

30 431-1306

P. 31.523.-

Case F-476



325358 325358

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud
de

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

formulada el 11 de Abril de 1966, con el n° 325.358

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de EDWARD H. MILLER, JR, y LOUIS P. MIRANDO, de nacionalidad norteamericana, residentes en 1471 Amherst Street, Buffalo, Nueva York, Estados Unidos de América y Rural Route 1, Chippewa, Ontario, Canadá, respectivamente, por:"

"UN DISPOSITIVO DE EXPLORACION, PARA TELEVISION, RADAR Y SIMILARES"

Este invento se refiere a una unidad fotosensible o de imagen electroluminiscente para televisión, radar y similares.

5 La unidad de imagen corrientemente usada para televisión y radar está basada en el tubo de rayos catódicos usual en que se hace que un haz de electrones procedente de un cátodo caliente explore una pantalla fluorescente a fin de reproducir información transmitida desde una fuente distante. Tales tubos son voluminosos, ya que se requiere una profundi-

325358

30



dad considerable para acomodar un haz de longitud suficien-
te para fines de la desviación necesaria para la exploración.
Además, al estar hecho el vacío en tales tubos, estos deben
estar conformados de tal manera que soporten la presión at-
5 mosférica, en particular sobre su cara de soporte de pantalla,
necesitando una configuración arqueada y circular en general.
Puesto que la operación de exploración se efectúa sobre
un área de forma rectangular, la forma circular no puede
acomodar fácilmente toda la información transmitida desde la
10 fuente, a menos que el tamaño circular de la pantalla se haga
sobredimensionado para circunscribir el área rectangular.
Tales tubos requieren un elevado potencial entre el cátodo y
la pantalla, y circuitos de barrido que actúen a través de
placas o bobinas de desviación para efectuar la exploración.

15 El presente invento está orientado hacia una unidad
de imagen que puede ser rectangular, plana o curvada, según
se desee, y de profundidad uniforme y extremadamente somera,
y en la cual se ha eliminado por completo el uso de un cátodo
caliente y de un haz en una envolvente en que se ha hecho
20 el vacío, así como los medios de desviación del haz. Más particularmente,
el presente invento está orientado hacia una
unidad de imagen similar a una capa de placa plana que tiene
una sección de exploración incorporada, y una unidad de
imagen luminiscente accionada por la sección de exploración,
25 teniendo esta última medios de control de modulación en intensidad.
Aunque el invento está particularmente destinado a proporcionar
una imagen rectangular, puede ser modificado para imagen circular.

30 Las anteriores y nuevas características del invento se pondrán más claramente de manifiesto, en lo que sigue,
de la siguiente descripción detallada considerada juntamente

325358



te con los dibujos que se acompañan. Se subraya expresamente que los dibujos se han empleado para fines de ilustración únicamente, y que no han sido concebidos como una definición de los límites del invento, debiendo hacerse referencia para este fin a las reivindicaciones contenidas en la Nota ajunta.

En los dibujos, en los que símbolos de referencia iguales indican partes iguales:

La Fig. 1 es una vista seccionada, esquemática, fragmentada a través de la unidad de imagen electroluminiscente;

La Fig. 2 es una vista seccionada tomada sustancialmente por la línea 2-2 de la Fig. 1, en que se ilustra la parte de exploración de la unidad;

La Fig. 3 es una vista esquemática fragmentada de una modificación de las capas exteriores del dispositivo;

La Fig. 4 es una vista seccionada fragmentada similar a la de la Fig. 2, mostrando la modificación de la unidad de exploración para producir imágenes entrelazadas; y

La Fig. 5 es una vista esquemática en planta de una forma modificada en que están combinados los controles de exploración e información.

Refiriéndonos a los dibujos, se ha representado una envolvente rectangular formada de placas de vidrio espaciadas 20 y 22, las cuales pueden estar obturadas periféricamente en torno a los bordes, en cualquier manera adecuada, como fundiendo las placas de vidrio juntas o mediante el uso de una epoxia como en 19. Dentro de la envolvente hay dispuesta una sección de exploración que comprende dos capas 24 y 26 de líneas conductoras paralelas, o conductores 25 y 27 respectivamente, dispuestos perpendicularmente entre sí,

325358



y una capa intermedia de material electroluminiscente 28.

La capa de líneas conductoras 25 está soportada sobre la cara interior de la placa de vidrio 20, mientras que la capa de líneas conductoras 27 está soportada sobre la cara inferior de una placa de vidrio.30. El material conductor del cual están compuestas las líneas 27, es material transparente tal como óxido de estaño, SnO_2 .

Encima de la sección de exploración hay una sección de control de intensidad de luz que constituye una pantalla amplificadora o moduladora. Para este fin, la cara superior de la placa de vidrio 30 está provista de un recubrimiento 32 de material conductor transparente, el cual puede ser igualmente de óxido de estaño, y la cara interior de la placa envolvente 22 está provista de un recubrimiento de material conductor transparente 34, el cual puede ser también de óxido de estaño. Entre las capas conductoras 32 y 34 hay dispuesta una capa de material fotoconductor 36 el cual puede ser de sulfuro de cadmio, CdS o similar, y una capa de material electroluminiscente 38, el cual puede ser de sulfuro de zinc, ZnS , estando separadas las capas 36 y 38 por una capa 40 constituida por una multiplicidad de elementos conductores minúsculos, circundando cada uno de ellos por un material aislante adecuado, siendo tal capa opaca.

