

400579

P.- 50.237

BP-182D



18 MAR 1972

Int. Cl.² G03B//B65C

Memoria descriptiva

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE _____
CLASE _____

para solicitar PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA por 20 años

a nombre de W. H. BRADY CO.

entidad / ~~de nacionalidad~~ norteamericana

con domicilio en 727 West Glendale Avenue, Milwaukee,
Wisconsin, Estados Unidos de América.

por: "UN APARATO DE FORMACION DE IMAGENES"

(Clase Internacional G03b)

9.3.72

400579



Esta invención se refiere a la creación foto-
gráfica, con un tubo de destellos, de una imagen sobre un
medio de formación de imágenes (por ejemplo, en un aparato
para hacer etiquetas).

5 Se sabe que el papel de formación de imágenes
ultravioleta (obtenible de E.I. duPont de Nemours bajo la
designación comercial "Dylux") es sensible a la luz ultra-
violeta para producir una imagen que tiene una densidad de
10 color dependiente de la cantidad de energía ultravioleta
que alcanza al papel, dependiendo esa cantidad, a su vez,
de la intensidad de la luz y del tiempo de exposición to-
tal en una o más exposiciones.

 Los tubos de destellos se venden con especifica-
ciones que se refieren al valor de la energía de entra-
15 da al tubo. Entre estas están la energía de exposición
(el valor de la energía de entrada por destello que hará
que el tubo explote al cabo de diez destellos) y la entra-
da de energía recomendada (normalmente un valor de entrada
por destello de 40 a 50% de la energía de explosión), con
20 la cual la vida útil del tubo se extenderá en más de algu-
nos miles de destellos.

 En general, la invención se caracteriza por
un manantial de luz que incluye un tubo de destellos para
la exposición, a través de un patrón de formación de ima-
25 gen, de un medio de formación de imagen que responde a la
luz para producir una imagen de densidad de color dependien-
te de la cantidad de luz a la cual es expuesto el medio; y
un control dispuesto para entregar al tubo de destellos
una serie de impulsos eléctricos para producir una serie
30 correspondiente de destellos, con el fin de limitar el



valor de la energía de cada impulso a no más del 5% de la energía de explosión característica del tubo de destello, y para aproximar los impulsos en grado suficiente en el tiempo para que la mayor parte del calor generado por cada destello correspondiente esté todavía presente en el tubo de destellos cuando ocurre el último destello de la serie. En realizaciones preferidas, está previsto un índice para hacer avanzar partes sucesivas de un medio de formación de imagen ultravioleta a una posición de formación de imagen alineada con el manantial luminoso; y el control incluye un interruptor y circuitos dispuestos para suministrar al menos 4 (y preferiblemente al menos 20) impulsos entre actuaciones sucesivas del interruptor.

La invención permite de este modo el uso de tubos de destellos baratos, de pequeña ánima, de baja presión, para exponer sucesivas imágenes en rápida secuencia, en tanto que proporciona un funcionamiento sencillo y seguro e imágenes negras, con ausencia muy marcada de agrietamiento o de extremo oscurecimiento de la envolvente del tubo, y de pérdida de presión en el tubo.

En los dibujos:

La figura 1 es una vista en sección vertical de un fragmento del dispositivo de tratamiento;

La figura 2 es una ampliación de un fragmento de un cartucho de cinta, de anchura diferente a la del mostrado en la figura 1;

La figura 3 es una vista en sección tomada a 90° con respecto a la sección de la figura 1; y

La figura 4 es un dibujo esquemático de los circuitos eléctricos para los impulsos del tubo de destellos.

400579



Haciendo referencia a los dibujos, se muestra un aparato de hacer etiquetas en el que un estarcidor maestro circular 10 está montado entre el tubo de destellos 12 de arco de xenón y el cartucho 14 de la cinta 16 de formación de imágenes ultravioleta (recubierta con un material vendido por E.I. duPont de Nemours bajo la designación comercial "Dylux"). El cartucho es de plástico opaco, tiene una pared lateral 18 de la cual sobresalen tres vástagos exteriores idénticos 20, y tiene una guía de cinta 22 de anchura interior escasamente mayor que la anchura de la cinta. Asegurado a la ménsula de montura 24 hay un montante 26 que pasa por una abertura 28 para soportar el cartucho con los vástagos 20 contra la superficie 30 de la pared de la ménsula. Los vástagos están uniformemente espaciados angularmente en torno a la abertura 28 para orientar verticalmente el cartucho, y son mantenidos en contacto con la superficie 30 por medio de muelles 32 dispuestos en el montante 26.

