

28 MAY. 1963

P.- 23,864



PH 17554 Spain-vDo/MvH.

REHECHA I.

285241

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de N.V. PHILIP'S GLOEILAMPENFABRIEKEN, entidad holandesa, establecida en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda, por:

"CAÑON ELECTRONICO CON ENFOQUE ELECTROSTATICO"

La invención se refiere a un cañón electrónico con enfoque electrostático y más particularmente al centrado y fijación de electrodos de enfoque cilíndricos.

La invención se refiere además a un tubo de rayos catódicos con un ángulo de deflexión de más de 90º., particularmente para la reproducción de imágenes de televisión o imágenes de televisión en colores, comprendiendo dicho tubo al menos uno de tales cañones.

En una disposición frecuentemente empleada los electrodos de enfoque eran fijados unos con relación a los



otros por medio de barras, soldadas a los electrodos y fijadas a varillas de soporte de vidrio o cerámica. En el caso de electrodos cilíndricos usualmente se usaban dos o tres de estas varillas de soporte aislantes.

5 El centrado y las dimensiones de tales electrodos están sujetos actualmente a exigencias muy severas; las desviaciones deben ser inferiores a 10 micrones. Con las disposiciones conocidas tal grado de exactitud puede ser obtenido solamente con dificultad particularmente si los electrodos
10 cilíndricos tienen diámetros diferentes como en el caso del enfoque electrostático.

Además, el diámetro del cuello del tubo de rayos catódicos, en que es ubicado el cañón electrónico, ha sido reducido constantemente, particularmente con tubos que tienen
15 ángulos de deflexión grandes (110° a 150°), dado que de otro modo los requerimientos para las bobinas de desviación magnética se vuelven extremadamente severos. Un cañón construido de la manera descrita precedentemente por lo tanto, ya no puede ser ubicado en el cuello del tubo, de modo que no solamente
20 para la desviación del haz electrónico en tubos que tienen ángulos de deflexión superiores a 90°, sino también con fines de enfoque, en la actualidad generalmente se hace uso de bobinas magnéticas, que vuelven la disposición complicada y cara.

25 La invención proporciona la posibilidad de utilizar el enfoque electrostático también en estos casos. De acuerdo con la invención en un cañón electrónico con electrodos de enfoque cilíndricos coaxiales de diámetros diferentes, al menos dos de estos electrodos de diámetros diferentes son fijados y
30 centrados uno con relación al otro, por medio de al menos tres



28

miembros cilíndricos aislantes, dispuestos entre partes super-
puestas de dichos electrodos. A fin de proveer, además, una
fijación en la dirección del eje de los electrodos, estos e-
lectrodos pueden ser fijos en los extremos sobre una dis-
5 tancia determinada, de modo que se obtiene un collar sobre el
cual apoyan los extremos planos de los miembros aislantes. Si
fuera deseable, los miembros aislantes pueden ser sujetados
por medio de una pequeña porción de cemento; se ha encontrado
que usualmente esto no es necesario. Una fijación en la direc-
10 ción longitudinal, se obtiene además por los conductores de
alimentación de los electrodos que evitan un desplazamiento
hacia la pantalla. A fin de mejorar la aislación sobre las ca-
ras terminales de los miembros de aislación, estos miembros
pueden ser provistos con una o más ranuras.

15 Es conocido centrar el cañón electrónico con respec-
to a la pared de vidrio del cuello mediante tres bolillas ais-
lantes. En el presente caso las bolillas no pueden ser emplea-
das a menos que las tolerancias sean considerablemente sumen-
tadas o se utilice un proceso de precisión muy costoso, dado
20 que las bolillas deben ser ubicadas en ranuras dimensionadas
muy exactamente en el metal de los electrodos.

La invención será descrita a continuación más deta-
lladamente con referencia al dibujo en que:

25 La figura 1 muestra un tubo de rayos catódicos de
acuerdo con la invención.

La figura 2 es una vista en corte longitudinal de
un cañón electrónico de acuerdo con la invención.

La figura 3 es una vista en corte transversal toma-
da sobre la línea III-III de la figura 2.

