

383657

-900



Este invento se refiere a un tubo para cámara de televisión que tiene una placa de pantalla para producir una imagen potencial correspondiente a una escena a captar y un cañón electrónico para producir un haz de electrones para explorar la imagen potencial sobre la placa de pantalla, disponiéndose una tela metálica conductora con dos grupos de hilos paralelos que se cruzan entretreídos, detrás de la placa de pantalla en el lado correspondiente al cañón electrónico.

Generalmente se dispone la tela metálica a unos pocos milímetros de la placa de pantalla y sirve para interceptar el campo de electrodos detrás de la tela metálica, asegurando así que el haz de electrones incida de forma sustancialmente perpendicular a la placa de pantalla. Generalmente la tela metálica se fabrica mediante deposición electrolítica de cobre en dos grupos de muescas paralelas que se cortan entre sí en una placa de vidrio. En una tela metálica así fabricada los hilos constituyen físicamente una unidad. La expresión, "grupos de hilos paralelos que se cruzan entre sí y entretreídos", ha de entenderse por consiguiente que trata de incluir esta forma estructural y no significa que la tela metálica haya de fabricarse uniendo entre sí hilos separados.

Los tubos conocidos para cámaras de televisión de la clase indicada comprenden una tela metálica en la cual los hilos de un grupo, de los grupos que se entrecruzan de hilos paralelos, son sustancialmente paralelos a los del otro grupo. Tal tela metálica se hace de una malla tan fina como sea posible, con objeto de

383657



limitar tanto como sea posible cualquier interferencia en las señales eléctricas proporcionadas por dichos tubos debido al paso del haz de electrones a través de los hilos de la tela metálica, orientándose de tal forma la tela metálica que sus hilos formen un ángulo de 45° con la dirección de la exploración de cuadros. A pesar de estas precauciones, cuando se utilizan los tubos conocidos en determinados sistemas de televisión en color, se produce todavía una interferencia indeseada en las señales de crominancia descodificadas, lo que se pone de manifiesto en redes de interferencia en la presentación de la imagen, siendo debida dicha interferencia a las frecuencias de interferencia en la señal de luminancia que resulta del paso del haz de electrones a través de los hilos de la tela metálica y cuyas frecuencias caen dentro de la misma banda de frecuencias que la señal de crominancia y originan las así llamadas "interferencias por diafotía". En estos tubos las tolerancias para la orientación de los hilos de la tela metálica son extremadamente severas y es casi imposible hacer girar el tubo con respecto a la dirección de exploración, como puede ser deseable con objeto de desplazar zonas sobre la placa de pantalla que no reaccionen adecuadamente a la luz incidente, llamadas máculas, fuera de la región explorada por el haz de electrones, ya que esta interferencia aumenta fuertemente para una pequeña desviación de dicha orientación.

Un objeto del invento es proporcionar un tubo para cámara de televisión en el que dichas desventajas quedan mitigadas.

383657



De acuerdo con el invento, en un tubo de la clase mencionada en el primer párrafo, los hilos de un grupo de los hilos paralelos que se cruzan entre sí, cortan a aquéllos del otro grupo formando un ángulo agudo adecuadamente elegido, con objeto de hacer mínima la interferencia en las señales de crominancia decodificadas debidas al paso del haz de electrones a través de los hilos de la tela metálica.

El invento se fundamenta en un análisis de los espectros de frecuencia de las redes de líneas en una imagen de televisión que representan la influencia de una tela metálica detrás de la placa de pantalla. Para los sistemas de televisión en color en los que los espectros de frecuencias de interferencia de las líneas caen dentro de la banda de las señales de crominancia, ha sido investigada la situación de los componentes del espectro de interferencia como una función del ángulo α entre las líneas y la dirección de exploración cuadros. Para las líneas que son paralelas a la dirección de exploración de cuadros, el espectro está compuesto de múltiples de la frecuencia de línea. Para líneas que están inclinadas con respecto a la dirección de exploración de cuadros, los componentes del espectro están situados algo más separados o bien algo más cercanos unos de otros. El espectro queda pues, por decirlo así, ligeramente desplazado con respecto al espectro original en la proximidad de la frecuencia de subportadora. Del análisis de los espectros se deduce que los componentes del espectro de interferencia de las líneas están, en general, separados al máximo de los componentes del espectro de las



