

424348

-3



P.- 57.053

PHN 6808

Spain

HK/MC

Int. Cl.: H04N

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en ESPAÑA

Por VEINTE años

A nombre de N.V. PHILIPS'GLOILAMPENFABRIEKEN

entidad holandesa

establecida en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda

por: "UN DISPOSITIVO PARA LA PRESENTACION DE IMAGENES  
DE TELEVISION EN COLOR".

(Clase Internacional H01j, H01n)

25-4-74

- 1 -



El invento se refiere a un dispositivo para la presentación de imágenes de televisión en color, que comprende un tubo de rayos catódicos del tipo de máscara de sombras, con una parte cilíndrica más posterior en la que están dispuestos uno o más cañones de electrones para generar un número de haces de electrones que están situados sustancialmente en un plano, y una parte ensanchada, más anterior, comprendiendo dicho dispositivo, además, un sistema de deflexión o de desviación que está dispuesto coaxialmente alrededor del tubo cerca de la transición entre las dos partes del tubo y que consta esencialmente de un núcleo anular ferromagnético, un primer sistema de bobina de deflexión para desviar los haces de electrones en una primera dirección de desviación, perpendicular al eje del tubo y en dicho plano, y un segundo sistema de bobina de deflexión para desviar los haces de electrones en una segunda dirección de desviación, perpendicular al eje del tubo y a dicho plano, estando adaptado dicho sistema de deflexión de tal modo que el segundo sistema de bobina de deflexión, genere un campo magnético que tiene forma de acerico cerca de la parte posterior del sistema de deflexión y forma de barril cerca de la parte anterior. Se conoce un dispositivo de esta clase por la memoria de la patente holandesa número 110.569.



Si, por ejemplo, están dispuestos tres cañones de electrones uno al lado del otro en el tubo de rayos catódicos, los tres haces de electrones generados por los cañones de electrones, están situados en un plano horizontal. El segundo sistema de bobina de deflexión sirve a continuación para la desviación de estos haces en la dirección vertical (designada como dirección  $y$  en lo que sigue), con cuyo propósito genera un campo magnético que se extiende principalmente en la dirección  $x$  que es perpendicular a la dirección de desviación. Se ha visto en la práctica que la intensidad del campo magnético depende de la situación y que contiene una componente  $y$ ,  $H_y$ , además de una componente  $x$ ,  $H_x$ . Para un valor dado de  $z$ , (la tercera coordenada, cuyo valor aumenta desde los cañones de electrones en dirección hacia delante), la intensidad de campo del campo de deflexión o de desviación vertical, puede ser representada como:

$$\begin{aligned}
 H_x &= H_0 - (H_2 + \frac{H''_0}{2}) x^2 + H_2 y^2 + \dots \dots \dots \\
 H_y &= 2H_x xy + \dots \dots \dots \quad (1)
 \end{aligned}$$

Los términos de mayor grado que la segunda potencia, son ignorados a este respecto, y los valores  $H_0$  y  $H_2$  dependen solamente de  $z$ . En el plano  $x = 0$ ,  $H_y = 0$ .



y  $H_x = H_0 + H_2 y^2$ ; esta fórmula está también explicada en la memoria de patente holandesa nº 110.569. Parece, a partir de esta memoria de patente que, a fin de conseguir una convergencia apropiada,  $H_2$  debe ser negativa en el extremo más anterior del sistema de desviación y positiva en el extremo más posterior. Como es evidente a partir de (1), un valor negativo de  $H_2$  implica que el campo magnético tiene forma de barril, mientras que un valor positivo implica que el campo tiene forma de acerico. Dicha memoria de patente describe también cómo los requerimientos impuestos con relación al campo de deflexión pueden ser satisfechos por una elección adecuada de la forma y distribución de las espiras de las bobinas de deflexión. Sin embargo, se ha encontrado en la práctica que el arrollamiento de tales bobinas en grandes números con la deseada exactitud es difícil. Además, esta forma de la bobina da lugar a una deformación de la trama que debe ser corregida por adaptación de la corriente de deflexión.

El invento tiene como objeto crear un dispositivo de la clase citada en el que se consigue la forma deseada del campo de deflexión para la segunda dirección de deflexión sin que tengan lugar los inconvenientes anteriores. A este propósito, el dispositivo de acuerdo con el invento está caracterizado porque en la parte posterior del núcleo anular se han previsto rebajes en dos po-



siciones situadas diametralmente, estando situada la línea de unión entre los rebajes sustancialmente en el plano de los haces de electrones.