Refiriéndonos de nuevo a la sección de exploración, todas las capas de conductores paralelos son análogas, con la excepción de que los conductores 25 de la capa inferior 24 no es preciso que sean de material transparente.

Refiriéndonos a la Fig. 2, en que se han ilustrado las capas superpuestas 24 y 26, separadas por material electroluminiscente 28, se han representado en ella los conduc-

325358



tores 25, de la capa inferior. En un extremo, y más allá del área de la pantalla, cada conductor 25 está provisto de un entrehierro 54 de descarga, y los extremos terminales 56 de todos los conductores están conectados entre sí como en 5 60, y a un conductor común 62 que se extiende a través de la envolvente.

De una manera similar, todos los conductores transparentes 27 de las capas superiores están provistos de un entrehierro 70 de descarga. Los extremos terminales 72 de todos 10 los conductores 27 están conectados a un retorno común 76, el cual está a su vez provisto de un conductor de conexión 78 que se extiende a través de la envolvente. Junto a uno de los entrehierros 54 de descarga, hay un entrehierro 56 de descarga activador, conectado al conductor 60, y al conductor 15 64 que se extiende a través de la envolvente. De la misma manera, se ha provisto un entrehierro 74 de descarga activador junto a uno de los entrehierros 70 de descarga extremos, y que está conectado al retorno común 76, y a un conductor 80 que se extiende a través de la envolvente.

20 A lo largo de la línea de los entrehierros 70 se establecen campos magnéticos, los cuales pueden ser producidos por cualesquiera medios adecuados. Cada campo magnético, que es perpendicular al plano de los conductores 25 y 27, puede ser de intensidad uniforme a lo largo de toda la línea de 25 cada fila de entrehierros, y puede comprender un par de piezas polares. El campo magnético a lo largo de los entrehierros 54 puede comprender piezas polares 82 y 84 dispuestas a lo largo de la cara inferior de la placa 20 y de la cara superior de la placa 22, en alineación con los entrehierros 30 54, como se ha indicado en la Fig. 1. Las piezas polares pue-



den estar conectadas por una culata 86, que se extiende en
torno al borde periférico junto a los entrehierros 54. A lo
largo de la línea de entrehierro 70 se establece un segundo
campo magnético, de una manera similar, mediante piezas po-
5 lares 88 y 90. Las piezas polares pueden ser barras de mate-
rial magnetizado permanentemente, o pueden ser de hierro, mag-
netizado por la culata, la cual puede ser un imán permanente,
o magnetizado por una bobina magnetizadora. Los campos pue-
den también ser producidos por otros medios adecuados, tales
10 como bobinas alargadas excitadas por corriente continua, y
dispuestas por debajo (y por encima si se desea) y en alinea-
ción con la serie de entrehierros 70. Tales bobinas pueden
estar dispuestas dentro de la envolvente junto a los entre-
hierros y pueden tener núcleos concentradores de campo. El
15 campo magnético de la exploración vertical, entre las piezas
polares 82 y 84, pueden hacerse que emita impulsos para con-
trolar el movimiento de la descarga de un entrehierro al si-
guiente, de una manera precisa. Así, cuando se usa una bobina
magnetizadora para producir el campo, el potencial de co-
20 rriente continua aplicado a la bobina es momentáneamente aumen-
tado, o experimenta un impulso, para hacer que la descarga
pase al entrehierro siguiente.

La envolvente se llenará con un gas inerte bajo pre-
sión adecuada para permitir una descarga de efluvo ioniza-
25 do a través de los entrehierros 54 y 70 y los entrehierros
58 y 74 activadores, por aplicación de potenciales previamen-
te determinados entre ellos.

Suponiendo que el conductor 62 está conectado al termi-
nal positivo de una fuente de potencial de corriente conti-
30 nua, y que el conductor 78 está conectado al terminal negati-

325358



vo, y que el potencial es justamente inferior al valor re-
querido para saltar a través de cualquiera de los entrenie-
rros 54, y de cualquiera de los entrenierros 70, no pasa co-
rriente entre ninguno de los conductores 25 y los conducto-
res 27 a través de la capa electroluminiscente conductora 28.
5 En caso de que se produzca una descarga simultánea o salto
a través del entrenhierro 70A y del entrenhierro 54A, por ejem-
plo, se completa un circuito (véase la Fig. 2) desde el con-
ductor 25A hasta el conductor 27A en L a través del mate-
rial electroluminiscente 28, y se producirá luminiscencia en
10 L.

Con tal potencial aplicado a los terminales 62 y 76,
se aplican simultáneamente potenciales activadores a los con-
ductores 64 y 80. Momentáneamente se aplica un potencial ac-
tivador negativo al conductor 64, suficiente para descargar
15 en el entrenhierro en 58, ionizando con ello el gas en las
proximidades inmediatas del mismo. Al mismo tiempo se apli-
ca un potencial activador positivo al conductor 60, suficien-
te para descargar e ionizar el gas en la región del entrenie-
rro 74.
20

Bajo la influencia de los campos magnéticos asocia-
dos con los entrenierros respectivos 56 y 54 y los entrenie-
rros 74 y 70, la descarga a través de los entrenierros 58
y 74 activadores se hace que se arquee o se deforme hacia
25 los entrenierros inmediatamente adyacentes 54 y 70, respec-
tivamente, ionizando el gas en la región de los mismos al
tener lugar la descarga a través de tales entrenierros, na-
ciendo que se produzca inicialmente luminiscencia en I debi-
do a completarse el circuito a través del material electro-
luminiscente en el punto de cruce de los conductores 25 y 27
30