señales de crominancia, y por consiguiente, causan una interferencia mínima en las señales de crominancia para un determinado ángulo α que difiere de 45° , mientras que la interferencia aumenta poco comparativamente para desviaciones del ángulo α que no sean excesivas. Para conseguir el propósito considerado, es fundamental que sea posible elegir como el ángulo entre los hilos de la tela metálica y la dirección de exploración de cuadros, ya sea dicho ángulo o uno que no difiera indebidamente del mismo y se exige que los hilos de la tela metálica formen un ángulo dos veces mayor, siendo este último ángulo, o su componente, agudo, mientras que el tubo de acuerdo con el invento tiene la característica especificada en el párrafo anterior. La gama de ángulos a elegir no se puede en sí especificar con mayor detalle, ya que el ángulo óptimo y la región permisible de ángulos dependen del sistema de televisión en color para el que se ha de utilizar el tubo.

La investigación antes indicada ha revelado que para el sistema europeo P.A.L., la interferencia es mínima si el ángulo entre los hilos de la tela metálica y la dirección de exploración de imagen completa es de 40° . La interferencia cambia muy poco en las dos señales de información de color si dicho ángulo varía unos pocos grados. Por consiguiente, el invento se refiere más especialmente a un tubo en el cual los hilos de la tela metálica forman un ángulo agudo de 80° aproximadamente entre sí. Ya es ventajoso si este ángulo, que preferiblemente debe ser tan próximo como sea posible a 80° , se elige entre 60° y 88° .



Para otros sistemas hay de la misma forma una gama favorable de ángulos. Por ejemplo para lograr un mínimo de interferencia para el sistema americano NTSC, el ángulo entre los hilos de la tela metálica debe ser de 60° y en realidad se consigue una ventaja si el ángulo está lo más próximo posible a 60° en la gama entre 52° y 80°.

El invento se refiere más especialmente a un tubo en el cual los hilos de la tela metálica forman un ángulo comprendido entre los 60° y 80°, pudiendo utilizarse dicho tubo con ventaja para los dos sistemas, el europeo P.A.L. y el americano N.T.S.C.

Con objeto de que el invento pueda ser llevado fácilmente a cabo, se describirá ahora con detalle, a título de ejemplo, con referencia al dibujo adjunto, en el cual:

La figura 1 es una vista en sección longitudinal de una realización de un tubo para cámara de televisión de acuerdo con el invento;

La figura 2 es una vista en perspectiva de la forma en que se acopla la tela metálica en el tubo de la figura 1;

La figura 3 es una vista en alzado de una porción central de la tela metálica en el tubo de las figuras 1 y 2 y a mayor escala.

En la figura 1 la envolvente de vidrio cilíndrico en la que se ha hecho el vacío del tubo para cámara de televisión, se indica por 1. El tubo es del tipo "Plumbicón". Una placa de pantalla 2 consiste en un recubrimiento fotoconductor, sustancialmente de mon-



óxido de plomo, que se ha depositado desde el estado de vapor sobre una placa de señal 3, que es una delgada capa de un óxido de estaño fuertemente conductor aplicado a la parte posterior de una ventana 4 formada por una extremidad de la envolvente 1. El cañón de electrones del tubo comprende un cátodo 5, una rejilla de regulación 6 y un ánodo acelerador 7. Delante del ánodo acelerador 7 hay un segundo ánodo 8 que aloja un electrodo de enfoque 9. A una distancia de pocos milímetros de la placa de pantalla se acopla una tela metálica de cobre 10 que sirve para interceptar el campo de los electrodos situado detrás de la tela metálica, asegurando así que los electrones del haz de electrones producido por el cañón incidan sobre la pantalla de forma sustancialmente perpendicular. La tela metálica se fija en su posición entre dos anillos 11 y 12 de cobre-níquel.

Las figuras 2 y 3 muestran que la tela metálica 10 comprende dos grupos de hilos paralelos que se cortan entre sí, y que forman entre ellos un ángulo de 80°. La tela metálica 10 se fabrica por deposición electrolítica de cobre en dos grupos de ranuras paralelas sobre una placa de vidrio y que se cortan entre sí formando 80°, de manera que los grupos de hilos constituyen físicamente una unidad.

