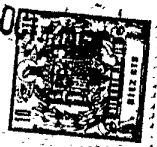


P.- 35.563

PHN 1787



342407

**Memoria descriptiva**

H 01 7 29/32 // A 01 N 17/00, 17/08 // B 01 7 2/22

para solicitar **PATENTES DE INVENCION** en **ESPAÑA** por **20 años**

a nombre de **N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN**

entidad / ~~n~~nacionalidad **holandesa**

con domicilio en **Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda**

por: **"UN DISPOSITIVO DE TUBO DE RAYOS CATODICOS"**

(Clase Internacional H04n)



El invento se refiere a un tubo de rayos catódicos para presentación de imágenes en color, el cual está provisto, al menos, de un cañón electrónico que produce un cierto número de haces electrónicos, los cuales exploran por líneas un electrodo de selección de color que tiene orificios dispuestos en forma sistemática, y los cuales haces percuten sobre puntos de la pantalla de presentación. En tales tubos de rayos catódicos, cada haz electrónico hace que fosforesca una determinada substancia luminiscente dispuesta sobre la pantalla de presentación, y el electrodo de selección de color (llamado generalmente "máscara") impide a estos electrones alcanzar a una de las otras substancias luminiscentes.

Se ha observado que durante el funcionamiento del tubo, pueden presentarse figuras perturbadoras con aspecto de moiré, debidas a la interferencia entre la plantilla de líneas de la imagen y la plantilla de orificios de la máscara, más en particular con determinadas relaciones de la distancia entre cada dos sucesivas líneas de exploración sobre la pantalla con la distancia entre cada dos sucesivos orificios de la máscara. Como quiera que la distancia entre dos líneas sucesivas de exploración es función de la altura de la pantalla de presentación, para un tubo de rayos catódicos de dimensiones determinadas, la distancia entre dos orificios de la máscara puede escogerse de modo que no se produzcan figuras con aspecto de moiré.

Sin embargo, la distancia entre dos líneas de exploración sucesivas depende también del sistema de transmisión de la información, es decir, del número de líneas

342407



de exploración de cada imagen. El resultado es que, en el mismo tubo de rayos catódicos, no se producirán figuras perturbadoras de moiré con un cierto número de líneas de exploración por imagen, mientras que aparecerán esas figuras con otro número distinto de líneas de exploración por imagen.

El invento mitiga este inconveniente, y está basado en el reconocimiento del hecho de que la distancia entre los orificios de la máscara puede adaptarse a los diversos sistemas de transmisión. Conforme al invento, el cociente de la distancia entre dos líneas sucesivas de exploración sobre la pantalla, y la distancia entre las proyecciones sobre la misma pantalla de dos orificios sucesivos en el electrodo de selección de color cubre por lo menos dos distancias entre dos líneas sucesivas de exploración, las cuales difieren, debido al diferente número de líneas de exploración por imagen, entre  $\frac{4n-3}{16 \cos \alpha}$  y  $\frac{4n-1}{16 \cos \alpha}$ , siendo  $n$  un número natural, y representando  $\alpha$  el ángulo mínimo entre la dirección perpendicular a las líneas de exploración y la dirección de la distancia sobre la pantalla entre las proyecciones de dos orificios sucesivos del electrodo de selección de color. Se obtienen resultados particularmente favorables si el cociente es aproximadamente de  $\frac{1}{8 \cos \alpha}$  ó un múltiplo impar de  $\frac{1}{8 \cos \alpha}$ . La palabra "proyección" debe entenderse que aquí significa la proyección producida por los electrones procedentes del centro de desviación del haz. En los tubos de rayos catódicos, la construcción de la máscara es (generalmente) tal que los orificios se encuentran en hileras verticales, así es que,

342407



como las líneas de exploración son horizontales, dicho ángulo mínimo es de 0°, y los límites citados se simplifican hasta convertirse en  $\frac{4n-3}{16}$  y  $\frac{4n-1}{16}$ , y el cociente es entonces preferentemente  $\frac{1}{8}$  (aproximadamente) o un múltiplo impar de este valor. Los tubos de rayos catódicos hechos conforme al invento tienen la ventaja de que el fabricante de tubos puede fabricar una clase de tubos que puede ser utilizada por los fabricantes de aparatos de televisión en color que operen con diferentes números de líneas de exploración por imagen. El invento puede utilizarse especialmente si la distancia entre dos líneas sucesivas de exploración es diferente, debido al empleo del sistema C.C.I.R., el sistema británico y el sistema francés. Los territorios en que se emplean estos sistemas están relativamente próximos entre sí, de modo que la recepción de emisiones de televisión en color conforme a los diferentes sistemas se producirá con mayor frecuencia mientras estos territorios están comercialmente vinculados con mayor fuerza unos a otros.

