



P.- 19.063

PH 15536

255529

- 4 FEB. 1960



255529

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:

" UNA DISPOSICION DE CIRCUITOS PARA PREVENIR QUEMADURAS DE LA PANTALLA EN EL TUBO DE IMAGEN DE UN RECEPTOR DE TELEVISION "

La presente invención se refiere a una disposición de circuitos para prevenir quemaduras de pantalla en el tubo de imagen de un receptor de televisión, después de haber sido desconectado este último, estando el receptor provisto de una alimentación de tensión anódica, mientras, debido a las resistencias y condensadores incluidos en el receptor, las tensiones de alimentación suministradas por la fuente de alimentación anódica disminuyen sólo gradualmente después de haber sido desconectado el receptor.

10

Tal disposición de circuitos es necesaria porque, después



255529

- 4 FEB

de haber sido desconectado el receptor, el haz electrónico se mantiene durante algún tiempo en el tubo de imagen debido al hecho de que el cátodo de este tubo de imagen se enfría sólo gradualmente, y también a que el condensador de alta tensión asociado al circuito de alimentación del ánodo final de este tubo de imagen se descarga sólo lentamente, mientras además los grandes condensadores alisadores de la alimentación de tensión anódica del receptor retienen por algún tiempo el voltaje aplicado a ellos, de modo que las tensiones de alimentación del tubo de imagen no desaparecen subitamente. Ahora bien, como las corrientes de señal de video y de desviación que circulan por las bobinas de desviación desaparecen con relativa rapidez, el haz electrónico mantenido incide siempre en un mismo punto de la pantalla de presentación, de modo que, como el enfoque del haz electrónico sigue siendo relativamente agudo, la pantalla esta expuesta a sufrir quemaduras.

Es sabido que esta desventaja puede superarse mediante una considerable reducción de la tensión negativa de polarización entre el cilindro de Wehnelt y el cátodo del tubo de imagen simultanea con, o muy poco anterior a la desconexión del receptor, de modo que inmediatamente después de esta desconexión fluye una intensa corriente electrónica por el tubo de imagen durante un breve período, corriente que descarga rápidamente el citado condensador de alta tensión. Después de descargado este condensador, el haz electrónico no puede ya mantenerse, de modo que se evita la quemadura de la pantalla de presentación.

Conforme a la presente invención, esto puede lograrse mediante una sencilla disposición de circuitos que asegura automáticamente la supresión de dicha tensión negativa de polarización al ser desconectado el receptor.

255529

- 4 FEB 1951



La disposición de circuitos conforme a esta invención se caracteriza por el hecho de que la tensión negativa de polarización aplicada entre el cilindro de Wehnelt y el cátodo del tubo de imagen se produce por medio de un circuito rectificador alimentado desde un manantial de tensión alterna auxiliar dispuesto en el receptor, mientras que, al apagar o desconectar el receptor, el rectificador asociado a este circuito rectificador deja de conducir, quedando suprimida dicha tensión negativa de polarización.

Con el fin de que la invención pueda ser puesta en práctica fácilmente, se describen a continuación por realizaciones de la misma, a título de ejemplo, con referencia a los dibujos esquemáticos adjuntos, en los cuales:

- la figura 1 muestra una disposición de circuito protector en la cual la señal de video es suministrada al cilindro de Wehnelt del tubo de imagen; y

- la figura 2 muestra una forma de ejecución en la cual la señal de video es suministrada al cátodo del tubo de imagen.

En la figura 1, el número 1 designa la válvula de salida de video de un receptor de televisión en cuyo ánodo se produce una señal de video 2, que es suministrada al cilindro de Wehnelt de un tubo de imagen 3. Como la válvula 1 está conectada por medio de una resistencia de ánodo 4 al terminal positivo de la alimentación de tensión anódica del receptor (no indicada), el cilindro de Wehnelt se pondrá a un determinado potencial positivo con respecto a masa. Conforme a la invención, para obtener la necesaria tensión negativa de polarización para el tubo de imagen 3, se suministra al cátodo de dicho tubo de imagen 3 una tensión positiva producida por medio de un circuito rectificador que comprende un rectificador 5, resistencias 6, 7, 8 y 9 y con-

258500



5 densadores 10 y 11. Por medio del condensador 11 se aplican al ánodo del rectificador 5 impulsos de retorno 12 que se toman del generador de desviación de líneas del receptor. Dando a estos impulsos 12 las adecuadas proporciones se puede asegurar la aplicación de una tensión positiva suficientemente alta al cátodo del diodo 5, tensión que puede tomarse de la resistencia 6 por medio de una toma variable de la misma, de modo que entre el cilindro de Wennelt y el cátodo del tubo 3 se produce una diferencia de potencial que, al suprimirse la señal de video 10 2, impide la circulación de corriente electrónica en el tubo de imagen 3. Por medio de dicha toma de la resistencia 6, resistencia que forma parte de un circuito potenciométrico que comprende las resistencias 6 y 7, se puede ajustar a voluntad el brillo de la imagen a presentar.

