

222774

P - 13.361

PH. 22.812

222774

2227-7A
8 JUL 1955



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de N.V. PHILIPS' GLOBILAMPENTABRIEKEN, entidad holandesa, establecida en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA FABRICACION DE TUBOS DE RAYOS CATODICOS".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

El invento se refiere a un tubo de rayos catódicos, más particularmente a un tubo de televisión, que tiene una ventanilla rectangular de vidrio y un cono de vidrio, estando reforzada la unión entre la ventani-



222774

5 lla y el cono por medio de un aro metálico. Particularmente, en los tubos de rayos catódicos de tamaño grande hechos enteramente de vidrio, el vidrio de la ventanilla particularmente debe tener gran espesor, o bien esta ventanilla debe de estar fuertemente curvada. En el primer caso, el peso de tales tubos es grande, mientras que la imagen es deformada debido al gran espesor del vidrio, o a la fuerte curvatura de la ventanilla. Con tales tubos, es además difícil fabricar la ventanilla libre de imperfecciones. También es difícil unir una ventanilla de vidrio con tal espesor al cono de vidrio, ya que el grueso del vidrio en la parte de la unión debe ser aún mayor.

10 Se sabe que estas desventajas pueden ser evitadas en su mayor parte, si la zona de transición o borde de unión entre ventanilla y cono es reforzada por medio de un aro metálico, el cual puede estar unido total o parcialmente en la pared de vidrio. Este aro tiene una sección transversal circular, alargada o en forma de Z.

15 En este caso, el grueso del vidrio puede ser menor y la ventanilla puede ser fabricada con vidrio plano, que está completamente libre de imperfecciones.

20 Sin embargo, en la práctica se ha encontrado que es muy difícil efectuar un cierre con tal aro. Si se utiliza un aro plano en forma de Z, podía ser sujeta-
25 do en estado frío entre las piezas de vidrio y durante el calentamiento los bordes de la ventanilla y del cono



222774

son unidos al arco. Sin embargo, este método tiene la limitación de que en el lado interno de la ampolla del tubo, el arco permanece descubierto y, por tanto, pueden chocar en él los electrones. A causa de esto, el arco puede llegar a tener un alto potencial, lo cual da origen a un serio peligro. Además el metal del arco puede ser afectado durante la limpieza química de la ampolla del tubo o el depósito de la pantalla fluorescente.

Solamente es obtenido con dificultad un cierre con el que quede cubierto el arco en la parte interna del tubo. Si las piezas de vidrio están puestas una sobre otra en estado frío, rodeándolas el arco, éste se calienta el primero cuando se aplica calor por medio de quemadores o corrientes de alta frecuencia, y debido a la expansión, se aflojará en su unión con las piezas de vidrio. Por tanto, el calentamiento de las piezas de vidrio en todo su espesor producirá dificultades y no se efectuará un cierre completo, ya que se tratará particularmente de piezas de vidrio que tienen un considerable espesor (de 6 a 8 mm). Se ha encontrado que el vidrio más próximo al arco se derrite, fluye a lo largo del arco alrededor de la juntura entre las piezas de vidrio, y se interpone entre la juntura en una mayor o menor extensión y el arco caliente, por lo que subsiste la soldadura en el lado interno del tubo, y las piezas de vidrio no quedan unidas satisfactoriamente entre sí. Además, tal arco contribuye comparativamente poco a la rigidez de la zona



222774

de unión, ya que el vidrio está sometido no solamente a presión sino también a desplazamiento y flexión. Además, es un problema la forma de cómo sostener el arco durante la operación de cierre.

5 De acuerdo con el invento, dichas desventajas pueden ser evitadas completamente con un tubo de rayos catódicos que comprende una ventanilla de vidrio y un cono de vidrio que están unidos, estando reforzado el borde de unión por medio de un aro metálico, si el aro metálico
10 tiene una sección transversal en forma de T cuya rama está completamente empotrada en el vidrio, y es más corta que el grueso de la pared de vidrio del cono en esa parte.