El tubo está destinado más especialmente para ser utilizado con el sistema europeo P.A.L., en el cual las señales de salida de tres tubos -uno para cada color básico- se unen de forma conocida en una señal de transmisión que tiene una frecuencia subportadora de 4,43 Mc/s.

383657

-9 OCT.



Se puede hacer funcionar el tubo, como se indica a continuación.

Con referencia a la figura 1, los electrodos tienen los potenciales siguientes:

5	El cátodo (5)	0 voltios
	La rejilla de regulación (6)	Entre 100 y 0 voltios
	El primer ánodo (7)	300 voltios
	El segundo ánodo (8)	300 voltios
	El electrodo de enfoque (9)	600 voltios
10	El electrodo de señal (3)	45 voltios

Según se muestra esquemáticamente, el cátodo está puesto a tierra y la placa de señal 3 está conectada mediante una resistencia de señal 15 a un terminal de una fuente de tensión 16. Dicho terminal tiene una tensión de 45 voltios con respecto al otro terminal puesto a tierra.

La escena a captar se proyecta sobre la placa de pantalla 2 del tubo a través de la ventana 4 y de la placa de señal 3 por medio de un sistema óptico que se muestra esquemáticamente por una lente 13, haciendo así que la corriente fotoeléctrica en regiones elementales de la placa de pantalla 2 tenga un valor que depende de la intensidad de la luz incidente, de manera que el potencial de la zona de superficie libre de las regiones elementales aumenta en función de la intensidad de la luz incidente y aparece así una imagen de potencial que corresponde a la escena a captar sobre la



superficie libre de la placa de pantalla.

El haz de electrones producido por el cañón es deflecionado por medios de deflección de línea y de imagen mostrados esquemáticamente por un sistema de bobina 14, de manera que la placa de pantalla es explorada a lo largo de una imagen rectangular. La superficie libre de la placa de imagen queda así reducida al potencial de cátodo en el que aparecen las fluctuaciones resultantes en potencial como señales de salida que corresponden a la escena, a través de la resistencia de señal desde la cual se derivan las señales de salida mediante un condensador 17.

La orientación del tubo y de la tela metálica quedan indicadas por las direcciones perpendiculares relativas X, Y y Z mostradas en las figuras 1, 2 y 3, que representan, respectivamente, la dirección de la exploración de líneas, la dirección de exploración de cuadros y la dirección del eje de los medios de deflección. El dibujo muestra que el eje del tubo coincide con el eje(Z) de los medios de deflección, formando los hilos de la tela metálica 10 ángulos de 40° con la dirección de exploración de cuadros (Y).

El tubo que aquí se ha descrito, a título de ejemplo, con referencia a las figuras, también se puede usar para el sistema americano N.T.S.C. En este sistema X e Y, como ya se ha indicado anteriormente, han de intercambiarse. En el sistema americano N.T.S.C. la interferencia indeseada en las señales de crominancia descórficadas, se evitan, aunque no de forma óptima, en un grado satisfactorio. En el sistema europeo P.A.L.

383657



los ángulos de 40º y 80º especificados en el ejemplo son óptimos para evitar la interferencia.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Holanda, el 17 de Septiembre de 1.969, bajo el número 6914066, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

REIVINDICACIONES

15

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:

20

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en tubos para cámara de televisión que tienen una placa de pantalla para producir una imagen potencial que corresponde a una escena a captar y un cañón electrónico para producir un haz de electrones para explorar la imagen de potencial sobre la placa de pantalla, estando dispuesta una tela metálica conductora con dos grupos de hilos paralelos que se cruzan, entretejidos, detrás de la placa de

25

26.2.73



5 pantalla, en el lado correspondiente al cañón electrónico, caracterizados porque los hilos de un grupo de los grupos de hilos paralelos que se entrecruzan interesan a los del otro grupo bajo un ángulo agudo adecuadamente elegido, con el fin de reducir al mínimo la interferencia en las señales de crominancia descodificadas debida al haz electrónico que pasa a través de los hilos de la tela metálica.