5 Se ha encontrado que pueden ser obtenidos mejores resultados, cuando el límite de los rebajes es una línea uniforme.

El invento se describirá en detalle a continuación con referencia al dibujo. En él, la fig. 1 es una vista en sección longitudinal diagramática de una  
10 realización de un dispositivo de acuerdo con el invento.

Las figs. 2a-c muestran el campo de deflexión o desviación vertical en tres posiciones del dispositivo mostrado en la fig. 1.

La fig. 3 es un alzado lateral de un núcleo  
15 anular utilizado en el dispositivo de la fig 1, y

La fig. 4 es una vista posterior del núcleo anular mostrado en la fig. 3.

El dispositivo para la presentación de imágenes de televisión en color que se ha mostrado en la fig. 1,  
20 comprende un tubo de rayos catódicos del tipo de máscara de sombra, conocido, que comprende una parte cilíndrica 1 más posterior y una parte ensanchada 3 más anterior, que tiene un electrodo de selección de color (máscara de sombra) y una pantalla de presentación (no mostrada) dis-  
25 puesta en su extremo más amplio. En la parte más posterior



del tubo están dispuestos adyacentemente tres cañones de electrones 5 para generar tres haces de electrones en un plano horizontal. Para la desviación de estos haces de electrones está dispuesto, coaxialmente, un sistema de deflexión 7 alrededor del tubo, en el área de la transición entre la parte 1 de tubo más posterior y la parte de tubo 3 más anterior. El sistema de deflexión 7 comprende un núcleo anular ferromagnético 9, cuya forma está adaptada a la forma ensanchada del tubo, un primer sistema de bobina de deflexión 11 para desviar los haces de electrones en la dirección horizontal (perpendicular al plano del dibujo), y un segundo sistema de bobina de deflexión 13 para desviar los haces de electrones en la dirección vertical. Cada uno de los sistemas de bobina de deflexión 11, 13 consta de un par de bobinas de deflexión en forma de silla de montar, dispuestas diametralmente, cuya forma está también adaptada a la forma ensanchada del tubo. Los campos magnéticos generados por estos sistemas de bobina de deflexión satisfacen los requerimientos impuestos en dicha memoria de patente holandesa nº 110.569. Para el segundo sistema de bobina de deflexión 13, esto significa que el campo varía en función de la situación, como se ha mostrado en las figuras 2a-c. La fig. 2a muestra las líneas de campo sobre la parte posterior del sistema de deflexión 7, es decir



5 en sección transversal en el area de la línea a-a de la fig. 1. Se ha mostrado claramente que la forma del campo es a modo de acerico en este área. En la parte frontal del sistema de deflexión, en el área de la línea c-c, sin embargo, el campo tiene una forma a modo de barril (véase fig 2c), mientras en alguna parte entre estos dos extremos hay una sección (b-b) en la que el campo es homogéneo. Para mayor claridad, los diámetros de los diagramas de las figs. 2a-c se ha mostrado iguales, incluso aunque las secciones correspondientes son, obviamente, de diámetro diferente.

10 La variación del campo de deflexión vertical mostrado en la fig. 2, aparece porque las bobinas que constituyen el segundo sistema de bobinas de deflexión están enrolladas de tal modo que pueden ser fabricadas de manera relativamente sencilla y producen poca deformación de la trama, al tiempo que se hace uso, también, de modo que satisfaga también los requerimientos de convergencia, de un núcleo anular 9 que está configurado como se ha mostrado en alzado lateral en la fig. 3 y en una vista posterior en la fig. 4, y que determina la deseada deformación en forma de acerico del campo en la parte posterior del sistema de deflexión. A este fin, el núcleo anular 9, está provisto en su parte posterior de dos rebajes 15 que están situados de tal modo que su



línea de unión esté situada en un plano horizontal. La forma y las dimensiones de los rebajes 15 determinan el campo en la parte más posterior del sistema de deflexión. Se ha encontrado que, para evitar efectos laterales de perturbación, el límite de los rebajes 15 debe ser, preferiblemente una línea uniforme. El mayor ancho del rebaje 15, designado por  $a$  en las figs. 3 y 4, determina el grado de curvatura de las líneas de fuerza en el diagrama mostrado en la fig. 2a. En un sistema de deflexión que comprende bobinas de deflexión a modo de silla de montar, como en la realización mostrada, se ha encontrado que esta dimensión debe estar entre un tercio y las nueve décimas partes del diámetro exterior  $d$  de la parte más posterior del núcleo anular 9. La profundidad  $h$  del rebaje 15 depende del tamaño de la pantalla de presentación del tubo. Cuando las dimensiones de esta pantalla de presentación son menores, parece que el valor de  $h$  debe ser mayor.