325358



en I. El campo magnético tiende a deformar la descarga en los entrenierros 54 y 70 separándola de los entrenierros activadores 58 y 74, y a la región del entrenierro inmediatamente adyacente o segundo 70. Proporcionando un campo magnético relativamente intenso entre los polos 90 y 88, la descarga activadora puede ser transferida a los entrenierros 70, y hacerse que la descarga avance de entrenierro a entrenierro de izquierda a derecha, mientras continúa la descarga en el entrenierro inicial 54, naciendo así que el punto luminoso I se mueva a lo largo del conductor 25 de izquierda a derecha. La intensidad del campo magnético entre las piezas polares 84 y 82 es tal que hace que la descarga activada en el primer entrenierro 54 se desplace también de entrenierro a entrenierro de arriba a abajo, pero a una velocidad tal que el recorrido de la descarga desde un entrenierro 54 al entrenierro siguiente se produce en el intervalo de tiempo requerido para que la descarga a través de los entrenierros 70 recorra la serie completa. Así, el punto luminoso I se desplaza de izquierda a derecha a lo largo del conductor inicial 25, antes de que la descarga a través del entrenierro inicial 54 ionice el gas lo suficiente, en las proximidades del entrenierro adyacente 54, para efectuar la descarga. Cuando la descarga a través de la serie de entrenierros 70 alcanza el entrenierro extremo de la derecha, el efecto de arco debido al campo magnético hace que cese la descarga. Entonces se imprime un segundo impulso activador en el conductor 80, el cual inicia una segunda descarga que se desplaza a través de los entrenierros 70, y puesto que la descarga a través del entrenierro inicial 54 ha pasado al entrenierro siguiente 54, el punto luminoso se desplaza

325358

30



de izquierda a derecha a lo largo del segundo conductor 25. Análogamente, cuando el punto luminiscente se ha desplazado en la longitud del segundo conductor 25, se extingue la descarga en el entrehierro extremo de la derecha 70, y se aplica un tercer potencial activador al entrehierro 74 para iniciar una tercera descarga en serie a través de los entrehierros 70, después que la descarga en el segundo entrehierro 54 ha pasado al tercer entrehierro 54. Así, se hace que el punto de luminiscencia explore a lo largo de las líneas sucesivas 25, de una en una de arriba a abajo. Cuando la descarga a través de los entrehierros 54 llega al entrehierro extremo inferior 54, se extingue y se aplica entonces un impulso activador al entrehierro 58, junto con una sucesión de impulsos activadores aplicados al entrehierro 74 para proporcionar una segunda exploración completa.

Aunque en la Fig. 2 solamente se han representado un pequeño número de conductores horizontales y verticales 25 y 27, para fines de ilustración, en la exploración para televisión sin entrelazado se emplearían 263 líneas horizontales, mientras que habría aproximadamente 350 líneas verticales. Así, para 30 imágenes por segundo, el entrehierro 58 sería activado 60 veces por segundo, mientras que el entrehierro 74 sería activado 15.750 veces por segundo.

Las placas conductoras 32 y 34 están conectadas a una fuente de potencial de alta frecuencia, del orden de 18 megaciclos o mayor, la amplitud del cual se hace que varíe de acuerdo con la modulación de la señal que contiene información, cuya señal puede contener además los impulsos activadores aplicados periódicamente a los conductores 64 y 80. La luminiscencia de la pantalla 28 en el punto de exploración



hace conductora a la placa fotoconductora inmediatamente
adyacente al punto de exploración, y con ello se establece
un circuito conductor entre las placas 32 y 34 a través de
la placa conductora, uno de los elementos conductores ais-
5 lados minúsculos 39 en la pantalla opaca 40, y la capa elec-
troluminiscente 38. Puesto que el potencial de alta frecuen-
cia aplicado a las placas 32 y 34 es modulado por la inten-
sidad de la señal, el grado de luminiscencia que se logra
en la capa 38 varía de acuerdo con el potencial modulado apli-
10 cado a las placas 32 y 34. Se comprenderá que el brillo de la
traza o huella de exploración en la capa 28 será constante,
y que su efecto sobre la conductancia de la placa fotocon-
ductora será uniforme, y por tanto, el grado de luminiscen-
cia en la placa 38 variará con la duración de la señal del
15 potencial de alta frecuencia aplicado a las placas 32 y 34.
Puesto que la placa conductora 34 es de una sustancia trans-
parente tal como óxido de estaño, la luminiscencia modula-
da reproduce visualmente la imagen u otra información lle-
vada por el potencial de alta frecuencia modulado aplicado
20 a las placas 32 y 34, quedando oculta la luminiscencia de
la traza o huella en la placa 28, por la placa opaca 40. Los
elementos conductores minúsculos 39 de la placa 40 sirven
para concentrar el circuito conductor de paso de corriente
entre las placas 32 y 34, bien entendido que tal circuito se
25 mueve continuamente con la traza de exploración.

Sustituyendo la placa conductora 34 por una placa que
tenga una serie de conductores paralelos separados, dos por
cada conductor 25 de línea de exploración, para proporcionar
dos juegos de conductores entremezclados, y subdividiendo
30 la capa electroluminiscente adyacente 38 por un número de fa-

325358



25 ABR. 1966

5 jias correspondientes al número de conductores paralelos de
la placa 34, con cada faja en coincidencia con un conductor
paralelo correspondiente de la placa 34, y alternándose las
fajas en luminiscencia de color, de manera que fajas alter-
nas sean luminiscentes en un color, y las fajas restantes
luminiscentes en un segundo color de dos colores capaces de
producir imágenes de todo color, puede producirse una ima-
gen a todo color aplicando tensiones moduladas de informa-
ción de alta frecuencia separadas entre cada juego de los
10 conductores y la placa conductora 32.

