

P - 10.270.-

PH. 11.458.-

206481



206481

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

25 NOV. 1952

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E     D E     I N V E N C I O N

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

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

" UN TUBO DE RAYOS CATODICOS ".-

-----

La presente invención se refiere a tubos de rayos catódicos que comprenden dos o más conjuntos de electrodos. Tales tubos se emplean, por ejemplo, en los oscilógrafos de rayos catódicos para el trazado simultáneo de valores variables, tales como tensión o corriente, y de valores mecánicos y otros valores no electricos que pueden ser

5



25 NOV. 1952

206481

convertidos fácilmente en corrientes o tensiones eléctricas. Un campo de aplicación importante corresponde a una forma determinada de televisión en colores. Es muy atractivo utilizar para cada uno de los colores, en las cuales es descom-  
5 puesta la imagen durante la transmisión por televisión, rayos catódicos separados capaces de convertir las diferencias de brillo en las correspondientes señales eléctricas y para la reproducción de las condiciones de color correctas durante la formación de la imagen que debe ser mostrada.

10 Si los conjuntos de electrodos individuales son combinados para formar una sola unidad estructural, se logran varias ventajas, tal como la posibilidad de fabricar los electrodos correspondientes de una sola pieza. En este caso, se necesita un número menor de vástagos de soporte para  
15 el montaje de los electrodos, y el espacio ocupado es menor. Sin embargo, los electrodos deben montarse con un grado de exactitud elevado. Resulta difícil corregir, con la ayuda de medios externos, los pequeños errores en las posiciones mutuas de los electrodos, los que puedan afectar, por ejemplo, la  
20 dirección de los haces y la exactitud de enfoque de los haces.

Las dificultades pueden obviarse fácilmente si los conjuntos de electrodos son montados individualmente. Sin embargo, existe siempre la desventaja de que el enfoque magnético no puede usarse de manera simple. Los medios nece-  
25 sarios para la generación de un campo magnético deberían montarse fuera del tubo y es muy dudoso si se podría lograr, con tal enfoque simultáneo, el ajuste de todos los haces con la nitidez necesaria. También resulta difícil proveer medios se-



206481

parados para el enfoque individual de cada haz.

El objeto de la presente invención consiste en eliminar las referidas desventajas y el punto de partida está constituido por el hecho de que los ejes de los conjuntos de electrodos no están separados por la distancia mínima posible, es de menor importancia en comparación con la ventaja que se podría lograr un enfoque exacto y una corrección desde el exterior con respecto a la dirección de los haces, sin que fuera necesario tomar precauciones extremas durante la fabricación. Los tubos de rayos catódicos de acuerdo con la presente invención comprenden dos o más conjuntos de electrodos para la generación de haces electrónicos dirigidos que inciden sobre la pantalla colectora o por lo menos sobre una superficie provista a una distancia reducida de esta última en el mismo punto y, de acuerdo con la presente invención, cada conjunto de electrodos está alojado en un tubo cilíndrico separado, estando dispuestos los tubos substancialmente en paralelo y conectados a la pared del tubo, y más particularmente al fondo de una parte cilíndrica del mismo que rodea la totalidad de los haces electrónicos. La expresión "dirigir los haces electrónicos sobre un punto determinado", debe entenderse en esta relación como significando no solamente que los ejes de los haces inciden sobre el punto mencionado, sino que estos haces también están enfocados sobre este punto.

En combinación con la estructura de la pantalla colectora, empleada en un tubo de rayos catódicos conocido para la recepción de televisión en colores, ya se han



25 NOV

206481

provisto dos o más conjuntos de electrodos en tubos separados, que están conectados a la pared del tubo o ampolla y que están dispuestos formando un ángulo grande uno con respecto al otro. Las dificultades mencionadas anteriormente no se presentan en este tipo de estructura.

En los tubos de rayos catódicos empleados para oscilógrafos, generalmente se usan medios de enfoque electrostáticos. La nitidez del haz puede controlarse mediante el ajuste de la tensión aplicada a los electrodos de enfoque, pero el uso de la presente invención permite lograr un ajuste exacto de la dirección de los haces electrónicos por medio de imanes direccionales provistos sobre el exterior del tubo.

