

1 - MAY



PATENTE DE INVENCION
=====

197689

B.A. Nº 10994/50.
=====

197680

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Perfeccionamientos en tubos de rayos catódicos"

=====

SOLICITANTES: ELECTRIC & MUSICAL INDUSTRIES LIMITED,
residentes en Blyth Road, Hayes,
Middlesex, Inglaterra.

=====

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en tubos de rayos catódicos empleados, por ejemplo, en la construcción de receptores de televisión. Es muy conveniente que el rayo del tubo se centre exactamente con respecto a

5. la pantalla fluorescente del tubo y ya se han hecho varios intentos para establecer los medios adecuados, mediante los cuales se pueda efectuar la regulación normal, es decir, la posición no desviada del rayo. Por ejemplo, se ha propuesto cuando se trate de un tubo provisto de un lente focal magnético

10. permanente centrar el rayo, si es preciso, mediante inclinación

1 - MAY.



- 2 -

197689

- de la lente magnética permanente de modo que no permanece por más tiempo en sentido perpendicular al cuello del tubo, o mediante desplazamiento lateral de la lente magnética permanente, de modo que no permanece por más tiempo en sentido coaxial con el cuello del tubo.
15. Sin embargo, tales disposiciones previas, adolecen todas del inconveniente de que cuando el rayo ha sido centrado, la lente magnética permanente no vá dispuesta coaxialmente en relación con el rayo sin desviar de modo que el punto se tuerce de la deseada forma circular, siendo dicho retorcido más pronunciado cuando el punto está en los bordes del limitado registro. Además, el punto tiende a desenfocarse cuando la lente focal se mueve para centrar el rayo. La presente invención tiene por objeto la provisión de unos dispositivos para centrar el rayo que no adolecen de los inconvenientes antedichos.
- 20.
- 25.

- Según una característica de la presente invención, se dispone un tubo de rayos catódicos que tiene un sistema focal magnético para enfocar un rayo electrónico provisto con dispositivos ferro-magnéticos alrededor del cuello del tubo a tal distancia del sistema focal, que tenga un efecto negligible en dicho sistema, pero suministra una carrera de baja reluctancia para flujo de dispersión de dicho sistema con lo cual se fija una componente transversal del campo focal magnético en el cuello del tubo, ajustándose los dispositivos ferro-magnéticos angularmente con respecto al eje del tubo, con lo cual varía la posición del rayo.
- 30.
- 35.

- Abarca igualmente la invención la disposición de un conjunto de unidad para un tubo de rayos catódicos que comprende una armazón adaptada para abarcar el cuello del tubo, soportando dicha armazón unos dispositivos para la
- 40.

197689

1 - MAY



45. desviación del rayo, un sistema focal de rayo magnético, y un dispositivo ferro-magnético montado para el ajuste angular con respecto al eje del tubo, mediante lo cual se varía la posición del rayo, yendo dispuesto el dispositivo ferro-magnético entre los dispositivos deflectores y el sistema focal a lo largo del eje del tubo.

50. El dispositivo ferro-magnético puede, por ejemplo, ir montado para ajuste independiente sobre dos ejes perpendiculares mutuamente, ambos de cuyos ejes son normales al eje del tubo o puede ajustarse sobre un eje normal al eje del tubo, y, además, susceptible de giro alrededor del eje del tubo. De preferencia, el dispositivo ferro-magnético comprende un anillo circular de material ferro-magnético, por ejemplo acero dulce.

55. Para que la presente invención pueda comprenderse con claridad y ejecutarse fácilmente en la práctica, se vá a describir de un modo más detallado haciendo referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

60. La fig. 1 representa esquemáticamente un tubo de rayos catódicos, según la presente invención, y

La fig. 2 es una vista por un extremo del dispositivo ferro-magnético representado en la figura 1.

65. En la fig. 1, un tubo de rayos catódicos 1, ha reunido en el cuello del mismo un conjunto, indicado en 2, que comprende un sistema focal magnético 3, y un dispositivo deflector de rayos 4, y un dispositivo ferro-magnético 5, para centrar la posición normal, es decir, la posición no deflectora del rayo. El sistema focal 3 puede ser del tipo magnético permanente, o del tipo electro-magnético o puede
70. comprender una combinación de los mismos, siendo el requisito



esencial para el objeto de la presente invención, que el sistema 3 sea uno en el que el flujo magnético de dispersión esté presente para cooperar con el dispositivo ferro-magnético 5, según se explicará más adelante.

75.

