



314046

10 JUN 1965

10 JUN 1965

P - 29.412

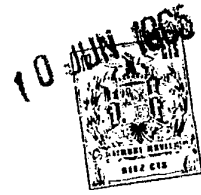
RCA 54.737

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
PATENTE DE INVENCION
e n
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de RADIO CORPORATION OF AMERICA, entidad norteamericana, establecida en 30 Rockefeller Plaza, Nueva York, N.Y., Estados Unidos de America, por:
"UN DISPOSITIVO DE TUBO DE RAYOS CATODICOS"

5 El presente invento se refiere a tubos de rayo catodico y, mas especificamente, a la estructura y la fabricacion de un electrodo para dichos tubos, en los cuales se unen tiras de soporte de muelle con aberturas al electrodo, colocandose sobre una multiplicidad de clavijas de soporte de modo que se pueda montar el electrodo para colocar lo y sacarlo a voluntad.

10 En algunos tipos de tubos de rayo catodico se monta un electrodo substancialmente del mismo tamaño que la pantalla de fósforo del tubo, en lugar adyacente a esta pantalla



5 lla. Por ejemplo, el tubo de rayo catódico de pantalla en-
marcadora de sombra para producir imágenes en colores inclu-
ye un electrodo enmarcador con múltiples aberturas, que po-
dría estar espaciado a 12,7 mm más o menos de distancia de
la pantalla de mosaico de fosforos.

10 Las ampollas envolventes de los tubos que tienen un
electrodo montado en lugar adyacente a la pantalla inclu-
yen, en general, un panel de cara frontal, hecho de vidrio,
de forma semejante a una escudilla de poco fondo, cerrado
hermeticamente contra un miembro de cono invertido de vi-
15 drio. El panel de cara frontal consta de una porción de la
cara frontal de forma curva, sobre la que se deposita la
pantalla de fosforo, y de una porción de pared lateral pe-
riferica. Se une hermeticamente una multiplicidad de clavi-
15 jas de conexión dentro o encima de la superficie interna de
la pared lateral del panel. El electrodo de pantalla enmar-
cadora se monta sobre las clavijas, de modo que pueda colo-
carse y quitarse, por medio de una multiplicidad de muelles
a modo de tiras, que están unidas a la pantalla enmarcado-
20 ra, y las cuales están provistas de aberturas dentro de las
que encajan las clavijas.

25 Uno de los objetivos del presente invento es propor-
cionar el método perfeccionado para ligar los muelles de so-
porte al electrodo de pantalla enmarcadora de sombra de un
tubo de rayo catódico.

30 Otro objetivo del presente invento es, asimismo, pro-
porcionar un montaje perfeccionado compuesto de panel de ca-
ra frontal y electrodo de pantalla enmarcadora de sombra pa-
ra un tubo de rayo catódico.

30 Un objetivo adicional del invento es, además, propor-

314048

10 JUN 1953

cionar un muelle de montaje perfeccionado para un electrodo de pantalla enmarcadora de sombra.

5 De acuerdo a una realización concreta del invento, se coloca un electrodo de pantalla enmarcadora de sombra, semejante al que se ha descrito anteriormente, dentro de un panel de cara frontal y espaciado a cierta distancia de dicha cara frontal de preferencia por medio de un dispositivo espaciador colocado entre ambos. El panel incluye una multiplicidad de clavijas adecuadas para el soporte del electrodo, que se extienden hacia dentro de él. Se colocan luego uno o más elementos de muelle o resorte con aberturas encima de sus clavijas asociadas, ligándose luego al electrodo, por ejemplo por medio de soldadura. El elemento muelle con abertura constituye solamente una parte del muelle completo, el que consta de una arandela cuya abertura esta adaptada para que pueda recibir dentro de ella, de modo adecuado, a una clavija. Se suministra un muelle separado en forma de tira, uno de cuyos extremos se suelda a la armazón. Para completar el muelle, se suelda la arandela al otro extremo libre de la tira muelle.