Esta forma del aro tiene varias grandes ventajas.

15 Para las ventanillas circulares y rectangulares, se puede hacer el aro curvando una barra que tenga un perfil en S, cuyos extremos pueden ser soldados entre sí por el propio material en una atmósfera reductora o inerte, por ejemplo, por medio de un arco de soldadura en argón.
20

El aro y las piezas de vidrio pueden ser puestas uno sobre otro en estado frío, por lo que no es necesario que el aro sea sostenido separadamente.

25 Durante el calentamiento, cuando el aro se afloja en su borde exterior, de las piezas de vidrio, los bordes de unión permanecen siempre en contacto con la rama de la T, por lo que estos bordes son calentados



222774

satisfactoriamente.

El vidrio del borde de la ventanilla se funde en el arillo, y finalmente fluye suavemente sobre el borde interno de la rama de la T, bajando a mezclarse con el borde caliente del cono. De esta forma el metal del arco en el lado interior del tubo queda completamente cubierto.

Como las piezas de vidrio están sujetas en intersticios, prácticamente están sometidas solamente a la presión del arco, por lo que el riesgo de grietas es materialmente reducido.

El arillo puede estar hecho de material comparativamente delgado, ya que la capa de vidrio bastante gruesa que cubre el lado interno del arco tiene gran rigidez.

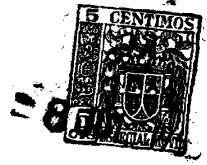
El invento será descrito más completamente haciendo referencia a un dibujo, en el que

la fig. 1, es una vista en sección del cierre antes de la operación de unión.

La fig. 2, es una vista en sección del cierre después de la operación de unión, y

la figura 3, es una vista lateral de un tubo de rayos catódicos de acuerdo con el invento.

Refiriéndonos a las figuras, el número de referencia 1, designa la ventanilla de vidrio, hecha preferiblemente de vidrio plano; 2, designa el cono de vidrio, y 3, el arco de refuerzo de acuerdo con el inven-



222774

to. En estado frío, estas piezas componentes son puestas una sobre otra como se vé en la fig. 1. Los bordes del cono y la ventanilla son adyacentes al borde interior 4 del perfil en forma de T del aro 3. Si el aro 3, se dilata durante el calentamiento, los bordes de la ventanilla 5 1, y del cono 2, permanecen en contacto con el borde 4, por lo que se efectúa un calentamiento eficiente de los bordes de vidrio. Como el borde 4 forma escotaduras con el arillo 3, en las que queda recogido el vidrio durante la fusión, se consigue una unión satisfactoria de este 10 vidrio con el aro. Ya que el borde 4 tiene una altura menor que el grueso de la pared del cono en esta parte, el vidrio líquido de la ventanilla se puede unir completamente con el del cono, como se ve en la figura 2. La 15 capa gruesa e ininterrumpida de vidrio contribuye materialmente a la rigidez de la zona de unión, por lo que el aro 3, que preferiblemente está hecho de ferrocromo, solamente necesita tener un pequeño espesor de pared, y por tanto puede ser barato, como el aro puede ser hecho 20 de una varilla con perfil en T, tanto para tubos con ventanillas circulares como rectangulares, no se desperdicia sustancialmente material.

Se ha encontrado que es ventajoso que el borde superior del aro se estrecha desde el lado interior al exterior, por ejemplo 3a, y que tenga bordes redondeados. Como el aro metálico 3, está cubierto en el lado interno del tubo, no hay peligro de una carga o de corro-

222774



sión durante la operación, la limpieza de la ampolla del tubo o la manufactura de la pantalla.

La fig. 3, muestra el tubo terminado.

5 El grueso de la ventanilla puede ser aproximadamente igual al de la pared del cono, por ejemplo, de 6 a 8 mm. con tubos que tienen un diámetro aproximadamente de 40 a 60 cm.

