

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

P - 10.067  
-----  
PH. 11.247

204685  
685



24 JUL 1952

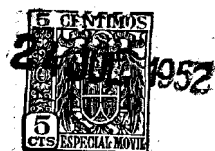
MEMORIA DESCRIPTIVA  
para solicitar  
P A T E N T E    D E    I N V E N C I O N  
en  
E S P A Ñ A  
por VEINTE años

a nombre de N. V. PHILIPS' GLOBELAMPENFABRIEKEN, entidad  
holandesa, establecida en Emmasingel 29, Eindhoven,  
Holanda, por:

"UN DISPOSITIVO PARA TRANSMITIR IMAGENES DE  
TELEVISION".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

La presente invención se refiere a un dis-  
positivo para la transmisión de imágenes de televisión  
en colores, que comprende un tubo captador o de cámara y



204685

medios electrostáticos y/o electromagnéticos para la explotación de línea y la exploración de cuadro del haz electrónico que es generado en el tubo. Además, la presente invención se refiere a un tubo de cámara para ser usado en  
5 tales dispositivos.

En los dispositivos transmisores de imágenes de televisión en colores generalmente se emplean hoy tubos de descarga eléctrica que comprende un conjunto electrónico que incluye, entre otros electrodos, un electrodo de  
10 blanco. El término "electrodo blanco" debe entenderse en esta relación como refiriéndose a un electrodo en forma de placa, sobre la cual es producido un diseño de diferencias de potencial, que varía con la imagen luminosa de la escena que debe ser transmitida, y que es proyectado sobre  
15 un electrodo sensible a luz por medio de un sistema óptico. Son conocidos varios tipos de tubos de cámara; las diferencias entre los mismos se encuentran parcialmente en la disposición del fotocátodo con respecto al blanco. En los tubos llamados iconoscopios el fotocátodo forma parte integrante del blanco; en los así llamados iconoscopios de  
20 imagen queda libre un espacio relativamente grande entre el fotocátodo y el blanco. En este último tipo de tubo el flujo electrónico generado bajo la acción de la luz proyectada sobre el fotocátodo, es proyectado sobre el blanco por  
25 medio de campos electrostáticos y/o electromagnéticos.

La presente invención está restringida a aquellos tubos de cámara que comprenden un sistema elec-



204685

tródico capaz de producir un haz de electrones que explora la imagen de potenciales sobre el blanco, produciendo así una tensión alterna sobre un resistor de salida que varía con el potencial del punto sobre el cual incide el haz electrónico, y por ende, con la cantidad de fotoelectrones generados por este potencial, que, a su vez, varía con la intensidad de la luz que incide sobre el fotocátodo.

Generalmente, sobre el fotocátodo incide luz que no es monocromática. El fotoelectrodo emite electrones en una cantidad que varía con la intensidad total de la luz incidente; en base de los electrones emitidos no es posible ya determinar el color de la luz que ha provocado la emisión de los mismos. Consecuentemente, no es posible emitir una imagen en colores empleando un fosfato convencional sin recurrir a medios especiales.

Se ha hecho esfuerzos para emitir imágenes de televisión en colores mediante el empleo de un filtro ubicado en la trayectoria de los rayos luminosos hacia el fotocátodo. Estos filtros comprendían líneas, puntos u otras configuraciones de características transmisión de color distintas. La presente invención se refiere a un sistema que comprenda un filtro del tipo descrito. La presente invención se refiere, más particularmente, a un método para controlar el haz de electrones que explora el blanco.

Un dispositivo de acuerdo con la presente



24 JUN 1954

# 204685

invención para la transmisión de imágenes de televisión en colores comprende un tubo de cámara y campos electrostáticos y/o electromagnéticos para la exploración de línea y la exploración de cuadro del haz electrónico que es generado en el tubo y que es guiado por un sistema de electrodos que incluye por lo menos un cátodo, un ánodo de aceleración y un electrodo de campo, y se caracteriza por el hecho de que:

- 1.- Antes de incidir sobre el blanco, el haz electrónico pasa por dos grillas dispuestas perpendicularmente a la dirección de propagación principal del haz electrónico y ubicadas entre el ánodo de aceleración y el electrodo de campo;
- 2.- Todos los alambres de las superficies operativas de las dos grillas son paralelas entre sí;
- 3.- Los alambres de la segunda grilla (visto desde el cátodo) están ubicadas centralmente detrás de las aberturas entre dos alambres de grillas adyacentes de la primera grilla;
- 4.- Una tensión superior que la tensión del cátodo es aplicada a las dos grillas;
- 5.- La tensión sobre el electrodo de campo es, por lo menos, igual a la tensión sobre aquella grilla a la cual es aplicada la tensión continua más baja;
- 6.- Después de la segunda grilla, cada haz electrónico tiene la forma de por lo menos un haz convergente, siendo el ancho de cada haz, medido en una



