

349039

P.- 37.091

PHN 2148

Memoria descriptiva



02 FEB 1951

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN

entidad / ~~de nacionalidad~~ holandesa

con domicilio en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda

por: "UN DISPOSITIVO DE TUBO DE RAYOS CATODICOS"
(Clase Internacional H04n H01j)



La invención se refiere a un tubo de rayos catódicos para exhibir imágenes en color, que está provisto de, al menos, un cañón de electrones que produce una pluralidad de haces de electrones que exploran por líneas un electrodo de selección de color, provisto de unas aberturas simétricamente dispuestas y que chocan con partes de la pantalla de exhibición. En tal tubo de rayos catódicos, cada haz de electrones hace que se ilumine un material luminoso dado presente en la pantalla de exhibición del tubo y el electrodo de selección de color (denominado generalmente máscara) evita que estos electrones alcancen uno u otro de los materiales luminiscentes.

Debido a una interferencia óptica entre la estructura de líneas de la imagen y la estructura de hoyos de la máscara, pueden producirse dibujos de moiré perturbadores durante el funcionamiento del tubo. Debido a la disposición sistemática, las aberturas se encuentran en filas en direcciones dadas. Se sabe que con la disposición usual, en la cual están previstas las aberturas en la máscara de sombra en un modelo exagonal, el número de dibujos de moiré es considerable si el ángulo mínimo entre la dirección en ángulo recto a las líneas de exploración sobre la pantalla y las filas de aberturas secuenciales en la máscara de sombra es aproximadamente 30° , mientras que los dibujos de moiré se eliminan si dicho ángulo es aproximadamente 0° . Se ha descubierto además que para un tubo de rayos catódicos que se destine para su uso en un sistema de transmisión dado y en el cual se produce el número de líneas de exploración por imagen y por lo tanto una distancia de líneas dada, pueden eliminarse los dibujos de



12

moire solo si se elige una relación dada entre la distancia relativa de las aberturas de la máscara y la distancia de líneas. Para un tubo de rayos catódicos que esté destinado para usar en diversos sistemas de transmisión y en el cual se produzca entonces un número diferente de líneas de exploración por imagen y por lo tanto una distancia de líneas diferente, ha sido propuesto también elegir una distancia relativa dada de las aberturas de la máscara, cuya elección es, naturalmente, comparativamente limitada. La dificultad persiste en que los dibujos de moiré se eliminan solo para la distancia de líneas nominal. Si se producen desviaciones debido a la no alineación de la base de tiempos de cuadros o a una sobreexploración que es mayor o menor que la sobreexploración adoptada, pueden observarse todavía dibujos de moiré. Además, la elección de la distancia relativa de las aberturas de la máscara es limitada, ya que deben tenerse en cuenta diferentes distancias de líneas. En la manufactura de la máscara, la distancia relativa de las aberturas de la máscara debe adaptarse a cualquier variación de la altura de la imagen, que en un sistema de transmisión dado produce una variación de la distancia de líneas.

La invención se basa en el reconocimiento del hecho de que dichas desventajas no se producen de ningún modo o solamente en un grado más pequeño si se elige una relación angular diferente de 0° . La aparición de dibujos de moiré no depende entonces ya de la relación elegida entre la distancia relativa de las aberturas de la máscara y la distancia de las líneas.

De acuerdo con la invención, el ángulo mínimo



entre la dirección en ángulo recto a las líneas de exploración sobre la pantalla de exhibición y las filas de aberturas secuenciales en el electrodo de selección de color se encuentra entre 5° y 10° . Así, la aparición de dibujos de moiré se evita sustancialmente de modo completo independientemente de la relación entre la distancia relativa de las aberturas en la máscara de sombra y la distancia de las líneas sobre la pantalla. Esto produce una elección más amplia de la distancia relativa de las aberturas de la máscara, mientras que el tubo puede usarse sin ninguna limitación para diferentes números de líneas de exploración por imagen. Además, los errores en la linealidad y amplitud de la base de tiempo de cuadros no influyen en la aparición de los dibujos de moiré.

