

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19 ES	21	NUMERO	432045	A 1
	22	FECHA DE PRESENTACION	22.10.76	

P. 64.361

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 625.358	32 FECHA 23.10.75	33 PAIS EE.UU.
---	----------------------	-------------------

37 FECHA DE PUBLICIDAD	38 CLASIFICACION INTERNACIONAL G03B 15/03	39 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

40 TITULO DE LA INVENCION
"UNA UNIDAD DE FLASH MEJORADA PARA CAMARA FOTOGRAFICA"

41 SOLICITANTE (S)
ITT INDUSTRIES INC.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
320 Park Avenue, Nueva York 10022 N.Y., Estados Unidos de América

42 INVENTOR (ES)
John De Filippis y George Frederick Hardy

43 TITULAR (ES)

44 REPRESENTANTE
D. ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ

Las cámaras fotográficas están por lo general equipadas con flash con las que no hay que hacer uso de baterías. Un ejemplo de ellas es la cámara de bolsillo (o cámara "pocket"), que contiene un mecanismo para hacer impacto sobre una ampolla de flash del tipo de percusión. Esta ampolla de flash del tipo de percusión está diseñada a propósito para este tipo de cámara y contiene un material explosivo al que se hace detonar con el impacto haciendo con ello que el material metálico desmenuzado del interior de la lámpara arda con un gran brillo.

Otro tipo de cámara sin batería para el flash contiene en el interior del estuche de la cámara un generador piezoeléctrico y un miembro de percusión. Cuando es accionado el mecanismo obturador el percusor hace impacto en el cristal piezoeléctrico y genera un impulso de tensión que hace arder una ampolla de flash combustible. La tensión generada por el elemento piezoeléctrico es de duración instantánea siendo, por tanto, incapaz de dar la energía suficiente para inflamar una ampolla de flash del tipo normal de filamento. La ampolla de flash requerida por la cámara de acción piezoeléctrica tiene un par de conductores que, en su extremo del interior de la ampolla, tienen un revestimiento de un material de imprimación. La tensión piezoeléctrica genera un arco instantáneo entre el metal desmenuzado y al metal de imprimación que hace que el primero de estos explote e inflame el material metálico.

El problema que es inherente a las cámaras del tipo de sin baterías es el de que para cada tipo de cámara únicamente sirve un determinado diseño de ampolla de flash. Así, por ejemplo, la ampolla de flash de percusión de la cámara

de bolsillo no sirve para la cámara de tipo piezoeléctrico, y viceversa.

5 La finalidad de este invento consiste en la obtención de un equipo de flash electrónico que tenga un circuito capaz de funcionar con los dos tipos de cámaras que se han mencionado.

10 Como resumen del invento puede decirse que una unidad de flash para las cámaras tiene un circuito y unos elementos mecánicos apropiados para su acoplamiento con las cámaras que contengan un generador piezoeléctrico. El circuito es activado por el acoplamiento de la fuente de tensión piezoeléctrica mediante el electrodo activador de una lámpara de flash a través de un circuito de retardo eléctrico.

15 A continuación se hace una breve descripción de los dibujos que se acompañan, en los que:

- La Fig. 1 es una perspectiva vista desde arriba y parcialmente seccionada de una cámara según la técnica precedente;
- 20 - la Fig. 2 es una sección frontal de una ampolla de flash según la técnica precedente, accionable con la cámara de la Fig. 1;
- la Fig. 3 es una perspectiva vista desde arriba y parcialmente seccionada de otra cámara según la técnica precedente;
- 25 - la Fig. 4 es una representación esquemática de un circuito usado en el equipo de flash de este invento;
- la Fig. 5 es una representación esquemática ampliada de la parte del circuito de encendido que corresponde al circuito de la Fig. 4;
- 30 - la Fig. 6 es una representación esquemática ampliada de

- otra realización alternativa del circuito de la Fig. 5;
- la Fig. 7 es una representación esquemática ampliada de otra realización del circuito de encendido de la Fig. 4;
 - la Fig. 8 es una vista frontal del equipo de flash de este invento;
 - la Fig. 9 es una perspectiva de frente y desde arriba del equipo de flash de la Fig. 4, incluyendo una cámara;
 - la Fig. 10 es una perspectiva vista por abajo del equipo de flash del invento de la Fig. 8;
 - la Fig. 11 es una vista frontal de otra alternativa de realización del equipo de flash del invento de la Fig. 8;
 - la Fig. 12 es una perspectiva de frente y desde arriba del equipo de flash del invento de la Fig. 8 el cual incluye una cámara acoplada para funcionar con el mismo;
 - la Fig. 13 es una perspectiva desde arriba de otra realización del equipo de flash del invento de la Fig. 8, y
 - la Fig. 14 es una sección transversal ampliada del mecanismo de retención para la realización de la Fig. 13.

Con la breve descripción que sigue de los equipos de flash para las cámaras según la técnica precedente se tendrá una ayuda para la mejor comprensión de este invento.

La Fig. 1 muestra una cámara del tipo de sin batería conteniendo un elemento piezoeléctrico 3 y un percutor 4. Con el funcionamiento del obturador de la cámara se acciona el percutor 4 cargado por un resorte, con lo que la palanca del percutor toca al elemento piezoeléctrico 3 produciendo un brevísimo impulso de tensión entre los contactos 2. Un ejemplo de una cámara que contiene un generador de tensión piezoeléctrica es la que se describe en la patente de los EE. UU. Nº 3.677.153.

