

143155

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I Ó N .
en
ESPAÑA

por: V e i n t e a ñ o s

por: "Mejoras en los sistemas
de transmisión de imágenes
o relativos a los mismos"

a nombre de: -

STANDARD ELECTRICA, S.A.
de nacionalidad española,

establecida en :-

Madrid, calle de Ramirez de Prado nº.7

El presente invento se refiere al método de exploración
empleado en sistemas de televisión o similares y más especialmen-
te a la exploración por rayo electrónico.

5 El objeto del invento es crear una mejora en los sistemas
de transmisión de imágenes, utilizando un método de exploración
por rayo electrónico.

En sistemas de televisión o análogos que requieren la ex-
ploración electrónica, se han usado hasta ahora ciertos métodos,
un ejemplo de los cuales es aquél en que el manantial generador



10 de electrones en un tubo de Braun se usa como un plano photo-
eléctrico , siendo acelerados los fotoelectrones así generados
en la dirección apropiada y proyectados los fotoelectrones radia-
dos por las superficies elementales sucesivamente sobre un colec-
tor de electrones , y la corriente, así engendrada, amplificada
15 y transmitida. Otro método usado hasta ahora supone el empleo de
un plano fotoeléctrico compuesto de un gran número de diminutos
elementos fotoeléctricos, los cuales son explorados por la corrien-
te electrónica en el tubo de Braun, efectuándose sucesivamente la
descarga entre los mismos y una placa dispuesta enfrente de dichos
20 elementos y formando capacidad con ellos, siendo transmitida, como
corriente resultante, la de descarga que entonces se engendra.

En la disposición del presente invento, que a continuación
se describe en conjunto, éste se halla en el interior de un re-
ceptáculo de vidrio, de tal modo que establece sucesivamente una
25 carga de espacio cuando es explorado por un procedimiento electró-
nico, estando colocado un electrodo de control que consta de una
pluralidad de elementos diminutos sensibles fotoeléctricamente,
de tal modo que pueda influir sobre dicha carga; el electrodo de
control está iluminado por la imagen luminosa y el potencial en-
30 gendrado por la diferente iluminación de cada elemento influye
en la corriente de espacio debida a la carga de espacio sucesiva-
mente originada como antes se dijo. Como el potencial en cada ele-
mento fotoeléctrico cambia de acuerdo con el brillo de cada par-
te del objeto , la corriente que debe gobernar este potencial
35 formará una corriente de imagen proporcional a la iluminación en
cualquier instante dado, de cada parte del plano de la imagen
por la exploración de la corriente electrónica radiada.

Una característica particular del invento reside en el
hecho de que la energía requerida para el control por la imagen
es prácticamente nula, puesto que sólo se utiliza un potencial
de equilibrio. La eficacia de este sistema de exploración es com-
pletamente independiente del número de elementos de la imagen
40



y del número de repeticiones de la misma. Igualmente, en el sistema objeto del presente invento, por no haber ningún bombardeo brusco de electrones sobre la superficie activa fotoeléctricamente sensible, como ocurre en el llamado iconoscopio, no hay probabilidad de provocar la disrupción del plano fotoeléctrico y, por no emplear un fenómeno transitorio, tiene la ventaja de permitir obtener una imagen con menos distorsión.

50 El invento se comprenderá con más facilidad por la descripción que sigue, juntamente con los dibujos que forman parte de la misma.

La figura 1 muestra un conjunto de la disposición del invento; y

55 Las figuras 2, 3 y 4, representan diferentes soluciones prácticas para la realización del electrodo de choque y el de control.

Refiriéndonos a la figura 1, 5 es una ampolla vaciada en la cual se halla un cátodo emisor de electrones 1, calentado por una batería 12, una pantalla de enfoque 2, mantenida a potencial apropiado por una batería 13, que concentra el rayo sobre una placa conectada a tierra y colocada enfrente, que constituye el electrodo de choque 6, un ánodo acelerador 3, provisto de una pequeña apertura central y mantenido a un potencial positivo por una batería 11 y electrodos de desviación 4, 4' por medio de los cuales se hace que el rayo explore el electrodo de choque 6, en la forma conocida.