El dispositivo ferro-magnético 5 va representado en la fig. 2 en forma de un anillo circular que rodea el cuello del tubo 1 y que tiene una abertura central de un tamaño suficiente para que pueda proporcionar el juego suficiente entre él y el cuello del tubo para que el anillo pueda

80.

regularse en posición angular, es decir, movimiento oscilante en todas las direcciones con referencia al eje del tubo

1. El dispositivo ferro-magnético 5 está compuesto de cualquier material apropiado tal que suministre una carrera o trayectoria de reluctancia magnética baja para flujo

85.

magnético de dispersión del sistema focal 3, y con ello establecer una componente transversal del campo focal en el cuello del tubo 1. Se han obtenido satisfactorios resultados con un anillo de acero dulce.

90.

En un tubo de rayos catódicos del tipo que se emplea corrientemente en los receptores de televisión, provisto de una disposición para centrar el rayo, según la presente invención, pueden obtenerse movimientos de centrado del rayo relativamente grandes aun cuando el campo focal y con ello el flujo de dispersión que de él emana sean relativamente débiles.

95.

El conjunto 2 que comprende el sistema focal 3, el dispositivo deflector 4 y el dispositivo ferro-magnético 5 va ilustrado en la figura 1, como un conjunto de unidad, en el que los componentes se mantienen en posición por

100.

medio de una armadura apropiada hecha de bronce o de otro

197689

- 5 -

1 - MAY.



- material cualquiera no magnético. Unas tiras longitudinales 6 y 7 ván dispuestas en relación paralela espaciada y tienen sus extremos delanteros sujetos a los órganos en forma de L, 8 y 9, por medio de tornillos 10 y 11, yendo sujetos a su vez los órganos 8 y 9 a las orejetas que sobresalen diametralmente de una banda 12 que rodea estrechamente el dispositivo deflector, 4. Los extremos posteriores de las tiras 6 y 7 ván sujetos de un modo similar por medio de tornillos 13 y 14 a los órganos en forma de L 15 y 16 que sirven para mantener el sistema focal en tal posición que sea coaxial con el eje del tubo 1. Los tornillos 13 y 14 ván provistos de unas cabezas estriadas para facilitar el ajuste a mano y las aberturas en las tiras 6 y 7 a través de las cuales pasan los tornillos 13 y 14 son alargadas, por lo cual el sistema focal 3 puede desviarse a lo largo del cuello del tubo 1 a una posición en la que el rayo está correctamente enfocado y en la cual el sistema focal 3 vá dispuesto con referencia al dispositivo ferro-magnético 5, de tal modo que este último está sujeto a flujo magnético de dispersión, pero que está lo suficientemente lejos del sistema focal 3, para impedir, prácticamente, cualquier interferencia en el funcionamiento correcto del mismo. Si se desea, o es preciso, tanto el dispositivo deflector 4 como el dispositivo ferro-magnético 5 pueden ir montados para su ajuste en posición longitudinal en el eje del tubo de un modo similar al que se describe para el sistema focal 3.

Como se representa en la fig. 2, el anillo que comprende el dispositivo ferro-magnético 5 vá montado en una armadura 17 que también está compuesta de un material no magnético apropiado, tal como bronce. Extendiéndose por las aberturas

1976 89



y en lados opuestos de la armadura 17 hay dos tornillos 18 y 19 cuyos extremos interiores ván bifurcados para abarcar y mantener posiciones periféricas diametralmente opuestas del anillo. Por este medio el anillo es susceptible de ajuste

135. alrededor de un eje diametral con relación a la armadura 17 y los extremos exteriores de los tornillos 18 y 19 llevan unas tuercas 20 y 21 con lo cual el anillo puede sujetarse firmemente en cualquier posición deseada.

La armadura 17 va sujeta de modo regulable a las

140. tiras 6 y 7 y va dispuesta entre el sistema focal 3 y el dispositivo deflector 4. Los tornillos 22 y 23 junto con las tuercas 24 y 25 ván equipados de unas arandelas de separación 26 y 27, de modo que la armadura 17 está separada de las tiras 6 y 7 y puede ajustarse en sentido angular alrededor de un eje que es perpendicular a aquel alrededor del

145. cual el anillo es ajustable con referencia a la armadura 17. De este modo, el anillo puede ajustarse angularmente con relación al eje del tubo 1 alrededor de dos ejes perpendiculares mutuos, ambos de los cuales son normales al eje del

150. tubo.

Es conveniente disponer las cosas de modo que el ajuste del dispositivo ferro-magnético 5 alrededor de un eje sirva para efectuar el centrado del rayo en un plano horizontal mientras que el ajuste alrededor del otro eje día por resultado la desviación vertical del rayo.

155.