Si en un tubo de rayos catódicos se producen tres haces de electrones, que están situados relativamente de tal modo que en el cañón sus ejes geométricos forman sobre un plano un ángulo recto al eje geométrico del tubo las esquinas de un triángulo equilátero en un tubo de rayos catódicos conocido, un lado de este triángulo se extiende en ángulo recto a las filas de aberturas secuenciales en la máscara de sombra mientras que las líneas de exploración de la pantalla son sustancialmente paralelas a este lado del triángulo. Es importante que se mantenga dicha relación entre las posiciones relativas de los haces de electrones y las filas de aberturas secuenciales en la máscara de sombra. De acuerdo con la invención, el ángulo mínimo entre la dirección en ángulo recto a las líneas de exploración sobre la pantalla y las filas de aberturas secuenciales en la máscara de sombra se encuen-



tra entre 5 y 10°, esto debe aplicarse también al ángulo mínimo entre la dirección de las líneas de exploración sobre la pantalla y el lado del triángulo formado en el cañón por los haces de electrones. Esto puede conseguirse porque durante el montaje del tubo de rayos catódicos, el cañón se hace girar alrededor de su eje geométrico o los cañones se hacen girar alrededor de su eje geométrico común, a través de dicho ángulo. Una solución análoga se aplica en el caso en el cual se produce un número de haces de electrones diferente de tres o en el cual los haces de electrones se disponen de modo diferente unos con respecto a los otros.

La invención se describirá ahora más detalladamente con referencia a un dibujo, en el cual la figura 1 es una vista parcialmente desarrollada de un tubo de color de máscara de sombra y la figura 2 muestra, sin estar a escala, la relación geométrica entre los haces de electrones, la máscara de sombra y la pantalla de fósforos.

El cuello 2 de un tubo de máscara de sombra 1 aloja tres cañones de electrones 3, 4 y 5. La pantalla de exhibición se dispone sobre el lado interior de la ventana 6. La pantalla tiene puntos de fósforo azul, verde y rojo. La máscara de sombras 7, en la cual están previstas las aberturas en el modelo exagonal, se dispone a una corta distancia desde la ventana 6. Estas aberturas no se muestran a escala. El número de referencia 8 denota diagramáticamente el sistema de desviación que desvia los haces 9, 10 y 11 emitidos por los cañones de electrones en dos direcciones ortogonales.

La figura 2 muestra parte de la ventana 6 y los



puntos de fósforo, azul, verde y rojo, aplicados a ella, que se denotan por B, G y R, respectivamente. Se muestra también parte de la máscara de sombra 7. El número de referencia 12 denota el centro del plano de desviación de los tres haces de electrones. Se muestran los ejes geométricos de los haces: el número de referencia 13 denota el eje geométrico del haz que choca con los puntos de fósforo azul, el número de referencia 14 denota el eje geométrico del haz que choca con los puntos de fósforo verde y el número de referencia 15 denota el eje geométrico del haz que choca con los puntos de fósforo rojo. En la situación mostrada, los haces pasan por las aberturas 16 en la máscara de sombra. La dirección de las líneas de exploración descritas por los haces sobre la máscara de sombra 17 se designa por la flecha 17. La línea 18 forma ángulo recto con ella y la línea 19 interconecta dos aberturas secuenciales. Las líneas 18 y 19 forman un ángulo entre sí de 7° . La línea 20, que interconecta los puntos de intersección de los ejes geométricos 14 y 15 con el plano de desviación, cruza en ángulo recto la línea 19.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Holanda, con fecha 12 de Enero de 1.967, bajo el N^o 6700444, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



N O T A

5 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:

20 1.- Un dispositivo de tubo de rayos catódicos pa-
ra exhibir imágenes en color que está provisto de al menos
un cañón de electrones que produce una pluralidad de haces
de electrones que exploran por líneas un electrodo de se-
lección de color, con unas aberturas sistemáticamente y que
chocan en partes de la pantalla de exhibición, caracteriza-
do porque el ángulo mínimo entre la dirección en ángulo rec-
to a las líneas de exploración sobre la pantalla de exhibi-
15 ción y las filas de aberturas sucesivas en el electrodo de
selección de color se encuentra entre 5° y 10° .

20 2.- Un dispositivo de tubo de rayos catódicos.
Tal y como se ha descrito en la memoria que ante-
cede, representada en el dibujo que se acompaña y para los
fines que se han especificado.

La presente memoria consta de siete hojas escri-
tas a máquina por una sola cara.

Madrid,

P.A.

