

440160

-3 SET. 1975

P.- 60.863

PHN 7664

Int. Cl.: H 01 J

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION

a nombre de N.V. PHILIPS 'GLOBILAMPENFABRIEKEN

entidad holandesa

establecida en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda

por: "UN METODO DE FABRICAR UN TUBO DE RAYOS CATODICOS"

- 1 -

POOR  
QUALITY

El invento se refiere a un método para fabricar un tubo de rayos catódicos en el que está prevista una capa que contiene fósforo con una capa de aluminio reflectante encima de ella en una parte de pared de la envolvente, a través de cuyas dos capas está prevista una capa de aluminio negro por depósito de una cantidad de aluminio por vaporización en una atmósfera gaseosa, cuya combinación de capas forma la pantalla de presentación sobre dicha parte de pared.

El invento se refiere también a un tubo de rayos catódicos fabricado de acuerdo con dicho método.

Tal método y tubo de rayos catódicos son conocidos por la patente norteamericana nº 3.392.297. Es conocido el hecho de que en un tubo denominado de máscara de sombras, aproximadamente el 80% de los electrones, en su camino a la pantalla de presentación, son interceptados por un electrodo que asegura la selección de color. Dicho electrodo denominado electrodo de selección de color o máscara de sombra, que consiste en una placa que tiene un número muy grande de aberturas y que está suspendido a una corta distancia delante de la pantalla de presentación, es calentado debido al hecho de que muchos electrones inciden sobre él con una elevada energía ( 25 keV). A fin de disipar dicha energía térmica por radiación, tan fácilmente como sea posible, dicho elec-

trodo está ennegrecido. Sin embargo, dicho electrodo de selección de color irradia también en la dirección de la pantalla de presentación que con tal propósito está también ennegrecida, de modo que impida una reflexión de radiación térmica. Dicho ennegrecimiento de la pantalla de presentación es realizado de acuerdo con dicha patente por depósito de aluminio por vaporización en una atmósfera gaseosa (aire) de aproximadamente  $10^{-3}$  Torr (=mm Hg). Sin embargo, es un gran inconveniente que de acuerdo con dicho método conocido, se obtenga sobre el aluminio reflectante, una capa de aluminio negro que varíe considerablemente en espesor en función del lugar sobre dicha pantalla de presentación. Como resultado de esto, tiene lugar realmente, una dependencia del lugar en la transmisión de los electrones por dicha capa negra y la capa reflectante a la capa de fósforo, de modo que aparecen diferencias de brillo en las imágenes presentadas sobre la pantalla de presentación.

Es el objeto del invento controlar un espesor de capa del aluminio negro, de modo que se obtenga un espesor de capa sustancialmente uniforme en toda la superficie de la pantalla de presentación. Si el espesor de la capa es controlado en función del lugar, puede proporcionarse también una variación de espesor deseada, por ejemplo, para compensar diferencias locales en la

transmisión del electrodo de selección de calor.

De acuerdo con el invento, el método de fabricar un tubo de rayos catódicos de la clase mencionada en el primer párrafo, está caracterizado porque la  
5 variación de espesor deseada de la capa de aluminio negro en función del lugar sobre la pantalla de presentación, se obtiene dotando a dicha parte de pared, con una distribución de temperatura dependiente del lugar, durante el depósito por vaporización de dicha capa de aluminio negro sobre la capa de aluminio reflectante.  
10

El invento está basado en el conocimiento obtenido por experimentos que prueba la posibilidad de producir variaciones considerables en el espesor de dicha  
15 capa con diferencias de temperatura de solamente unas pocas decenas de grados sobre la superficie a dotar de una capa depositada por vaporización. Previendo deliberadamente una distribución de temperaturas dependiente del lugar en la pantalla de presentación, el procedimiento de depósito por vaporización puede ser influenciado de  
20 modo que se obtenga una capa que tenga sustancialmente el mismo espesor en todas partes o tenga otra variación de espesor deseada a pesar de las grandes diferencias en distancia desde el lugar de evaporización a la pantalla de presentación.

25 La distribución de temperaturas puede propor-

cionarse, por ejemplo, por medio de una o más lámparas de calentamiento en un lugar dado y de acuerdo con un diseño dado sobre el costado de la pantalla de presentación en que no tiene lugar el depósito por vaporización. La distribución de temperaturas puede además ser influenciada colocando un filtro con una transmisión de pendiente del lugar para la radiación térmica.

Ha de observarse que está descrito en "Zeitschrift für die angewandte Physik", volumen 22, nº 3, 1967, pp. 203-208, que la dirección y valor de una corriente de partículas en una circulación gaseosa, depende del gradiente de temperatura entre el lugar en que se evapora el material y el lugar en que se deposita. Sin embargo, se hace referencia solamente a diferencias de temperatura relativamente grandes entre la fuente de evaporación y el lugar en que se deposita el material, mientras que la influencia de diferencias de temperatura pequeñas sobre dicha superficie no está descrita en absoluto. El uso eficaz de tales diferencias de temperatura para, por ejemplo, controlar el espesor de la capa depositada por vaporización, no está considerado ciertamente.

El invento se describirá en mayor detalle con referencia a un dibujo que muestra un tubo de rayos catódicos fabricado por medio de un método de acuerdo con

el invento.