1952

204685

5 dirección perpendicular a la dirección de los alambres de grilla en el área de incidencia sobre el electrodo de blanco, a lo máximo igual a dos tercios y, preferentemente menor que la mitad del ancho de aquella parte del haz inicial que ha producido el haz en consideración medido en el área de la primera grilla;

10 7.- Se aplican tensiones alternas de control por lo menos a una de las grillas, de modo que se obtiene un desplazamiento de los puntos de incidencia en una dirección transversal a la dirección de los alambres de grilla;

15 8.- En el interior del tubo, o sobre su exterior y en el curso de los rayos luminosos, está dispuesto un filtro de color que comprende tiras de n absorciones de color distintas, cuyas reproducciones sobre el blanco son paralelas a la dirección de los alambres de grilla.

20 Es obvio que, como regla, serán necesarias más electrodos para la generación de un haz de electrones, que los mencionados anteriormente. Pero, en vista de que la presente invención no se refiere a la manera en que es generado el haz, se supone en lo que sigue a continuación y en las reivindicaciones que se utiliza el sistema más  
25 simple para la generación del haz. Sin embargo, esto no implica que no sería posible emplear, en un dispositivo de acuerdo con la presente invención, todos los medios conc-

24 JUL 19



204685

cidos para la generación de un haz de electrones.

Para el funcionamiento del dispositivo de acuerdo con la presente invención es necesario generar un campo electrostático más allá de las grillas (en la dirección de propagación de los electrones). para este fin, debe proveerse un electrodo adicional en el tubo, ubicado más allá de las grillas, de modo que este campo electrostático puede generarse entre estas grillas y el referido electrodo. Este último es denominado "electrodo de campo". En ciertos casos es posible emplear el electrodo de blanco como electrodo de campo. En este caso, el blanco y el electrodo de blanco constituyen partes integrantes de un elemento. En otros casos el electrodo de campo afectan la forma de una grilla y puede estar montado entre el electrodo de blanco y las referidas grillas.

El funcionamiento y la construcción de un dispositivo de acuerdo con la presente invención y los resultados especiales que pueden obtenerse con el mismo, serán explicados más detalladamente con referencia a los dibujos que se acompañan y que ilustran esquemáticamente una pluralidad de ejemplos de realización del invento. En los dibujos,

Las figuras 1, 2 y 3 son curvas que ilustran el principio de la presente invención;

La figura 4 muestra esquemáticamente la estructura de una parte de un conjunto electródico en un tubo de cámara para la transmisión de imágenes de televisión en



204685

colores, en que se emplean los tres colores principales;

La figura 5 muestra una curva característica de la tensión aplicada a una grilla y

5 La figura 6 ilustra una realización del dispositivo de acuerdo con la presente invención y el tubo usado en el mismo y parte de la disposición de circuito necesaria para tal fin.

Refiriéndose ahora a la figura 1, se observa que los números de referencia 1 y 2 designan dos grillas, montadas una detrás de la otra y que posee solamente  
10 alambres paralelos ubicados perpendicularmente al plano del dibujo; el número de referencia 3 designa un electrodo de blanco que forma parte integrante de un electrodo de campo.

15 La primera grilla 1 deja pasar un haz electrónico que es generado por medio de un conjunto electrónico (no mostrado) y que comprende, entre otras, un ánodo acelerador. El área transversal del haz electrónico, en el plano del dibujo, tiene un tamaño tal que quedan abarcadas  
20 varias mallas de la grilla 1. Con el fin de simplificar la explicación del funcionamiento del conjunto de electrodos mostrados, se supone que el tamaño de la sección transversal del haz, que se encuentra perpendicularmente al plano del dibujo, es muy pequeño. Generalmente,  
25 esto no será el caso en la práctica.