15 Como se ha ilustrado en la Fig. 3, la placa conducto-
ra 34 está subdividida por una serie de líneas conductoras
transparentes 100 conectadas entre sí como en 101, y un se-
gundo juego de líneas conductoras 102, conectadas entre sí
como en 103. La capa electroluminiscente 380 está subdivi-
dida en secciones 104 en coincidencia con líneas conductoras
100, y secciones alternadas 106 en coincidencia con líneas
conductoras 102. Las secciones 104 se iluminan en un color,
mientras que las secciones 106 se iluminan en otro color,
20 eligiéndose los dos colores para sacar partido del sistema
de producción de imágenes a todo color a partir de dos
colores. Cada par de líneas conductoras adyacentes 100 y
102 estará en coincidencia con una línea conductora de ex-
ploración 25. El potencial de alta frecuencia del modulado
de acuerdo con un color se conecta al conductor 101 y a la
25 placa 32, mientras que el segundo potencial de alta frecuen-
cia modulado de acuerdo con el segundo color se conecta al
conductor 103 y a la placa 32. Para emplear material conduc-
tor para las líneas 100 que sea semitransparente y transmi-
ta una banda de color, y material conductor para las líneas
30



102 que sea semitransparente y transmita una banda de color diferente, de un sistema de dos colores, la pantalla luminiscente 38 no es preciso que esté dividida en secciones, sino que puede ser continua y generar luz blanca. Así, excitando las líneas 100 y 102 mediante las señales de control de color, se produce una imagen en color.

El aparato puede ser modificado para que opere para uso para cámaras de televisión, mediante la sustitución de una capa fotoconductor en lugar de la capa electroluminiscente 38 representada en la Fig. 1. Así, al ser proyectada una imagen u otra información sobre la capa fotoconductor así sustituida en lugar de la capa electroluminiscente 38, a través de la capa conductora transparente 34, la conductancia entre las capas conductoras 34 y 32 variará de acuerdo con la intensidad luminosa en cualquier punto en la placa 38, de igual medida que la fotoconductividad en la placa 36 producida por el punto luminoso de exploración en la capa electroluminiscente 28.

Mediante otra modificación, el aparato puede operar como una cámara de televisión sensible al color. Para este fin, se subdivide la placa conductora 34 de la manera ilustrada en la Fig. 3, empleando materiales conductores semitransparentes filtrantes de luz, siendo los conductores 100, por ejemplo, capaces de transmitir un color, mientras que los conductores 102 transmiten un segundo color, de un sistema Land de dos colores. Siendo la capa 38 fotoconductor y estando segmentada con un segmento separado bajo cada conductor, con los segmentos aislados entre sí, y estando cada par de conductores 100 y 102 en coincidencia con un conductor 25 de traza, se verá que durante cualquier traza la conduc-

325358

tancia en la capa fotoconductorá responderá a la intensidad de color que incide sobre ella a través de los conductores de filtro de luz 100 y 102. Por tanto, la conductancia entre la placa 32 y las líneas conductoras 100 y el conductor 101, y la conductancia entre la placa 32 y las líneas conductoras 102 y el conductor 103, se hará variar de acuerdo con la intensidad de los dos colores en cualquier punto correspondiente a la traza de exploración, siendo conectado el circuito conductor entre los conductores 100 y la placa 32, y los conductores 102 y placa 32, por los elementos conductores minúsculos 39 en la placa opaca 40. Así, pueden emplearse las conductancias variables entre la placa 32, y los conductores 101 por una parte y el conductor 103 por otra parte, para modular las frecuencias portadoras para transmisión de la información en color recibida por la cámara, según es explorada. Se comprenderá que cualquier espacio entre los conductores adyacentes 100 y 102 será opaco para impedir que entre luz en la capa fotoconductorá, excepto a través de los filtros. En la práctica, la capa fotoconductorá, segmentada como anteriormente se ha dicho, puede tener cada uno de sus segmentos subdividido para proporcionar un efecto de tablero de ajedrez, estando cada subdivisión individual aislada de las demás. En tal caso pueden eliminarse las capas opacas 40.

Aunque se ha hecho referencia a un sistema de dos colores para ilustración, se verá desde luego que subdividiendo la película conductora 34 en grupos de tres, y subdividiendo la capa 38 en consecuencia, puede tenerse un sistema de tres colores, tanto para producir imágenes como para proporcionar una cámara receptora de tres colores.



En la Fig. 4 se ha representado una vista esquemática de un fragmento superior de la sección de exploración destinado a entrelazado, en que los conductores verticales y sus respectivos entrehierros 70 y entrehiero 74 activador y campo magnético, son los mismos que en las Figs. 1 y 2. Los conductores horizontales 125 con sus entrehierros 154, destinados a ser periódicamente activados por el entrehierro 158, alternan con conductores 124 que tienen entrehierros 153 activados por un entrehierro 157. Se verá que la dirección del flujo magnético a través de los entrehierros 158 y 154 será opuesta a la dirección del flujo en los entrehierros 157 y 153 ya que la descarga sucesiva en los entrehierros 154 por el entrehierro 158, y la descarga sucesiva a través de los entrehierros 153, activada por el entrehierro 157, se desplazarán ambas hacia abajo, y por tanto el paso de corriente a través del entrehierro 154 será de derecha a izquierda, mientras que el paso de corriente en el entrehierro 153 es de izquierda a derecha, estando dispuestos los entrehierros 153 a lo largo del borde opuesto, para facilitar la construcción. En funcionamiento, la acción es diferente de la expuesta en lo que antecede, por cuanto se efectúa una exploración completa de toda la pantalla empleando conductores 27 y 125, seguida de una exploración completa de conductores 27 en combinación con conductores 124. Por tanto, si se efectúa una exploración completa de la primera sección en $1/60$ de segundo, seguida de una exploración completa de la otra sección en $1/60$ de segundo, se producirán dos imágenes entrelazadas cada una de $1/30$ de segundo. Para emisión normalizada, puede emplearse cualquier número de líneas conductoras 27, tal como 700, mientras que el número total

325358

30 A 2



de líneas conductoras 125 y 124 puede ser de 525.

