

457286

9 MAR 1975

P.- 60.376

PHN 7047A Spain HK/MC  
DIV. I picture display  
tube

H01J; H04N

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION

a nombre de N.V. PHILIPS' GLOBELAMPENFABRIEKEN

entidad holandesa

establecida en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda.

por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN TUBO DE PRESEN  
TACION DE IMAGENES"

(Clase Internacional H04N)

El invento se refiere a un dispositivo de presentación de imágenes que comprende un tubo de presentación de imágenes cuya envolvente está formada por una parte central cónica que está cerrada por una pantalla de presentación en su extremo ancho y que cambia, desde el extremo estrecho, a un cuello tubular que está cerrado en su extremo libre, en cuyo cuello existe un sistema de electrodos para generar al menos un haz de electrones, en cuya envolvente está montado un sistema de bobinas de desviación dispuestas coaxialmente alrededor del tubo, cerca de la transición existente entre el cuello y el cono y asegurado en una jaula de soporte, con cuyo propósito la envolvente comprende, en su parte central cónica, medios para centrar dicha jaula de soporte.

Tal dispositivo de presentación de imágenes es conocido por la memoria de patente norteamericana número 2.354.661.

El desarrollo de los tubos de presentación de imágenes se ha dirigido considerablemente en los últimos años a la construcción de tubos de presentación de dimensiones cada vez menores en dirección axial. Con este propósito, el haz o haces de electrones generados en un sistema de electrodos son desviados en un ángulo siempre creciente. Comenzando con un ángulo de desviación de 70°, dicho desarrollo ha continuado, a través de un ángulo de des

viación de 90°, hasta la construcción usual hoy en día que  
tiene un ángulo de desviación de 110°. Los problemas aso-  
ciados con este desarrollo, sin embargo, no solamente se  
refieren a la construcción de las propias bobinas de des-  
viación, sino también a la conexión de su jaula de sopor-  
te sobre la envolvente del tubo de presentación. Consiguien-  
temente, como el ángulo de desviación es mayor, se imponen  
requerimientos más rigurosos sobre la exactitud con que el  
sistema de bobina de desviación puede ser posicionado con  
relación al eje óptico del sistema de electrodos presente  
dentro del cuello del tubo. En particular, en el caso de tu-  
bos de presentación de televisión en color, es importante  
que el eje geométrico central del sistema de bobinas de des-  
viación coincida tan exactamente como sea posible con di-  
cho eje óptico de modo que se hagan mínimos los defectos de  
color resultantes de los fallos en los puntos de inciden-  
cia de un haz de electrones sobre la pantalla de presenta-  
ción.

En la conexión usual, la jaula de soporte se des-  
liza sobre el cuello del tubo hasta que un anillo de sopor-  
te, que forma parte de la jaula de soporte, se aplica con  
la parte central cónica. La jaula de soporte está fijada  
sobre el lado posterior del cuello del tubo por medio de  
una banda de fijación.

Como en los tubos que tienen un ángulo de desvia

ción de  $110^\circ$ , la parte central cónica próxima a la zona de transición del cuello tiene una variación sustancialmente plana en ángulo recto con el eje del tubo, resulta seriamente dificultado el posicionamiento exacto de la jaula de soporte en el área en que se aplica a dicha parte central cónica.

En el dispositivo de presentación de imágenes conocido por dicha memoria de patente norteamericana, el tubo de rayos catódicos descrito en ella que, por lo demás, tiene un ángulo de desviación relativamente pequeño, muestra una parte cilíndrica en el área del centro de gravedad del tubo, alrededor de la cual están previstos medios para soportar el tubo durante su montaje en un mueble. Con este propósito, dicha parte cilíndrica tiene un fileteado o una pestaña que puede estar moldeada en el vidrio y en el que la jaula de soporte del sistema de bobinas de desviación es también roscada o asegurada por medio de tornillos. Tal modo de conexión no es fácil de controlar y difícilmente asegura un posicionamiento exacto del sistema de bobinas de desviación, ya que para cada uno de los miembros requeridos para dicha conexión, son necesarios precisión y posicionamiento exacto.

El objeto del invento es crear un dispositivo de presentación de imágenes, del tipo mencionado en el preámbulo, en el que dichos problemas son resueltos de una

manera simple y eficaz.