El haz electrónico es dividido por las dos grillas 1 y 2 en una pluralidad de haces, cuyo número es



24 JUL 1952

204685

igual a la mitad de mallas de aquella parte de la primera grilla a través de la cual pasa el haz de electrones; resulta evidente de la figura, que los haces se forman, tal como podría expresarse, entre un alambre de la primera grilla y un alambre de la segunda grilla.

tal como se ha mencionado anteriormente, los haces formados por las grillas deben ser convergentes. Con el fin de lograr esta convergencia, la tensión de grilla debe ser ajustada correctamente. Se ha mencionado anteriormente, como una exigencia que la tensión de la grilla a la cual es aplicada la tensión inferior, debe ser como máximo, igual a la tensión sobre el electrodo de campo y que las dos grillas deberían tener una tensión que es superior que la tensión catódica. Sin embargo, el cumplimiento de estas exigencias no garantiza la formación de haces convergentes, dado que para esto es necesario que  $f$  en la ecuación siguiente sea superior que cero:

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{f_1} - \frac{1}{f_2} \dots\dots\dots(1)$$

20 En esta ecuación

$$f_1 = \frac{2V_{g1}}{V_{g2} - V_{g1} - \frac{V_{g1} - V_k}{l_1}} \dots\dots\dots(2)$$



204685

$$f_2 = \frac{2V_{g2}}{V_s - V_{g2} \frac{l_3}{l_2} - V_{g2} - V_{g1}} \dots\dots(3)$$

5

En estas fórmulas:

$V_k$  es la tensión del electrodo que precede inmediatamente a la primera grilla

$V_{g1}$  es la tensión de la primera grilla,

$V_{g2}$  es la tensión de la segunda grilla,

10

$V_s$  es la tensión del electrodo de campo,

$l_1$  es la distancia entre el electrodo que precede inmediatamente a la primera grilla y la primera grilla,

$l_2$  es la distancia entre la primera grilla y la segunda grilla,

15

$l_3$  es la distancia entre la segunda grilla y el electrodo de campo,

$f_1$  es la distancia focal de los lentes formados por la primera grilla, y

20

$f_2$  es la distancia focal de las lentes formados por la segunda grilla.

En la práctica, no siempre será necesario medir la distancia y las tensiones para determinar si  $f$  resulta mayor que cero y, por lo tanto, se forman haces convergentes detrás de la segunda grilla, en vista de que muchas veces es posible determinar de una manera simple, observándose si se forma un foco detrás de la segunda grilla.

25



24 JUN 1954

204685

De las ecuaciones anteriores (1), (2) y (3), surge claramente que la distancia focal de los haces varía con las tensiones sobre las grillas, el electrodo de campo y el electrodo que precede inmediatamente a la primera grilla. Sin embargo, en este caso las tensiones absolutas no ofrecen indicación alguna, tal como ocurre con cualquier sistema electrónico-óptico; esta indicación es ofrecida solamente por las relaciones entre las tensiones. Con el fin de simplificar la explicación del funcionamiento de un dispositivo de acuerdo con la presente invención, se supone en lo que sigue a continuación que las tensiones del electrodo de campo y del electrodo que precede inmediatamente a la primera grilla (constituido generalmente, por el ánodo acelerador), son constantes y que solamente las tensiones sobre las grillas varían. En la práctica esto ocurre en la mayoría de los casos.

Si las tensiones sobre las grillas son variadas (dentro de las exigencias mencionadas anteriormente), se produce no solamente una variación de la distancia focal, sino también un desplazamiento de los puntos focales de una manera tal que los puntos focales de dos haces, ubicados sobre lados distintos de un alambre de la segunda grilla, se desplazan en sentidos opuestos. Este desplazamiento y puede representarse por la siguiente ecuación: si las variaciones de  $V_{g1}$  y  $V_{g2}$  no son demasiado grandes:



204685

$$V = \frac{d}{4} \left( \frac{l_2 \pm l_3}{f_1} \frac{l_3}{f_2} \right) \dots\dots(4)$$

5 donde d es la distancia entre dos alambres adyacentes de una grilla.

Naturalmente, los focos pueden quedar ubicados frente al blanco, o detrás del mismo,

10 Por razones de simplificación se supondrá además que los puntos focales están ubicados sobre el blanco. Si las tensiones sobre las grillas son ajustadas de esta manera, una tensión alterna de control, superpuesta sobre una o sobre ambas tensiones de grilla, naturalmente, como regla, producirá una variación tanto de la distancia focal como del área del punto de incidencia sobre el blanco.

15 De las ecuaciones (1), (2), (3) y (4) puede deducirse ahora que, al aplicarse una tensión alterna en oposición de fase a las dos grillas, pueden usarse tensiones de control de amplitudes grandes, de modo que pueden obtenerse grandes desplazamientos de los puntos de incidencia, sin una variación apreciable de la distancia focal.