Como el impulso de tensión generado al golpear un elemento piezoeléctrico es extremadamente breve, la energía útil real expresada en vatios/segundos es generalmente insuficiente para calentar el filamento de una ampolla de flash del tipo normal. Para poder utilizar el impulso de tensión piezoeléctrica se ha diseñado una ampolla de flash sin filamento incandescente y en la que el material desmenuzado se calienta por medio de un arco instantáneo. Un ejemplo de una ampolla de flash para funcionar con un impulso de tensión piezoeléctrica es el referido en la patente de los EE. UU. Nº 2.972.927. La Fig. 2 muestra una ampolla de flash 5 activable con una tensión piezoeléctrica la cual contiene un material metálico desmenuzado 8, un par de conexiones 6 y un material de imprimación 7 que reviste dichas conexiones 6. El impulso de tensión piezoeléctrica es aplicado a las conexiones 6, produciéndose una descarga momentánea entre una de las conexiones 6 y el material desmenuzado 8 o entre ambas conexiones 6. La descarga es lo suficientemente grande para inflamar el material de imprimación 7 y hacer que el material desmenuzado se ponga incandescente. Uno de los problemas que se tienen con la cámara piezoeléctrica y la ampolla de flash es el de que el usuario tiene que tener quien le suministre las ampollas de flash del tipo piezoeléctrico, ya que en la cámara de la Fig. 1 no puede hacer uso de otro tipo de ampollas de flash.

Siguiendo con la técnica precedente vemos en la Fig. 3 una cámara de tipo de bolsillo que contiene un mecanismo de percusión 10 y una palanca de contacto 9. Al funcionar el mecanismo de obturación, éste acciona el percutor y pone a la palanca 9 en contacto con una ampolla de flash del tipo

de percusión. La ampolla de flash del tipo de percusión (que no se muestra) contiene por lo general un material explosivo dentro de un miembro que tiene en el fondo y que se inserta en el interior del zócalo ll. Al recibir el impacto, el material explosivo inflama al material desmenuzando de modo similar a como fué descrito para la ampolla de flash de la Fig. 2. Un ejemplo de cámara de bolsillo del tipo de sin batería es el descrito en la patente de los EE. UU. Nº 3.699.860. Sin embargo, esta cámara está limitada a solamente una determinada ampolla de flash de percusión, sin que haga inflamarse a otro tipo cualquiera de ampolla de flash.

Las ventajas que presentan las lámparas de flash electrónico sobre las ampollas de flash de tipo explosivo que han sido mencionadas pueden verse con referencia a la solicitud de patente de los EE. UU. Serie Nº 453.666 archivada el 21 de Marzo de 1974 y de la que son autores los autores del presente invento. Esta solicitud, que aquí se menciona como referencia, describe un eficiente circuito electrónico para acomodar las características de salida de la ampolla de flash electrónica a las características de salida de luz de la ampolla de flash de tipo explosivo. Como la ampolla de flash de tipo explosivo produce una salida de luz de una intensidad relativamente baja y con una duración del impulso relativamente larga se hace que el tiempo de exposición de las cámaras que hacen uso de las ampollas del tipo explosivo sea tal que la cámara esté abierta durante todo el tiempo de duración del flash. La relativamente alta intensidad y corta duración del impulso del flash electrónico hacen que se requieran ciertos medios para retrasar el

flash electrónico hasta que el obturador esté totalmente abierto, de modo que el impulso de luz tenga lugar en el centro entre el ciclo de apertura y el de cierre del obturador de la cámara.

5 El circuito electrónico de retardo que se describe con detalle en la solicitud de patente que ha sido mencionada es también usado en el circuito del presente invento al objeto de asegurar la debida secuencia del impulso de luz y la apertura del obturador.

10 En la patente de los EE. UU. Nº 3.782.258 se describe un circuito diseñado para accionar un flash electrónico con una cámara similar a la cámara piezoeléctrica mostrada en la Fig. 1. Esta patente describe el uso de un impulso de tensión piezoeléctrico para activar una lámpara de flash e
15 incluye una fuente auxiliar de energía para dar la energía suficiente para la lámpara. El circuito descrito en dicha patente omite, sin embargo, cualquier referencia al retardo necesario para adaptar el destello procedente del flash electrónico a la respuesta del obturador de la cámara tal como
20 fué descrito anteriormente.

A continuación se hace una descripción de la realización preferida.

25 La Fig. 4 muestra un circuito usado con el equipo adicional de flash de este invento. Dicho circuito es similar al descrito en la anteriormente mencionada solicitud de patente Serie Nº 453.666, con la inclusión de un rectificador de control de silicio 40, dos resistencias limitadoras 38 y un par de contactos 42. Los contactos 42 son conectados a los contactos de la cámara que unen al generador piezoeléctrico. La tensión piezoeléctrica va al rectificador de con
30

trol de silicio 40 y con ello hace que un impulso de alta tensión generado por el transformador 46 aparezca en el electrodo de activación 36 de la ampolla de flash 17. La energía de la lámpara requerida para completar la descarga es suministrada por la batería 48, el circuito de oscilador y transformador que se muestra y el condensador 50. La gran cantidad de energía requerida por la lámpara se tiene en los electrodos principales 34, proveyendo el electrodo de activación 36 meramente una descarga de preignición, como es sabido que ocurre en el funcionamiento de las lámparas de impulsos con xenón a alta presión. Las resistencias limitadoras 38 impiden que en los contactos 42 aparezca ninguna alta tensión generada dentro del circuito y limitan la corriente a un valor muy pequeño en el caso de que el operador toque inadvertidamente los contactos 42 cuando el condensador anteriormente citado 50 esté totalmente cargado; ello puede ocurrir, por ejemplo, cuando el interruptor 49 esté cerrado y el operador coloque la unidad de flash en su bolsillo sin haber quitado el tubo de flash 17.