70 El electrodo de choque 6, consiste en una lámina metálica, de aluminio por ejemplo, que tiene un espesor de algunos micrones. Los electrones emitidos a gran velocidad por el cátodo 1 chocan sobre el electrodo 6 que disminuye su velocidad a cero voltios prácticamente de modo que sólo sean capaces de atravesar la placa 6 y formar una carga de espacio en su cara opuesta. El electrodo de control 7 está constituido por una rejilla a cuya superficie están adheridas un gran número de partículas de material fotoeléctrico, aisladas unas de otras.



La figura 2 representa un modo apropiado de realización del electrodo 7 en la cual: 16 son los hilos conductores de la rejilla, 17 es una película de material aislante, y 18 una capa de materia fotoeléctrica, tal como una delgada película de cesio, unida a una hoja de plata a intervalos definidos a lo largo de los hilos 16. Los conductores centrales 16 son mantenidos a un potencial fijo por medios apropiados no representados. Cuando la luz 10, procedente de la escena o cuadro, se proyecta sobre el electrodo 7 por medio de una lente 9, se emiten electrones por cada elemento fotoeléctrico 18 del electrodo 7 y su potencial aumenta hasta que se hace prácticamente igual al máximo punto de potencial del electrodo inmediato 6. El potencial que cada punto alcanza depende de la intensidad de la emisión fotoeléctrica y es, por lo tanto, proporcional a la luz que sobre el mismo incide. Además, este potencial depende de la emisión fotoeléctrica del plano fotoeléctrico y de la influencia de la corriente de pérdida en el punto de que se trate igualmente que de los potenciales relativos de los electrodos, pero no está influenciado en modo alguno por el número de puntos de exploración. Si el potencial de los conductores de la rejilla 16 está escogido de modo conveniente, el potencial de los elementos fotoeléctricos 18 se hace negativo con respecto a la placa 6, y los electrones que aparecen con pequeña velocidad al otro lado de la misma, no llegan a bombardear los elementos fotoeléctricos 18.

En el extremo de la ampolla 5 se dispone una rejilla anódica 8 al lado opuesto del electrodo 6, a aquél con respecto del electrodo de control 7. Cuando se aplica un potencial apropiado al ánodo 8 por medio de una batería 15, parte de los electrones emitidos por el electrodo 6, alcanzan el ánodo 8, producen el flujo de una corriente de espacio en el circuito de salida produciendo así una caída de potencial sobre la resistencia 19. De este modo, cuando el fuerte rayo electrónico de exploración, golpea sobre el electrodo 6, se emite desde el mismo punto y por la



110 otra cara del electrodo 6, una corriente de electrones a baja
velocidad que produce una corriente de espacio en el circuito de
salida. La corriente de espacio y, por lo tanto, la corriente
en el circuito de salida, varía de acuerdo con el potencial de ca-
da elemento 18 del electrodo fotoeléctrico 7 durante el proceso
115 de exploración. En otras palabras, puesto que este potencial de-
pende de la intensidad de la luz en cada punto de la imagen, se
produce de un modo continuo una corriente de salida proporcional
a la iluminación de cada punto de la imagen proyectado sobre el
electrodo 7.

120 Según se representa en la figura 3, el electrodo 6 de
la figura 2 puede estar constituido por una rejilla 20 a la cual
se da un potencial negativo apropiado para reducir la velocidad
de los electrones emitidos por el cátodo y convertirlos en una
carga de espacio en la región de cada punto del electrodo 7.

125 En la modificación representada por la figura 4, los
electrodos 6 y 7 de la figura 1 están combinados en una sola es-
tructura. Un núcleo 21 se halla recubierto de una materia ais-
lante 22 sobre la cual se aplican los elementos fotoeléctricos
23 a intervalos apropiados solamente en un lado. El núcleo 21 se
130 mantiene al potencial conveniente y convierte los electrones emi-
tidos por el cátodo en una carga de espacio que está controlada
por el potencial del elemento fotoeléctrico 23.