20

Naturalmente, las fórmulas, ecuaciones y resultados mencionados anteriormente, deben considerarse como aproximaciones. La única exigencia es que las grillas deben producir haces convergentes. Debería notarse que la exigencia de que los alambres de la segunda grilla deberían ir ubicados detrás de las aberturas de la primera grilla, debe entenderse como significando que estos alambres deben estar

25



204685

ubicados sobre una línea que podría trazarse pasando por el punto de desviación del haz y los centros de las aberturas de la primera grilla.

De la descripción y ecuaciones precedentes resulta obvio que las distancias entre las grillas mismas y los electrodos de campo, o el electrodo que precede inmediatamente a la primera grilla, afectan la distancia focal y el desplazamiento de los puntos de incidencia. En general, la distancia entre el electrodo que precede inmediatamente a la primera grilla y el electrodo de campo será mayor con respecto a la distancia entre las grillas. Preferentemente, esta distancia es cinco veces mayor que la distancia entre las grillas.

La división de haces mostrada en las figuras 1 se produce, si

$$\frac{r_1}{r_2} = 1 \frac{r_2}{r_3}$$

El desplazamiento  $v$ , representado por la ecuación (4), es entonces igual a cero. Al aplicarse una tensión alterna de control a una grilla o a ambas grillas 1 y 2, los puntos de incidencia sobre el electrodo 3 pueden ser desplazados. La figura 2 ilustra una condición, durante la cual los puntos de incidencia están desplazados sin una variación substancial de la distancia focal. La condición ilus-



1952

204685

trada representa un caso particular, en vista de que el desplazamiento de los haces es exactamente tal que invariablemente dos puntos de incidencia coinciden detrás de un alambre de la grilla 1.

5                    La figura 3 muestra otra condición particular durante la cual también dos haces siempre coinciden en un punto que, sin embargo, está ubicado detrás de un alambre de la grilla 2.

10                    Las figuras 1 a 3 ilustran, de hecho, una forma idealizada de los haces; en la práctica los haces no estarán limitados por líneas o planos rectos. Sin embargo, se ha encontrado que pueden obtenerse puntos de incidencia nítidos.

15                    Refiriéndose a las figuras 1 a 3, el haz que atraviesa la grilla 1 posee un tamaño tal que abarca varias mallas de la grilla. Sin embargo, en principio el funcionamiento permanece el mismo si la sección transversal del haz en el plano del dibujo es menor que la separación entre dos alambres de grilla. Si el blanco mostrado  
20                    en las figuras 1, 2 y 3 está dispuesto en el interior del tubo captador o de cámara, las cargas de potencia que se producen sobre este blanco, pueden ser explorados. Si las cargas son producidas sobre el electrodo de blanco por los  
25                    foto-electrones provenientes de un fotocátodo, frente al cual está montado un filtro de color compuesto de tiras que poseen características de transmisión de color distintas, estas cargas varían con la intensidad del color de



24

204685

la luz transmitida. Consecuentemente, sobre el blanco las cargas están dispuestas, tal como se podría expresar, en líneas de colores; por lo tanto, en lo que sigue a continuación se hará referencia a una línea verde sobre el blanco, si las cargas son producidas por luz transmitida a través de una tira verde del filtro. Se hará referencia también a las líneas azules o rojas, o a líneas de otros colores. Si las tensiones sobre las grillas son constantes y si el haz ha sido desviado frente a la grilla 1, en una dirección transversal a la dirección de los alambres de grilla, la incidencia se producirá solamente sobre las tiras del mismo color del blanco. Únicamente mediante una variación de las tensiones de grilla, podrá dirigirse el haz para incidir sobre otras tiras.

La figura 4 muestra, de manera muy simplificada, parte de un iconoscopio que es adecuado para la emisión de imágenes de televisión en colores. El plano del dibujo representa un área seccional en ángulo recto a la dirección de los alambres de las grillas 4 y 5, que corresponden a las grillas 1 y 2, respectivamente, mostradas en las figuras 1, 2 y 3. El número de referencia 6 designa el soporte del electrodo de blanco, que está cubierto, sobre el lado que mira hacia las grillas, con un foto-mosaico 7, estando provista una placa de señal 8 sobre el otro lado del blanco. La placa de señal actúa simultáneamente como electrodo de campo. En vista de que el foto-mosaico debe ser explorado por luz que es proyectada por