Una rueda 40 moleteada, de movimiento por pasos de la cinta, está soportada por el árbol 42 y presiona contra la cinta 16 a través de la abertura 44 de la guía 22. Una lengüeta de respaldo 46, de teflón, está fijada a la superficie de guía interior, opuesta a la abertura 44, para permitir que la cinta 16 deslice suavemente a través de la guía al girar la rueda 40. La palanca 48 accionada por el dedo está prevista para hacer girar al árbol 42 de un varillaje convencional (no mostrado).

La cinta 16 se extiende desde la guía 22 hasta un puesto de formación de imágenes 50 situado debajo de la abertura 52 en la parte inferior del alojamiento

400579



54 del tubo de destellos. Un filtro 56 cubre la abertura 52 para servir de pantalla a toda la luz excepto la que está dentro de la gama de la frecuencia de los rayos ultravioleta.

5 El estarcidor 10 es opaco, excepto en los caracteres (por ejemplo en 58) dispuestos a lo largo de su periferia. El estarcidor puede ser hecho girar en torno al eje 60 para llevar un carácter seleccionado a coincidencia con el tubo de destellos 12.

10 Un circuito eléctrico (mostrado en detalle en la figura 4), que incluye un interruptor 70 montado debajo de la palanca 48 del mecanismo de movimiento intermitente o por pasos, está dispuesto para suministrar al tubo de destello 12, a cada actuación del interruptor 70, una rápida serie (en un período total de unos 400 milisegundos) de 25 impulsos eléctricos, cada uno de 1,56 julios de energía (menos del 5% de la energía de explosión) y de 200 microsegundos de duración.

15 El cartucho mostrado en la figura 2 es idéntico al de las figuras 1 y 3, excepto en que la guía 22' es más ancha que la guía 22 (para acomodar una cinta más ancha, omitida de la figura 2), y los vástagos 20' son correspondientemente más cortos, de manera que la distancia X entre los extremos de los vástagos y la línea central de la guía de la cinta es la misma para todos los cartuchos.

20 En uso, un cartucho con cinta de la anchura deseada está cargado en el montante 26. Con los vástagos 20 ó 22' contra la superficie 30, la línea central de la guía 22 ó 22' y, por lo tanto, la línea central de la cinta, será centrada bajo la abertura 52, cualquiera que

30
9.3.72

400579



5 sea la anchura de la cinta. Para hacer una etiqueta, el estarcidor (o el elemento patrón de formación de imágenes) es hecho girar para llevar el carácter deseado al puesto de formación de imágenes 50, y es oprimida la palanca 48 para cerrar el interruptor 70, haciendo que el tubo de destello 12 produzca 25 destellos al ser producidos los 25 impulsos descritos anteriormente. Después de la exposición, se libera la palanca 48, haciendo girar la rueda 40 para originar el avance de la cinta 16. (O bien, la cinta puede ser hecha avanzar antes de la formación de la imagen). Los caracteres sucesivos son análogamente impresos sobre la cinta. Tras la exposición a la luz visible, las imágenes sobre la cinta resultan fijadas fotográficamente.

15 El bajo valor de energía (en relación con la energía de explosión) de los impulsos del tubo evita el agrietamiento o el extremo oscurecimiento de la envolvente del tubo de destellos, o la pérdida de presión, a lo largo de una vida útil del tubo que alcanza frecuentemente millones de destellos, incluso aunque la energía total suministrada en la serie de destellos que constituyen cada exposición de carácter igual a una gran fracción de la energía de explosión, y los destellos se suceden unos a otros tan rápidamente que la mayor parte del calor generado por cada destello esta todavía presente en el tubo cuando ocurre el destello siguiente. Al mismo tiempo, el valor de energía total de cada exposición de carácter es suficiente para dar una imagen oscura.

30 La oscuridad de la imagen puede ser controlada haciendo variar el número de destellos por cada expo-

400579

18



sición.

Los circuitos eléctricos para la actuación del tubo de destellos están mostrados en la figura 4, y, en general, consisten en un circuito principal de energía 100 para proporcionar una serie de destellos, regulados en tiempo de acuerdo con la frecuencia (50-60 Hz) de la corriente de línea de c.a. aplicada a través de las líneas 102 y 104, un circuito de disparo 106 para disparar el tubo de destellos bajo el control del circuito 100, y un circuito 108 de regulación en tiempo del ciclo total para terminar la serie de destellos después que el tubo de destellos haya disparado el número de veces deseado.