Para fines de televisión, es práctica común utilizar el enfoque electromagnético del haz. La presente invención facilita el ajuste individual de los haces con el empleo de campos magnéticos. La disposición particular de los conjuntos de electrodos hace factible el empleo, para el enfoque magnético, de un conjunto constituido por tantos pares de polos cuantos haces existen en el tubo, y permite excitar simultáneamente a los pares de polos. Tal conjunto puede estar constituido por dos placas planas paralelas de material magnético que comprenden las aberturas necesarias para permitir el pasaje de los tubos que contienen a los conjuntos de electrodos. A lo largo de las circunferencias de las placas está provisto un reborde cilíndrico que cubre externamente el devanado común provisto entre las placas en la proximidad de sus circunferencias.

25M



206481

Piezas polares deslizables, que pueden estar provistas en las aberturas de una placa, si fuera deseable mediante un fileteado, permiten variar la distancia entre los polos y por lo tanto la intensidad del campo de enfoque. Este conjunto ocupa menos lugar que el ocupado por bobinas separadas para los haces individuales.

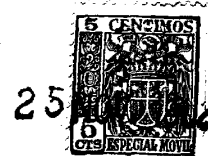
A fin de que la presente invención pueda fácilmente llevarse a la práctica, la misma se describirá a continuación más detalladamente con referencia a los dibujos que se acompañan, dados a título de ejemplo, y en los que:

La figura 1, muestra un tubo de rayos catódicos para la reproducción en colores de imágenes de televisión.

La figura 2, es una vista del corte longitudinal de un conjunto de polos para la generación simultánea de campos de enfoque en un tubo de haces múltiples, y

la figura 3, es una vista del corte efectuado en un plano dispuesto verticalmente al plano de la vista de la figura 2.

Se ha encontrado que para la transmisión de imágenes de televisión en colores, es suficiente descomponer la imagen en tres colores siendo posible derivar, con respecto al brillo, señales eléctricas de cada color en sucesión pero también simultáneamente. Estas así llamadas, señales de imagen, son aplicadas en el extremo de recepción, a las grillas de comando de tres conjuntos de electrodos, tomándose las precauciones necesarias para asegurar que las señales de imagen, que provienen de las variaciones en el brillo de un color determinado, siempre controlen al mismo haz elec-



206481

trónico.

El tubo de rayos catódicos mostrado en la figura 1, comprende un espacio que está rodeado por una pared 1 y que contiene una pantalla luminiscente 2 cubierta por un mosaico de elementos superficiales que consisten en materiales fluorescentes de los tipos que se tornan luminiscentes en los colores deseados al ser excitados por electrones. Una grilla 3 que comprende una gran pluralidad de pequeñas aberturas está provista en la proximidad de la pantalla 2.

Se necesitan tres conjuntos electródicos, cada uno de los cuales genera un haz electrónico dirigido, para la exploración de la pantalla. Tales haces son dirigidos sobre un punto común de la grilla 3 y ellos pueden indicar también la dirección axial de los conjuntos electródicos, pero en el caso de un montaje paralelo de los conjuntos de electrodos, la convergencia necesaria de los haces puede lograrse mediante el empleo de la bobina concentradora 4.

Cada uno de los tubos, 5, 6 y 7, contiene un conjunto de electrodos, habiendo sido mostrado esquemáticamente solamente el tubo 5. El mismo comprende un cátodo 8, un electrodo de comando 9 y un ánodo 10. Además existe un juego de bobinas desviadoras 11 para la desviación horizontal y un juego de bobinas 12 para la desviación vertical.

Para la estructura de la pantalla colectora y la grilla puede emplearse una grilla constituida por alambres paralelos, estando provistas las distintas sustancias luminiscentes sobre la pantalla en líneas cuyo ancho corres-



206481

ponde a la separación entre los alambres de grilla. Los conjuntos de electrodos pueden estar montados uno al lado del otro, a lo largo de una línea recta perpendicularmente con respecto a la dirección de los alambres de grilla. En la  
5 realización mostrada en la figura 1, los conjuntos están montados en la forma de un triángulo.

Los haces son enfocados con la ayuda de un dispositivo mostrado en las figuras 2 y 3. El mismo comprende un conjunto de pares de polos que son excitados por un devanado común 13, cuando esta bobina es atravesada por corriente eléctrica. Dos placas paralelas 14 y 15, están conectadas entre sí por una pestaña 16, que se extiende a lo largo de su circunferencia exterior. Tanto las placas como el borde son de material magnético. Cada placa comprende  
10 tres aberturas 17 y 18, respectivamente, y el conjunto puede ser deslizado sobre los tubos que contienen a los conjuntos electródicos. Manguitos 19 están asegurados por medio de filetes de rosca en las aberturas de la placa 15. Estos manguitos pueden enroscarse en la placa en grado mayor o  
15 menor, de modo que varía la distancia con respecto a la placa 14, y con esto puede controlarse la intensidad del campo magnético para el enfoque de cada haz individual.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Holanda con fecha 28 de Noviembre de 1.951,  
25 bajo el número 165.668, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.