24 JUL 1954



204685

los sistemas ópticos 9 y 10 a través de la placa de vidrio  
11 contra el blanco, tanto el soporte 6 como el electrodo  
de señal 8 son transparentes. Un filtro 12 está dispuesto  
5 entre los sistemas ópticos 9 y 10; este filtro está com-  
puesto de tiras que posean características de transmisión  
de color distintas y que están dispuestas paralelamente a  
los alambres de grilla. Así, sobre el foto-mosaico 7 es  
reproducida una imagen que está subdividida en líneas de  
color. Mediante la aplicación de tensiones de control ade-  
10 cuadas a una o ambas grillas, los haces derivados del haz  
electrónico principal puede incidir sobre líneas determi-  
nadas. Tal como se ha mencionado anteriormente, las áreas  
dentro de las cuales los haces inciden sobre el blanco para  
determinadas tensiones de grilla, son fijas. Consecuente-  
15 mente, si en estas áreas existen líneas del mismo color,  
se emite, por intermedio de la placa de señal 8, una señal  
que reproduce tanto el color como el valor del potencial  
del punto sobre el cual incide el haz electrónico. El po-  
tencial del punto de incidencia varía con la intensidad  
20 del punto correspondiente de la imagen luminosa de la es-  
cena que debe ser transmitida y que es producida por los  
sistemas ópticos 9 y 10 y varía con el color de la tira  
de filtro atravesada por el haz.

Si el haz de electrones es subdividido de  
25 la manera ilustrada en la figura 1, el haz incide solamen-  
te sobre líneas de color del foto-mosaico, que están for-  
madas por las tiras de filtro de color de numeración par



24  
204685

14 a 28. Con una subdivisión del tipo mostrado en la figura 2, el haz incide solamente sobre las líneas de color que corresponden a las tiras de filtro 13, 17, 21 y 25, mientras que con una subdivisión del tipo mostrado en la figura 3 el haz incide solamente sobre aquellas líneas de color que corresponden a las tiras de filtro 15, 19, 23 y 27.

En la figura 4 se supone que existen tres series de tiras de filtro en concordancia con la práctica común, de acuerdo con la cual se emplean generalmente los tres colores rojo, verde y azul. Sin embargo, esto no es esencial; como alternativa, el número n de la serie puede ser 2 o superior que 3.

Tal como se ha mencionado anteriormente, las tres condiciones ilustradas en las figuras 1, 2 y 3, cuyo efecto combinado en un tubo de televisión en colores se ha explicado con referencia a la figura 4, se obtienen mediante la aplicación de tensiones determinadas a las grillas 4 y 5. Cuando no se transmiten imágenes de televisión en colores, estas tensiones deben reproducirse con una secuencia regular. Esto puede obtenerse, por ejemplo, aplicando a una grilla una tensión de la forma ilustrada en la figura 5. En esta figura, el tiempo está trazado sobre la abscisa y la tensión sobre la grilla está trazada sobre la ordenada. En este caso, la tensión disminuye a cero en instantes determinados, sin embargo esto no es necesario y en la mayoría de los casos, el límite inferior estará cons-

204685



tituido por un nivel de tensión constante que difiere de  
cerca.

La relación entre la variación de tensión  
sobre las grillas y la desviación del haz para la explo-  
5 ración de línea y la exploración de cuadro puede diferir  
considerablemente.

Aquí se presentan dos casos: la dirección  
de la exploración de línea puede coincidir con la dirección  
de los alambres de grilla o la misma puede formar un ángu-  
10 lo con los mismos; la dirección de la exploración de línea  
preferentemente es elegida para que sea perpendicular a  
la dirección de los alambres de grilla.

Con referencia a la figura 4, se describi-  
rá primeramente aquel caso en que la dirección de la ex-  
15 ploración de línea es paralela a los alambres de grilla.  
La relación entre la variación de tensión sobre las gri-  
llas 4 y 5 y la desviación del haz frente a la grilla  
puede elegirse ahora para ser tal que primeramente son  
exploradas todas las líneas verdes de modo que se forma  
20 una imagen verde, siendo exploradas luego todas las lí-  
neas rojas, y después las líneas azules. Este método de  
exploración es denominado "método de secuencia de campo".  
Sin embargo, como alternativa la relación puede elegirse  
para ser tal que todas las líneas sean exploradas sucesi-  
25 vamente. Este método puede denominarse "método de secuen-  
cia de líneas".

Si se explora de acuerdo con los dos mé-



24 JUL 1952

204685

5 todos mencionados anteriormente, se obtiene líneas de color llenas. Existe una tercer posibilidad, que es denominada "método de secuencia de puntos" de acuerdo con el cual el haz no explora completamente una línea sino salta de una línea a la otra. Consecuentemente, se obtienen puntos sucesivos de distintos colores.

