

443055

-4 DIC. 1975

P.- 61.660

844/HAB/HB
U.S.A. 528.528
PIEZO CRYSTAL
HOUSING + MOUNT

MEMORIA DESCRIPTIVA

FEEL 1000
G03B

para solicitar PATENTE DE INVENCION

a nombre de EASTMAN KODAK COMPANY

entidad norteamericana

con domicilio en 343 State Street, Rochester, Nueva York 14650,
Estados Unidos de America

por: "UN DISPOSITIVO PERFECCIONADO DE CRISTAL PIEZOELECTRICO"

1.12.75

- 1 -

El presente invento se refiere a un dispositivo piezoeléctrico adecuado para hacer funcionar una lámpara de flash para una cámara fotográfica.

5 Es conocido el hecho de provocar el encendido de una lámpara de flash o una unidad de flash electrónica por medio de un impulso eléctrico generado al percutir sobre un cristal piezoeléctrico y provocar la sincronización de tal encendido del flash con el accionamiento del obturador de una cámara. Es deseable que la percusión del cristal piezoeléctrico sea consistente para provocar impulsos eléctricos de magnitud y duración sustancialmente constantes.

10 Es un objeto del presente invento crear un alojamiento perfeccionado para un cristal piezoeléctrico, y un método para montar el mismo.

15 De acuerdo con el presente invento se ha creado un dispositivo de cristal piezoeléctrico, que comprende un primer y segundo yunques, un cristal piezoeléctrico entre los yunques y en contacto con ellos, y un alojamiento dispuesto para retener los yunques y el cristal piezoeléctrico en él al extenderse sobre una cara exterior de cada yunque.

20 Se ha creado además una cámara fotográfica que incluye un conjunto de cristal piezoeléctrico que comprende un dispositivo de cristal piezoeléctrico como

el mencionado.

Se ha creado también un método para montar un dispositivo de cristal piezoeléctrico, que comprende las operaciones de producir un alojamiento termoplástico, 5 posicionar los yunques y el cristal piezoeléctrico dentro del alojamiento, calentar el alojamiento, y conformar el alojamiento calentado de modo que retenga los yunques y el cristal piezoeléctrico en él.

El presente invento se describirá ahora, a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 es una vista despiezada ordenadamente de un dispositivo piezoeléctrico del presente invento, antes del montaje;

15 La figura 2 es una vista en perspectiva del dispositivo piezoeléctrico mostrado en la figura 1 después del montaje;

La figura 3 es una vista en sección del dispositivo piezoeléctrico a lo largo de la línea 3-3 de la 20 figura 2;

La figura 4 es una vista despiezada ordenadamente de un conjunto de cristal piezoeléctrico que incluye el dispositivo piezoeléctrico de la figura 1; y

25 La figura 5 es una vista en perspectiva del conjunto piezoeléctrico de la figura 4 después del montaje,

que incluye el dispositivo piezoeléctrico de la figura 2.

Debido a que el aparato fotográfico es bien conocido, la presente descripción se dirigirá en particular a elementos que forman parte del presente invento o que cooperan más directamente con él. Los elementos no específicamente mostrados o descritos aquí se comprende que son seleccionables de los conocidos en la técnica.

Con referencia ahora a las figuras 1 a 3, un generador 10 de cristal piezoeléctrico comprende un yunque 12, un cristal piezoeléctrico 14, y un yunque 16. El yunque 12 tiene una pestaña 18 y una parte cilíndrica 20 que forman secciones transversales con áreas diferentes. La pestaña 18 y el cilindro 20 tienen superficies extremas planas 22 y 24, respectivamente, que están niqueladas. El cristal piezoeléctrico 14 es preferiblemente un cuboide. El yunque 16 tiene una parte cilíndrica 26 formada enteriza con una parte troncocónica 28 que forma de nuevo secciones transversales con áreas diferentes. La parte cilíndrica 26 y la parte troncocónica 28 tienen superficies extremas planas 30 y 32 respectivamente, que están niqueladas.