30 En las figuras la referencia 1 designa el cuello de

335241



vidrio con un diámetro interno de por ejemplo 32 mm., de un tubo de rayos catódicos, que comprende además un cono 2 y una ventana 3 con una pantalla de reproducción (fig. 1). Dado que de acuerdo con la invención puede ser utilizado el cañón 5 con enfoque electrostático, solamente está dispuesta una bobina deflectora 4 alrededor del cuello. El ángulo de deflexión φ del haz electrónico es superior a 90° , de modo que es importante que el cuello 1 tenga un diámetro mínimo a fin de obtener un efecto óptimo de la bobina 4 con el resultado que la potencia deflectora requerida no sea excesivamente elevada.

El enfoque electrostático es hecho posible, como se muestra en la figura 2, centrando y fijando relativamente los electrodos 8, 9 y 10 de los cuales el 9 tiene un diámetro mayor y por lo tanto una menor cantidad de juego en el cuello 1, por medio de, en este caso, 6 miembros cilíndricos aislantes 14. Dichos miembros cilíndricos 14 son aprisionados entre las partes 13 de los extremos relativamente superpuestos de los electrodos de enfoque cilíndricos 8, 9 y 10, partes que son amoladas hasta aproximadamente la mitad del grosor de 1 mm. Se ha encontrado que resulta posible reducir las tolerancias de los electrodos de enfoque y el centrado a 5 micrones. Los electrodos 9 y 10 son sostenidos en el cuello 1 por resortes 16 y 17 respectivamente, mientras que el electrodo 8 con el cátodo 6 y el electrodo de control 7 son asegurados por medio de barras 11 de una manera convencional a varillas 12 de vidrio o material cerámico, que están ancladas en la parte inferior del tubo (no mostrada). Si fuera deseable, el centrado de los rodillos cilíndricos 14 de acuerdo con la invención podría ser provisto entre el electrodo de control 7 y el electrodo 8.

A fin de mejorar la aislación sobre la superficie de



los rodillos cilíndricos 14, las caras terminales están provistas de ranuras 15. Si fuera deseable cada cara terminal puede estar provista con más de una ranura, por ejemplo en la forma de una cruz.

5 De la figura 3 se verá que seis rodillos 14 están uniformemente distribuidos sobre las circunferencias de los electrodos 8, 9 y 10. Pueden utilizarse más de seis o menos de seis rodillos aislantes. Si las tolerancias pueden ser algo mayores, tres rodillos serán suficientes para centrar relativamente dos
10 electrodos 8, 9 o 9, 10 y fijarlos. Se ha encontrado que después del calentamiento del tubo para desgasificar los electrodos y después del subsiguiente enfriamiento, la desviación en el centrado permanece dentro de la tolerancia de 5 micrones.

Usando los rodillos 14 en lugar de un anillo cerámico, el coeficiente de expansión de las partes no afecta al centrado. La expansión de los rodillos 14 es despreciable debido
15 al pequeño diámetro.

La fijación en la dirección longitudinal se obtiene apoyando los rodillos 14 sobre el collar obtenido amolando los
20 extremos de los electrodos 13, mientras que los conductores de alimentación de los electrodos 9 y 10, que son introducidos en tubos de vidrio a lo largo del cañón 5 (no mostrado) evitan que los electrodos 8, 9 y 10 se desplacen uno con relación a los otros en la dirección de la pantalla.

25 La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Holanda el día 20 de febrero de 1.962, bajo el nº 275.038 se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto-Ley de Propiedad Industrial.

285241



1963

N O T A

5

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:

10

1.- Cañón electrónico con enfoque electrostático mediante electrodos cilíndricos coaxialmente dispuestos que tienen diámetros diferentes, caracterizado porque al menos dos electrodos cilíndricos con diámetros diferentes están relativamente fijados y centrados mediante al menos tres miembros aislantes cilíndricos, que están aprisionados entre partes superpuestas de dichos electrodos.

15

20

2.- Cañón electrónico de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los extremos de los electrodos cilíndricos están anclados sobre un largo determinado de modo que se forma un collar sobre el cual apoyan los miembros aislante y los electrodos están fijados en la dirección longitudinal del cañón.

25

3.- Cañón electrónico de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque las caras terminales de los miembros cilíndricos aislantes están provistas con al menos una ranura.