10 Aún si la dirección de la exploración de línea es perpendicular a la dirección de los alambres de grilla, puede aplicarse cualquiera de los tres métodos de exploración descritos anteriormente.

15 De acuerdo con el método de exploración "de secuencia de campo" se obtienen sucesivamente puntos, por ejemplo, de todas las líneas verdes si el haz explora una línea. Consecuentemente, se obtiene no una línea llena sino una que está compuesta de una pluralidad de puntos. Al final de una línea el haz retorna y empieza nuevamente la exploración de una línea. Sin embargo, la tensión sobre las grillas permanece la misma, de modo que otra vez son producidos puntos verdes, y se reproduce una nueva línea punteada verde. Recién el haber sido explorada toda la imagen, varía la tensión sobre una o sobre ambas grillas y únicamente entonces, se producen, por ejemplo, líneas rojas. El resultado es que se forman sucesivamente tres imágenes en tres colores.

25 Un método de exploración "de secuencia de línea" se obtiene si la tensión sobre una o sobre ambas grillas varía al final de cada línea. Consecuentemente,



204685

en este caso se reproducen sucesivamente líneas punteadas de distintos colores.

Se obtiene una composición de acuerdo con el método de "sucesión de puntos" si la tensión sobre una o sobre ambas grillas varía de manera tal que un haz es dirigido, sucesivamente sobre las tres líneas de color. Consecuentemente, de esta manera es producida una línea compuesta de una serie de puntos de colores distintos.

Naturalmente, también es posible combinar los varios métodos de exploración del tipo mencionado.

La figura 6 ilustra esquemáticamente un dispositivo de acuerdo con la presente invención que comprende un iconoscopio, estando mostradas también algunas partes importantes de la disposición de circuito asociada. El tubo comprende una envoltura 50 en la cual está alojado, entre otros elementos, un conjunto electródico para la generación de un haz de electrones; este conjunto electródico comprende un cátodo 52, calentado por un filamento 51, un ánodo de aceleración 53 y un electrodo de control de intensidad 54. Además, el tubo está rodeado por un juego de bobinas desviadoras 55 que permiten desviar el haz electrónico en dos planos perpendiculares entre sí. Los números de referencia 56 y 57 designan las dos grillas, montadas una detrás de la otra y cuyos alambres son paralelos entre sí y forman ángulos rectos con el plano del dibujo. Sobre el lado frontal del tubo está provisto un filtro de color 58 que proyecta una imagen en colores subdividida en líneas,

2405



204685

sobre el electrodo de blanco 59. Este último comprende una base transparente prevista, sobre el lado que mira hacia el cátodo, de un foto-mosaico. Sobre el lado del filtro del blanco está prevista una placa de señal que está conectada a un resistor 60, del cual son derivadas las tensiones de señal por medio del capacitor 65. El número de referencia 61 designa el anillo colector generalmente empleado en un iconoscopio; 62 designa una fuente de tensión continua, a la cual está conectado un potenciómetro 63 del cual son derivadas las tensiones para los distintos electrodos; 64 es un transformador, por medio del cual tensiones variables son aplicadas en oposición de fase a las grillas 56 y 57.

La presente invención reside solamente en el método particular de control del haz de electrones que explora el electrodo de blanco en un tubo captador de imágenes, por medio de las dos grillas; consecuentemente, este método puede llevarse a cabo también en un iconoscopio que difiere del descrito anteriormente a título de ejemplo, por ejemplo un orticono, un orticono de imagen o un vidicono.

Una posibilidad de la presente invención, que no ha sido mencionada hasta el presente, es que un dispositivo de acuerdo con la presente invención es adaptable para la transmisión de imágenes estereoscópicas. En este caso, pueden emplearse filtros de dos colores complementarios o filtros de polarización como substituí-

204685



tos para los filtros de color mostrados en las figuras 4 y 6.