El invento se describirá ahora con más pormenor, haciendo referencia a los siguientes ejemplos.

Con el sistema R.T.M.A. (utilizado en los Estados Unidos, Canadá y Japón), el número de líneas de una imagen completa es de 525. Debido al bloqueo de cuadro durante la retracción del haz electrónico, aproximadamente 39 líneas no contribuyen a la producción de la imagen. Además, debido a una sobre-exploración en sentido vertical, cuyo promedio es de un 3 %, otras 16 líneas no contribuyen tampoco a la formación de la imagen. El número eficaz de líneas visibles es, pues, de unas 470. Con una

4.10.67

342407



altura de imagen de  $h$  cm, la distancia entre dos líneas sucesivas de exploración es de  $\frac{h}{470}$  cm, aproximadamente.

5 Con el sistema C.C.I.R., (utilizado en una gran parte de Europa), el número de líneas de una imagen completa es de 625. A causa del bloqueo de cuadro, en este caso unas 40 líneas, y debido a la sobre-exploración, unas 19 líneas, no contribuyen a la formación de la imagen, de modo que el número eficaz de líneas visibles es  
10 de 566 aproximadamente. Con una altura de imagen de  $h$  cm, la distancia entre dos líneas sucesivas de exploración es aproximadamente de  $\frac{h}{566}$  cm.

15 Con el sistema inglés, el número de líneas de una imagen completa es de 405. A causa del bloqueo de cuadro, en este caso unas 28 líneas, no contribuyen a la formación de la imagen, así es que el número eficaz de líneas visibles es aproximadamente de 365. Con una altura de imagen de  $h$  cm, la distancia entre dos líneas sucesivas de exploración es aproximadamente de  $\frac{h}{365}$  cm.

20 Con el sistema francés (utilizado en Francia y en Bélgica) el número de líneas de una imagen completa es de 819. A causa del bloqueo de cuadro, en este caso unas 82 líneas, y debido a la sobre-exploración, unas 24 líneas, no contribuyen a la producción de la imagen,  
25 de modo que el número eficaz de líneas visibles es aproximadamente de 713. Con una altura de la imagen de  $h$  cm., la distancia entre dos líneas sucesivas de exploración es aproximadamente de  $\frac{h}{713}$  cm:

30 Si los orificios de la máscara están dispuestos en hileras verticales y el número de orificios visibles

342407



de la misma que se proyectan sobre la pantalla de presentación a lo largo del eje vertical es  $m$ , la distancia sobre la pantalla entre las proyecciones de dos orificios sucesivos de la máscara es de  $\frac{h}{m-1}$  cm.

5

En un tubo de rayos catódicos ya conocido, el número de orificios visibles de la máscara proyectados sobre la pantalla de presentación a lo largo del eje vertical es de 540, de modo que la distancia sobre la pantalla entre las proyecciones de dos orificios sucesivos

10

de la máscara es de  $\frac{h}{539}$  cm. El cociente de la distancia de línea y la distancia de los orificios proyectados es, entonces, para el sistema R.T.M.A., de  $\frac{539}{470} = 1,15$  el cual cae dentro de los límites establecidos para el cociente para  $n = 5$  (entre  $\frac{17}{16}$  y  $\frac{19}{16}$ ) de modo que cuando

15

se utiliza este sistema, no se forman figuras perturbadoras de moiré. Estas figuras se forman, no obstante, al emplear los tres sistemas restantes, ya que los cocientes respectivos de  $\frac{541}{566}$ ,  $\frac{541}{365}$  y  $\frac{541}{713}$  caen fuera de dichos límites.

20

En un ejemplo de un tubo de rayos catódicos conforme al invento, el número de orificios visibles de la máscara que se proyectan sobre la pantalla de presentación a lo largo del eje vertical es de 637, y la distancia sobre la pantalla entre las proyecciones de dos

25

orificios sucesivos de la máscara es de  $\frac{h}{636}$  cm. El cociente de la distancia de línea y la distancia de las proyecciones de orificios es entonces para el sistema R.T.M.A. de  $\frac{636}{470} = 1,35$ , que cae dentro de los límites establecidos para el cociente, para  $n = 6$  (entre  $\frac{21}{16}$  y  $\frac{23}{16}$ ).