En el circuito 100, el condensador 110 (60 mfd) es cargado durante cada ciclo de c.a., lo que proporciona la energía para disparar el circuito 106. En particular, cuando el interruptor 70 (unipolar de dos posiciones) es oprimido (como se muestra en la figura 4) la corriente de línea carga el condensador 112 (400 mfd) hasta cerca del voltaje de pico de la línea a través de la resistencia 114 (10 ohmios) y el diodo 116, durante el primer cuarto de ciclo de la c.a. Durante el segundo y el tercer cuartos del ciclo de c.a., el voltaje en la unión 118 se eleva hasta aproximadamente dos veces el voltaje de pico (la suma del voltaje de línea invertido y el ya presente a través del condensador 112), se pone en conducción el RCS 120 (y se mantiene en conducción mediante la resistencia de 10K 122), y una parte de la carga del condensador 112 se transfiere al condensador 110 (estando la relación de cargas de los dos condensadores en proporción inversa a la relación de las capacidades, de manera que el condensador menor 110

9.3.72

400579

18 MAR 1972



será cargado hasta quedar por encima de la tensión de pico de la línea). Las resistencias 124 (100K) y 126 (220K) son resistencias de derivación o drenaje para descargar los condensadores 120 y 110 por razones de seguridad, cuando la
5 unidad se desconecta. La resistencia 128 (2,2K) y el diodo 130 trabajan en combinación con el circuito 108 según se describe más abajo.

Mientras el condensador 110 está siendo cargado como se acaba de describir, carga, a su vez, en el
10 circuito 106, al condensador 132 (0,33 mfd) a través de la resistencia 134 (3,3K), y al condensador 136 (0,022 mfd) a través de la resistencia 138 (1,2 meg.). Cuando está cargado a aproximadamente 70 voltios, el condensador 136 enciende primero el tubo de neón 140, poniendo en conducción
15 al RCS 142. Como consecuencia, el condensador 132 se descarga en el primario del transformador elevador 144. Entonces la tensión a través del secundario del transformador enciende el tubo de destellos 12. La corriente a través del tubo de destellos hace que se reponga el RCS 142. La
20 resistencia de referencia de tierra 146 (1K) evita el falso encendido del RCS 142.

Durante cada descarga de producción de destello del condensador 110, la corriente fluye también a través del diodo 130, la resistencia 150 (220 ohmios), el
25 diodo 152, el diodo zener 154 (120 voltios) y la resistencia 156 (elegida para dar el régimen de carga deseado del condensador 158, y, por consiguiente, el número deseado de destellos por exposición) para cargar el condensador 158 (0,1 mfd). El diodo 152 evita la pérdida de corriente entre destellos desde el condensador 158, de ma-
30

400579



nera que la tensión a través del condensador 158 aumenta con cada destello y, finalmente, enciende el tubo de neón 160, poniendo en conducción al RCS 162 y originando la descarga del condensador 110, terminando la serie de destellos.

5 La caída de voltaje a través del diodo 130 pone fuera de conducción al RCS 120, y la corriente que continúa fluyendo a través de la resistencia 128 y el diodo 130 desde el condensador 112 mantiene al RCS 120 en su estado de fuera de conducción. La resistencia 156 controla el régimen de

10 carga del condensador 158, determinando, por lo tanto, el número de destellos por exposición. El diodo zener 154 proporciona un voltaje de umbral por debajo del cual no fluirá corriente al condensador 158, de manera que el condensador 158 se carga sólo durante una pequeña parte del

15 pico de cada ciclo de c.a. Como consecuencia, el régimen de carga del condensador 158 es sensible a las fluctuaciones de la tensión de línea, de manera que el número de destellos por exposición caerá o disminuirá a medida que aumenta el voltaje de línea, tendiendo a igualar la energía total

20 suministrada al tubo de destellos por exposición.

La resistencia 164 (1K) y el condensador 166 (0,047 mfd) evitan el falso encendido del RCS 162.

25 Cuando es liberado el interruptor 70 se descarga el condensador 158 por los contactos normalmente cerrados del interruptor 70, de manera que el siguiente ciclo de exposición será de la misma longitud.