En los dibujos:

La FIGURA 1 es un plano de un panel de cara frontal y de un electrodo de pantalla enmarcadora perforada para un tubo de rayo catodico, junto con un dispositivo espaciador empleado para fijar con firmeza los elementos muelles con aberturas al montaje del electrodo de pantalla enmarcadora;

La FIGURA 2 es una vista seccional tomada a lo largo de la línea 2--2 de la FIGURA 1;

La FIGURA 3 es una vista seccional aumentada de una

314048

10 JUN 1953

porción del dispositivo de las FIGURAS 1 y 2 tomada a lo largo de la línea 3--3 de la FIGURA 2;

5 La FIGURA 4 es una vista en perspectiva pormenorizada, antes de armarse la clavija y una porción del soporte de muelle de la FIGURA 3; y

La FIGURA 5 es una vista en perspectiva pormenorizada, antes de armarse, otra alternativa de una realización concreta del soporte de muelle.

10 Refiriéndonos al dibujo, un panel 10 de cara frontal de vidrio de un tubo de rayo catodico consta de una cara frontal 12 de forma generalmente rectangular y de una pared lateral 14 que se extiende desde la periferia de la cara frontal. De preferencia, la cara frontal 12 es de forma curva, es decir de un contorno aproximadamente esferico,
15 como es bien conocido en el arte. Una multiplicidad de clavijas 16 para el montaje del electrodo se extiende desde la superficie interior de la pared lateral 14 del panel. Se pueden unir las clavijas 16 a la superficie de la pared lateral con frita de vidrio, por ejemplo, o podrian estar
20 empotradas en la pared lateral mediante una composicion selladora convencional para pegar vidrio al metal. En uno de los metodos preferenciales se suministran cuatro clavijas, una cerca de cada uno de los puntos medios de los dos lados largos 18 de la pared lateral 14 y de los dos lados
25 cortos 20 de la misma pared lateral 14. Cada clavija 16 (FIGURAS 3 y 4) consta de una base cilindrica 21 y de una punta 22 de tronco conico.

Un electrodo 24 de pantalla enmarcadora de sombra, montado dentro del panel 10 de la cara frontal incluye un
30 miembro de armazon 26 y de un miembro de pantalla enmarca-

10 JUN 1963
FBI

5 dora 28. La armazon 26 consta de un borde en forma de lazo generalmente rectangular provisto de una seccion transversal en forma de L. El miembro enmarcador de pantalla 28 consta de una hojuela de metal, con multiples aberturas, de forma semejante a una escudilla de poca profundida montada a traves de la armazon 26. El miembro enmarcador de pantalla 28 tiene una superficie en contorno que encaja aproximadamente con el contorno de la superficie de la cara frontal 12.

10 Una multiplicidad de muelles de soporte 29 se encuentra ligada al electrodo 24, al que soporta sobre las clavijas 16. Segun se puede apreciar mejor en las FIGURAS 3 y 4, cada uno de los muelles de soporte 29 tiene uno de sus extremos unido al lado de la armazon 26, por ejemplo mediante soldadura por puntos, en las posiciones indicadas por 15 los puntos 30. El otro extremo del muelle se desplaza hacia afuera del lado de la armazon, y esta provisto de una abertura 31 para recibir a la clavija, Se puede producir este desplazamiento doblando convenientemente los muelles 20 29 a lo largo de la linea 32 en su traves. Los muelles estan colocados de manera que sus aberturas 31 puedan recibir las puntas 22 de tronco conico de las clavijas 16 para montar al electrodo de pantalla enmarcadora 24 dentro del panel 10, de modo que pueda colocarse y quitarse a voluntad. Se puede quitar el electrodo 24 de pantalla enmarcadora y/o volver a montarse apretando los muelles de soporte 25 29 hacia la armazon 26 y soltandolo de las clavijas 16.