12 12 1968
Alberto de Elzabert
Por Poder

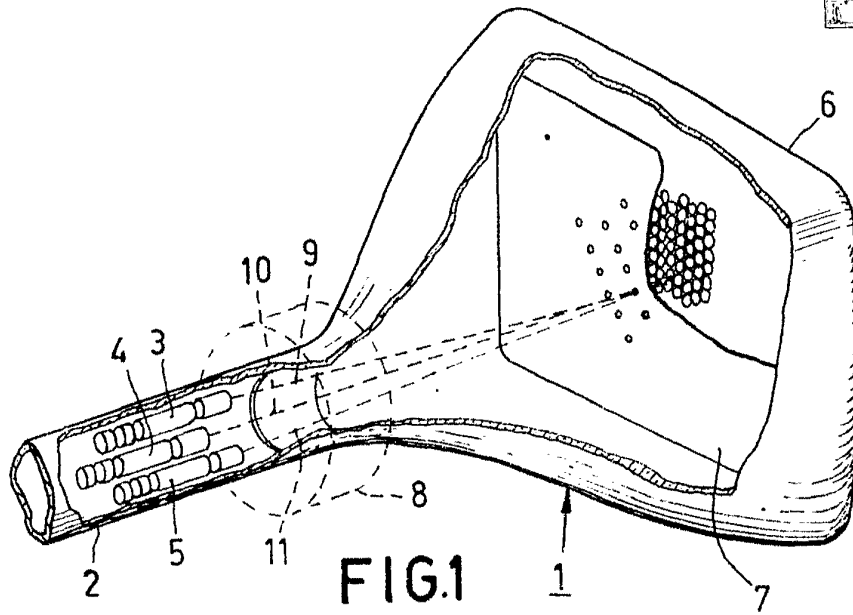


FIG. 1

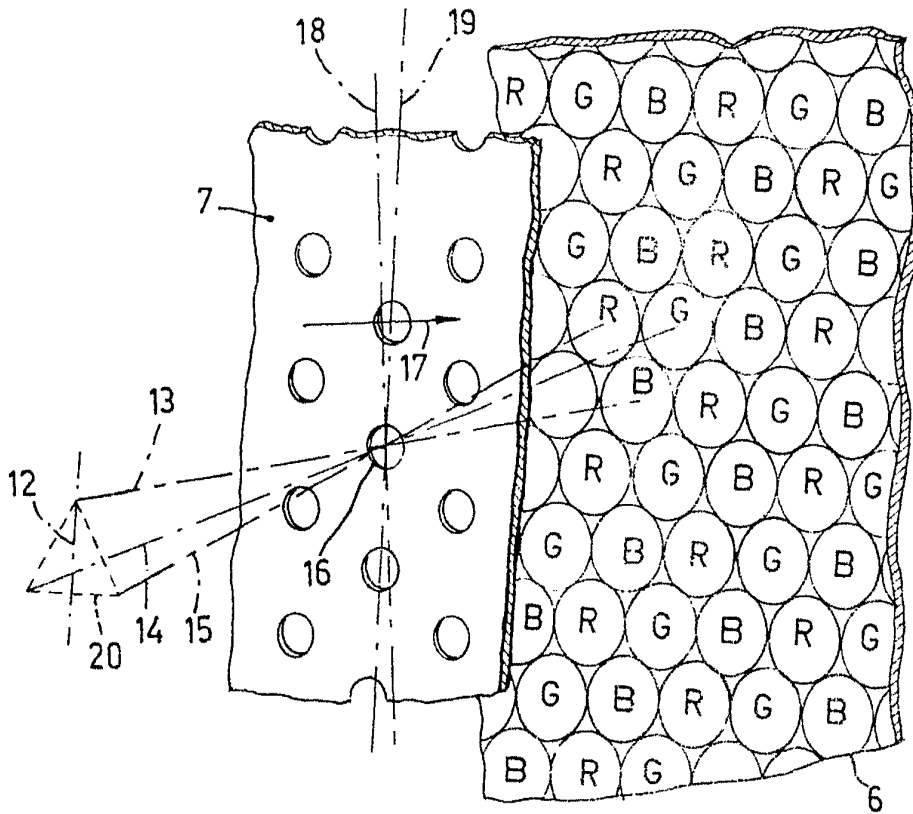


FIG. 2

Albertus de Graaf
for Philips