El objeto descrito aquí, que se refiere al posicionamiento del cartucho y a la lengüeta de respaldo de baja fricción, fué invención sólo de Frederic S. Tobey.

30 Otras realizaciones caen dentro de las reivindicaciones siguientes.

18



400579

Esta solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América el día 10 de marzo de 1971, bajo el Nº 122.764 se acoge a los beneficio del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

REIVINDICACIONES

10

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

15

20

25

1.- Un aparato de formación de imágenes que comprende: un manantial luminoso que incluye un tubo de destellos para exponer un medio de formación de imágenes que responde a la luz para producir una imagen de densidad de color dependiente de la cantidad de luz a la que se expone dicho medio; un órgano maestro o patrón de formación de imagen, montado entre dicho manantial y dicho medio; y un control dispuesto para suministrar a dicho tubo de destellos una serie de impulsos eléctricos para producir una serie correspondiente de destellos, para limitar el valor de la energía de cada uno de dichos impulsos a no más del 5% de la energía de explosión característica de dicho tubo de destellos, y para aproximar dichos impulsos en grado suficiente en el tiempo para que la mayor parte del calor generado por cada correspondiente de dichos destellos esté todavía presente en dicho tubo de destellos cuando ocurre el último de dichos destellos de dicha serie.

30

9.3.72

2.- El aparato según la reivindicación 1, en el cual dicho medio de formación de imágenes responde a la

18 MAR 1972

400579

luz ultravioleta para producir una imagen de densidad de color dependiente de la cantidad de luz ultravioleta a la cual está expuesto dicho medio, y dicho manantial es un manantial de luz ultravioleta.

5

3.- El aparato según la reivindicación 1, que comprende además un índice para hacer avanzar partes sucesivas de dicho medio a una posición de formación de imagen alineada con dicho manantial.

10

4.- El aparato según la reivindicación 1, en el cual dicho control comprende un interruptor y unos circuitos dispuestos para suministrar dicha serie de impulsos entre actuaciones sucesivas de dicho interruptor.

15

5.- El aparato según la reivindicación 1, en el cual dicha serie incluye al menos cuatro de dichos impulsos.

6.- El aparato según la reivindicación 5, en el cual dicha serie incluye al menos 20 de dichos impulsos.

20

7.- Un aparato de formación de imágenes.

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

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

25

Madrid,
P.A.

18 MAR 1972

Alberto de Ezcurru
Por Poder

9.3.72

.b.