Los generadores piezoeléctricos generalmente usados con el circuito de la Fig. 4 dan tensiones por encima de varios cientos de voltios y a veces hasta de varios miles de voltios. La elección de un diodo con pórtico tal como un rectificador de control de silicio determinará la tensión con la que se deba inflamar el tubo. Por consiguiente, la única finalidad de la tensión piezoeléctrica aplicada a los contactos 42 es conectar el circuito, de modo que en el electrodo de activación 36 aparezca el impulso de tensión alta y que en los electrodos principales haya la suficiente energía para encender el tubo de flash 17.

La Fig. 5 muestra la parte correspondiente a la igni-
ción del circuito de la Fig. 4, donde el segundo rectificad
dor de control de silicio 41 da o quita energía a los elec
trodos principales 34 y da o quita la tensión de ignición
al electrodo de activación 36.

En la Fig. 6 vemos otra realización alternativa de la
parte de activación del circuito de la Fig. 4 donde única-
mente se emplea el segundo rectificador de control de sili
cio y el valor de la tensión requerida para la ignición es
del orden de uno a tres voltios. En esta aplicación las
cámaras que contienen una batería de pilas secas normal da
rán un impulso bajo de tensión a los contactos 42 teniendo,
a su vez, un rectificador de control de silicio 41 para el
encendido del tubo de flash 17. El circuito de retardo des
crito en la solicitud de patente americana Nº 453.666 ante
riormente mencionada puede ser también empleado en el cir
cuito de la Fig. 6, dependiendo ello de la duración del ci
clo del obturador y de si la cámara está diseñada para fun
cionamiento con flash electrónico o con flash de ampolla.

Cuando la cámara esté diseñada para funcionar con am
polla de flash el circuito de retardo es empleado para re
trasar la ignición del tubo de flash hasta que el obturador
esté completamente abierto. Este circuito, que está enmar
cado dentro de la línea de trazos 31 de la Fig. 4, actúa co
mo brevemente se indica a continuación. La opresión sobre
el control del obturador de la cámara hace que en los con
tactos 42 se tenga un impulso de tensión piezoeléctrico. El
rectificador de control de silicio 40, que puede ser cual
quier dispositivo con pórtico tal como un tiristor, por ejem
plo, se hace conductor y deja pasar la corriente de las ba-

terías 48 al circuito de retardo 31. La red RC de retardo, formada por la resistencia 33, el condensador 37 y la resistencia 35, es tal que el potencial de p^ortico del rectificador de control de silicio 41 no llega a alcanzar su nivel de activación de unos 0,7 voltios hasta que haya transcurrido el tiempo de retardo requerido. Una vez que el potencial de p^ortico del rectificador de control de silicio 41 haya alcanzado su valor de activación, el condensador 43 se descarga a través de la bobina primaria del transformador 46. La tensión alta resultante hace su aparición en el electrodo 36 de activación de la ampolla de flash 17 como se describió anteriormente.

La Fig. 7 muestra la parte de activación del circuito de la Fig. 4 donde, en lugar de contactos eléctricos se hace uso de un interruptor mecánico 44. Este circuito es empleado en las cámaras con ampolla de flash del tipo de percusión donde en vez de una ampolla de percusión la cámara cierra un interruptor mecánico 44 permitiendo con ello que la tensión procedente de la batería 48 pase al rectificador de control de silicio e inflame el tubo de flash 17. Las variaciones que son mostradas en las Figs. 5, 6 y 7 hacen, por tanto, que el circuito de la Fig. 4 pueda valer para todas las cámaras de la técnica precedente, ya que con ellas se tiene la fuente de activación de la baja tensión (de las cámaras para funcionar con ampolla de flash de filamento) así como para cámaras con impacto mecánico y las que tienen un generador piezoeléctrico.

La Figura 8 muestra el equipo adicional de flash 12 del invento que comprende el alojamiento para el tubo de flash 17, el circuito para el suministro de energía 16 y la bate-

5 ría 14. Para el acoplamiento del equipo de flash 12 a una cámara y para hacer el contacto eléctrico con el circuito de dicha cámara, el equipo 12 comprende un par de placas 18 y 22 y un conector eléctrico 24. La placa 22, denominada aquí placa fija, contiene el conector 24 el cual, en una realización, está constituido por un contacto de tipo de lámina conductora de la corriente eléctrica y por unas secciones aislantes para su conexión a un conector tipo hembra complementario existente en la cámara. La placa encharnelada 18 comprende un pivote 20 para que dicha placa 18 pueda girar y permita la fácil accesibilidad y maniobra de la cámara durante la operación del montaje. La Fig. 9 muestra la unidad de flash 12 con la placa encharnelada 18 llevada a una posición perpendicular a la placa fija 22 y muestra como puede ser manipulada la cámara 1 de modo que 15 la ranura 26 en que está inserto el contacto de dicha cámara 1 pueda recibir al conector de contacto macho 24 que hay en la placa fija 22. Una vez que la cámara 1 haya sido insertada en la unidad de flash 12, la placa encharnelada 18 puede ser llevada a una posición de cerrado con lo que la lámina 25 se inserta en el interior de una ranura complementaria que hay en el fondo de la unidad quedando la cámara 1 cerrada entre las placas 18 y 22.

