



1949

190822

MEMORIA DESCRIPTIVA

PATENTE DE INVENCION.

PAIS : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA PREPARACION
"DE PANTALLAS DE TUBOS DE RAYOS CATODICOS".

A nombre de : COMPAGNIE FRANÇAISE THOMSON-HOUSTON.

Domiciliada en : PARIS (Francia), 173, Bvrd. Haussmann.

Nacionalidad : FRANCESA.

1 90822



1949

Este invento se refiere a las pantallas usadas en los tubos de rayos catódicos para la televisión y otros fines.

Es un hecho conocido que con pantallas de televisión preparadas a partir de cualquiera de los fósforos bien conocidos, cuando la tensión anódica es elevada más allá de cierto nivel crítico (que depende del material luminiscente particular del cual se hace la pantalla y el método usado al preparar esta) para una intensidad dada, ocurre un fenómeno conocido como "pegado".

5.-

10.

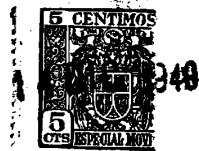
El pegado se manifiesta en sí mismo como puntos o regiones negras irregulares e inestables, que aparecen sobre la parte iluminada de la pantalla y por lenguas o fajas de luz desde los bordes de la pantalla hacia el revestimiento conductor de las paredes del tubo. Es evidente que este efecto estropeará una imagen de televisión y menoscabará la utilidad de las pantallas usadas para otros fines.

15.

El pegado es causado por la incapacidad de la pantalla para conducir hacia afuera e emitir de nuevo los electrones que inciden sobre ella desde el haz electrónico. Como resultado de esto la pantalla resulta cargada localmente y esto se manifiesta a su vez en forma de puntos que no cambian inmediatamente cuando la imagen que se muestra se ha alterado. Es sabido que ciertos fósforos son más resistentes al pegado que

20.

190822



25. otros y se cree que esto es debido a su propiedad de ser capaces de emitir más de un electrón por cada uno que es recibido en el haz electrónico. Estos electrones emitidos inciden sobre las capas conductoras de las paredes del tubo y son derivados, impidiendo así que la pantalla tome una carga negativa. Esta propiedad es denominada generalmente "emisión secundaria".

30. Una forma de impedir la carga de la pantalla es la de recubrir el dorso de la misma con un metal conductor en forma de capa en contacto con la capa conductora sobre las paredes del tubo. Este es un método satisfactorio para pequeños tubos de proyección que trabajan a 20 KV. o más pero es inadecuado para

35. tubos de visión directa que normalmente funcionan a unos 6 kV., ya que aproximadamente 5 kV. se pierden en la capa metálica, y por tanto, se requerirían 10-11 kV. para obtener el efecto de 6 kV. sin respaldo metálico. Esto aumentaría considerablemente el coste y los peligros del funcionamiento del aparato, especialmente en el uso doméstico.

40. Para uso doméstico es usual hacer funcionar los tubos a unos 6-8 kV., y sucede que los fósforos más eficaces conocidos para el funcionamiento a esta tensión son los sulfuros de cinz y de cinz-cadmio. Estos polvos son malos emisores secundarios

45. y comienzan a pegarse a unos 6 kV. con una intensidad de haz de aproximadamente 4 microamperios por centímetro cuadrado de pantalla, lo cual puede ser considerado como una intensidad media usual sobre las partes más claras de una imagen de televisión. Esto significa que el aparato de televisión doméstico

50. usual tenderá a pegarse si se hacen cualesquiera aumentos de tensión o de intensidad, ya que el diseño básico por el fabricante, ya por variación de las condiciones locales que se producen que suponen el uso en más voltios o microamperios /cen-

1 90822



tímetro cuadrado.