FIG 4

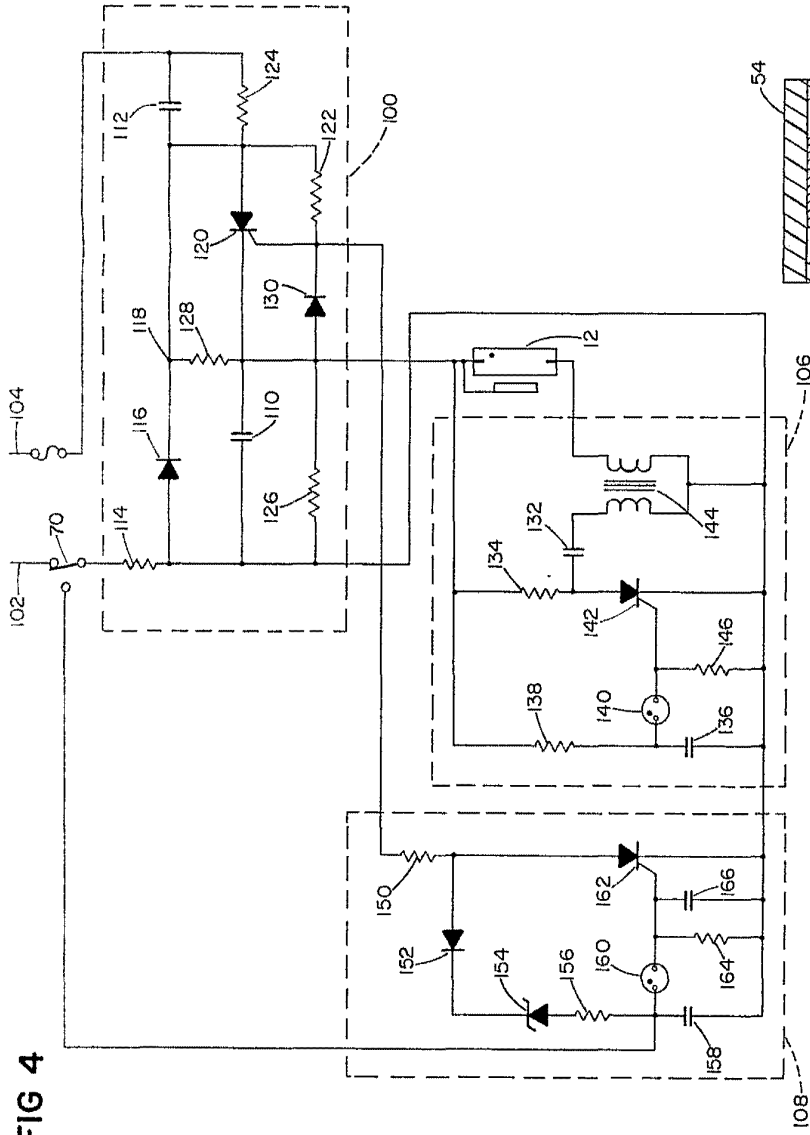


FIG 1

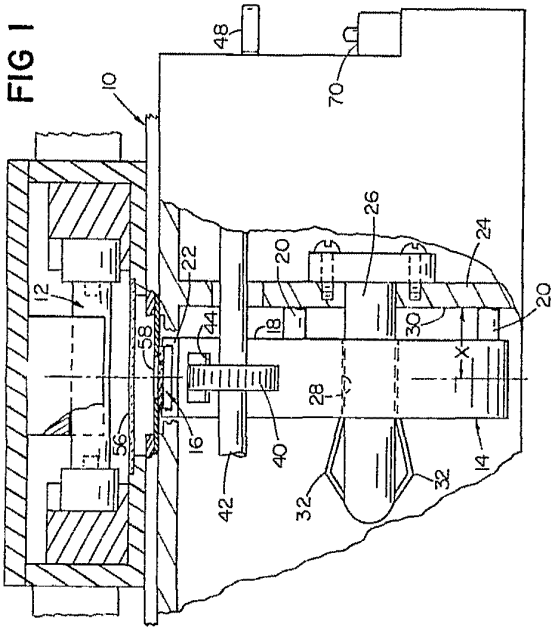


FIG 2

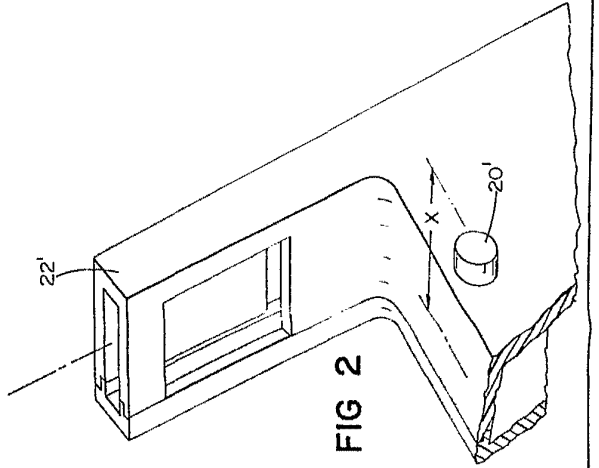