5                   Con este propósito, un tubo de presentación de  
imágenes de acuerdo con el invento, está caracterizado  
porque los medios para centrar la jaula de soporte, exis-  
tente en la parte central cónica, cooperan de manera auto-  
centrante con los miembros de centrado que forman parte  
de la jaula de soporte. De acuerdo con el invento, dicho  
efecto de autocentrado puede partir de los medios de cen-  
trado presentes en la parte central cónica o de los medios  
10 de centrado que forman parte de la jaula de soporte. En el  
primer caso, de acuerdo con el invento, dichos medios de  
centrado consisten en un borde de centrado cónico que for-  
ma un conjunto con la parte central cónica y está presen-  
te de modo coaxial alrededor del eje geométrico del tubo.  
15 En el último caso, de acuerdo con el invento, los miembros  
de centrado que forman parte de la jaula de soporte consis-  
ten en levas que tienen caras de centrado que están presen-  
tes en una superficie que es cónica con relación al eje geo-  
métrico del tubo. Dichas levas cooperan entonces con un bor-  
de de centrado que forma un conjunto con la parte central  
20 cónica y que, en este caso, debe, consiguientemente, no ser  
cónico.

25                   En cualquiera de los casos anteriores, de acuer-  
do con el invento, dicho borde de centrado puede estar in-  
terrumpido, de modo que se obtenga un número de levas de

centrado. Se prefiere, sin embargo, la realización que tiene un borde de centrado ininterrumpido, ya que en ese caso la matriz de la parte central cónica es más simple de fabricar.

5 De acuerdo con una realización particularmente favorable, la parte central cónica del tubo de acuerdo con el invento tiene un apoyo o tope axial para la jaula de soporte existente en una plano perpendicular al tubo, a saber, para miembros de tope presentes en la jaula de soporte, en forma de un borde de tope o cierto número de levass de tope. De acuerdo con el invento, dicho tope axial consiste preferiblemente, en una cara extrema que limita el borde de centrado sobre la cara que mira al cuello del tubo.

15 En la realización favorable antes descrita, la jaula de soporte de acuerdo con el invento comprende, en su cara que mira a la pantalla de presentación, un borde de soporte que, preferiblemente, forma un polígono en sección transversal. Los centros de los lados de dicho borde de soporte que cooperan con un borde de centrado cónico en la envolvente se desvían elásticamente en la dirección radial hasta que los miembros de tope de la jaula de soporte se apoyan sobre el tope axial.

20 En el caso de un borde de centrado no cónico, de acuerdo con el invento, el borde de soporte de la jaula de

soporte tiene levas autocentradoras. Estas existen en el interior del borde de soporte, a saber, en los centros de sus lados.

5 Cuando las levas autocentradoras están presentes en la pared interior de un borde de soporte cilíndrico circular, conocido, de acuerdo con el invento dicho borde de soporte tiene incisiones, que se extienden en la dirección axial a uno y otro lado de dichas levas, de modo que se obtenga dicha acción elástica.

10 En los dos casos antes descritos de levas sobre el borde de soporte, de acuerdo con el invento, dichas levas pueden formar un conjunto con los miembros de tope antes mencionados.

15 El invento asegura una situación muy exacta y fácilmente definida de la jaula de soporte en la envolvente de un tubo de presentación de imágenes. La forma de fijación es muy reproducible y excelentemente adecuada para utilizar en dispositivos de presentación de imágenes para televisión en color. Como ya se ha observado, una situación exacta de sistema de bobinas de desviación es un requisito indispensable en esta aplicación. El invento es particularmente adecuado cuando se utiliza en un dispositivo de presentación de imágenes para televisión en color, cuyo tubo de presentación de imágenes comprende un sistema de electrodos que genera tres haces de electrones que  
20  
25

están presentes sustancialmente en un plano. En tal sistema, como es conocido, pueden omitirse medios para una convergencia dinámica de los haces de electrones. Una condición, en ese caso, es, sin embargo, que el sistema de bobinas de desviación para dichos tres haces, está posi-  
5 cionado muy exactamente con relación al eje óptico de los electrones, de modo que se compense la falta de los medios de corrección eléctrica.

Ha de observarse que es conocido utilizar en tal tubo de presentación de imágenes, para la conexión del dis-  
10 positivo de desviación, un anillo que está pegado a la parte cónica (véase I.E.E.E. Transactions on Broadcast and Television Receivers, 1972, volumen BTR-18 N° 3, pags. 193-  
15 -200). Dicho anillo tiene salientes que sobresalen con un amplio juego a través de rebajos previstos en la jaula de soporte. Después de disponer el dispositivo de desviación en la posición deseada, se llenan los rebajos con un material termoplástico y el dispositivo de desviación es asegurado de modo permanente al tubo. En este caso, no existe ne-  
20 cesidad de anillo autocentrador. Tal modo de conexión presenta problemas a la hora de una posible reparación del tu-  
bo, mientras que el reajuste del dispositivo de desviación puede ser realizado solamente con dificultad.

El invento se describirá en mayor detalle con  
25 referencia a los dibujos, en los que:

La figura 1 es una vista en sección transversal parcial de una realización de acuerdo con el invento.

La figura 2 es una vista en perspectiva del dispositivo de desviación mostrado en la figura 1,

La figura 3 muestra una realización de un borde de soporte cilíndrico circular, y

La figura 4 muestra otra realización de un borde de soporte en cooperación con un borde centrador no cónico.

