

409424

27



P.-52.696

PHN 6024 Spain VD/EV

F.C. 6-2-75

Int. Cl.ª: G02F//G09F

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION en ESPAÑA  
por VEINTE años

A nombre de N.V. PHILIPS'GLOEILAMPENFABRIEKEN  
entidad holandesa  
establecida en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda  
por: "APARATO DE EXPOSICION VISUAL"  
(Clase Internacional H04n)

22-12-72

- 1 -

409424



El invento se refiere a aparatos de exposición o presentación visual que incluyen un panel de exposición de cristal líquido que comprende un sistema de electrodos alimentado desde una fuente de impulsos.

5 Los aparatos de presentación de la clase descrita en lo que antecede se conocen por la revista "Elec-tronics, del 6 de Julio de 1970, página 69, columna 2, líneas 5 a 10. Aunque se obtiene un mayor tiempo de vida útil y una limitación de la salida de potencia en re-  
10 lación con un panel operado por corriente continua, el contraste, sin embargo, es más ligero debido al funcionamiento con impulsos.

Un objeto del invento es evitar este inconveniente.

15 Para este fin, un aparato de presentación visual de la clase descrita en el preámbulo, de acuerdo con el invento, se caracteriza porque una disposición en corto-circuito controlada por impulsos está acoplada a dicho sistema de electrodos para reducir el voltaje  
20 de alimentación a un valor de sustancialmente cero cada vez después de la ocurrencia de un impulso de tensión de alimentación.

25 La solicitante ha visto que una rápida variación de voltaje causada por la disposición de corto-circuito cada vez en el sistema de electrodos tiene un

409424

27 D 1972



efecto de aumento del contraste y la velocidad de respuesta, para el cual no ha habido hasta ahora una explicación satisfactoria. El invento será descrito con referencia al dibujo y a una pluralidad de realizaciones.

5

En el dibujo los diagramas simplificados ilustran en:

la figura 1, un circuito de un aparato de presentación visual de acuerdo con el invento;

10

la figura 2, un circuito de un aparato de presentación visual de acuerdo con el invento, en el cual se usan un interruptor en serie y un interruptor en paralelo; y

15

la figura 3 muestra otro perfeccionamiento del circuito según la figura 2, en el cual los interruptores en serie y paralelo forman parte de un circuito multivibrador auto-oscilante.

20

En la figura 1, un panel de exhibición de cristal líquido 1 está conectado en un extremo a través de una resistencia 3 y en el otro extremo a través de un circuito lógico 7 alimentado por una fuente 5 a una alimentación de tensión de corriente continua 9.

25

El panel de exhibición 1 tiene un sistema de electrodos (que no ha sido mostrado) cuyos electrodos pueden ser seleccionados por el circuito lógico 7

409424

27 DIC 1972



y han de ser excitados de modo que se obtenga una presentación visual de, por ejemplo, caracteres sobre el panel.

5 Una disposición en corto-circuito en forma de un trayecto colector-emisor de un transistor npn 11 excitado en su base por un generador de impulsos 13, está prevista entre la unión del panel 1 y la resistencia 3 y entre la unión del circuito lógico 7 y la fuente de voltaje 9.

10 Como resultado de la disposición en corto-circuito, la tensión a través del panel se reduce rápida y periódicamente a cero sustancialmente. Debido a esta medida, se encuentra que puede obtenerse un contraste como resultado de las variaciones de voltaje en el  
15 panel, cuyo contraste corresponde en esencia al obtenido en el caso de una alimentación de tensión continua, con la ventaja de que se mantiene una mayor vida útil del panel. Dicho efecto no ocurre cuando el voltaje cambia inmediatamente de positivo a negativo, o a la inversa,  
20 por ejemplo cuando se aplica una tensión de onda rectangular que es tan positiva como negativa.

Para limitar el consumo de energía del  
circuito hasta un mínimo, la resistencia 3 puede sustituirse por otro transistor 15 del tipo pnp que se pone  
25 al corte siempre que el transistor 11 conduzca y, a la

1409424



inversa, como puede verse en la figura 2.

Una realización muy favorable de un circuito de acuerdo con el invento, que provoca una pérdida de potencia muy pequeña, se muestra en la figura 3, en la cual los transistores 11 y 15 forman parte de un circuito multivibrador auto-oscilante que tiene una disposición en serie de un transistor pnp 17 y un transistor npn 19 en una rama en paralelo de la disposición en serie con los transistores 11 y 15.