FIG 3

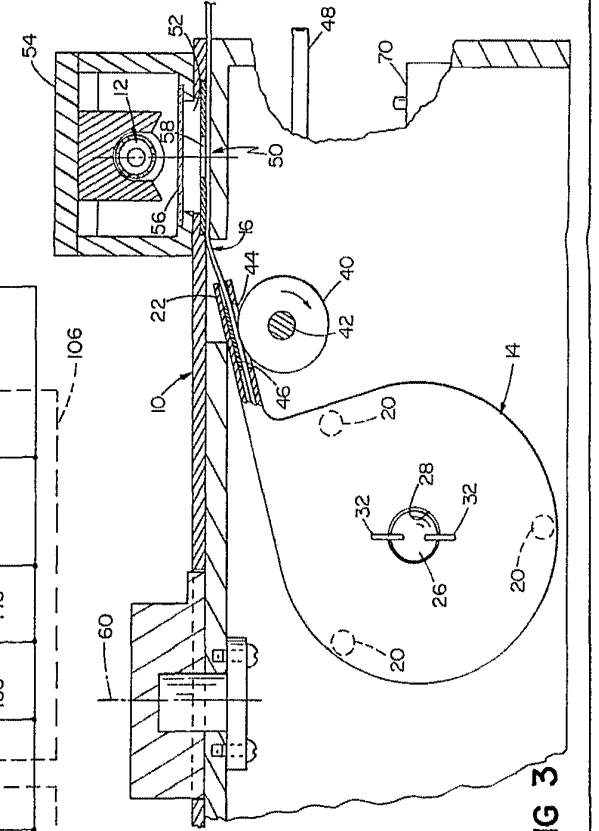


FIG 4

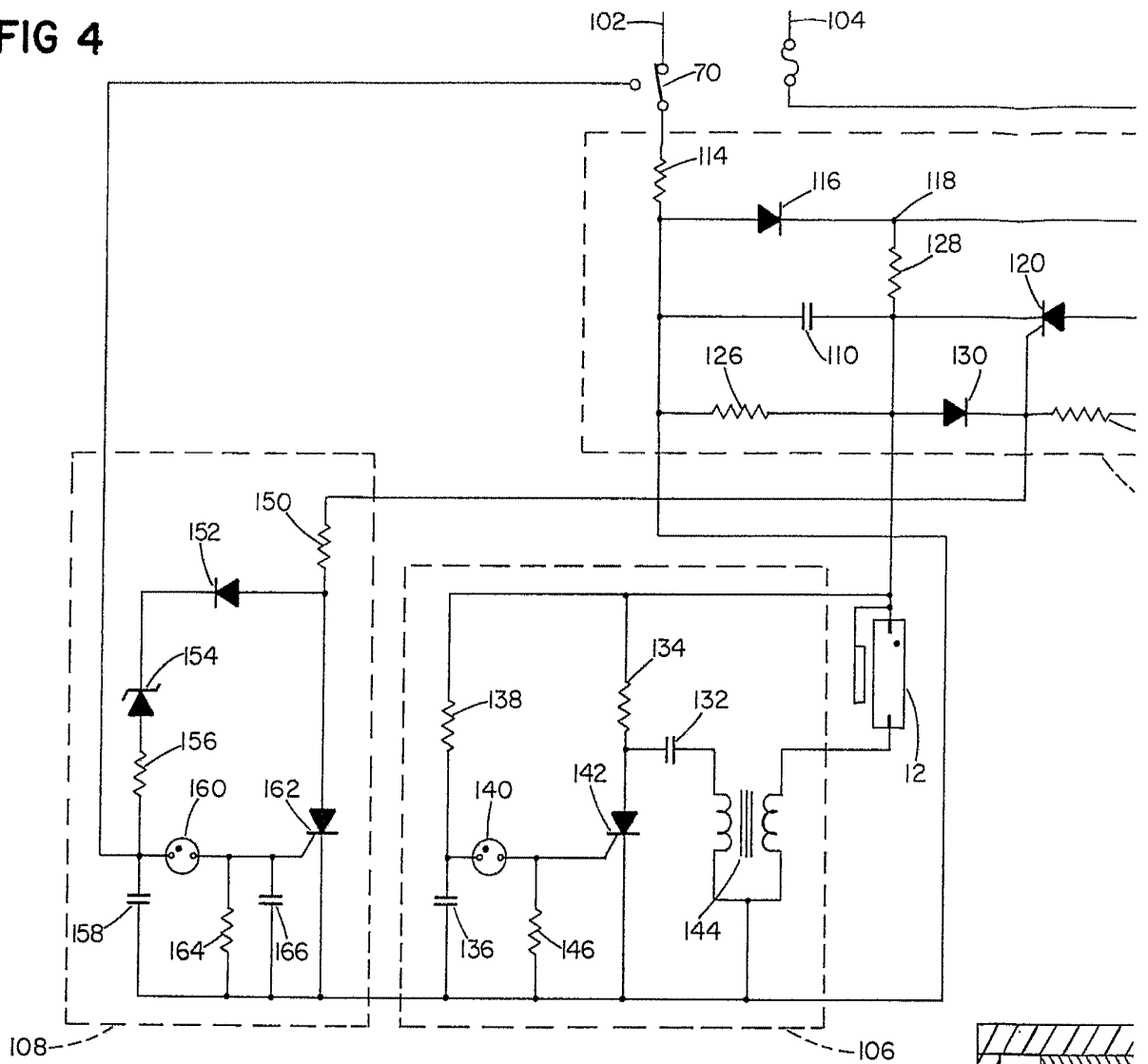


FIG 3