25 La Fig. 10 muestra la lámina de retención 25 con un mayor detalle. En ella se muestra la placa encharnelada 18 conectada a la unidad de flash 12 por medio de un pivote 20. Cuando la placa encharnelada 18 ha girado sobre el pivote 20 hasta una posición de cierre, la lámina de retención 25 queda insertada en la ranura 28, donde se mantiene firmemente a presión. También se ve una señal luminosa 30 en el dorso 30

so del equipo de flash, en línea con el interruptor de manobra 49. Tanto la señal luminosa 30 como el interruptor 49 están indicados en el circuito de la Fig. 4.

5 La Fig. 11 muestra otra realización alternativa de la unidad de flash 12 del invento, la cual incluye un elemento de cristal piezoeléctrico 3 montado en la placa fija 22. Esta realización puede funcionar con la cámara 1 que se describió anteriormente en relación con la Fig. 3, en la que el percutor de la cámara golpea al elemento piezoeléctrico
10 3 y produce el impulso de tensión necesario entre los contactos 42 que se muestran en la Fig. 4.

La Fig. 12 muestra la unidad de flash 12 del invento conteniendo una cámara 1 ensamblada en ella para su utilización. En esta aplicación el suave contorno exterior del
15 conjunto de la cámara 1 y la unidad de flash 12 permite que pueda ser llevado en el bolsillo o en un bolso, teniendo las condiciones de manejabilidad de una cámara de bolsillo. La combinación de la cámara 1 con la unidad 12 hace que el operador quede exento de riesgo de una sacudida eléctrica,
20 ya que las resistencias limitadoras 38 que tiene el circuito de la Fig. 4 impiden, como se dijo anteriormente, que pueda pasar al operario una corriente apreciable en caso de que inadvertidamente se cierre el interruptor 49.

La gran distancia que hay entre la ampolla de flash 17
25 y las lentes 15 de la cámara se ha establecido deliberadamente para que en la combinación representada en la Fig. 12 no exista virtualmente el clásico problema de "vista en rojo" que es familiar en la fotografía en color de aficionado.

La Fig. 13 muestra otra realización de la unidad de
30 flash 12 de este invento. En esta realización la placa 18

se coloca por la parte posterior 58 de la unidad de flash 12 y produce la unión entre la cámara y dicha unidad de flash 12 por medio del elemento de sujeción 54 y del tornillo para el trípode 52. La placa encharnelada 18 se une a la parte posterior 58 de la unidad de flash 12 por una charnela 56. Para acoplar la cámara a la unidad de flash 12 es insertada la cámara entre la placa fija 22 y la placa encharnelada 18; la cual entonces se cierra poniéndola en contacto con la parte posterior 58 de la unidad de flash.

Una vez que la placa encharnelada 18 se encuentra en su posición de cerrada, es asegurada a la parte posterior de la unidad de flash moviendo el borde del elemento de sujeción 54 que se engancha con el tornillo para el trípode 52.

El acoplamiento entre el borde de sujeción 54 y el tornillo para el trípode 52 puede verse en la Fig. 14. En ella vemos que el borde de sujeción 54 pasa a través de la placa encharnelada 18 y forma parte de un latiguillo móvil 55, el cual está montado con posibilidad de deslizamiento en la placa encharnelada 18 de tal modo que el borde de sujeción 54 se puede mover en el rebaje formado entre los salientes 53. El tornillo para el trípode se sujeta bien a la parte posterior de la unidad de flash y tiene rosca interior para que el conjunto de cámara y flash se sujete a un trípode. El acceso al tornillo con rosca interior para el trípode se puede tener por el orificio de acceso al trípode 57 que se ve en la Fig. 13. Ha de notarse que la señal luminosa de "listo" 30, que se muestra en la Fig. 13, está situada encima del interruptor 49 de modo que dicha señal luminosa 30 se mantenga visible para el operador cuando la placa encharnelada 18 esté en posición de cerrada y sujeta.

1

Aunque han sido descritas varias aplicaciones de la unidad de flash del invento de uso con varios tipos de cámaras, este invento no se limita necesariamente a la fotografía sino que es de aplicación en cuanto pueda ser requerida una fuente de luz instantánea e intensa.

5

10

15

20

25

30

26097

1

REIVINDICACIONES

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 que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Una unidad de flash mejorada para cámara fotográfica la cual comprende: un estuche de alojamiento; una lámpara en el interior de dicho alojamiento para darle la iluminación a dicha cámara; un circuito que incluye una fuente de energía en el interior de dicho alojamiento para darle energía a dicha lámpara; unos medios de interrupción dentro de dicho estuche de alojamiento para conectar o desconectar dicha lámpara de esa energía; unos medios de conexión en dicho estuche de alojamiento para establecer el acoplamiento de dicho estuche de alojamiento con dicha cámara; y una combinación de unos medios de flash electrónicos para acoplar a la cámara y producir la luz y unos medios con respuesta a una fuente de tensión piezoeléctrica los cuales le dan a dichos medios de flash electrónicos una señal de encendido temporizada.

15

20

25

2ª.- Una unidad de flash de acuerdo con la reivindicación 1ª en la que dichos medios de flash electrónicos comprenden: un estuche de alojamiento; una lámpara de flash de alta presión situada en el interior de dicho estuche de alojamiento la cual tiene un par de electrodos de descarga y un electrodo de activación; un circuito acoplado a dicha

30

1 lámpara y a dicha cámara el cual incluye una fuente de tensión y unos medios para amplificar dicha tensión, así como unos medios de interrupción para la conexión y desconexión de dicha señal de encendido respecto a dicho circuito.

5 3ª.- Una unidad de flash de acuerdo con la reivindicación 1ª en la que dichos medios piezoeléctricos comprenden un cristal piezoeléctrico situado próximo a un miembro de percusión para la generación de dicha señal de encendido cuando el miembro de percusión entra en contacto con el cristal.