30

4.- Cañón electrónico con enfoque electrostático. Tal y como se ha descrito en la presente Memoria, representado en el adjunto dibujo, y para los fines que se han especificado.

285241



Esta Memoria consta de siete hojas, escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 28 MAY. 1963

P. I.
Abate de El Escorial
[Handwritten signature]

285241

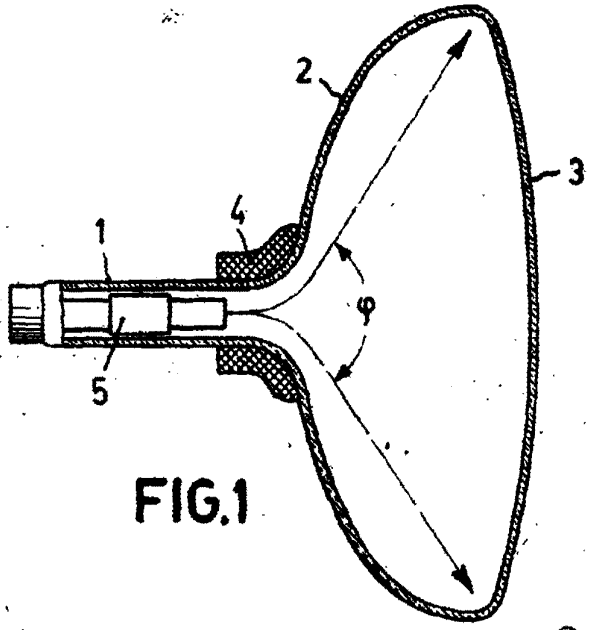


FIG. 1

285241

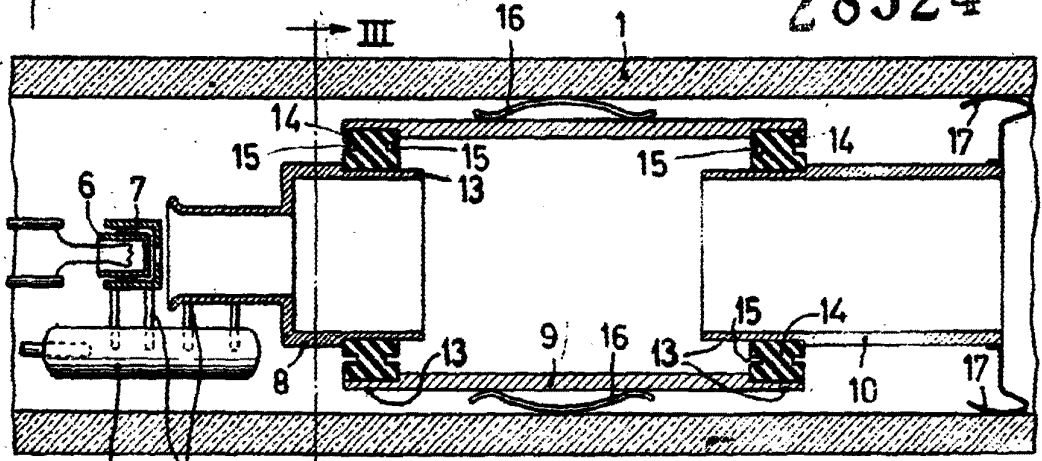


FIG. 2

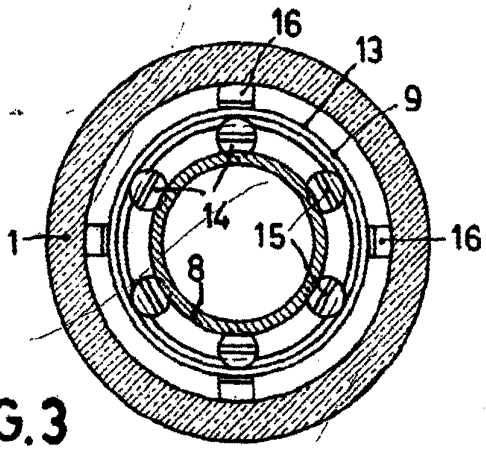


FIG. 3

Alberto de Lizzadro
Filo S.p.A.