15 El circuito rectificador contiene, además del rectificador 5, dos redes de filtro, una de las cuales comprende la resistencia 9 y el condensador 11, mientras la otra contiene las resistencias 6, 7 y 8 y el condensador 10. La constante de tiempo del filtro 9 y 11 es del mismo orden de magnitud que la del filtro 20 de la alimentación de tensión anódica del receptor, mientras que la constante de tiempo del filtro intercalado en el conductor de cátodo del rectificador 5 es muchas veces menor que la constante de tiempo del filtro incluido en el conductor de ánodo.

25 Si entonces se desconecta el receptor, disminuye la amplitud de los impulsos de retorno 12. Como consecuencia, el diodo 5 deja de conducir, ya que el electrodo del condensador 11 conectado al ánodo de este rectificador se pone negativo con respecto a masa. Debido a la gran constante de tiempo del circuito 30 9, 11, este potencial negativo se mantiene durante un lar-



255599

go periodo.

Por tanto, no se suministra más carga al condensador 10 y, debido a la pequeñísima constante de tiempo del circuito 6, 7, 8 y 10, este condensador se puede descargar con gran rapidez de modo que la tensión positiva aplicada al cátodo del tubo de imagen 3 desaparece. Ahora bien, como debido a la gran capacidad de los condensadores alisadores de la alimentación de tensión anódica, la tensión de alimentación solamente ha disminuido en escasa proporción, el cilindro de Wehnelt se vuelve ahora positivo con respecto al cátodo, de modo que puede circular momentaneamente una corriente electrónica muy grande. Esta intensa corriente electrónica descarga muy rápidamente el condensador 13 de alta tensión, de modo que el voltaje acelerador del ánodo final del tubo de imagen 3 desaparece, no pudiendo entonces mantenerse la corriente electrónica. Si se asegura asimismo la desaparición de la tensión positiva del cátodo del tubo de imagen 3 antes de que las corrientes de desviación que circulan por las bobinas deflectoras se reduzcan completamente a cero, la intensa corriente electrónica se desviará ligeramente a través de la pantalla, evitándose siempre la quemadura de ésta.

En la figura 2 se representa una segunda realización de disposición de circuitos conforme al invento, designándose en todo lo posible con números de referencia semejantes las partes que se corresponden. En esta disposición de circuitos, se aplica al cátodo de un tubo de imagen 3 una señal de video 2 de polaridad opuesta a la de la señal de video de la figura 1. Para obtener la tensión negativa de polarización necesaria para este tubo de imagen, se conecta el cilindro de Wehnelt, por medio de una resistencia limitadora 14, a una toma variable de una resistencia 15 que forma parte de un circuito potenciométrico que



255599

- 4 FEB 6

comprende las resistencias 15, 16 y 17. Un extremo de este circuito potenciométrico va conectado al terminal positivo de la alimentación de tensión anódica, y el otro extremo se conecta a un circuito rectificador que comprende un triodo rectificador
5 18, condensadores 19 y 20 y una resistencia 21. Los impulsos de retorno 12 producidos por el generador de desviación de líneas se aplican tanto a la rejilla de mando como al ánodo de la válvula 18. Estos impulsos se rectifican de manera que el cátodo de la válvula 18 se vuelve positivo con respecto a masa. El
10 electrodo del condensador 19 que va conectado al ánodo, en cambio, se pone negativo con respecto a masa. Este circuito rectificador incluye asimismo dos sistemas de filtro. El primero comprende un condensador 20 de gran capacidad y una resistencia 21, y tiene una constante de tiempo del mismo orden que la del
15 filtro alisador de tensión anódica. El segundo sistema alisador comprende el condensador 19 y las resistencias 15, 16 y 17,. Aquí también la constante de tiempo de la segunda red es muchas veces menor que la del sistema 20, 21.

Al ser apagado o desconectado el receptor, los impulsos
20 de retorno 12 disminuyen de amplitud. Debido al hecho de que el condensador 20 de gran capacidad sólo se puede descargar muy despacio, la tensión positiva del cátodo de la válvula 18 es mantenida sensiblemente, de modo que esta válvula 18 no conduce. Debido a la pequeña constante de tiempo del sistema alisador
25 conectado en el conductor anódico de la válvula 18, la carga negativa del electrodo conectado al ánodo se va rápidamente, con lo que la tensión del cilindro de Wehnelt sube en sentido positivo. Esto asegura asimismo la rápida desaparición de la tensión negativa aplicada entre el cilindro de Wehnelt y el cátodo
30 del tubo de imagen 3, al ser desconectado el receptor, de manera

255599



que puede fluir ahora también una intensa corriente electrónica que descarga el condensador 13, lográndose el fin deseado.