10 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Holanda el 6 de Julio de 1954, bajo el No. 188.997, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- O - N O T A - O -

15 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;

20 1ª. - Mejoras introducidas en la fabricación de tubos de rayos catódicos, que tienen una ventanilla de vidrio y un cono de vidrio, que están unidos entre sí, estando reforzado el borde de unión por medio

222774



8 JUL 1955

5 de un aro metálico, caracterizadas en que el aro metálico tiene una sección transversal en forma de T, cuya rama esté empotrada completamente en el cristal, y es más corta que el grueso del vidrio de la pared del cono en esta parte.

2º. - Mejoras introducidas en la fabricación de tubos de rayos catódicos.

10 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de ocho hojas escritas por una sola cara.

Madrid,

8 JUL 1955
P. A.

Albino de Elazar
Por Poder.

222.774

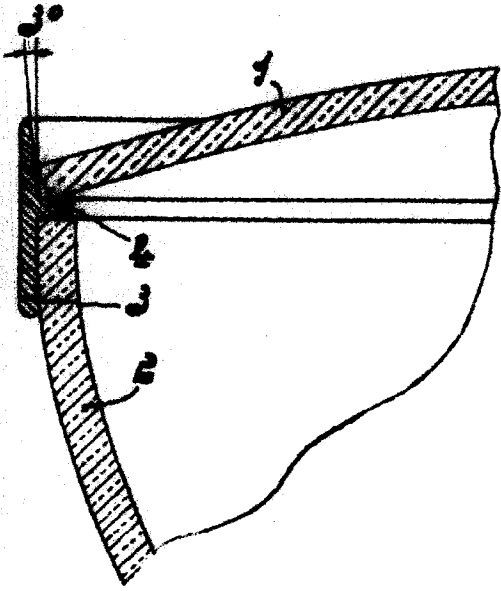


Fig. 1

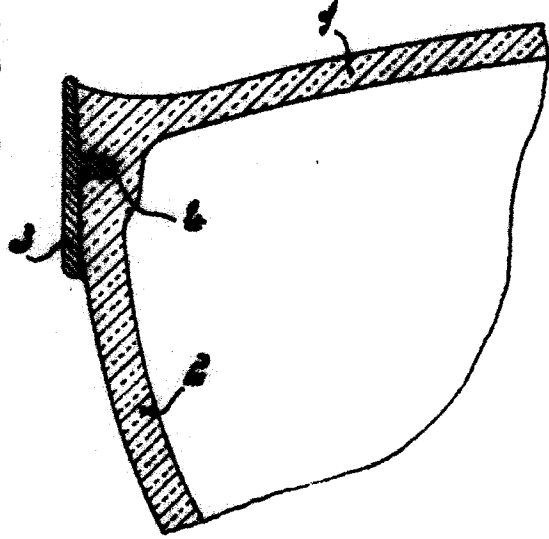


Fig. 2

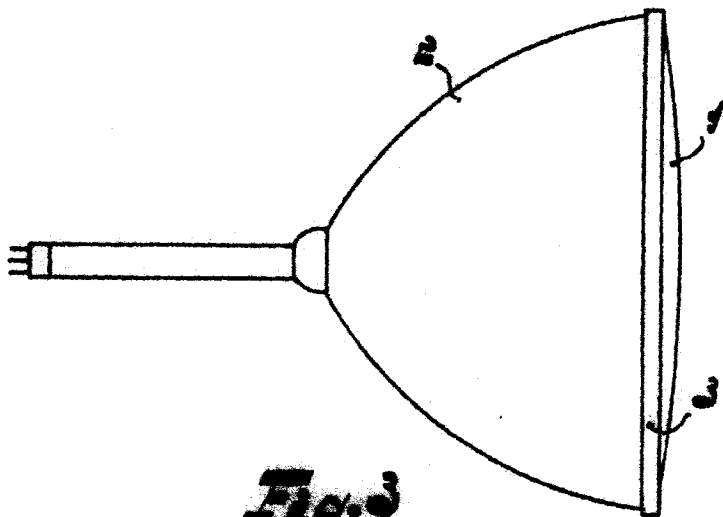


Fig. 3

Alberto de Eusebio
Carl