Los colectores de los transistores 11 y 15 están conectados a través de una resistencia 20 con la base del transistor 17 y a través de un condensador 21 con la base del transistor 19 y los colectores de los transistores 17 y 19 están conectados a través de una resistencia 23 con la base del transistor 15 y a través de un condensador 25 con la base del transistor 11.

Las bases de los transistores 11 y 19 están conectadas además por medio de resistencias 27 y 29, respectivamente, con el terminal positivo de la alimentación 9.

El funcionamiento del multivibrador es como sigue. Los transistores 15 y 19 y 17 y 11, respectivamente, conducen alternadamente y, por tanto, los transistores 17 y 11 y 15 y 19, respectivamente, están

1409424

27 DIC



fuera de conducción.

5 Cuando conduce el transistor 19, el voltaje en su colector es bajo y el transistor 15 se mantiene conduciendo a través de la resistencia 23. El voltaje en su colector es entonces alto, de manera que el transistor 17 está puesto al corte. El transistor 11 no conduce porque el condensador 25 no se ha recargado todavía. Tan pronto como se efectúa esto por medio de la resistencia 27, el transistor 17 comienza a conducir de modo que el transistor 19 pasa a no conducción, el transistor 17 se hace conductor y el transistor 15 pasa al corte hasta que el condensador 21 se ha cargado de nuevo por medio de la resistencia 29.

15 Cuando conduce el transistor 11 y, por tanto, no hay voltaje a través del panel 1, la alimentación 9 proporciona sustancialmente sólo la corriente que pasa por la resistencia 20 como corriente de pérdida para la unión base-emisor del transistor 11, así como la corriente de recarga para el condensador 21. Ambas corrientes pueden mantenerse pequeñas eligiendo correctamente los valores de dichos componentes.

25 En el otro estado del multivibrador, circula una corriente de una manera correspondiente a

1409424

27 DIC



través de las resistencias 23 y 27. El panel 1 recibe entonces corriente por el transistor 15 que está conduciendo entonces. Las resistencias 23 y 27, en las cuales ocurren pérdidas, pueden proporcionarse también de tal manera que estas pérdidas sean lo más pequeñas posibles.

Será evidente que el interruptor de cortocircuito 11 exhibirá en la práctica cierta resistencia o que puede disponerse en serie con él una resistencia, si se desea, sin que esto se considere que rebasa el alcance de protección de las reivindicaciones.

Para ampliar la vida útil del panel en mayor medida, mientras se mantiene el aumento de contraste obtenido, el panel puede ser alimentado por impulsos positivos alternados con otros negativos; la tensión de alimentación debe mantenerse entonces en cero durante algún tiempo entre dos impulsos sucesivos con ayuda de una disposición de cortocircuito de manera que se obtenga la deseada mejora en rendimiento.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Holanda, el 9 de Diciembre de 1.971, bajo el número 71.16.944, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de la Propiedad Industrial.

409424

27 DIC



REIVINDICACIONES

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

1ª.- Aparato de exposición visual que incluye un panel de exposición de cristal líquido que comprende un sistema de electrodos alimentado desde una fuente de impulsos, caracterizado porque una disposición en corto-circuito controlada por impulsos está acoplada a dicho sistema de electrodos para reducir el voltaje de suministro a un valor de sustancialmente 0 cada vez después de que tenga lugar un impulso de voltaje de suministro.

10

15

2ª.- Aparato de exposición visual según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el sistema de electrodos en serie con un primer transistor controlado por impulsos que está conectado a una fuente de alimentación, mientras que un segundo transistor en oposición de fase con el primer transistor controlado por impulsos está conectado en paralelo con el panel de exposición.

20

3ª.- Aparato de exposición visual según la

22-12-72

40942A

27 DIC 1972



reivindicación 2ª, caracterizado porque el primer y se-  
gundo transistores junto con una disposición en serie  
de un tercer y un cuarto transistores conectados a la  
fuente de aministrro forman parte de un circuito multi-  
5 vibrador auto-oscilante.

4ª.- Aparato de exposición visual.

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.

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

27 DIC. 1972

Madrid,

P.A.