30 De preferencia, cada muelle 29 consta de un elemento de tira muelle o resorte de hojuela metalica 33 y una arandela o elemento con abertura 34. La tira 33 esta provista de



una abertura 35 cerca de su extremo libre, considerablemen
te mayor que la punta 22 de la clavija sobre la que se asien
ta el muelle 29. La arandela 34 está provista de una aber
tura 31 para recibir a la clavija, en la que se asienta la
5 punta de la clavija 22. De preferencia, la abertura 31 de
be tener una forma tal como para que establezca contacto
con la punta 22 de la clavija en tres posiciones espacia-
das triangularmente. Por ejemplo, la abertura 31 podría in
cluir tres lengüetas 36 que se proyecten hacia adentro, de
10 forma adecuada como para que casen con la de la punta 22 de
la clavija. La arandela 34 se encuentra colocada al ras con
tra la tira 33 al lado de la clavija, encontrándose la aber
tura 31 de la arandela que recibe la clavija descansando
sobre la abertura 35 de la tira. El tamaño grande de la
15 abertura 35 de la tira permite que se pueda regular la po
sición de la arandela 34 sobre la tira 33, a fin de poder
lograr el alineamiento que se desee con la clavija 16 aso
ciada. La tira 33 incluye una aletilla 37 para facilitar
la depresión de la tira durante la operación de unión de la
20 arandela a ella.

La abertura de la tira 33, sobre la que descansa la
abertura que recibe a la clavija, no tiene que estar com
pletamente rodeada por las porciones de la tira 33, como lo
está la abertura 35. En vez de ello, la abertura podría es
25 tar cortada en forma de U, extendiéndose hacia adentro des
de uno de los bordes de la tira 33.

Al fabricar el montaje compuesto por el panel 10 y el
electrodo de pantalla enmarcadora 24, se montan primero el
miembro de pantalla enmarcadora, de aberturas múltiples 28
30 y las tiras 33 sobre la armazón 26, de acuerdo a los méto-



dos conocidos. Este montaje de pantalla enmarcadora, arma-
 zón y tira 28, 26, 33 (al que se denominara en adelante sim-
 plemente como el montaje de pantalla enmarcadora), se coloca
 luego encima de un dispositivo espaciador 39 dentro del pa-
 5 nel 10 de la cara frontal, con el objeto de establecer con
 precisión el espaciado que se desee entre la pantalla enmar-
 cadora y la otra pantalla de fosforo. Se podría colocar el
 panel en la posición de extremo abierto hacia arriba, en la
 forma que se ilustra en la Figura 2, para que gracias a la
 10 gravedad el montaje de pantalla enmarcadora 28, 26, 33 se
 recueste contra el espaciador 39, y este contra el panel
 10. El dispositivo espaciador incluye un miembro en forma
 de T, cuyos tres brazos 40, 40, 41 se extienden hasta un
 lugar adyacente a la pared lateral 14 del panel. Se suminis-
 15 tran unas almohadillas espaciadoras 42 cerca de los extre-
 mos de los brazos 40, 40, 41 que se extienden desde allí
 hasta entrar en contacto con la cara frontal 12. Se unen
 unas piezas de sostén 44 que soportan a la pantalla enmar-
 cadora, con los extremos de los brazos del espaciador 40,
 20 40, 41 para que reciban el montaje de pantalla enmarcadora
 28, 26, 33 en la relación que se desee con la cara frontal
 12.

Se pueden utilizar otros tipos o diseños de disposi-
 tivos espaciadores en vez del espaciador 39.

25 Si se desea se podría invertir el panel 10, el espa-
 ciador 39 y el montaje de pantalla enmarcadora 28, 26, 33,
 de modo que el montaje de pantalla enmarcadora 28, 26, 33
 sea el que se encuentre soportado, y el panel 10 descansa
 encima de él.