Se ha descubierto que el dispositivo ferro-magnético 5, no ejerce efecto apreciable en el funcionamiento correcto del sistema focal 3, y puesto que este último puede mantenerse coaxial con el eje del tubo, el punto de distorsión y de desenfocado que tiende a producirse cuando el sistema focal

160.

1 - MAY.



- 7 -

197689

no es coaxial con el eje del tubo, queda eliminado.

Como se representa en la fig. 1, la disposición de los componentes del conjunto 2 es tal que el dispositivo ferro-magnético 5 sirve para reducir la penetración

165. de flujo magnético del dispositivo deflector 4 dentro del sistema de enfocado 3 y con ello se ayuda a la reducción o eliminación del desenfocado del punto, lo cual tiende a producirse cuando el punto se desvía.

La presente invención es particularmente interesante cuando se emplea en unión de un tubo de rayos catódicos del tipo corrientemente empleado en un receptor de televisión y si en un tubo tal se comprueba que el registro rectangular producido por el dispositivo deflector 4 no está colocado simétricamente en la pantalla fluorescente del tubo, la inven-

175. ción establece un remedio sencillo, fácil y eficaz. Las tuercas 20, 21, 24 y 25 se aflojan y el dispositivo ferro-magnético 5 puede entonces ajustarse angularmente con referencia al eje del tubo según se desée, para poner el registro dentro del centro de la pantalla fluorescente, después de lo cual se aprietan las tuercas 20, 21, 24 y 25 para sostener el dispositivo ferro-magnético 5 en posición correcta de ajuste .

La invención no se limita a una forma particular de dispositivo ferro-magnético 5, puesto que en lugar de un anillo

185. circular, como queda descrito, podrá emplearse una placa cuadrada con una abertura apropiada. Además, no se precisa que el dispositivo ferro-magnético forme un circuito magnético cerrado como sucede cuando se trata de un anillo, y en una disposición alternativa podrán disponerse órganos distanciados alrededor del cuello del tubo 1, por ejemplo, mediante

190.



sujeción a un soporte no magnético apropiado que es susceptible de ajuste angular de una manera similar a la de la armadura 17.

- En el tipo de sistema de enfocado magnético permanente 3 que vá ilustrado en la figura 1, las piezas polares 28 y 29 son de igual tamaño pero si una de las piezas polares es de menor tamaño que la otra, entonces es preferible disponer las cosas de modo que el dispositivo ferro-magnético 5 esté enfrente de la pieza polar de menor tamaño, con lo cual se utiliza un campo magnético deflector más ámplio que podría haber presente si el dispositivo ferro-magnético 5 estuviera enfrente de la pieza polar de mayor tamaño.

- Pueden emplearse otros métodos para el montaje del dispositivo ferro-magnético 5 para obtener los ajustes deseados. Por ejemplo, para el ajuste angular solamente alrededor de un eje perpendicular al eje del tubo, pueden adicionarse dispositivos mediante los cuales el dispositivo ferro-magnético 5 pueda girar alrededor del eje del tubo, de modo que mediante la combinación adecuada de estos dos ajustes, el rayo pueda centrarse adecuadamente.

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una patente presentada en Inglaterra con fecha 4 de mayo de 1950, nº 10994/50, acogándose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que consti-

197689

1 - MAY



- 9 -

tuye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención, por 20 años en España: "Perfeccionamientos en tubos de rayos catódicos"; caracterizándose por lo siguiente:

225. 1ª. = Perfeccionamientos en tubos de rayos catódicos, caracterizándose porque se establece un sistema de enfocado para enfocar el rayo electrónico, y un órgano ferro-magnético dispuesto alrededor del cuello del tubo a una distancia del sistema focal tal que ejerce un efecto despreciable sobre dicho sistema, pero que establece una pista o trayectoria de baja reluctancia para la desviación de flujo de dicho sistema, por lo cual se obtiene una componente transversal del campo focal magnético en el cuello del tubo, ajustándose angularmente el dispositivo ferro-magnético con respecto al eje del tubo y con ello variar la posición del rayo.
230. 2ª. = Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª, caracterizados por la disposición de un conjunto unitario que comprende una armadura adaptada para abrazar o abarcar el cuello del tubo, soportando dicha armadura el dispositivo deflector del rayo, un sistema focal de rayo magnético y un dispositivo ferro-magnético montado para el ajuste angular con respecto al eje del tubo, con lo cual se varía la posición del rayo, yendo dispuesto el dispositivo ferro-magnético entre el dispositivo deflector y el sistema focal a lo largo del eje del tubo.
235. 3ª. = Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª, o 2ª, caracterizándose porque el dispositivo ferro-magnético va montado para ajuste independiente alrededor de dos ejes perpendiculares mutuos, ambos de los cuales son normales al eje del referido tubo.
- 240.
- 245.
- 250.