Alberto de Elizaburu  
Por Poderes

22-12-72

PBG.

- 9 -

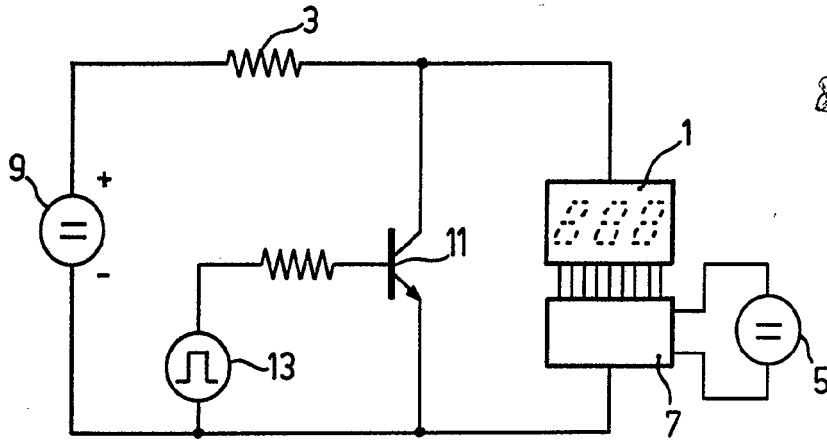


Fig.1

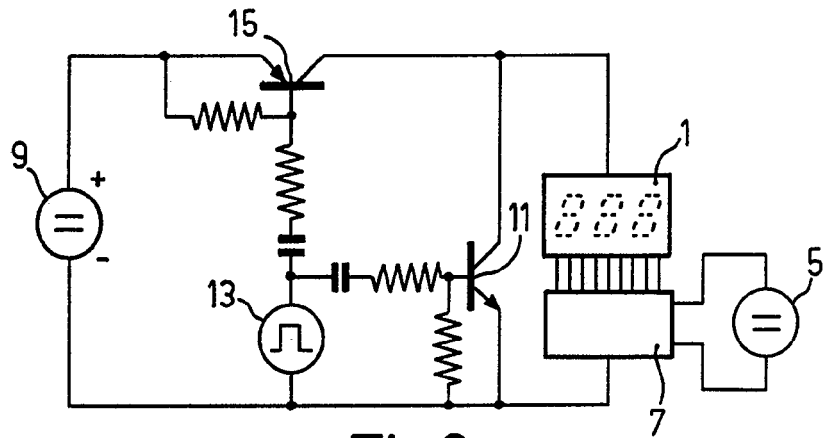


Fig.2

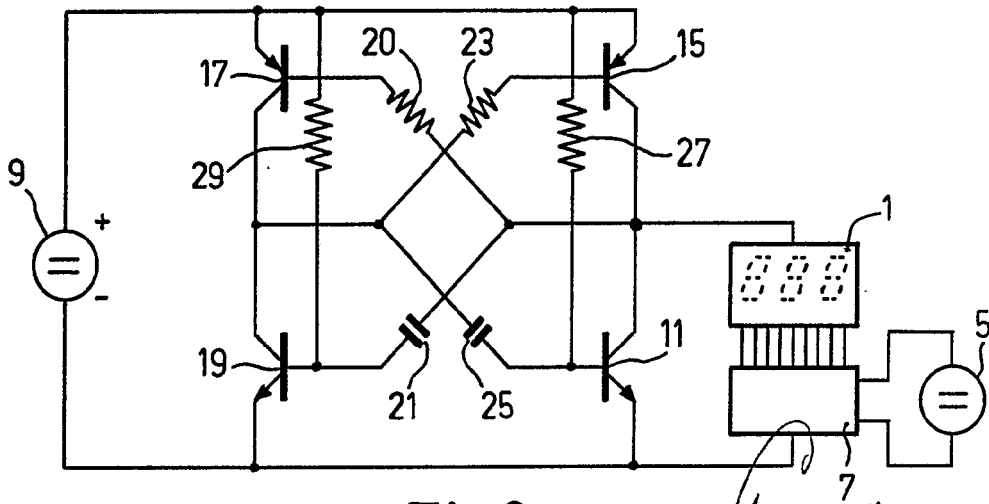


Fig.3

Alberto de Elzaburu  
Per Poder