10 4ª.- Una unidad de flash de acuerdo con la reivindicación 2ª en la que dicho circuito comprende un condensador por lo menos, acoplado a dichos electrodos de descarga de la lámpara para proveer de energía a dicha lámpara.

15 5ª.- Una unidad de flash de acuerdo con la reivindicación 2ª en la que dichos medios amplificadores comprenden un circuito oscilante acoplado por lo menos a un transformador que transforma la tensión de dicha fuente de tensión en una tensión suficiente para el encendido de dicha lámpara.

20 6ª.- Una unidad de flash de acuerdo con la reivindicación 2ª en la que dichos medios de interrupción comprenden por lo menos un diodo porticado acoplado entre dichos medios piezoeléctricos y dicho circuito para conectar dicha señal de encendido a dicho circuito y a dicho electrodo de activación de la lámpara.

25 7ª.- Una unidad de flash de acuerdo con la reivindicación 1ª en la que dichos medios piezoeléctricos están conectados a dicha cámara.

30 8ª.- Una unidad de flash de acuerdo con la reivin-

1 dicación 1ª en la que dichos medios piezoeléctricos se con-
tienen dentro de dichos medios de flash electrónicos.

5 9ª.- Una unidad de flash de acuerdo con la reivin-
dicación 2ª en la que dicho estuche de alojamiento compren-
de un cuerpo para el alojamiento de dicha lámpara de flash
y de dicha fuente de energía y un par de brazos de acopla-
miento que partiendo de dicho cuerpo sirven para sujetar el
mismo a dicha cámara.

10 10ª.- Una unidad de flash de acuerdo con la reivin-
dicación 9ª en la que dicho cuerpo comprende un receptáculo
a modo de caja el cual tiene en uno de sus lados una aber-
tura para dar acceso óptico a dicha lámpara de flash.

15 11ª.- Una unidad de flash de acuerdo con la reivin-
dicación 9ª en la que dicho par de brazos de acoplamiento
comprenden una primera placa plana que se extiende desde di-
cho cuerpo y está unida fija al mismo y una segunda placa
plana que se extiende desde dicho cuerpo y que está unida
al mismo con posibilidad de movimiento para constituir la
sujeción de dicha cámara cuando dicha cámara es colocada en
20 tre la primera y la segunda placas.

25 12ª.- Una unidad de flash de acuerdo con la reivin-
dicación 9ª en la que dicho primer brazo de acoplamiento
incluye un miembro de contacto eléctrico macho montado en
dicho primer brazo con posibilidad de deslizamiento y cuya
finalidad es establecer contacto eléctrico entre dicha uni-
dad de flash y dicha cámara.

30 13ª.- Una unidad de flash de acuerdo con la reivin-
dicación 9ª en la que dicho segundo brazo se extiende para-
lelamente a dicho primer brazo y puede pivotar por uno de
sus extremos sobre dicha cámara, pudiendo girar para ser

1 puesto en un plano perpendicular al de dicho primer brazo,
facilitándose de este modo el acoplamiento de dicha cámara
entre dicho par de brazos primero y segundo.

5 14ª.- Una unidad de flash de acuerdo con la reivin-
dicación 13ª en la que dicho segundo brazo comprende además
unos medios de cierre de dicho segundo brazo para sujetar
dicha cámara a dicha unidad de flash.

10 15ª.- Una unidad de flash de acuerdo con la reivin-
dicación 12ª en la que dicho miembro de contacto eléctrico
macho comprende una superficie plana que se extiende desde
dicho primer brazo en uno de los extremos de la misma y
que está montada por su otro extremo con posibilidad de mo-
vimiento en el interior de una ranura complementaria que
hay en dicho primer brazo, conteniendo dicha superficie pla-
15 na unas tiras alternadas de material conductor eléctrico y
de aislante para su inserción en un miembro de contacto hem-
bra que hay en la mencionada cámara.

20 16ª.- Una unidad de flash de acuerdo con la reivin-
dicación 15ª en la que dicho miembro de contacto macho com-
prende además unos medios de conexión que se extienden desde
dichas tiras de material conductor y a través de dicho pri-
mer brazo hasta dicho estuche de alojamiento para proveer
la continuidad eléctrica entre dicha cámara y dicha unidad
de flash.

25 17ª.- Una unidad de flash de acuerdo con la reivin-
dicación 14ª en la que dichos medios de cierre comprenden
una lámina plana que se extiende desde uno de los extremos
de dicho segundo brazo para deslizarse hasta enganchar en
una ranura complementaria de dicho alojamiento cuando dicho
30 segundo brazo llega a su posición de cerrado.

1 18ª.- Una unidad de flash de acuerdo con la reivin-
dicación 14ª en la que dichos medios de cierre comprenden
unos bordes de sujeción unidos a dicho segundo brazo y un
miembro, complementario con salientes unido a dicho cuerpo
5 5 con lo que dichos medios de cierre se acoplan a dicha ex-
tensión complementaria para sujetar a dicho cuerpo con di-
cho segundo brazo.

10 19ª.- Una unidad de flash de acuerdo con la reivin-
dicación 18ª en la que dichos bordes de cierre forman parte
de un latiguillo que atraviesa dicho segundo brazo al cual
está unido con posibilidad de deslizamiento.

15 20ª.- Una unidad de flash de acuerdo con la reivin-
dicación 18ª en la que dicho miembro complementario con sa-
lientes está acoplado a un tornillo para el trípode roscado
interiormente estando dicho tornillo para el trípode firme-
mente unido a dicho cuerpo para constituir la sujeción de
dicha unidad de flash con un trípode.