De lo que antecede resulta evidente que la presente invención no está limitada a las realizaciones mostradas en las figuras de los dibujos que se acompañan.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Holanda el 28 de Julio de 1951, bajo el número 162.981, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

- O - N O T A - O -

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

12. - Dispositivo para la transmisión de imágenes de televisión en colores, que comprende un tubo captador de imágenes y medios electrostáticos y/o electromagnéticos para la exploración de línea y la exploración de cuadro de un haz de electrones, generado en el tubo y guiado por un conjunto de electrodos que comprende por lo menos un cátodo, un ánodo de aceleración y un electrodo de campo, caracte-

20



terizado por el hecho de que;

- 5 a.- Antes de incidir sobre el blanco, el haz electrónico atraviesa dos grillas que están dispuestas perpendicularmente a la dirección de propagación principal del haz electrónico y que están ubicadas entre el ánodo acelerador y el electrodo de campo;
- 10 b.- Todos los alambres de las superficies operativas de las dos grillas son paralelas entre sí;
- c.- Los alambres de la segunda grilla (visto desde el cátodo) están ubicados centralmente detrás de las aberturas entre dos alambres adyacentes de la primera grilla;
- 15 d.- Una tensión superior que la tensión del cátodo es aplicada a las dos grillas;
- e.- La tensión sobre el electrodo de campo es por lo menos igual a la tensión sobre aquella grilla que presenta la tensión continua más baja;
- 20 f.- Cada haz electrónico detrás de la segunda grilla tiene la forma de por lo menos un haz convergente, siendo el ancho de cada haz, medido en una dirección perpendicular a la dirección de los alambres de grilla en el área de incidencia sobre el blanco, como máximo igual a dos tercios, y preferentemente menor que la mitad
- 25 del ancho de aquella porción del haz inicial que ha producido el haz en cuestión medido en

204685



el área de la primera grilla;

5 g.- Se aplican tensiones alternas de control por lo menos a una de las grillas, de modo que se obtiene un desplazamiento de los puntos de incidencia de los haces en una dirección transversal con respecto a la dirección de los alambres de grilla;

10 h.- En el interior del tubo, o sobre el exterior del mismo, y en la trayectoria de los rayos luminosos, está provisto un filtro de color compuesto de tiras que poseen n características de transmisión de color distintas, cuyas reproducciones sobre el electrodo de blanco son paralelas a la dirección de los alambres de grilla.

15 2<sup>a</sup>. - Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, con la particularidad de que el electrodo de blanco y el electrodo de campo forman partes integrantes uno del otro.

20 3<sup>a</sup>. - Dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, con la particularidad de que la distancia entre las dos grillas es pequeña en comparación con la distancia entre el electrodo de campo y el electrodo que precede inmediatamente a la primera grilla.

25 4<sup>a</sup>. - Dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones que anteceden, con la particularidad de que las tensiones alternas de control son aplicadas



204685

en oposición de fase a las dos grillas.

5º. - Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, 2, 3 ó 4, con la particularidad de que las tensiones aplicadas a las grillas asumen una pluralidad de valores distintos en sucesión durante intervalos de tiempo iguales, repitiéndose dichos valores cíclicamente.

6º. - Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 5 con la particularidad de los intervalos de tiempo son iguales, o son más cortos, que el tiempo de exploración de una línea de la imagen.

7º. - Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 5, con la particularidad de que los intervalos de tiempo son iguales al tiempo de exploración de un cuadro.

8º. - Un dispositivo para transmitir imágenes de televisión.

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 veinticuatro hojas escritas por una sola cara.

Madrid,

[ 2 SEP. 1952

P.A.

[ 2 SEP. 1952

Alberto de Elizaburu

24

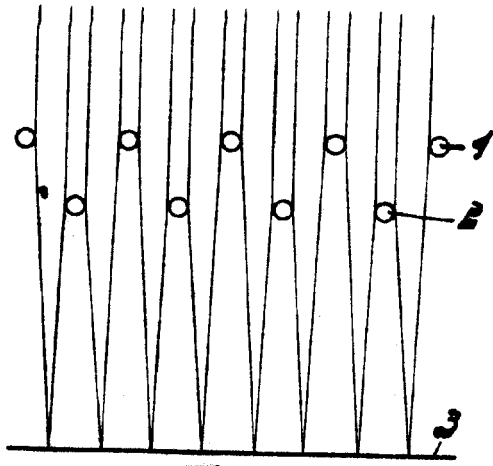


Fig. 1.

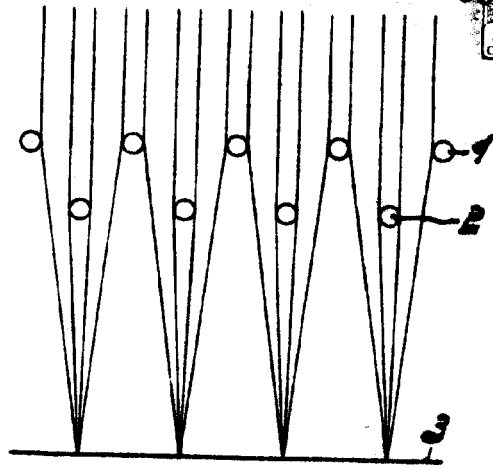


Fig. 2.