30 Una vez que el montaje de pantalla enmarcadora 28,

314048



26, 33 se encuentre colocado en posición dentro del panel 10 de la cara frontal, se aprietan hacia la armazón 26 las tiras 33, y se insertan las arandelas 34 sobre las clavijas 16, entre las tiras 33 y las clavijas, metiéndose las puntas 22 de las clavijas dentro de las aberturas 31. En un sistema de este tipo, la acción de muelle de las tiras 33 empuja a las arandelas 34 contra las clavijas 16 para mantener a las arandelas en su lugar. Las aletillas 37 en las tiras son de utilidad ya que facilitan la depresión de las tiras, ya que el dedo del fabricante o una herramienta depresora a resorte puede aplicarse con toda conveniencia a dichas aletillas.

A este punto del procedimiento de la fabricación, las arandelas se encuentran todavía en plena libertad de movimiento con relación a las tiras 33; y asimismo el montaje de pantalla enmarcadora 28, 26, 33 y el dispositivo espaciador 38 se encuentra todavía en libertad de forzarse ambos contra la cara frontal 12. En estas condiciones, pues, el operador establece el espaciado preciso que se desee entre el miembro de pantalla enmarcadora 28 y la cara frontal 12, así como el alineamiento preciso de las aberturas 31 de las arandelas con las clavijas 16 que han de recibir.

Luego se fijan las arandelas 34 a las tiras 33, por ejemplo mediante soldadura. La experiencia ha demostrado que es preferible suministrar solamente una soldadura provisional o por puntos en esta etapa del procedimiento. Luego, cuando se haya sacado del panel 10 el electrodo de pantalla enmarcadora 24 completamente ensamblado (apretando las tiras 33) se proporcionará una soldadura más firme empleando un equipo más grande. El motivo de la soldadura provisional ini

10 JUN 1966

5 cial es que no se puede dar cabida facilmente a un equipo de soldadura más grande dentro del espacio disponible entre la armazón 26 y la pared lateral 14 del panel, cuando el montaje de pantalla enmarcadora 28, 26, 33 se coloca en el panel 10.

10 Según se ha indicado anteriormente en el presente documento, se podría emplear un muelle 38 de una pieza. Se puede considerar que dicho muelle de una pieza incluye integralmente la arandela 34. En este caso, se coloca un montaje compuesto de la pantalla enmarcadora y de la armazón 26 en el panel 10, sobre el dispositivo espaciador. Se insertan luego los muelles 38 de una pieza por encima de las clavijas 16 y se sueldan a la armazón 26 de la pantalla enmarcadora de una manera semejante al procedimiento que se ha descrito anteriormente. Se suministran los medios para sostener a 15 los muelles 38 de una pieza contra la armazón 26 mientras se están soldando. Del mismo modo que con el procedimiento preferencial que emplea los muelles 29 de dos piezas, el procedimiento de fabricación que utilice los muelles de una 20 pieza proporcionará el espaciado que se desee entre la pantalla enmarcadora y la cara frontal, así como el alineamiento que se decida dar de antemano a las aberturas 31 con sus clavijas asociadas 16 que han de recibir.

25 Los métodos que se describen anteriormente de unir los elementos de muelle con aberturas ya sea como un muelle 38 integral de una pieza, o como una arandela 34 separada de un muelle de dos piezas con relación a la armazón 26, se pueden emplear para ligar todos los muelles de soporte, o una cantidad parcial de ellos, a la armazón 26. Por ejemplo, se podrían unir tres muelles de soporte, en un panel 30



de cuatro clavijas, a la armazón de acuerdo a los métodos del arte anterior. Entonces el montaje de pantalla enmarcadora y armazón con los tres muelles podría soportarse dentro del panel empleando los tres muelles existentes. Entonces se
5 fija el cuarto elemento de muelle con abertura a la armazón en la forma que se ha descrito anteriormente. En un procedimiento de fabricación de esta clase se puede descartar el dispositivo espaciador 39, ya que se puede sostener a la pantalla enmarcadora en su lugar dentro del panel mediante los
10 tres muelles existentes durante la etapa de unión del cuarto elemento de muelle con abertura. La unión de un elemento de muelle con abertura solamente por medio de mi método proporcionará el alineamiento a la medida tan codiciado para colocar en posición al cuarto muelle de un electrodo 24 de
15 pantalla enmarcadora de 4 muelles.