20 21ª.- Una unidad de flash de acuerdo con la reivin-
dicación 20ª en la que dicho segundo brazo comprende tam-
bién unos medios de acceso a través del mismo brazo para
dar acceso a dicho tornillo para el trípode una vez que di-
cho segundo brazo está unido a dicho cuerpo en posición de
cerrado.

25 22ª.- Una unidad de flash de acuerdo con la reivin-
dicación 1ª en la que dicha cámara incluye además unos me-
dios piezoeléctricos para suministrarle a dicha unidad de
flash una señal de encendido.

30 23ª.- Una unidad de flash de acuerdo con la reivin-
dicación 1ª en la que dicho circuito comprende unos medios
amplificadores para aumentar la tensión procedente de dicha

1 fuente de energía y un condensador para el almacenamiento de la carga de dichos medios de amplificación.

5 24ª.- Una unidad de flash de acuerdo con la reivindicación 1ª en la que dicha lámpara consiste en una lámpara de gran intensidad que tiene un par de electrodos de descarga y por lo menos un electrodo de activación.

10 25ª.- Una unidad de flash de acuerdo con la reivindicación 1ª en la que dichos medios de interrupción comprenden por lo menos un diodo porticado para acoplar la energía a dicho electrodo de descarga y para conectar dicha señal de encendido a dicho electrodo activador y así producir el encendido de dicha lámpara.

15 26ª.- Una unidad de flash de acuerdo con la reivindicación 1ª en la que dichos medios de conexión comprenden un par de placas planas opuestas que se extienden a partir de dicho estuche de alojamiento, una de cuyas placas está fijamente unida a dicho estuche de alojamiento mientras que la otra placa puede pivotar en dicho estuche de alojamiento para facilitar el acoplamiento de dicha cámara con dicha
20 unidad de flash.

25 27ª.- Una unidad de flash de acuerdo con la reivindicación 26ª en la que una de dichas placas comprende un miembro de contacto eléctrico que se extiende desde dicho brazo para proveer de conexión eléctrica a dicha cámara con dicha unidad de flash cuando dicho miembro de contacto está insertado en el interior de un miembro de contacto complementario que hay en dicha cámara.

30 28ª.- Una unidad de flash de acuerdo con la reivindicación 27ª en la que dicho miembro de contacto eléctrico está montado deslizante en dicha placa unida a dicho es-

1 tuche de alojamiento, para facilitar la inserción en dicho
miembro de contacto hembra complementaria de dicha cámara.

5 29ª.- Una unidad de flash de acuerdo con la reivin-
dicación 26ª en la que dicha otra placa incluye además un
miembro de cierre plano que se extiende a partir de dicha
placa para su inserción en una ranura de cierre complemen-
taria que hay en dicho estuche de alojamiento, pudiendo
dársele a la otra placa un giro para colocarla en posición
de abierta y desconectar dicho miembro plano de dicha ranu-
10 ra de cierre y facilitar la conexión de dicha unidad de
flash con dicha cámara y pudiendo dársele a dicha otra pla-
ca un giro para ponerla en posición de cerrado y hacer la
inserción de dicho miembro plano en dicha ranura para que
dicha cámara quede sujeta entre dichas dos placas.

15 30ª.- Una unidad de flash de acuerdo con la reivin-
dicación 25ª en la que dicho diodo porticado comprende un
rectificador de control de silicio acoplado entre dicho
electrodo de activación y dicha cámara para que reciba una
tensión procedente de dicho cristal piezoeléctrico para el
20 encendido de dicho rectificador de control de silicio y
con ello obtener una señal de encendido para que dicho elec-
trodo de activación produzca el encendido de dicha lámpara.

31ª.- UNA UNIDAD DE FLASH MEJORADA PARA CAMARA FO-
TOGRAFICA.

25 Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante-
cede, representado en los dibujos que se acompañan, y pa-
ra los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de VEINTIDOS hojas escritas a

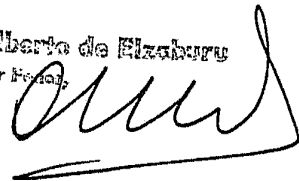
1 máquina por una sola cara.

Madrid, 29 SEP. 1977

P.A.

5

Alberto de Elizaburu
Por Encargado



10

15

20

25

30

26097

VAL

Fig. 1.

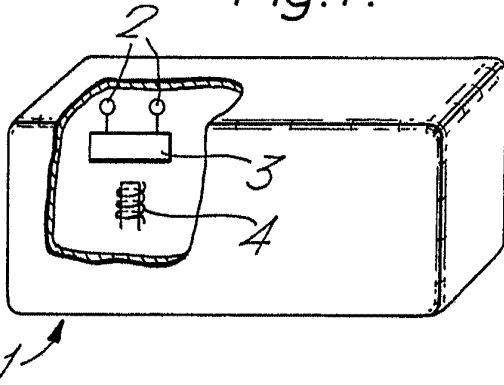


Fig. 2.

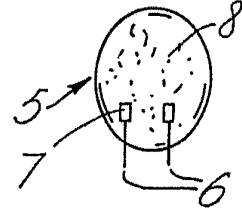


Fig. 3.

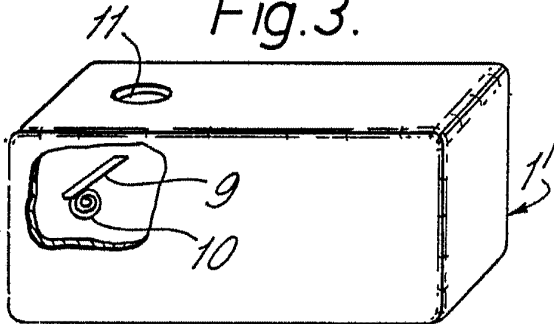


Fig. 5.

