyuntor 19', el material del apoyo se encogerá o se deteriorará desapareciendo en el área del disyuntor, de modo que se agranda la abertura de la ranura y simultáneamente se interrumpe la vía 11'.

La unidad de lámparas de destello representada en la Fig. 4 tiene un primer y un segundo grupos de lámparas de destello de alto voltaje. Por 41 y 43 se han designado lámparas de destello del primer grupo, y los números 45 y 47 designan lámparas de destello del segundo grupo. Los terminales 48 de las lámparas de destello están conectados a una placa de apoyo 51 por medio de respectivos pasos conductores 49. La placa de apoyo 51 está encerrada en un alojamiento opaco 53 de resina sintética, el cual está cerrado con una tapa transparente 55 que se superpone a las lámparas de destello. La placa de apoyo 51 tiene dos miembros de conexión 57 y 59 que están dispuestos en una abertura de acoplamiento de una cámara fotográfica. El circuito eléctrico impreso en la placa de apoyo es tal que se pueden hacer destellar las lámparas de destello del primer grupo cuando se acopla la unidad de lámparas de destello a una cámara por medio del miembro de conexión 59. Después de hacer destellar las lámparas de destello del primer grupo, se invierte la unidad de lámparas de destello y se coloca en la cámara con el miembro de conexión 57, después de lo cual se pueden hacer destellar las lámparas de destello del segundo grupo. Como resultado de esto, el ángulo entre el eje de la lente de la cámara y el del rayo de luz de la lámpara no está demasiado próximo a cero grados. Esto sirve para evitar el efecto de "ojos rojos".

En esta realización el apoyo consiste en dos capas 61 y 63. La capa 61 es de poliestireno y tiene un grueso de 20 micras. La cara de la capa 61 que mira hacia las lámparas de destello está provista de una parte del
5 circuito eléctrico impreso. Otra parte está situada en la capa 63, la cual es también de resina sintética y tiene aberturas 65 adyacentes a las lámparas de destello. Las dos capas están conectadas localizadamente entre sí por medio de los pasos conductores 49, con los cuales están conectados los terminales 48 de las lámparas. Frente a cada
10 una de las lámparas de destello 41, 43, 45 y 47 hay situados respectivos disyuntores 71, 73, 75 y 77, respectivamente. El disyuntor 71, el cual puede ser irradiado mediante la lámpara de destello 41, consiste en una parte 61a de la
15 capa 61 presente en el área de la abertura 65 con la vía 70 de plata eléctricamente conductora del circuito eléctrico prevista sobre la misma. Los otros disyuntores están contruidos de la misma manera. El funcionamiento de los disyuntores 71, 73, 75 y 77 corresponde al funcionamiento de los disyuntores de la unidad de lámparas de destello re-
20 presentado en la Fig. 1.

El alojamiento 53 de resina sintética tiene aberturas 79 al nivel de los disyuntores, a través de cuyas aberturas pueden interrumpirse los disyuntores manual-
25 mente por medio de un objeto aguzado. Los disyuntores son también visibles a través de los agujeros 79, de modo que los disyuntores sirven como indicadores del estado de encendidas o no encendidas de las lámparas de destello dispuestas al nivel de los disyuntores.

30 La unidad de lámparas de destello comprende

además un miembro reflector 81 dispuesto entre la placa de apoyo y las lámparas de destello. En el área de las lámparas de destello el cuerpo reflector 81 tiene agujeros de forma de ranura (no representados) a través de los cuales se extienden los polos de las lámparas. Los agujeros sirven además para mantener libres los disyuntores de modo que una lámpara de destello, al destellar, puede irradiar al disyuntor presente frente a la lámpara.

En la Fig. 5 se ilustra una parte de la placa de apoyo 51 de la unidad de lámparas de destello representada en la Fig. 4. Es visible una parte de la superficie de la capa 61 que tiene el circuito eléctrico, así como el disyuntor 77. En el área de la abertura 65 la capa 61 está debilitada por agujeros 83. La capa 61 está debilitada de manera similar cerca de los otros disyuntores.

En la Fig. 6 se ilustra una realización modificada del disyuntor 77. Dicho disyuntor 77' tiene dos ranuras 62 a través de las cuales se hace pasar la vía 70'. Las ranuras 62 tienen una anchura de 0,1 mm y tienen ensanchamientos 83' a uno y otro lado de la vía 70'.

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Paten-

te de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

5 1^a.- Perfeccionamientos introducidos en una unidad de lámparas de destello que tiene dos o más lámparas que están sujetas a una placa de apoyo sobre la cual está impreso un circuito eléctrico con el cual están conectadas las lámparas de destello y en cuyo circuito hay incorporados disyuntores que están situados cada uno frente a una lámpara de destello, la cual activa al disyuntor por la energía térmica irradiada al destellar, caracterizados porque los disyuntores consisten cada uno en una parte de la placa de apoyo que tiene un grueso reducido y una vía eléctricamente conductora del circuito prevista sobre la misma.

15 2^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1^a, caracterizados porque el sitio de grueso reducido tiene una ranura que cruza a la vía.

20 3^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2^a, caracterizados porque la ranura tiene un ensanchamiento a uno y otro lado de la vía.