En la Fig. 5 se ha ilustrado esquemáticamente otra forma modificada del invento en que la sección de exploración, por sí sola, puede bastar para producir una imagen, ya sea en negro o en color, o actuar como una cámara. En esta disposición, para producir una imagen se emplea la misma capa electroluminiscente 28, con dos juegos de conductores horizontales 225 y 224 dispuestos alternadamente en un lado, y dos juegos de conductores verticales 227 y 226 dispuestos en el otro lado. Los conductores 225 tienen entrehierros 254, a lo largo de un lado, y son activados por un entrehierro 258, mientras que los conductores 224 tienen entrehierros 253 y son activados por un entrehierro 257. Los extremos opuestos o de la izquierda de los conductores 225 están desplazados en torno al área de los entrehierros 253, y cada conductor está conectado a un terminal común 261 a través de una resistencia 260, teniendo la resistencia el mismo valor que la resistencia a través de los entrehierros 254 durante la descarga. Análogamente, los extremos opuestos o de la derecha de los conductores 224 están desplazados en torno al área de entrehierros 254 y conectado cada uno de ellos a un retorno común 263 a través de una resistencia 262 del mismo valor que la resistencia de los entrehierros 253 durante la descarga.

Los conductores verticales pueden estar dispuestos en dos juegos de conductores 227, y 226, para producción de imagen en color, con entrehierros 270 y 269 en sus extremos respectivos, activados por entrehierros 274 y 273 - respectivamente. Los conductores 227, en sus extremos opuestos están desplazados para librar los entrehierros 269, y

325358

30 ABR.



5 cada uno de ellos está conectado a través de una resistencia 280 a un retomo común 281, y los conductores 226, en sus extremos opuestos con respecto a sus entrehierros 269 están desplazados para liberar los entrehierros 270, y están a su vez cada uno de ellos conectados a través de una resistencia 283 a un retorno común 282. Las resistencias 280 y 283 tienen el mismo valor que las resistencias de sus entrehierros respectivos durante la descarga.

10 Aplicando potenciales de corriente continua entre los terminales 261 y 162 y los terminales 281 y 276 de iguales valores, y proporcionando medios para mantener los potenciales en los terminales 281 y 162 en un valor predeterminado con respecto a tierra, estando el potencial en los terminales 261 y 276 también a un potencial predeterminado con respecto a tierra, se verá que al recorrer la descarga la serie de entrehierros 270, los correspondientes conductores 227 serán llevados sucesivamente a un potencial medio entre los potenciales aplicados en 281 y 276. Además, al tener lugar la descarga a través de cualquiera de los entrehierros 254, 15 el correspondiente conductor 225 será puesto al mismo potencial medio. Por tanto, la tensión impresa sobre el material electroluminiscente entre los conductores 225 y 227, en cualquier punto donde un conductor 225 excitado de descarga cruza a un conductor 227 excitado de descarga, estando ambos 20 conductores a un potencial medio debido a la descarga simultánea en sus respectivos entrehierros 254 y 270, será cero. Así, se efectúa la exploración sin crear electroluminiscencia alguna en la capa 28. Imprimiendo sobre los terminales 276 y 162 una señal de alta frecuencia, modulada en amplitud de acuerdo con la información de la imagen, puede hacerse 25 30

325358



que se ilumine el material electroluminiscente, con brillo de acuerdo con la amplitud modulada del potencial de alta frecuencia impreso a través de los terminales 276 y 162.

5 Tal frecuencia de señal modulada puede ser impresa sobre los terminales 276 y 162 acoplado inductivamente la frecuencia de señal modulada como en 290 con una inductancia 292 conectada a través de las capacitancias 294 y 296 a los terminales 276, y 162. Así, el material luminiscente es explorado como un punto oscuro por las series de descargas que se producen en los entrehierros 270 y en los entrehierros 254, y solamente tendrá lugar luminiscencia en grado variable en el punto, por lo demás oscuro, explorado mediante respuesta del material luminiscente a la amplitud de la frecuencia de la señal.

15 La anterior descripción, para fines ilustrativos, se ha hecho para exploración entre líneas conductoras 227 y 225 como si no existiesen líneas conductoras 226 y 224, y tal operación producirá una imagen en blanco y negro, visible desde uno u otro lado, si las líneas conductoras 227 y 20 225 son ambas de material conductor transparente, tal como óxido de estaño. En la práctica, sin embargo, la visión será solamente desde un lado, tal como a través de las líneas 227, ya que desde el otro lado se produciría una imagen reflejada inversa en realidad. A fin de proporcionar entrelazado de imágenes, se efectúa la exploración empleando primero una combinación de líneas conductoras 224, siendo impresa la frecuencia de la señal de llegada sobre el conductor 255, a través de la capacitancia adicional 297. Así se efectúa el entrelazado, como se comprenderá de la consideración 25 de la descripción juntamente con la Fig. 4. Se comprenderá que a través de los conductores 265 y 263 se aplica el mismo

325358



potencial que el que fué aplicado a través de los conductores 162 y 261 a tierra, de manera que resulta una exploración de tensión nula desde uno u otro juego de conductores 225 y 224, con respecto a los conductores 227.