55. Si las pantallas se preparan usando un aglutinante para el fósforo sobre el vidrio, tal como uno de los silicatos pótasico o sódico, la tensión de pegado se eleva a unos 13 kv., debido a las propiedades del aglutinante, ya como emisor secundario, ya como conductor real. Sin embargo, no siempre es conveniente o
60. satisfactorio usar un aglutinante de silicato alcalino, especialmente en la producción en gran escala. Si se usan otros aglutinantes tales como pentóxido fosforoso en acetona o variaciones de este en otras mezclas disolvente, o si las pantallas se preparan por sedimentación desde una suspensión, o se pulverizan
65. con o sin aglutinante orgánico, se tropieza con el problema del pegado.

De acuerdo con este invento, se prepara una pantalla fluorescente mejorada, consistente en esencia en un fósforo de sulfuro de cinz o de sulfuro de cinz-cadmio incorporado un compuesto de bario al fósforo con lo cual se eleva la tensión de pegado. Además, la cantidad en la cual es elevada la tensión puede regularse ajustando la proporción del compuesto de bario presente al fósforo.

70. El compuesto preferido para esta finalidad es el hidróxido de bario. Puede usarse como sigue:

Una solución saturada en agua de hidróxido de bario $Ba(OH)_2 \cdot 8H_2O$ de calidad A.R. se prepara la temperatura ambiente y una solución de un agente de pintura de ester de silicio obtenible en el comercio que contiene aproximadamente 40% de SiO_2

80. se diluye hasta 50 veces su volumen con alcohol o alcohol desnaturalizado.

Para tratar 100 gramos de polvo agítese en 100 mL. de solución de ester de silicio; cuando está íntimamente suspendida



85. (puede añadirse más alcohol si es necesario) añádanse 100 ml. de solución $Ba(OH)_2$ y agítese a fondo. Añádanse 300 ml. de agua, agítese vigorosamente, sepárese el polvo por filtración y séquese.

90. Este tratamiento eleva la tensión de pegado sobre la base anterior a aproximadamente 13 kV.; si se usa la mitad de la cantidad de solución de $Ba(OH)_2$ el pegado ocurre aproximadamente a 12 kV. con un quinto de la cantidad, a 10-10,5 kV. y con 1/25 de la cantidad a unos 6 kV.; es decir, que 1/25 carece de efecto apreciable.

95. La cantidad total de bario disponible en el ejemplo dado es aproximadamente de dos gramos como BaO y todo o casi todo parece estar precipitado sobre el polvo. Como se ha dicho antes 1/5 de esta cantidad, es decir, 0,4% de BaO por ZnS o ZnS/CdS es suficiente para elevar el voltaje de pegado a 10-10,5 kV.

100. Otros compuestos solubles de bario pueden usarse, tales como el cloruro, nitrato, etc., pero parece no haber ventaja en ello.

Si se mezcla simplemente con el fósforo, óxido o silicato o carbonato, etc., de bario, se tropieza con dificultades a causa de la separación mecánica del compuesto de bario añadido.

105. En lugar del hidróxido de bario pueden usarse compuestos de magnesio, estroncio y calcio en proporción equivalente, pero no dan los mejores resultados.

N O T A

110. Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por veinte años, son los siguientes:

190822



115. 1º. Mejoras introducidas en la preparación de pantallas de tubos de rayos catódicos, consistentes esencialmente en un fósforo de sulfuro de zinc o de sulfuro de zinc-cadmio, caracterizadas porque al fósforo, y para elevar la tensión de pegado, se le incorpora un compuesto de bario.

2º. Mejoras según se reivindican en el punto primero, caracterizadas porque el compuesto de bario es hidróxido de bario.

120. 3º. Mejoras introducidas en la preparación de pantallas de tubos de rayos catódicos, que consisten en un fósforo de sulfuro de zinc o de sulfuro de zinc-cadmio, caracterizadas porque al fósforo se le incorpora un compuesto de magnesio, estroncio o calcio para elevar la tensión de pegado.

125. 4º. "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA PREPARACION DE PANTALLAS DE TUBOS DE RAYOS CATÓDICOS", todo tal y conforme se describe en la presente memoria descriptiva la cual consta de 126 líneas.

Madrid, 14 de diciembre de 1.949.-
COMPAGNIE FRANÇAISE THOMSON-HOUSTON.-

F. A.