25 4^a.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1^a, 2^a ó 3^a, caracterizados porque la placa de apoyo tiene dos capas, una de las cuales comprende los disyuntores y la otra de las cuales está perforada en el área de dichos disyuntores.

5^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4^a, caracterizados porque las capas están conectadas entre si sólo localmente.

6^a.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1^a, 2^a, 3^a, 4^a ó 5^a, caracterizados porque la vía

conductora de los disyuntores está presente sobre una superficie de la placa de apoyo que mira hacia las lámparas.

5 7ª.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque las partes de grueso reducido del apoyo tienen al menos una abertura a uno y otro lado de la vía.

8ª.- Un apoyo para una unidad de lámparas de destello, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes.

10 9ª.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA UNIDAD DE LAMPARAS DE DESTELLO.

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.

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

Madrid, 14 JUN 1977

20 P. A. **Alberto de Elzoburu**
Por Poder 

25

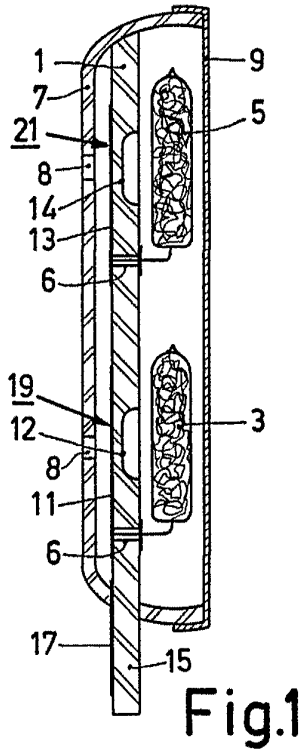


Fig. 1

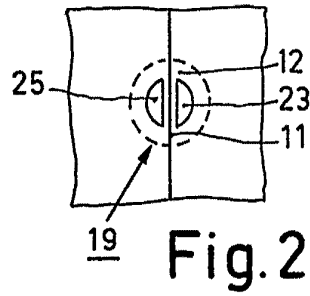


Fig. 2

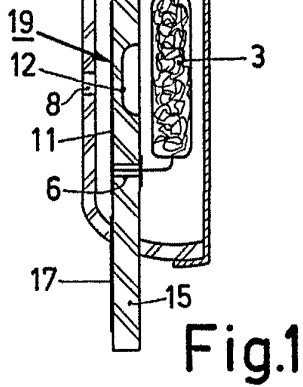


Fig. 3

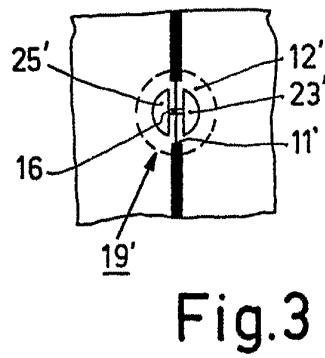


Fig. 4

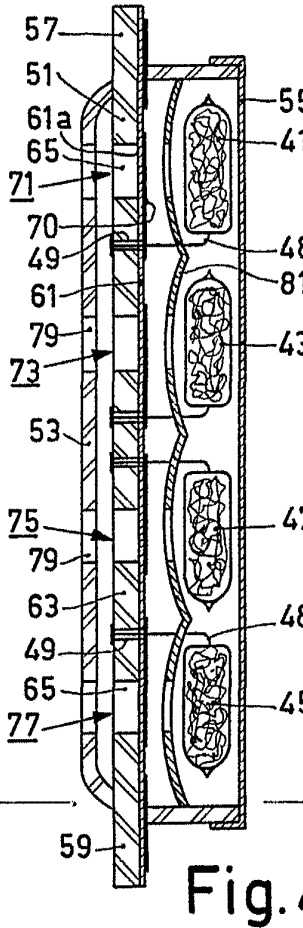


Fig. 5

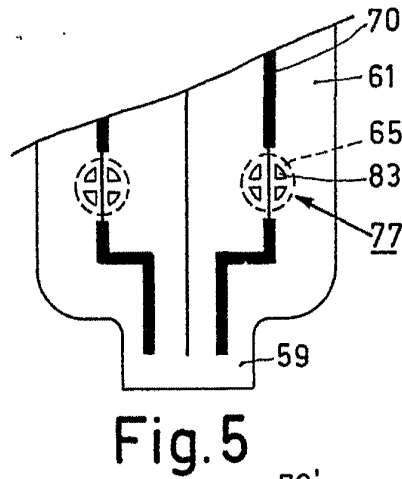


Fig. 6

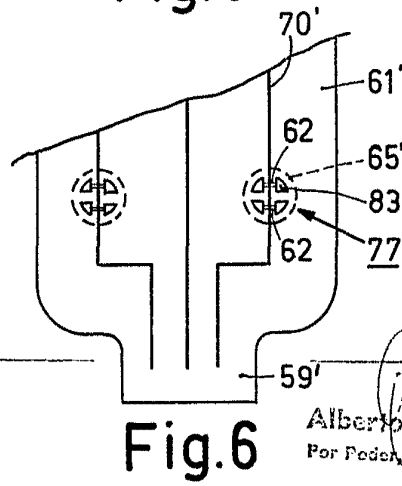


Fig. 7

Alberto de ...
 Por Pedro ...