206481

25



- N O T A -

206481

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

5

1ª.- Tubo de rayos catódicos que comprende dos o más conjuntos de electrodos para la generación de haces electrónicos dirigidos que inciden sobre una pantalla colectora o, por lo menos, sobre una superficie dispuesta a una distancia reducida de esta última en el mismo punto y con un ángulo pequeño caracterizado por el hecho de que cada conjunto de electrodos está alojado en un tubo cilíndrico separado, estando montados los tubos individuales substancialmente en paralelo y estando conectados a la pared del tubo, y más particularmente al fondo de una porción cilíndrica del mismo que rodea a las trayectorias de los haces.

10

15

2ª.- Tubo de rayos catódicos de acuerdo con la reivindicación 1ª, que comprende medios de enfoque magnético de los rayos catódicos, con la particularidad de que cada uno de los conjuntos de electrodos comprende un juego de piezas polares que están rodeadas por un devanado que constituye el medio de excitación simultánea de dichas piezas polares.

20



206481

5 3º.- Tubo de rayos catódicos de acuerdo con la reivindicación 2ª, con la particularidad de que un polo de cada conjunto forma parte de una placa plana de material magnético que comprende aberturas para permitir el pasaje de los tubos que contienen los conjuntos de electrodos, formando el otro polo parte de una placa similar que comprende aberturas que corresponden a las de la placa mencionada en primer término, estando interconectadas las placas a lo largo de sus circunferencias por una pestaña dentro de la cual está montada la bobina de excitación.

10 4º.- Tubo de rayos catódicos de acuerdo con la reivindicación 3ª, con la particularidad de que la intensidad de los polos de cada conjunto es ajustable, estando provistas en las aberturas de una placa manguitos de material magnético que son deslizables en dirección axial.

15 5º.- Un tubo de rayos catódicos.

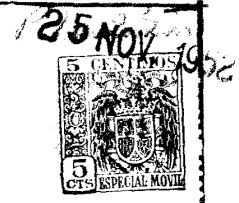
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompañan y para los fines que se han especificado.

20 La presente memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

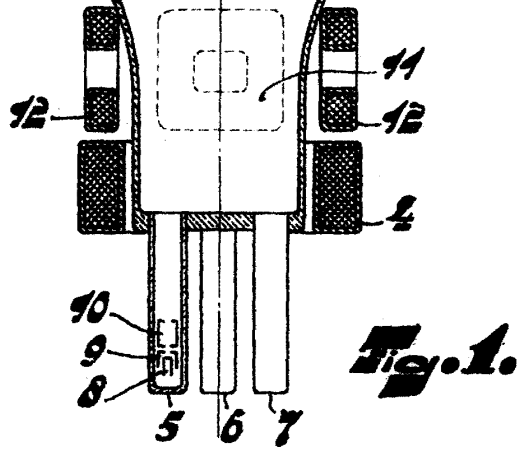
Madrid, 25 NOV. 1952

P. A.  
Alberto de Elzaburo  
Por Poder.

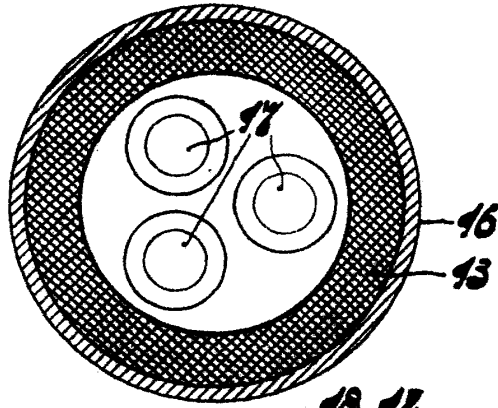
*Hij a insua*



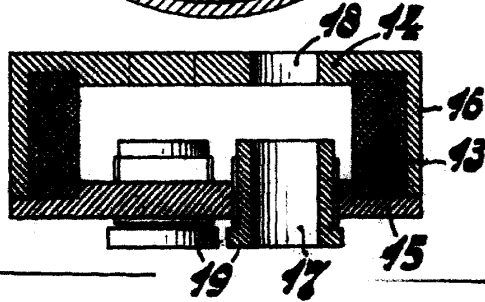
206481



**Fig. 3.**



**Fig. 2.**



*Carla*