30

Para el sistema C.C.I.R. el cociente es de  $\frac{636}{566} = 1,125$ ,

342407



lo cual es nueve veces  $\frac{1}{8}$ . Para el sistema francés, el cociente es de  $\frac{636}{713} = 0,89$ , que cae dentro de los límites establecidos para el cociente para  $n = 4$  (entre  $\frac{13}{16}$  y  $\frac{15}{16}$ ). Este tubo puede utilizarse en estos tres sistemas sin que se produzcan figuras de moiré perturbadoras.

5

En otro ejemplo de un tubo de rayos catódicos conforme al invento el número de orificios visibles de la máscara que se proyectan sobre la pantalla de presentación a lo largo del eje vertical es de 496. La distancia sobre la pantalla entre las proyecciones de dos orificios sucesivos de la máscara es entonces de  $\frac{h}{495}$  cm. Para el sistema C.C.I.R., el citado cociente es de  $\frac{495}{566} = 0,875$ , lo que es siete veces  $\frac{1}{8}$ , mientras que para el sistema británico, el cociente es de  $\frac{495}{365} = 1,36$ , que cae entre los límites establecidos para  $n = 6$  (entre  $\frac{21}{16}$  y  $\frac{23}{16}$ ).

10

15

En estos dos sistemas, no se producen figuras perturbadoras de moiré durante el funcionamiento del tubo. Para un tubo de rayos catódicos disponible comercialmente bajo el nombre de "tubo de 25 pulgadas" (lo que indica que la dimensión diagonal exterior del tubo es aproximadamente de 25 pulgadas (63,5 cm)) esto significa lo que sigue.

20

La altura  $h$  de la imagen en el lado interior de la ventana es en este caso de 398 mm. La distancia sobre la pantalla entre las proyecciones de dos orificios sucesivos de la máscara es entonces de  $\frac{398}{495} \text{ mm} = 804 \text{ u.}$  Como durante el funcionamiento del tubo, la distancia entre

25

dos impactos electrónicos sucesivos del mismo color excede aproximadamente en un 4 % de la distancia entre los orificios correspondientes en la máscara, en este caso, la distancia entre dos orificios sucesivos de la máscara

30

FO 003



5      és de 773  $\mu$  . Cuando se tienen en cuenta las modifica-  
ciones que resultan del abombamiento de una máscara pla-  
na (en la práctica, un 1 % aproximadamente, lo cual de-  
pende también de la posición de la máscara), se deduce  
que básicamente puede utilizarse una máscara plana que  
tenga una distancia de orificios de 773  $\mu$ .

10      La presente solicitud que corresponde a la pre-  
sentada en Holanda el 9 de Julio de 1.966, bajo el núm.  
66-09667, se acoge a los beneficios del artículo 51 del  
vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

15

- N O T A -

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

25      1.- Un dispositivo de tubo de rayos catódicos  
para la presentación de imágenes en color, el cual va  
equipado, al menos, con un cañón electrónico, que pro-  
duce un cierto número de haces electrónicos que exploran  
por líneas un electrodo de selección de color que tiene  
orificios dispuestas en forma sistematizada, y los cuales  
haces percuten sobre puntos de la pantalla de presenta-  
30      ción, caracterizado porque el cociente de la distancia

342407

4.10.67

7 6 OCT



entre dos líneas sucesivas de exploración sobre la pantalla y la distancia entre las proyecciones sobre la pantalla de dos orificios sucesivos en el electrodo de selección de color cubre por lo menos dos distancias entre dos líneas sucesivas de exploración, las cuales son diferentes a causa de los números diferentes de líneas de exploración por imagen, entre  $\frac{4n-3}{16 \cos \alpha}$  y  $\frac{4n-1}{16 \cos \alpha}$ , siendo  $n$  un número natural, y representando  $\alpha$  el mínimo ángulo entre la dirección perpendicular a las líneas de exploración y la dirección de la distancia sobre la pantalla entre las proyecciones de dos orificios sucesivos del electrodo de selección de color.

2.- Un dispositivo de tubo de rayos catódicos conforme a la Reivindicación 1, caracterizado porque el cociente es aproximadamente de  $\frac{1}{8 \cos \alpha}$  ó un múltiplo impar de  $\frac{1}{8 \cos \alpha}$ .

3.- Un dispositivo de tubo de rayos catódicos conforme a la Reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque la distancia entre dos líneas sucesivas de exploración es diferente a causa del empleo del sistema C.C.I.R., del sistema británico y del sistema francés.

4.- Un dispositivo de tubo de rayos catódicos.

Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede y con los fines que se han especificado.

342407



La presente Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

P.A.

Alberto de Elizaburu

342407

MGM/-  
4.10.67