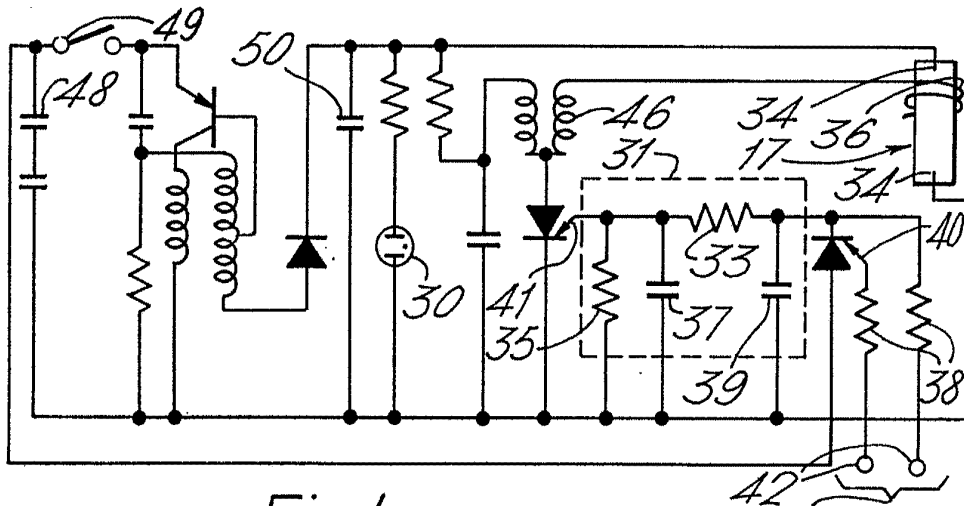
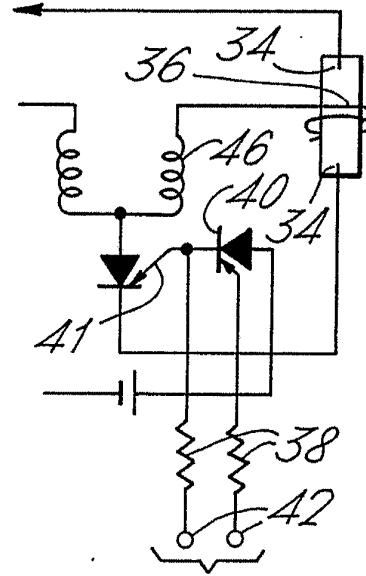
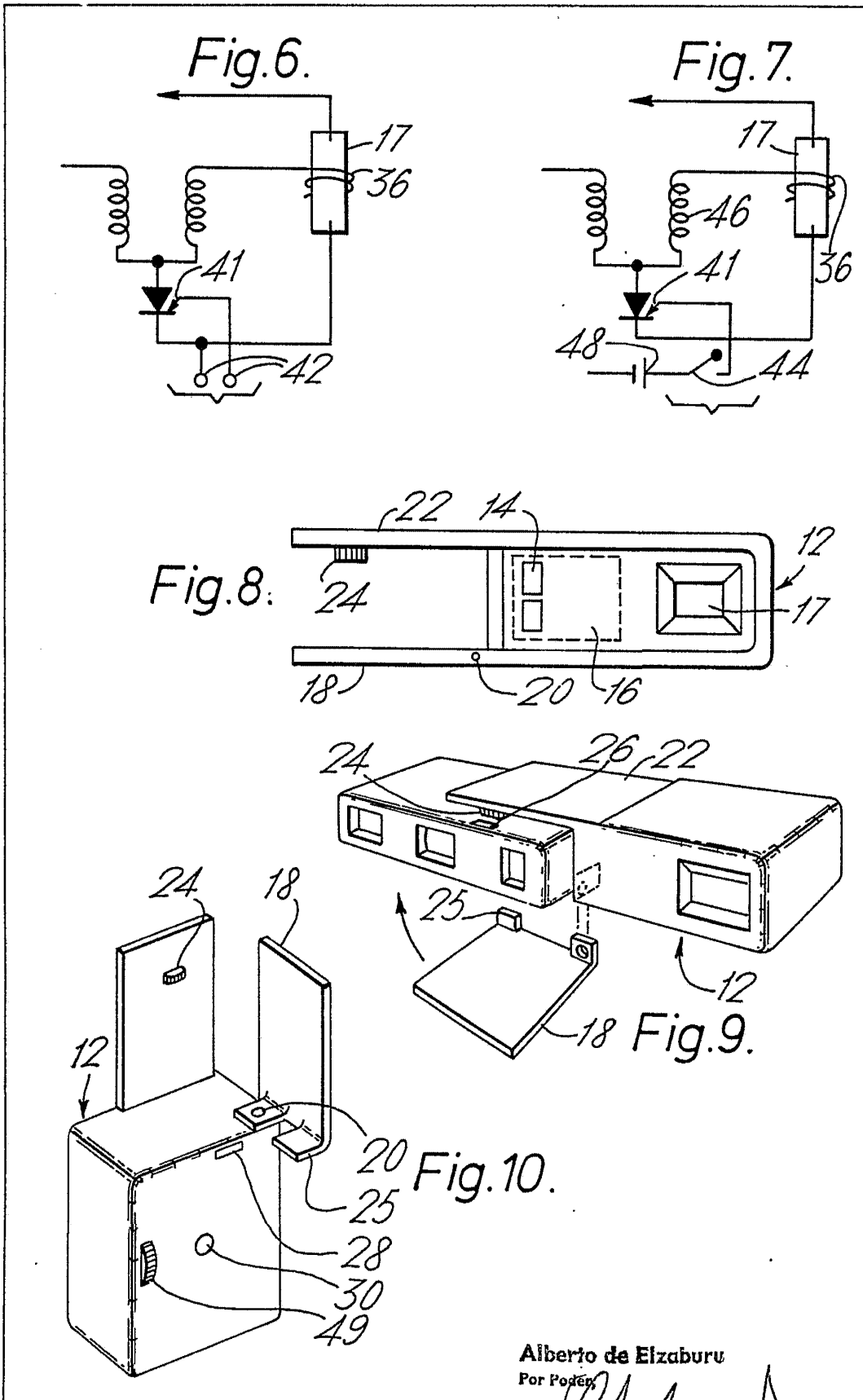
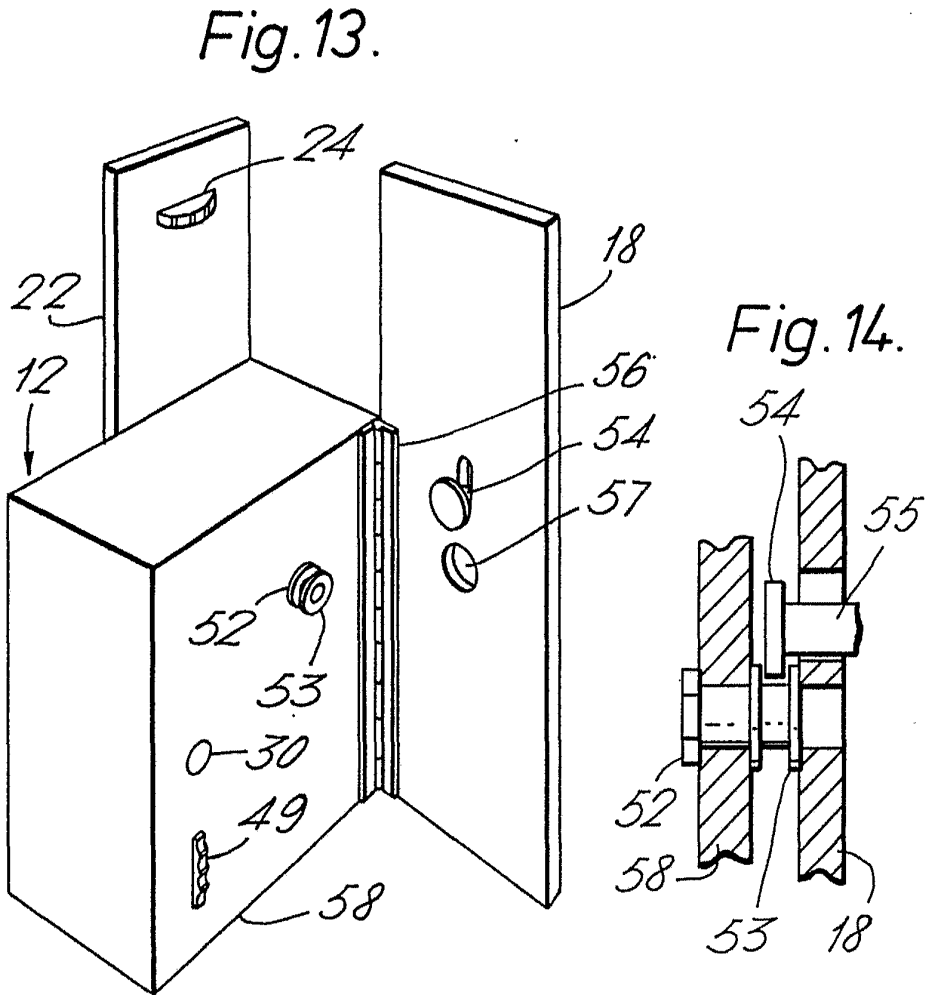