El invento no se limita a las construcciones específica-
mente mostradas, pudiendo realizarse otras modificaciones den-
tro del alcance de las reivindicaciones que siguen, fáciles de
135 idear por una persona versada en estas cuestiones. Por ejemplo,
el electrodo 6 puede estar formado de una materia especialmen-
te susceptible de una emisión electrónica secundaria, tal como
una hoja de aluminio calentada convenientemente con este fin.
140 Cuando esta hoja recibe el bombardeo del rayo catódico, produci-
rá una carga de espacio suficiente, debida a la emisión electró-



nica secundaria, pero los electrones primarios estarán prácticamente imposibilitados de pasar a través de la placa metálica.

145 Este invento corresponde a una Patente presentada en Japón con fecha 3 de Agosto de 1.935, señalada con el nº. 9.564 y se acoge, por lo tanto, a los beneficios que conceden los convenios internacionales en vigor.

----- N O T A -----

150 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de veinte años, son los siguientes :

1. Un sistema para la transmisión eléctrica de imágenes, caracterizado por el hecho de que una carga de espacio producida en un tubo de descarga electrónica por un rayo electrónico de exploración, está dispuesta de modo que pueda sufrir
155 la influencia de órgano sensible a la luz que recibe.

2. Un sistema para la transmisión eléctrica de imágenes en el cual un rayo catódico está dispuesto de modo que explore un electrodo plano y produzca en la parte posterior del
160 mismo una descarga en el espacio que puede ser influenciada por un órgano de control que consta de un gran número de elementos fotoeléctricos cuyos potenciales están determinados por la intensidad de la luz que sobre los mismos llegue, habiéndose dispuesto medios para proyectar la imagen que ha
165 de reproducirse sobre dichos elementos fotoeléctricos y para utilizar las variaciones resultantes en dicha carga de espacio para producir una corriente de señales.

3. Un método de exploración para un sistema de transmisión electro-óptica que contiene medios para producir un rayo móvil de electrones, medios que comprenden una pantalla
170 interpuesta en el camino de dicho rayo para disminuir la velocidad de los electrones y medios fotosensibles que responden a las radiaciones luminosas desde un objeto o campo de vista para controlar la intensidad de dicho rayo de velocidad reducida .
175



4. Un método de exploración para un sistema electro-
óptico que consta de medios de exploración para formar un
cátodo virtual para emitir un rayo móvil de electrones, un
ánodo y medios que comprende un órgano fotosensible para con-
180 trolar el flujo de electrones entre dicho cátodo virtual y
dicho ánodo.
5. Una disposición de acuerdo con la reivindicación 1,
en la cual se puede producir una carga de espacio en la par-
te posterior de un electrodo plano dispuesto de modo que sea
185 explorado por un rayo electrónico y en que se halla situado
en la proximidad de dicha carga de espacio, un órgano foto-
sensible sobre el cual se puede proyectar una imagen.
6. Una disposición de acuerdo con las reivindicaciones
3, 4 ó 5 en que dicho órgano fotosensible consiste en una re-
190 jilla de conductores a los cuales entran unidos a intervalos
elementos fotoeléctricos sobre una capa de materia aislante,
estando mantenidos dichos conductores a un potencial defini-
do con respecto de los demás electrodos del tubo.
7. Una disposición de acuerdo con la reivindicación 5,
en que el referido electrodo plano contiene un órgano en for-
195 ma de rejilla dispuesto para ser mantenido a potencial nega-
tivo.
8. Una disposición de acuerdo con la reivindicación 6,
en la cual las partes conductoras de la referida rejilla en-
200 gendran por sí mismas una carga de espacio en la región de
dichos elementos fotoeléctricos.
9. Una disposición de acuerdo con la reivindicación 6,
en la cual la parte posterior del referido electrodo plano,
está recubierta de una materia capaz de producir electrones
205 secundarios cuando dicha placa es bombardeada por los elec-
trones primarios del rayo explorador.
10. Una disposición de acuerdo con cualquiera de las
precedentes reivindicaciones 5 a 9 en que otro ánodo de for-
ma de rejilla se halla colocado en la parte de dicho órgano



- 210 fotoeléctrico distante del cátodo, estando dicho ánodo conectado al circuito de salida del conjunto.
11. Sistemas electro-ópticos de exploración esencialmente tales como se han descrito y se representan en los dibujos adjuntos.
- 215 12. Mejoras en los sistemas de transmisión de imágenes o relativos a los mismos.