5 La imagen en color utilizando, por ejemplo, el sistema Land de dos colores a que se ha hecho referencia, puede lograrse utilizando dos juegos de conductores verticales, siendo un juego de conductores 227, y siendo el otro juego de conductores 226. Los conductores 227 estarán destinados
10 a transmitir luz de un color del sistema, mientras que los conductores 226 transmitirán el otro color. El mismo potencial de descarga que se aplica a través de los conductores 276 y 281 será aplicado a través de los conductores 275 y 282 que tienen la misma referencia a tierra, a fin de producir exploración de potencial cero. Una frecuencia portadora, modulada o una banda de información de un color, será impresa sobre la inductancia 292, mediante la inductancia 290, para producir luminiscencia entre los conductores 227 y 225 y 224. Una segunda frecuencia portadora, modulada por
20 la banda de información del otro color será impresa sobre la inductancia 302, mediante la inductancia 300, y producirá luminiscencia entre los conductores 226 y 225 y 224, estando convenientemente acoplada la inductancia 302 a los conductores 265, 162 y 275, a través de condensadores adecuados 304, 306 y 308 respectivamente.

25 La misma sección de exploración ilustrada en la Fig. 5 se convierte en una cámara al sustituirse la capa electroluminiscente 28 por una capa fotoconductora. El material fotoconductor puede ser sulfuro de cadmio. Para funcionamiento como cámara en blanco y negro los conductores 227 serán
30

325358

30A



transparentes. Para color, usando el sistema de dos colores
a que se ha hecho referencia, los conductores 227 y los con-
ductores 226 serán de material filtrante de luz. Los conduc-
tores 227 transmitirán al material fotoconductor 28 una ban-
5 da de color, mientras que el conductor 226 transmitirá a
la capa fotoconductor la segunda banda. Así, al ser pro-
yectada una imagen sobre las capas de conductores 227 y 226,
durante la exploración, la conductividad de la capa 28 varia-
rá debido a la intensidad luminosa impresa sobre ella. La va-
riación de conductancia de la capa fotoconductor durante
10 tal exploración puede usarse fácilmente para modular una fre-
cuencia portadora. En lugar de ponerse los conductores 225
y 224, y los conductores 227 y 226 al mismo potencial por
descarga en el entrehierro, de manera que se logre una explo-
15 ración de potencial cero, se inserta una resistencia en cada
uno de los conductores 316 y 318, de manera que en la descar-
ga en un entrehierro tal como el 270, ó el 269, el potencial
del correspondiente conductor 227 ó 226 estará a un nivel
de tensión diferente con respecto al conductor particular
20 225 ó 224 en el cual está teniendo lugar la descarga, de ma-
nera que hay paso de corriente, a través de la capa fotocon-
ductora, que varía con la conductancia de la misma en el pun-
to de exploración. Esa conductancia variable produce una caí-
da de tensión variable a través de cada una de las resisten-
25 cias insertadas en los respectivos conductores 316 y 318,
cada una de las cuales puede emplearse para modular dos fre-
cuencias portadoras, respectivamente, para transmitir infor-
mación en imágenes en colores.

Se comprenderá, al igual que antes, que los conducto-
30 res 227 y 226 que actúan como filtros de banda de color,
serán los únicos medios por los cuales la luz puede llegar



a alcanzar la capa fotoconductora, y constituirán un plano sobre el cual será proyectada información en forma de fotografías, diagramas, material escrito o similar, como una imagen.

5 Como antes, el número de juegos de líneas conductoras, tales como 227 y 226, puede aumentarse desde dos a tres, para utilizar un aparato de exploración de cámara o productor de imágenes en tres colores, como se comprenderá fácilmente. Se comprenderá además que el desplazamiento de la descarga de izquierda a derecha a lo largo de los entrehierros 10 270 y de los entrehierros 269 tendrá lugar a la misma velocidad, y que ambos juegos de entrehierros pueden ser activados mediante descargas en los entrehierros 274 y 273, sustancialmente simultáneas, siguiendo la descarga en el entrehierro 15 273 a la descarga en el entrehierro 274 con un intervalo de tiempo no superior a la mitad del tiempo para que la descarga pase desde un entrehierro 270 al siguiente.

Aunque se ha descrito la exploración efectuada como unidireccional, es decir en una dirección horizontalmente 20 y en una dirección verticalmente, se comprenderá que podría emplearse exploración bidireccional, ya horizontal o ya verticalmente, o una y otra, usando los conceptos del invento aquí expuestos. Ello puede lograrse invirtiendo periódicamente el campo. Si el periodo de inversión es menor que el 25 tiempo que dura el desplazamiento de la descarga a través de la fila de entrehierros, la descarga se mantendrá sin activación, y la activación podría efectuarse en cualquier lugar a lo largo de la línea de entrehierros, para fines de iniciación. Así, si el campo varía sinusoidalmente puede hacerse que la velocidad de desplazamiento de la descarga va- 30

325358

30 APR



rie sinusoidalmente.