Puede obtenerse con esta disposición de circuitos una ventaja adicional si el circuito del generador de desviación de líneas del receptor, estando éste en funcionamiento, se halla estabilizado. En este caso, los impulsos de retorno 12 tienen una amplitud constante con independencia de las fluctuaciones de la tensión de red o de otras variaciones que puedan producirse en el receptor mismo, de modo que las tensiones continuas suministradas por los circuitos rectificadores de las figuras 1 y 2 para la producción de la tensión negativa de polarización del tubo de imagen, serán también constantes. Así, queda asegurado que en el caso de fluctuaciones de la tensión de red la polarización negativa del tubo de imagen 3 variará mucho menos que cuando faltan estas disposiciones de circuito protectoras. Las pequeñas variaciones residuales de tensión son incluso necesarias, ya que debido a dichas fluctuaciones de la tensión de red también varía la tensión de caldeo del filamento del tubo de presentación, de modo que el cátodo del tubo de presentación puede emitir un número mayor o menor de electrones según aumente o disminuya la tensión de red. De esta manera pueden evitarse indeseables variaciones de brillo en la imagen presentada, que pueden ser producidas por fluctuaciones de la tensión de red o pueden deberse a otras razones que den lugar a variaciones de la tensión suministrada al receptor por la alimentación de tensión anódica.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Holanda el 7 de Febrero de 1959, con el número 235.896, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



255529

NOTA

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 siguientes:

10 1ª.- Una disposición de circuitos para prevenir quemaduras de la pantalla en el tubo de imagen de un receptor de televisión, cuando es desconectado este último, estando el receptor provisto de una alimentación de tensión anódica, mientras, debido a las resistencias y condensadores incluidos en el receptor, las tensiones de alimentación suministradas por la fuente de alimentación anódica disminuyen solo gradualmente al ser des-
15 conectado el receptor; caracterizada dicha disposición por el hecho de que la tensión negativa de polarización aplicada entre el cilindro de Wehnelt y el cátodo del tubo de presentación es obtenida por medio de un circuito rectificador alimentado desde un manantial de tensión alterna auxiliar dispuesto en el recep-
20 tor, mientras que, al apagar o desconectar el receptor, el rectificador asociado a este circuito rectificador deja de conducir, quedando suprimida dicha tensión negativa de polarización.

25 2ª.- Una disposición de circuitos conforme a la reivindicación 1, en la que la alimentación auxiliar de tensión alterna es el generador de desviación de líneas, mientras el cilindro de Wehnelt del tubo de imagen va conectado al ánodo de la válvula de salida de video; caracterizada dicha disposición por el hecho de que el cátodo del tubo de imagen está conectado, por medio de un circuito potenciométrico, al cátodo de un diodo rec-



255529-4 FEB 1954

tificador a cuyo ánodo se aplican los impulsos de retorno tomados del generador de desviación de líneas.

3a.- Una disposición de circuitos conforme a la reivindicación 1, en la que la alimentación auxiliar de tensión alterna es el generador de desviación de líneas, mientras el cátodo del tubo de imagen va conectado al ánodo de la válvula de salida de video; caracterizada dicha disposición por el hecho de que el cilindro de Wehnelt del tubo de imagen está conectado a una toma de un circuito potenciométrico, uno de cuyos extremos se conecta al terminal positivo de la alimentación de tensión anódica mientras el otro extremo va conectado al ánodo de un triodo rectificador, aplicándose los impulsos de retorno procedentes del generador de desviación de líneas al ánodo y a la rejilla de mando del triodo rectificador.

4a.- Una disposición de circuitos conforme a cualquiera de las reivindicaciones 2 o 3, caracterizada por el hecho de que el circuito rectificador contiene dos redes alisadoras, una de las cuales va conectada al cátodo del rectificador y la otra se conecta al ánodo de éste, mientras la constante de tiempo de la red conectada a aquel electrodo del rectificador que no va conectado, por medio de un circuito potenciométrico, a un electrodo del tubo de imagen, es del mismo orden de magnitud que la constante de tiempo de la red alisadora de la alimentación de tensión anódica, y muchas veces mayor que la constante de tiempo de la otra red alisadora asociada al circuito rectificador.