La Figura 5 ilustra un muelle de soporte 50 que incorpora la característica del muelle de dos piezas del invento, el cual podría substituir al muelle 29.

El muelle 50 consta de una tira muelle 52 en forma de
20 V provista de una porcion central 54, en la que se provee la abertura grande 35. La arandela 34 esta colocada de modo regulable al ras y contra la porción 54 de la tira, teniendo su abertura 31 que recibe a la clavija descansando encima de la abertura 35. La tira 52 esta unida en los puntos
25 56, mediante soldadura por puntos, con la armazón 26 de la pantalla enmarcadora. Las extremidades de la tira en V 52 se doblan a lo largo de las líneas de dobléz 58 para dejar un espacio entre la abertura 31 y la armazón de la pantalla enmarcadora.

30 La presente solicitud que corresponde a la presentada



en Estados Unidos de América, con fecha 12 de junio de 1.964, bajo el número 374.587, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

N O T A

10

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:

15

20

25

1.- Un dispositivo de tubo de rayos catódicos del tipo que incluye un panel de cara frontal, una multiplicidad de clavijas de soporte del electrodo unidas a dicho panel, y un electrodo sobre dichas clavijas en relación espacial con dicho panel, cuyas características perfeccionadas incluyen: un muelle de soporte a modo de una tira, provisto de uno de sus extremos unido a dicho electrodo, encontrándose el otro extremo espaciado de dicho electrodo, un elemento a modo de arandela provisto de una abertura adaptada para recibir a una de dichas clavijas, estando unido dicho elemento a modo de arandela con dicho muelle de soporte cerca de su dicho otro extremo.

2.- Un dispositivo de tubo de rayos catódicos.

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.

314048



La presente Memoria consta de doce hojas, escritas
a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 15 SEP. 1965