El dispositivo mostrado en la figura 1 consiste, entre otras cosas, en un tubo 1 de presentación de televisión en color, cuya envolvente está formada por una pantalla de presentación 2, una parte central cónica 3 y un cuello 4. Un sistema de electrodos 5, mostrado diagramáticamente, para generar tres haces de electrones situados en un plano, está presente en el cuello 4. Dichos haces, en su camino a la pantalla de presentación 2, son desviados por un campo magnético generado por un dispositivo de desviación 6 asegurado al tubo. Con este propósito, dicho dispositivo de desviación comprende un sistema de bobinas de desviación, que está asegurado en una jaula interior 7 de material sintético y que consiste en varias bobinas de desviación 8 y un núcleo anular 9, que están mostrados diagramáticamente en la figura. La jaula

interior 7 tiene espárragos 10 que sobresalen a través de agujeros 11 de la jaula de soporte 12, de material sintético. Los agujeros 11 son alargados en dirección axial. Los espárragos 10 también sobresalen a través de los agujeros 13, que son alargados en dirección radial y están previstos en las placas de cierre 14 (véase figura 2). Con relación a la jaula de soporte 12, la jaula interior 7 puede ser movida según su dirección longitudinal y puede ser girada alrededor de la misma. Apretando las tuercas de mariposa 15, la jaula interior es asegurada con relación a la jaula de soporte.

Como es evidente de la figura 2, la jaula de soporte tiene un anillo de soporte exagonal 16, los centros de cuyos lados, que están designados con 17, cooperan con un borde de centrado cónico 18. Dicho borde de centrado está limitado, exteriormente, por una superficie centrada curva 19 y una cara extrema 20 que está presente en un plano perpendicular al eje geométrico del tubo. La superficie curva y la cara extrema se cortan una con otra en un ángulo de  $110^\circ$ . (Este ángulo no es crítico, pero se elige, preferiblemente, para que se encuentre entre  $100^\circ$  y  $130^\circ$ ). La cara extrema 20 forma un apoyo o tope axial para la jaula de soporte 12, a saber, para cierto número de miembros de tope 22 de la misma. (Aunque se han mostrado 6 miembros de tope, es suficiente con tres de ellos).

En el montaje, el dispositivo de desviación 6 es deslizado sobre el cuello del tubo 4 hasta que los centros de los lados del borde de soporte exagonal 16, que están designados por 17, se apoyan sobre la superficie de centrado curva 19. El lado del dispositivo de desviación alejado de la pantalla de presentación es centrado sobre el cuello del tubo por medio de una guía 24, que forma parte de la jaula de soporte. El lado del dispositivo de desviación que mira hacia la pantalla de presentación es ahora centrado moviendo el borde del soporte nuevamente en dirección a la pantalla de presentación. Los centros 17 de los lados del borde de soporte 16 son forzados ligeramente hacia fuera en dirección radial por la superficie de centrado curva 19, como se indica con 21. En esta etapa del montaje, el dispositivo de desviación está centrado exactamente con relación al eje geométrico del tubo por la acción autocentradora de la superficie - curva 19. La posición, en dirección axial, es establecida de modo completo por miembros de tope 22 en cooperación con la cara extrema 20 del borde de centrado 18. La banda de fijación 23, prevista alrededor de la guía 24, es ahora apretada de modo que el dispositivo de desviación 6 sea centrado exactamente sobre el tubo de presentación 1.

Las figuras 3 y 4 muestran dos realizaciones en el caso en que el borde de centrado presente en la parte

central cónica del tubo no sea cónico. En la figura 3, el borde de soporte 30 cilíndrico, circular, tiene levas centradoras 34 con superficies de centrado 31 presentes en una superficie cónica con relación al eje geométrico del tubo. A cada lado de las levas 34, el borde de soporte 30 tiene incisiones 32 que se extienden en dirección axial y que permiten una desviación de las levas 34 en dirección radial. Los miembros de tope 33 están mostrados individualmente pero, como se ha ilustrado en la figura 4, pueden también formar un conjunto con las levas centradoras. Las levas centradoras 41 cooperan con el borde de centrado no cónico 44 y tienen superficies de centrado 44 y caras de tope 42. El borde de soporte 40, en sección transversal, puede ser un polígono o un círculo.