5a.- Una disposición de circuitos conforme a cualquiera de las reivindicaciones 2, 3 o 4, caracterizada por el hecho de que el generador de desviación de líneas se halla estabilizado de modo que los impulsos de retorno aplicados al circuito rectificador tienen una amplitud constante.

255599



62.- Una disposición de circuitos para prevenir quemaduras de la pantalla en el tubo de imagen de un receptor de televisión.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede representado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

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

Madrid, - 4 FEB. 1960

P.A.



255599

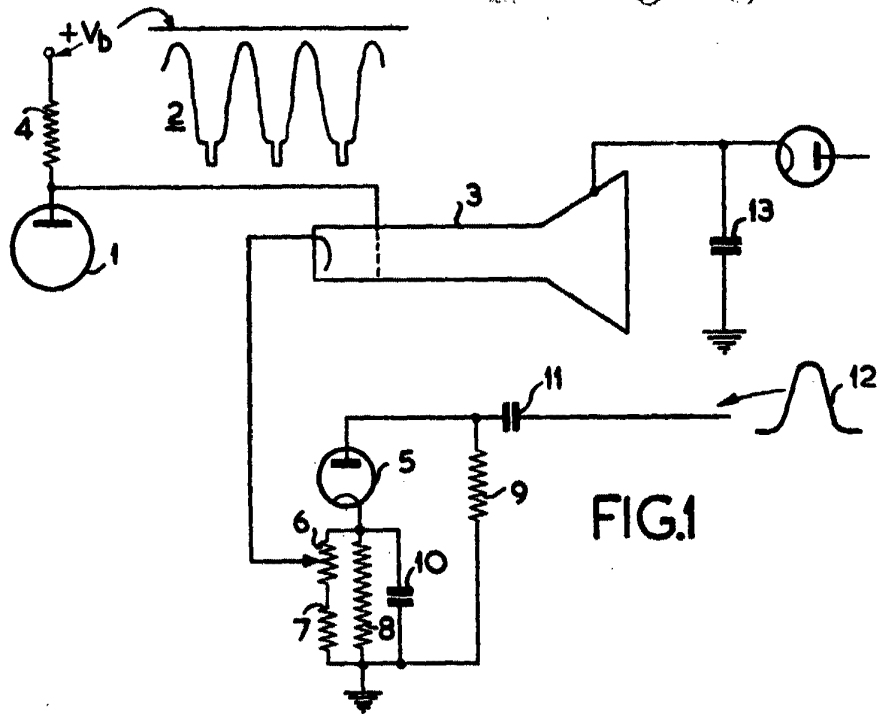


FIG. 1

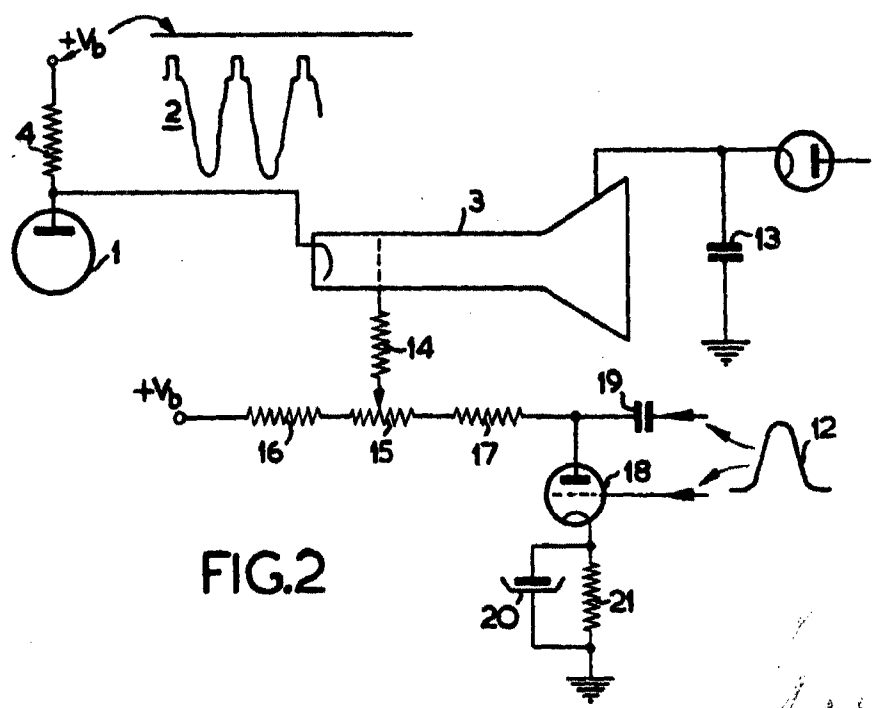


FIG. 2

Handwritten signature or initials in the bottom right corner.