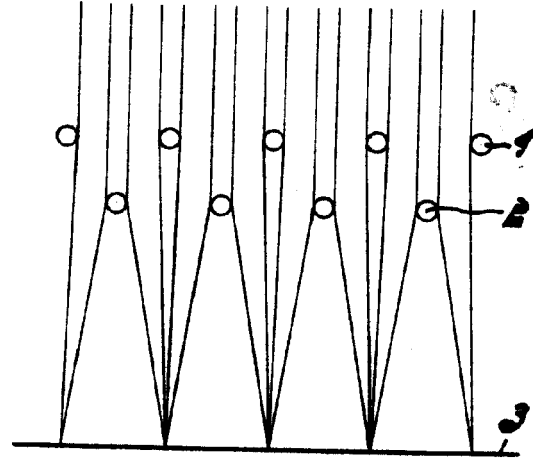


Fig. 3.

204685

204685

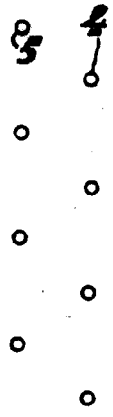
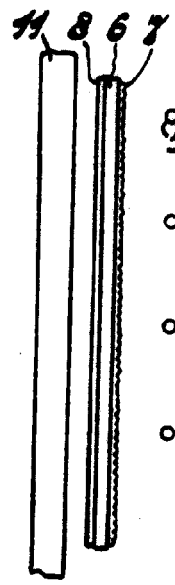


Fig. 4.

Escuela de Ingenieros  
E. C. R.

24 JUL



204685

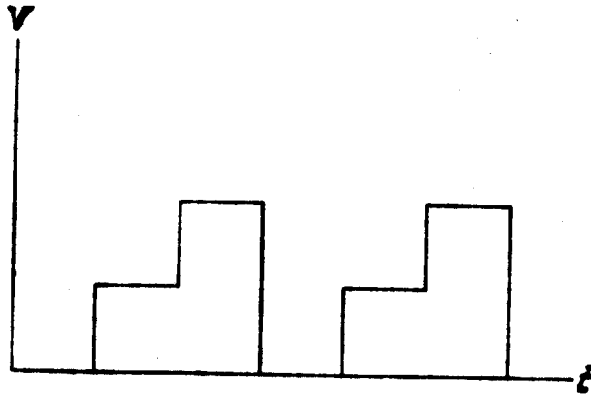
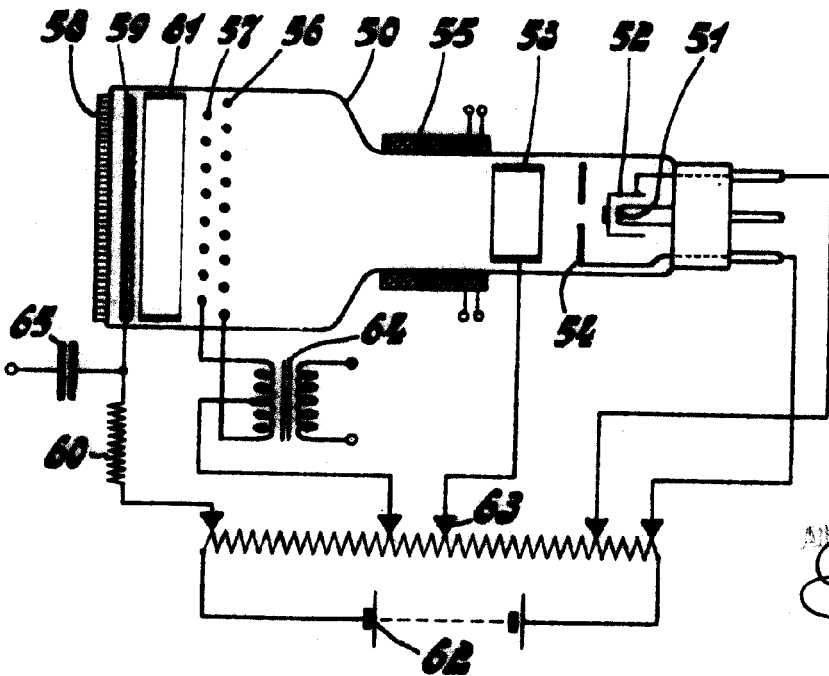


Fig. 5.



*Erh*

Fig. 6.