Para un tubo de presentación con una pantalla de presentación diagonal de 66 cm y un núcleo anular de  $d = 76$  mm, se obtuvieron los mejores resultados con las siguientes dimensiones de los rebajes:  $a = 50$  mm (o sea aproximadamente  $2/3 \cdot d$ ) y  $h = 15$  mm.

Esta solicitud que corresponde a la presen-



tada en Holanda, el 19 de Marzo de 1973, bajo el N<sup>o</sup> 7303773, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

REIVINDICACIONES

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 que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Un dispositivo para presentación de imágenes de televisión en color, que comprende un tubo de rayos catódicos del tipo de máscara de sombra con una parte cilíndrica más posterior en la que están dispues-  
 15 tos uno o más cañones de electrones para generar varios haces de electrones que están situados sustancialmente en un plano, y una parte ensanchada más anterior, comprendiendo dicho dispositivo, además, un sistema de deflexión que está dispuesto coaxialmente alrededor del  
 20 tubo próximo a la transición entre los dos partes del tubo y que consiste, esencialmente, en un núcleo anular ferromagnético, un primer sistema de bobina de deflexión para desviar los haces de electrones en una primera dirección de deflexión, perpendicular al eje del tubo y  
 25 en dicho plano, y un segundo sistema de bobina de de-

*kg*



-3

flexión, para desviar los haces de electrones en una segunda dirección de deflexión, perpendicular al eje del tubo y a dicho plano, estando adaptado dicho sistema de deflexión de tal modo que el segundo sistema de bobina de deflexión genere un campo magnético que tiene forma de acerico cerca de la parte posterior del sistema de deflexión y forma de barril cerca de la parte frontal, caracterizado porque en la parte posterior del núcleo anular están previstos rebajes, en dos posiciones situadas diametralmente, estando la línea de unión entre los rebajes, sustancialmente situada en el plano de los haces de electrones.

2ª.- Un dispositivo según se ha reivindicado en la reivindicación 1ª, caracterizado porque el límite de los rebajes es una línea uniforme.

3ª.- Un dispositivo según se ha reivindicado en las reivindicaciones 1ª o 2ª, caracterizado porque cada uno de los sistemas de bobina de deflexión consta de un par de bobinas de deflexión dispuestas diametralmente, en forma de silla de montar, mientras el ancho máximo de cada uno de los rebajes asciende a por lo menos una tercera parte del diámetro exterior de la parte más posterior del núcleo anular y, como máximo a nueve décimos de dicho diámetro.

4ª.- Un dispositivo según se ha reivindicado



-3 1974

en la reivindicación 3ª, caracterizado porque dicho ancho máximo es sustancialmente igual a las dos terceras partes de dicho diámetro.

5 5ª.- "UN DISPOSITIVO PARA LA PRESENTACION DE IMAGENES DE TELEVISION EN COLOR".

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

10

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

Madrid,

-3 MAYO 1974

P.A.

15

Antonio de Lizaburo  
*Arta*

20

25

*pey*

25-4-74

- 11 -

I F-T.