Un alojamiento 40 de una sola pieza de un material eléctricamente aislante, tal como nylon, consiste antes del montaje en un tubo 42, que tiene un extremo 44 troncocónico con una abertura central 46, y una parte

48 de diámetro exterior reducido que tiene una extremidad
50. Durante el montaje, el yunque 16 es insertado en el
alojamiento 40. El yunque 16 y el alojamiento 40 están
dimensionados de modo que el extremo de la parte tronco-
5 cónica 28 del yunque 16 se extienda a través de la abertu-
ra central 40. El cristal piezoeléctrico 14, que ha sido
polarizado si el cristal es de un material que requiere tal
operación, es insertado en el alojamiento 40 para reposar
sobre la superficie 30 del yunque 16. El yunque 12 es in-
10 sertado entonces en el alojamiento 40 con la superficie
22 en contacto con el cristal piezoeléctrico 14. El cristal
piezoeléctrico 14 es insertado de modo que se produzca un
impulso eléctrico entre las superficies del mismo en con-
tacto con las superficies 22 y 30, cuando se golpea entre
15 los yunques 12, 16. El conjunto completo es entonces calen-
tado, manteniéndose la temperatura por debajo del punto
de Curie, y la extremidad 50 del cilindro 48 es conformada,
tal como por giro rápido sobre la pestaña 18 del yunque 12,
para formar un generador 10 piezoeléctrico como se ha
20 mostrado en las figuras 2 y 3.

El conjunto de los yunques 12 y 16 y del
cristal piezoeléctrico 14 del alojamiento 40, así como
la operación de conformación, pueden ser conseguidos por
técnicas de montaje automático. Durante el montaje de una
25 realización preferida del generador 10, un material dieléct-

5 trico fluido es colocado en cada una o ambas de las superficies 22 y 30, para cubrir la superficie completa del cristal piezoeléctrico 14 en contacto con las superficies de yunque 22,30. Tal revestimiento se ha encontrado que reduce la formación de chispas dentro del generador 10 y reduce la rotura de los cristales piezoeléctricos. Una grasa de silicona, o un fluido de tipo epoxídico son materiales dieléctricos fluidos adecuados.

10 Una montura 60, mostrada en las figuras 4 y 5 incluye una placa 62, una base 64, un primer y segundo conectadores eléctricos 66 y 68 y una grapa elástica 70. La placa 62 puede ser fijada dentro de una cámara (no mostrada) y puede ser una pared del alojamiento de la cámara o estar fijada a tal pared. La placa 62 incluye un rebaje generalmente rectangular 72. La placa 62 y la base 64 están formadas de un material moldeable, tal como policarbonato. La base 64 es generalmente de sección transversal trapezoidal e incluye un rebaje cilíndrico 74 para recibir y sujetar el alojamiento 40 con una parte de la porción tronco-cónica 28 sobresaliendo de la misma. La base 64 tiene además una ranura 76, que se extiende en el rebaje 74 desde una pared lateral 75 de la base 64 en la longitud del rebaje 74. La base 64 está montada sobre la placa 62 por un tornillo 78 y se extiende parcialmente sobre el rebaje 72.

15

20

25

El primer conector eléctrico 66 tiene una parte de contacto cilíndrico 80, un brazo 81 y un conector 82. La parte de contacto cilíndrico 80 se ajusta dentro del rebaje 74 con el brazo 81 extendiéndose a través de la ranura 76.

El segundo conector eléctrico 68 incluye un resorte de lámina 84, que tiene una extremidad 85 en forma de V. El resorte de lámina 84 está montado sobre una pared de la cámara.

La grapa elástica 70 incluye una pared superior 88, con una abertura central 90, y un par de paredes elásticas arqueadas 92, que se extienden desde la pared superior 88 y cada una de las cuales termina en una grapa de retención 94. La abertura central 90 permite que la parte tronco-cónica 28 del yunque 16 sobresalga del alojamiento 40 a su través en contacto con la pared superior 88.

Para montar el alojamiento 40 en la montura 60, el primer conector eléctrico 66 es insertado dentro del rebaje 74 con el brazo 81 pasando a través de la ranura 76. El alojamiento 40 es entonces insertado dentro del rebaje 74 siendo insertado el yunque 12 en primer lugar, de modo que la superficie 24 entre en contacto con la parte de contacto cilíndrica 80 del primer conector eléctrico 66, proporcionando una conexión eléctrica al yunque 12. La grapa elástica 70 es entonces posicionada

con la parte tronco-cónica 28 del yunque 16 extendiéndose a través de la abertura central 90, mientras hace contacto con la pared superior 88, y con las grapas de retención 94 aplicándose al fondo de la base 64 dentro del rebaje 72. Una pared elástica 92 de la grapa 70 entra en aplicación con el extremo 85 del segundo conector eléctrico 68, proporcionando una conexión eléctrica al yunque 16. En una realización preferida, la grapa elástica 70 somete al cristal piezoeléctrico 14 a una fuerza de compresión. La fuerza de compresión se selecciona preferiblemente para que sea aproximadamente igual a la fuerza con la que el generador piezoeléctrico 10 ha de ser percutido durante el funcionamiento. Tal pre-tensado del cristal piezoeléctrico 14 asegura que el cristal piezoeléctrico 14 está siempre mantenido en compresión, incluso durante la recuperación inicial de una fuerza de percusión, y reduce la posibilidad de rotura del cristal.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de America, el 29 de Noviembre de 1974, bajo el Nº 528.528, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