Para los expertos en la técnica será evidente que puede emplearse el invento en una forma de coordenadas polares, utilizando una pluralidad de conductores circulares concéntricos de radios progresivamente crecientes, en combinación
5 con una pluralidad de conductores radiales espaciados angularmente de una manera uniforme, estando separados los conductores circulares y radiales mediante una capa de material transductor de electricidad y luz, es decir material fotoconductor o electroluminiscente como se ha expuesto. Los conductores radiales deberán tener preferiblemente en sus extremos periféricos un entrehierro, para producir una serie circunferencial de entrehierros, de manera que la descarga pueda desplazarse de entrehierro a entrehierro en sentido circunferencial. Puede usarse un entrehierro activador para iniciar la descarga circunferencial, y puede emplearse para controlar el período por cada 360° de desplazamiento. El control puede efectuarse pulsando el campo magnético que irá asociado a los entrehierros, para producir desplazamiento en
15 sentido circunferencial.

Cada uno de los conductores circulares puede tener un conductor extendiéndose en sentido de separarse desde el plano de los conductores, y cada conductor tendrá un entrehierro, y los entrehierros estarán puestos en una fila con espaciamiento uniforme y en un campo magnético adecuado. Como ya se ha indicado, se proveerá un entrehierro activador junto a un entrehierro extremo para iniciar cada desplazamiento de la descarga a lo largo de la fila de entrehierros,
25

En la expresión: transductor de electricidad y luz, tal como aquí se usa, se pretende incluir el material elec-
30



troluminiscente así como el material fotoconductor.

5 Aun cuando se ha ilustrado y descrito una sola realización del invento con variaciones, ha de entenderse que el invento no queda limitado a ella. Dado que pueden efectuarse diversos cambios en la construcción y en la disposición, sin desviarse del espíritu del invento, como será evidente para los expertos en la técnica, para la definición de los límites del invento deberá hacerse referencia a las reivindicaciones contenidas en la Nota adjunta.

10

- N O T A -

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 siguientes:

15 1.^o.- Un dispositivo de exploración que comprende una lámina de material transductor de luz y electricidad que tiene en un lado de la misma un primer juego de conductores que comprende una pluralidad de conductores paralelos espaciados por igual, y que tiene en el otro lado de la misma un
20 segundo juego de conductores que comprende una pluralidad de conductores paralelos y espaciados por igual, extendiéndose los conductores de dicho primer juego sustancialmente en ángulo recto con los conductores de dicho segundo juego solapando un número sustancial de cada uno de los conductores de un juego a un número sustancial de los conductores del

325358 30 ABR

segundo juego para proporcionar un área de exploración solapándose sustancialmente rectangular, teniendo cada conductor de cada juego un entrehierro en un extremo fuera de dicha área de solapamiento, estando dichos entrehierros de todos los citados conductores de cada juego junto a los entrehierros de los conductores adyacentes del mismo juego y estando dispuestos en una fila que se extiende transversalmente a los conductores, un terminal común que conecta los extremos de todos los conductores más allá de los entrehierros respectivos, un terminal activador para cada juego de conductores que conecta con el terminal común del juego a través de un entrehierro activador dispuesto junto al entrehierro extremo del juego respectivo, una envolvente impemeable que encierra todos los entrehierros y contiene un gas ionizable, medios para aplicar periódicamente un potencial a dichos terminales activadores para crear una descarga de efluvió activadora en cada uno de los entrehierros activadores, medios para aplicar un potencial de corriente continua entre los terminales comunes de dichos juegos a un valor insuficiente para crear una descarga de efluvió en los entrehierros de los conductores conectados a ellos excepto por ionización del gas en la región inmediata de un entrehierro adyacente y a partir de una descarga de efluvió establecida en éste, y medios para hacer que una descarga de efluvió establecida en el entrehierro activador de cada juego se desplace transversal y sucesivamente de entrehierro a entrehierro, en una dirección separándose de dicho entrehierro activador.

2º.- Un dispositivo de exploración según el punto 1 en que los medios para producir el movimiento de la descarga



de efluvió comprenden campos magnéticos asociados con los entrehierros de dichos juegos primero y segundo de conductores.

5 3^a.— Un dispositivo de exploración según el punto 1 en que los medios para producir el movimiento de la descarga de efluvió efectúan el movimiento de la descarga de efluvios en los entrehierros de dicho primer juego de conductores a una velocidad que es un múltiplo de la velocidad del movimiento de la descarga de efluvios en los entrehierros de dicho segundo juego de conductores.

10 4^a.— Un dispositivo de exploración según el punto 1, en que los medios para producir el movimiento de la descarga de efluvios comprenden campos magnéticos, y el campo magnético asociado con los entrehierros de dicho primer juego de conductores está construído y dispuesto para mover la

15 descarga de efluvios en él a una velocidad que es un múltiplo de la velocidad de movimiento de la descarga de efluvios en los entrehierros de dicho segundo juego de conductores.