En dirección axial, la posición de la jaula de soporte está determinada de modo total por un borde de centrado (18,44) que forma un conjunto con la parte central cónica. Dicho borde de centrado puede servir como referencia común tanto durante el posicionamiento del sistema de las bobinas de desviación como, por ejemplo, del sistema de electrodos en el cuello del tubo. Tal referencia común aumenta la exactitud en el posicionamiento mutuo de los componentes.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Holanda, el 20 de agosto de 1973, bajo el nº

73 11430, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

- REIVINDICACIONES -

10 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:

15 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en un tubo de presentación de imágenes que tiene una envolvente con una parte central cónica que está cerrada por una pantalla de presentación en su extremo ancho y que, en el extremo estrecho, cambia transformándose en un cuello tubular que está cerrado por su extremo libre, en cuyo cuello está pre  
20 sente un sistema de electrodos para generar por lo menos un haz de electrones, teniendo dicha parte central de la envolvente un borde de centrado anular para centrar una jaula de soporte de bobinas de desviación con respecto al  
25 eje geométrico longitudinal del tubo, caracterizados por- que dicho borde de centrado tiene una superficie de centra

5-5-75

do que es cónica con respecto al eje geométrico del tubo.

5 2ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizados porque dicho borde de centrado está interrumpido.

3ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con las reivindicaciones 1ª o 2ª, caracterizados porque la parte central cónica del tubo tiene un apoyo para la jaula de sopORTE presente en un plano sustancialmente perpendicular al eje geométrico del tubo.

10 4ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 3ª, caracterizados porque dicho apoyo axial consiste en una cara extrema que limita el borde de centrado por su cara que mira hacia el cuello del tubo.

15 5ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con una o más de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque el tubo de presentación de imágenes es un tubo de presentación de televisión en color que tiene un sistema de electroDOS montado en su cuello para generar tres haces de electroNES que inicialmente están presentes en un plano común o en un plano sustancialmente común.

20 6ª.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN TUBO DE PRESENTACION DE IMAGENES.

25 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y pa

ra los fines que se han especificado.

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

5

Madrid,  
P.A.

-9 MAYO 1975

Fernando de Elizaburu  
Per Fogli.  
*Fernando de Elizaburu*

5-5-75  
jul

- 15 -

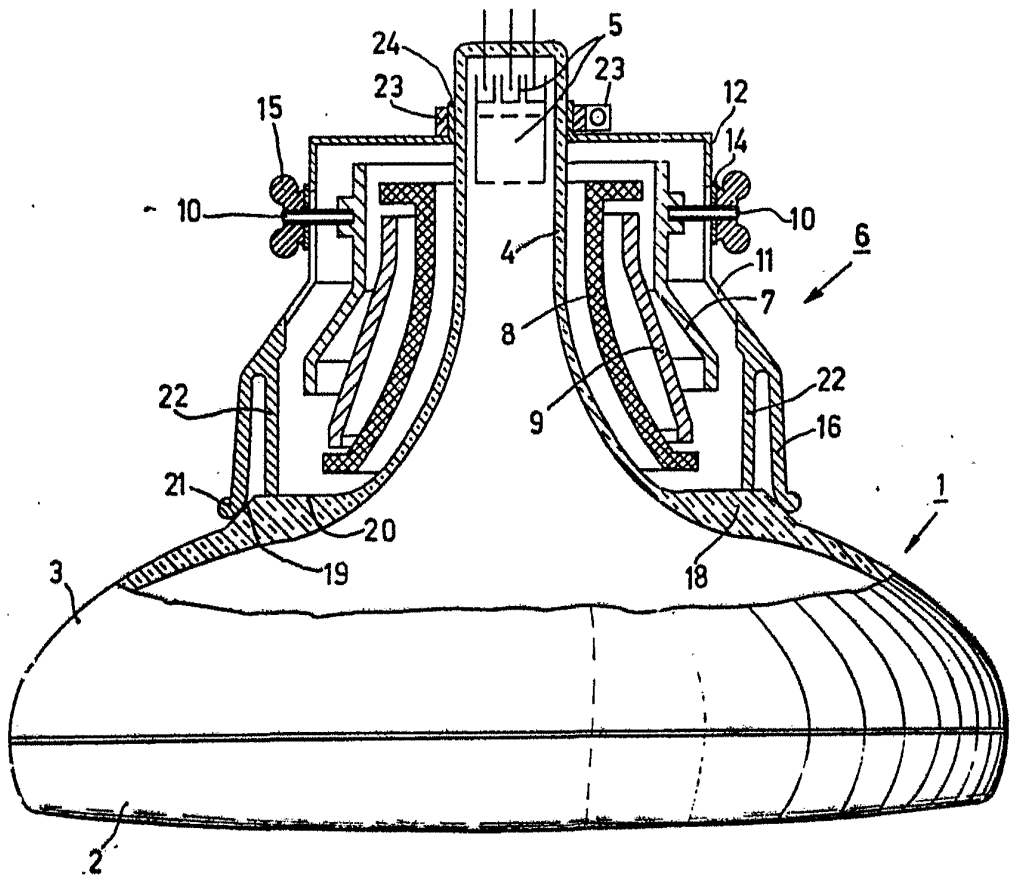


Fig.1

Fernando de Elzaburu  
Por Poder.