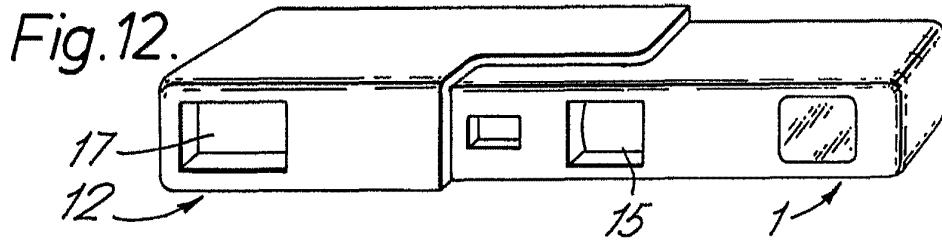
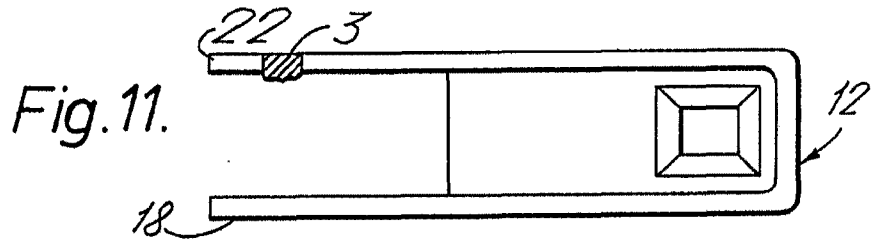


Fig. 4.

Alberto de Elizaburu
Por Poder,



Alberto de Elizaburu
Por Poder



Alberto de Elizaburu
Por Poder.