El tubo de rayos catódicos mostrado en el dibujo consiste en una envolvente 1, que tiene en un cuello 2, medios para generar dos o más haces de electrones. Además, presente en la envolvente 1 hay un electrodo de selección de color 3 a una corta distancia delante de una parte de pared de la envolvente que forma la pantalla de presentación 4. La pantalla de presentación 4 tiene una capa 5 de fósforo a través de la cual está depositada por vaporización una capa 6 de aluminio reflectante de manera conocida. De acuerdo con el invento, una capa de aluminio negro 7 está depositada por vaporización a través de dicha capa 6 de aluminio reflectante. A fin de obtener una distribución de temperatura en la pantalla de presentación 4, de modo que se influya sobre y se controle el espesor de la capa 7 de la manera ya mencionada, una o más fuentes de calor, por ejemplo lámparas de infrarrojos, están dispuestas delante de dicha pantalla de presentación de una manera adecuada durante el depósito por vaporización de la capa 7 de aluminio negro.

Puede obtenerse también una distribución de temperatura en la pantalla de presentación 4 por calentamiento o enfriamiento local con un gas o caudal de líquido u otro elemento de calentamiento o enfriamiento adecuado.

La Tabla siguiente da algunos resultados para ilustración. La distancia desde el centro al borde de la pantalla de presentación es aproximadamente de 30 cm. Se proporciona una distribución de temperatura entre el centro y el borde de la pantalla de presentación como se ha mostrado en las dos primeras columnas de la Tabla siguiente. La tercera columna de la Tabla indica la relación entre el espesor de la capa de aluminio negro en el centro de la pantalla de presentación y en el borde.

	<u>Temperatura</u>		<u>Relación de espesor de la capa</u>
	centro	borde	centro/borde
	20° C	20° C	2
	20° C	3° C	1,3
	50° C	20° C	1
	50° C	3° C	0,66

La Tabla muestra claramente que es posible influir con diferencias de temperatura pequeñas sobre la pantalla de presentación en el espesor de la capa considerablemente. En la práctica, resulta por ello posible conseguir cualquier distribución de espesor de capa deseado.

El depósito por vaporización es efectuado en una atmósfera gaseosa en la que aire de  $2 \times 10^{-3}$  -  $10^{-1}$  Torr puede ser elegido muy simplemente haciendo que la

presión, después de depósito por vaporización de la capa 6, aumente a dicho valor.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Holanda, el 12 de Agosto de 1974, bajo el número 74 10762, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

#### 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:

1ª.- Un método de fabricar un tubo de rayos catódicos en el que está prevista una capa que contiene fósforo con una capa de aluminio reflectante encima de ella sobre una parte de pared de la envolvente del tubo, a través de cuyas dos capas es dispuesta por depósito por vaporización una cantidad de aluminio en una atmósfera gaseosa, cuya combinación de capas forma la pantalla de presentación sobre dicha parte de pared, caracterizado porque la variación de espesor deseada de la capa de aluminio negro en función del lugar sobre la pantalla de presentación, es obtenida dotando a dicha parte de pared de una distribución de temperatura dependiente del lugar du

rante el depósito por vaporización de dicha capa de aluminio negro sobre la capa de aluminio reflectante.

5 2ª.- Un método según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la distribución de temperatura en función del lugar se obtiene por medio de una o más lámparas de calentamiento.

10 3ª.- Un método según la reivindicación 2ª, caracterizado porque entre dichas lámparas de calentamiento se dispone un filtro que tiene una transmisión dependiente del lugar para la radiación térmica.

4ª.- Un método de fabricar un tubo de rayos catódicos.

15 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.

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

Madrid, 20.ENE.1977

20

P.A.

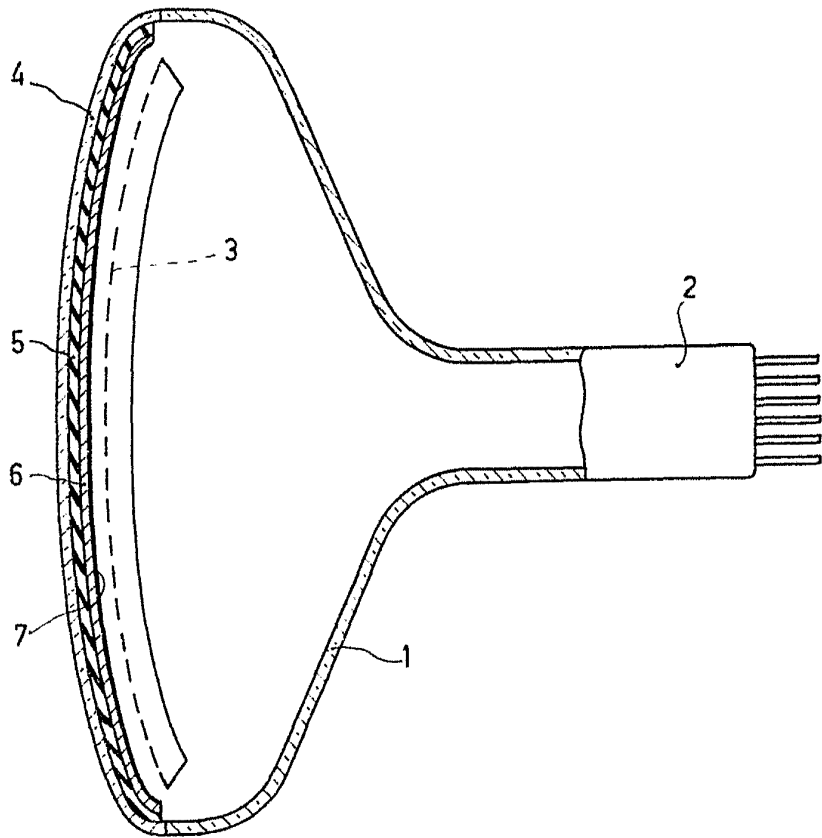
Alberto de Elzaburu  
Por Poder,



25

18.1.77

JMM/.



Alberto de Lindero  
por Poder. *Alta*