P. A.

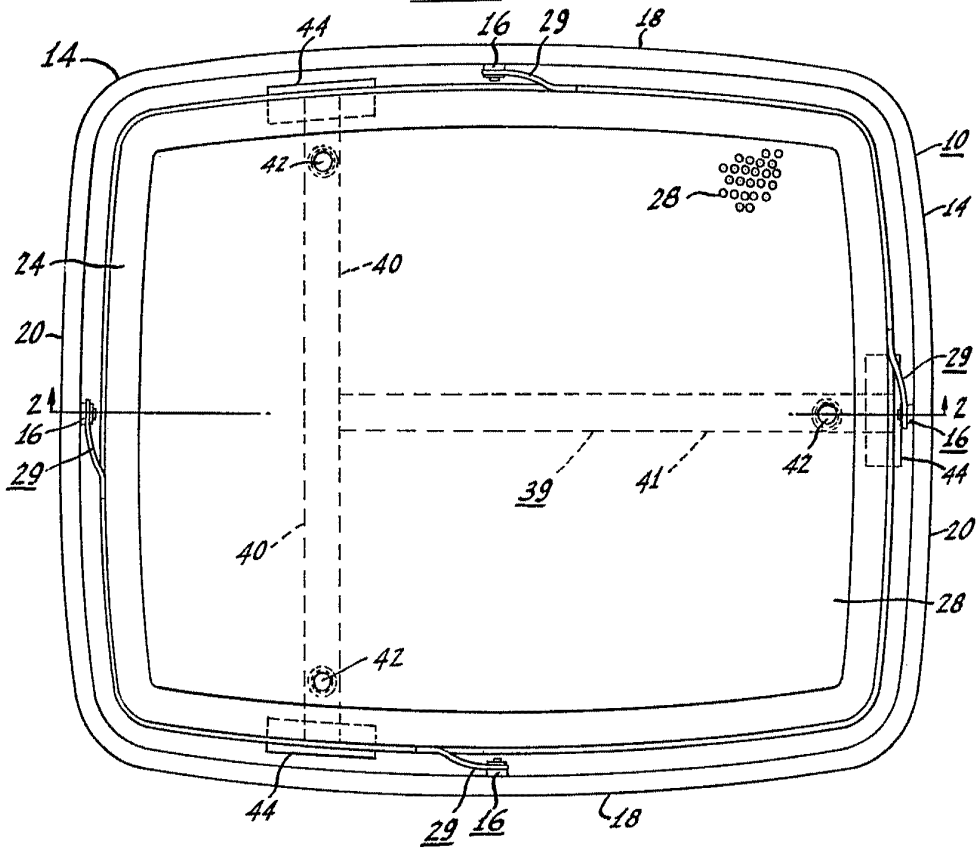
Alberto de Elizalde
Por Poder

314048

314048



Fig. 1.



Alberto de la Cruz
Por Poder

314048

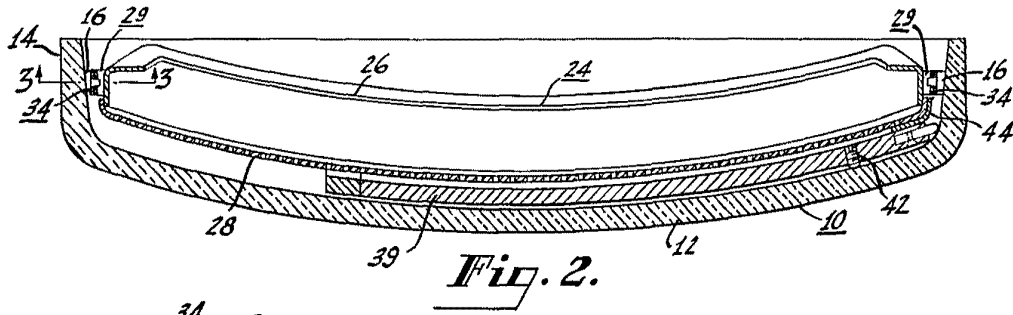


Fig. 2.

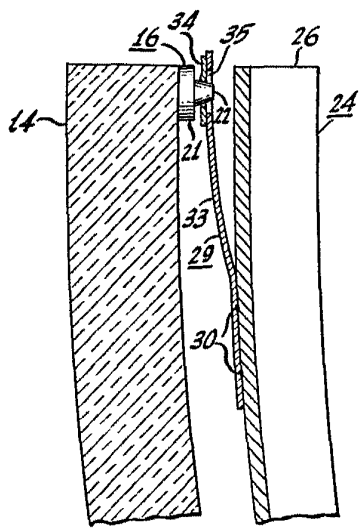


Fig. 3.

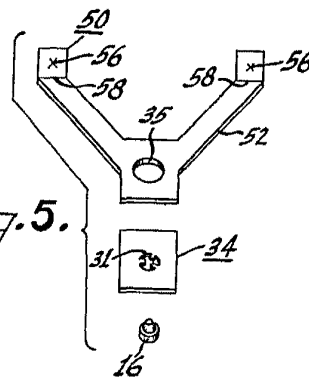


Fig. 5.

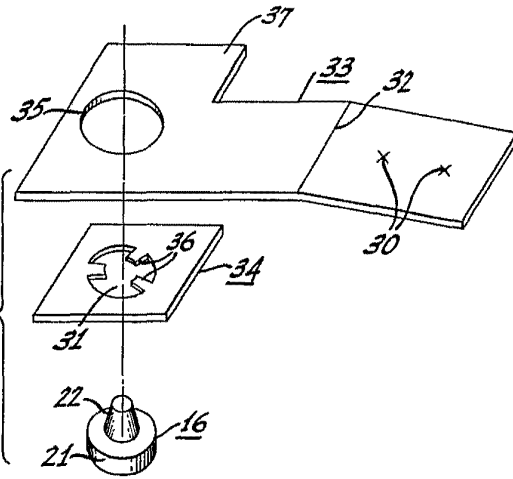


Fig. 4.

Alfonso de Lencastre
Por Fides
[Signature]