197689

- 10 -



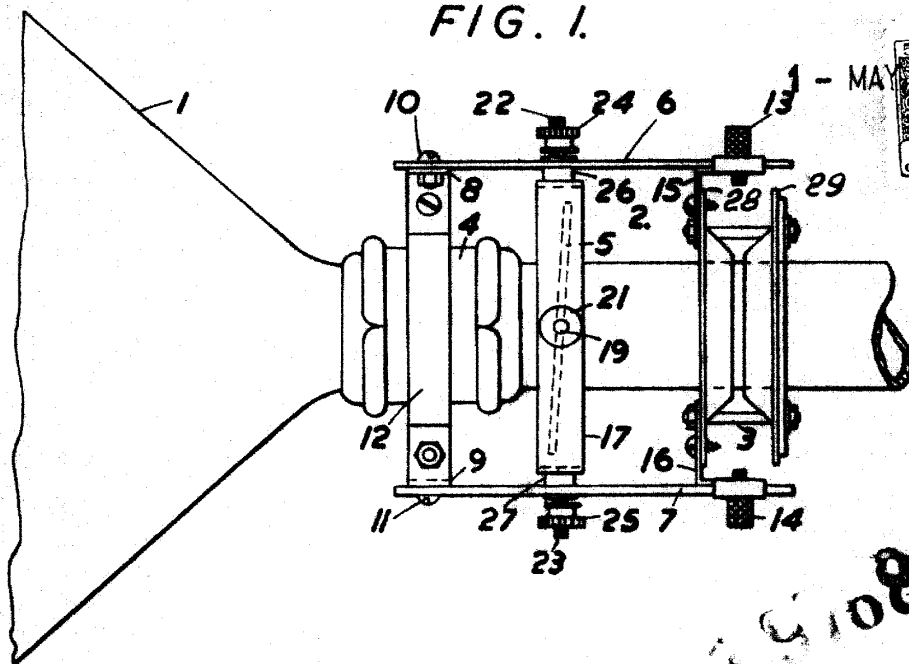
255. 4^a.= Perfeccionamientos, según reivindicaciones 1^a o 2^a, caracterizándose porque el referido dispositivo ferro-magnético vá montado para ajuste alrededor de un eje normal al eje del expresado tubo y puede, además, girar alrededor del eje del referido tubo.
260. 5^a.= Perfeccionamientos, según reivindicaciones 1^a, 2^a, 3^a o 4^a, caracterizándose porque el dispositivo ferro-magnético citado, comprende un anillo circular de material ferro-magnético.
265. 6^a.= Perfeccionamientos, según reivindicación 1^a, caracterizándose porque el tubo vá provisto de un dispositivo para la desviación del rayo y el referido dispositivo ferro-magnético vá colocado entre el dispositivo deflector y el sistema focal.
270. 7^a.= Perfeccionamientos, según reivindicaciones 1^a, 3^a, 4^a, 5^a o 6^a, caracterizándose por la disposición de órganos para el montaje del referido dispositivo ferro-magnético y otros medios para sujetar el dispositivo ferro-magnético en posición deseada con referencia al referido tubo.
275. 8^a.= Perfeccionamientos según reivindicaciones 2^a, 3^a, 4^a y 5^a, caracterizándose porque hay provisto un elemento para sujetar dicho dispositivo ferro-magnético en cualquier posición deseada con referencia al tubo.
275. 9^a.= Perfeccionamientos en tubos de rayos catódicos; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, e ilustrado en los adjuntos dibujos.
- Esta memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 1^o de mayo de 1951.
ELECTRIC & MUSICAL INDUSTRIES LIMITED.

P.P. de J. GOMEZ ACEBO y MODET

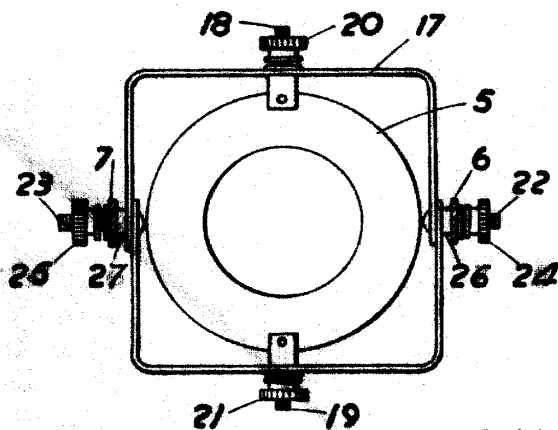
197689

FIG. 1.



197689

FIG. 2.



Madrid, 1 - MAY, 1932

P.P. de J. GOMEZ ACEBO, MODELO