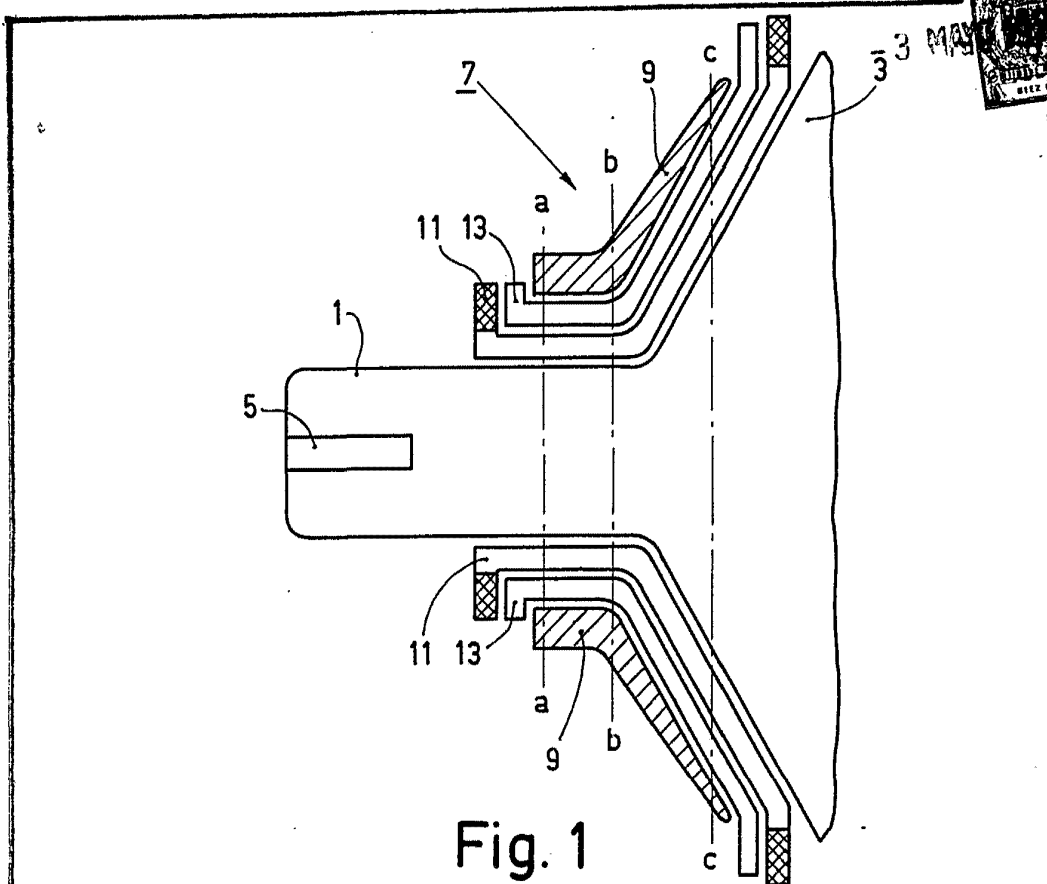


Fig. 1

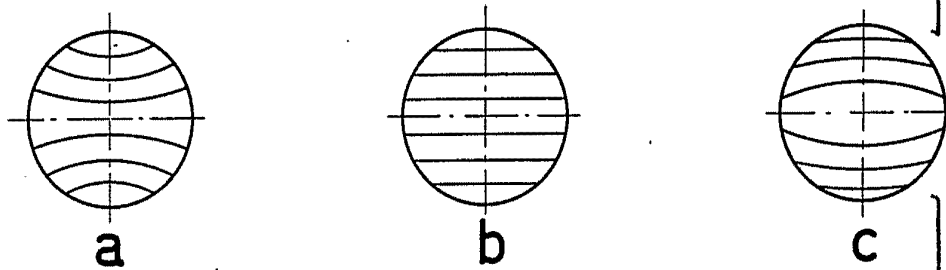


Fig. 2

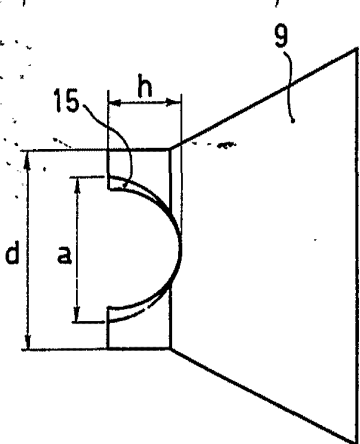


Fig. 3

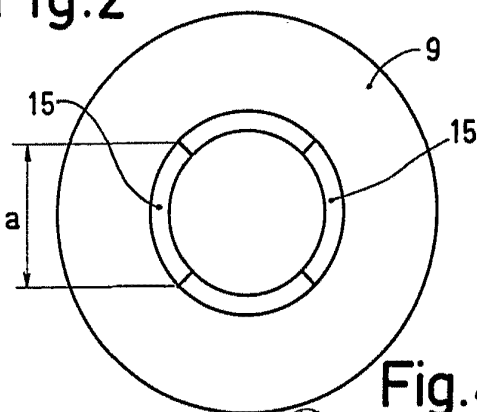


Fig. 4

Alberto de Eizaburu  
per Rodas