25

- REIVINDICACIONES -

5

Los puntos de invención propia y nueva que
10 se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Pa-
tente de Invención en España, por VEINTE años, son los que
se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Un dispositivo de cristal piezoeléctri-
co, que comprende un primer y segundo yunques, un cristal
15 piezoeléctrico entre los yunques y en contacto con ellos,
y un alojamiento dispuesto para retener los yunques y el
cristal piezoeléctrico en él extendiéndose sobre una cara
exterior de cada yunque.

2ª.- Un dispositivo de cristal piezoeléct-
20 trico según se ha reivindicado en la reivindicación 1ª,
en el que los yunques tienen cada uno de ellos al menos
una primera y segunda áreas de sección transversal de
yunque diferentes y el alojamiento se extiende sobre los
yunques en la mayor de cada una de las primera y segunda
25 áreas en sección transversal, haciendo contacto los yun-

ques en la menor de cada una de las primera y segunda áreas de sección transversal.

5 3a.- Un dispositivo de cristal piezoeléctrico, según se ha reivindicado en las reivindicaciones 1a o 2a, en el que al menos uno de los yunques es tronco-cónico.

10 4a.- Un dispositivo de cristal piezoeléctrico según se ha reivindicado en la reivindicación 1a o 2a, en el que uno de los yunques tiene una parte cilíndrica con una pestaña.

5a.- Un dispositivo de cristal piezoeléctrico según se ha reivindicado en cualquier reivindicación precedente, en el que el alojamiento es termoplástico.

15 6a.- Un dispositivo de cristal piezoeléctrico según se ha reivindicado en cualquier reivindicación precedente, en el que al menos uno de los yunques es de latón.

20 7a.- Un dispositivo de cristal piezoeléctrico, según se ha reivindicado en cualquier reivindicación precedente, en el que las superficies de los yunques en contacto con el cristal piezoeléctrico son planas y están niqueladas.

25 8a.- Un dispositivo de cristal piezoeléctrico, según se ha reivindicado en la reivindicación 3a, o cualquier reivindicación subordinada a la misma, en el que

el alojamiento tiene una sección tronco-cónica coincidente, con una abertura a través de la cual se extiende el vértice del yunque tronco-cónico.

5 9ª.- Un dispositivo de cristal piezoeléctrico, según se ha reivindicado en cualquier reivindicación precedente cuando se emplea en un conjunto de cristal piezoeléctrico que proporciona una base complementaria para él.

10 10ª.- Un dispositivo de cristal piezoeléctrico, según se ha reivindicado en la reivindicación 9ª, en el que el conjunto de cristal piezoeléctrico proporciona además una grapa elástica para retener el dispositivo de cristal piezoeléctrico en o sobre la base.

15 11ª.- Un dispositivo de cristal piezoeléctrico según se ha reivindicado en la reivindicación 10ª, en el que la grapa elástica hace contacto con uno de los yunques, y tiene una abertura para permitir el acceso al yunque.

20 12ª.- Un dispositivo de cristal piezoeléctrico según se ha reivindicado en la reivindicación 10ª, o en la 11ª, en el que la grapa elástica aplica una fuerza de compresión al cristal piezoeléctrico.

 13ª.- Un dispositivo de cristal piezoeléctrico según se ha reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones 9ª a 12ª, cuando se emplea en una cámara fotográfica.

25 14ª.- Un dispositivo de cristal piezoeléctrico según se ha reivindicado en la reivindicación 5ª, obteni-

do produciendo un alojamiento termo-plástico, posicionando los yunques y el cristal piezoeléctrico dentro del alojamiento, calentando el alojamiento, y conformando el alojamiento calentado de modo que los yunques y el cristal piezoeléctrico queden retenidos en él.

5 15ª.- Un dispositivo de cristal piezoeléctrico según se ha reivindicado en la reivindicación 14ª, en el que el alojamiento calentado se forma por giro.

10 16ª.- Un dispositivo perfeccionado de cristal piezoeléctrico.

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 doce hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 21. ABR. 1976

P.A.

Alberto de ...

Por Poder.

20

25

7.4.76

EAS.-

61060