10 2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque dicho ángulo agudo es de aproximadamente 80°.

3ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque dicho ángulo agudo es de 60°.

15 4ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1ª, 2ª ó 3ª, caracterizados porque dicho ángulo agudo es de 60 a 80°.

5ª.- Perfeccionamientos introducidos en tubos para cámara de televisión.

20 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 once hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, - 1 MAR. 1973

P.A.

26.2.73 IFG

- 11 -

Alfonso de Lizasoain
 Por el Solicitante

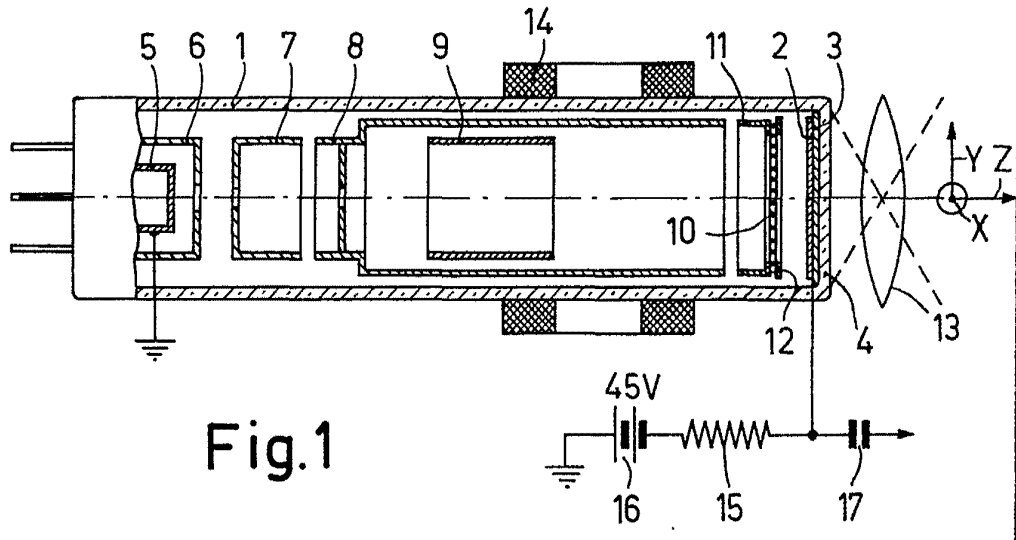


Fig. 1

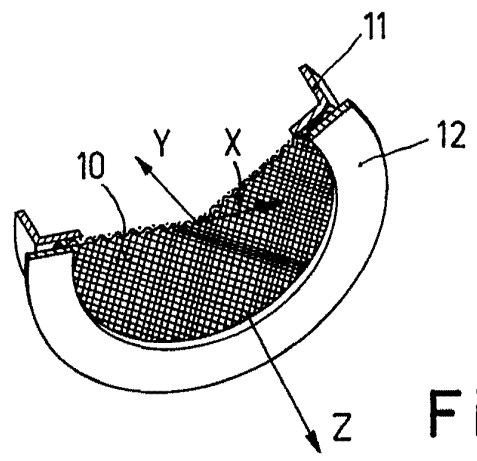


Fig. 2

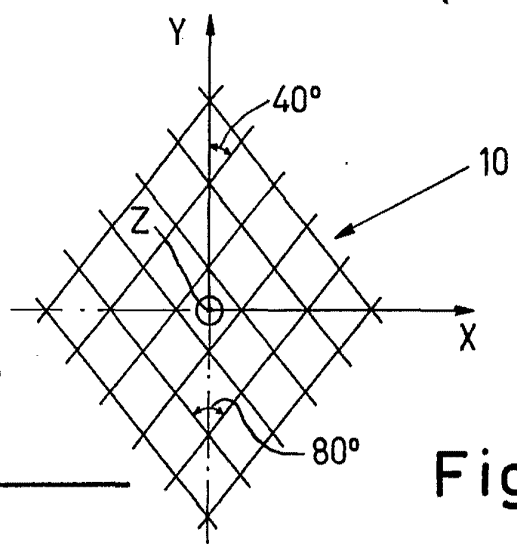


Fig. 3

Handwritten signature and text at the bottom right of the page.