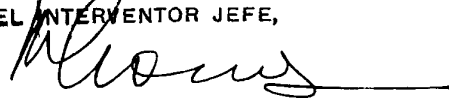
---.---.---

220 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

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

Madrid 18 de Septiembre de 1.936

POR STANDARD ELÉCTRICA, S.A.
EL INTERVENTOR JEFE,



Escala Visible

Fig. 1

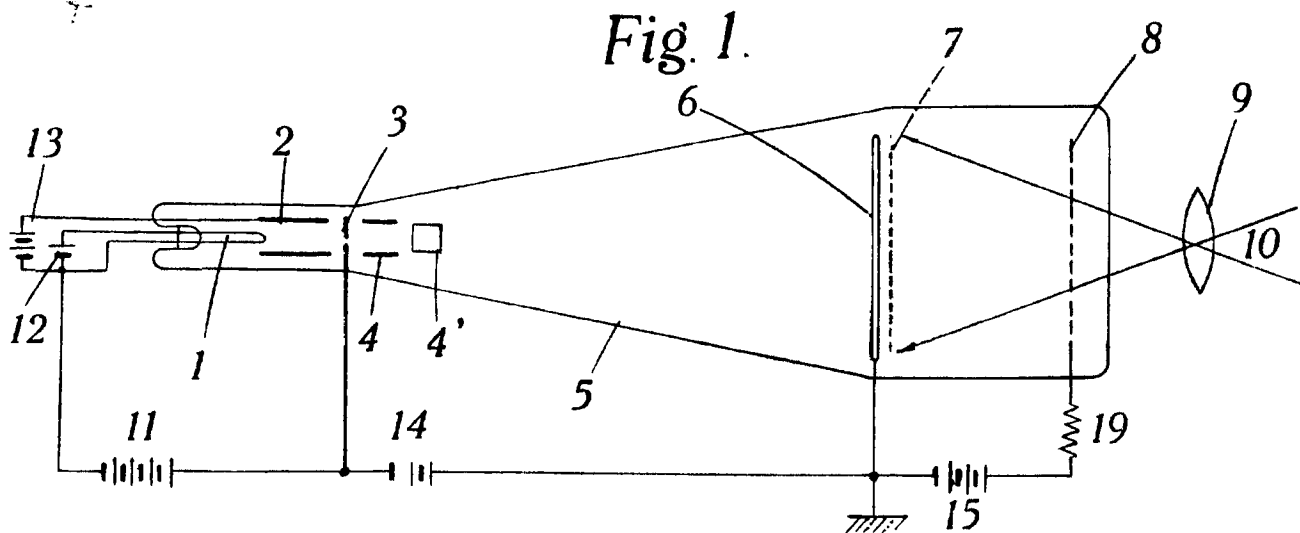


Fig. 2.

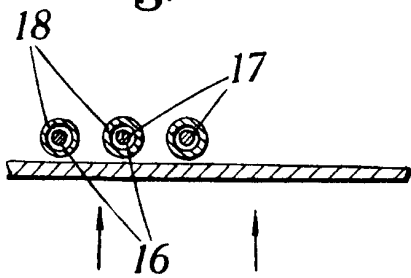


Fig. 3.

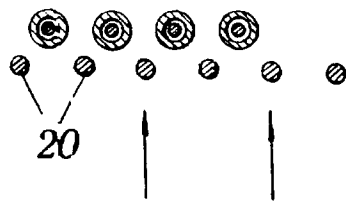
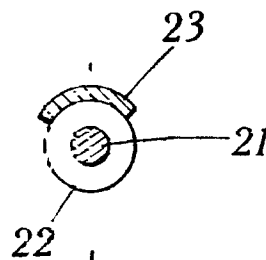


Fig. 4.



FOR STANDARD ELECTRIC CO., S.A.

AL SEÑOR INVENTOR (S),

[Handwritten signature]