20 5^a.— Un dispositivo de exploración, con un tubo de exploración que comprende una capa de material electroluminiscente, una pluralidad de primeros conductores paralelos espaciados entre sí dispuestos a un lado de dicha capa, una pluralidad de segundos conductores paralelos espaciados entre sí dispuestos al otro lado de dicha capa y dispuestos transversalmente a dichos conductores primeramente citados, un

25 par de películas conductoras transparentes espaciadas, solapando a dichos conductores transparentes paralelos y aisladas de ellos, una pantalla opaca que tiene una multiplicidad de elementos conductores minúsculos aislados entre sí y que

30 tiene una capa de material conductor fotoséctrico en un lado

325358 GQ AB



5 y una capa de material fotoconductor en el otro lado de
la misma, dispuesta entre dichas películas y formando un
circuito conductor controlado por luz entre dichas pelícu-
las, estando dicha capa de material conductor fotoeléctri-
co en el lado de dicha pantalla opaca que mira hacia dicho
material electroluminiscente, y medios para excitar a dichos
primeros conductores sucesivamente y a dichos segundos con-
ductores sucesivamente desde una sola fuente de corriente
continua, siendo la velocidad de excitación sucesiva de los
10 citados primeros conductores un múltiplo de la velocidad de
excitación sucesiva de dichos segundos conductores, para
crear un punto luminiscente de de exploración en dicha capa
de material conductor fotoeléctrico que conduce para estable-
cer un trayecto conductor entre dichas películas conducto-
ras correspondiente a dicho punto de exploración.
15

6^a.- Un dispositivo de exploración, con un tubo de ex-
ploración que comprende una primera capa de material elec-
troluminiscente, una pluralidad de primeros conductores pa-
raalelos transparentes espaciados entre sí dispuestos a un
20 lado de dicha capa, una pluralidad de segundos conductores
paralelos espaciados entre sí dispuestos en el otro lado de
dicha capa y dispuestos transversalmente a dichos primeros
conductores, un par de películas conductoras transparentes
espaciadas que solapan a dichos conductores transparentes
25 paralelos y están aisladas de ellos, una pantalla opaca que
tiene una multiplicidad de elementos conductores minúsculos
aislados entre sí y que tiene una capa de material conductor
fotoeléctrico en un lado de la misma y una capa de material
conductor electroluminiscente en el otro lado de la misma,
30 dispuesta entre dichas películas y formando un circuito con-

ductor controlado por luz entre dichas películas, estando dicha capa de material conductor fotoeléctrico en el lado de dicha pantalla opaca que mira hacia dicha primera capa de material electroluminiscente, medios para excitar a dichos primeros conductores sucesivamente y a dichos segundos conductores sucesivamente desde una sola fuente de corriente continua, siendo la velocidad de excitación sucesiva de dichos primeros conductores un múltiplo de la velocidad de excitación de dichos segundos conductores, para crear un punto luminoso de exploración en dicha primera capa de material electroluminiscente, y medios para aplicar un potencial de señal modulado de información de alta frecuencia a dichas películas conductoras, para hacer con ello que una traza conductora coincida con dicho punto de exploración entre dichas películas conductoras y que varíe la luminiscencia con la modulación de la señal en dicha capa electroluminiscente entre dichas películas conductoras transparentes.

7º.- Un dispositivo de exploración, con un tubo de exploración que comprende una capa de material electroluminiscente, una pluralidad de primeros conductores transparentes paralelos espaciados entre sí dispuestos en un lado de dicha capa, una pluralidad de segundos conductores paralelos espaciados entre sí dispuestos en el otro lado de dicha capa y dispuestos transversalmente a dichos primeros conductores, un par de películas conductoras transparentes espaciadas que solapan a dichos conductores transparentes paralelos y están aisladas de éstos, una pantalla opaca que tiene una multiplicidad de elementos conductores minúsculos aislados entre sí y que tiene una capa de material conductor

325358

30 AB



fotoeléctrico en un lado de la misma y una capa de material conductor fotoeléctrico en el otro lado de la misma, dispuesta entre dichas películas y que forma un circuito conductor controlado por luz entre dichas películas, medios para excitar a dichos primeros conductores sucesivamente y a dichos segundos conductores sucesivamente desde una sola fuente de corriente continua, siendo la velocidad de excitación sucesiva de dichos primeros conductores un múltiplo de la velocidad de excitación de dichos segundos conductores, para crear un punto luminiscente de exploración en dicho material electroluminiscente, y hacer conductor un punto correspondiente en la capa adyacente de dicho material conductor fotoeléctrico para establecer un circuito conductor entre dichas películas que se desplace en correspondencia con dicho punto de exploración, y medios para proyectar una imagen que tiene intensidades de luz variables sobre la otra capa conductora fotoeléctrica, con lo que la conductancia de dicho circuito varía de acuerdo con dichas intensidades de luz de la imagen.

8ª.- Un dispositivo de exploración, con un tubo de exploración que comprende una primera capa de material electroluminiscente, una pluralidad de primeros conductores paralelos espaciados entre sí, transparentes, dispuestos en un lado de dicha capa, una pluralidad de segundos conductores paralelos espaciados entre sí dispuestos en el otro lado de dicha capa y dispuestos transversalmente a dichos primeros conductores, un par de películas conductoras transparentes espaciadas que solapan a dichos primeros conductores y están aisladas de ellos, una pantalla opaca que tiene una multiplicidad de elementos conductores minúsculos aislados entre sí y que tiene una capa de material conductor fotoeléctrico en un lado y una segunda capa de material electro-



luminiscente en el otro lado, dispuesta entre dichas películas y formando un circuito conductor controlado por luz entre dichas películas, estando dicha capa de material conductor fotoeléctrico en el lado de dicha pantalla opaca que
5 mira hacia dicha primera capa de material electroluminiscente, medios para excitar a dichas primeros conductores sucesivamente y a dichos segundos conductores sucesivamente desde una sola fuente de corriente continua, siendo la velocidad de excitación sucesiva de dichos primeros conductores
10 un múltiplo de la velocidad de excitación de dichos segundos conductores para crear un punto luminiscente de exploración en dicha primera capa de material electroluminiscente, estando dicha segunda capa de material electroluminiscente y la película transparente adyacente a ella subdivididas longitudinalmente en pares, estando cada uno de dichos
15 pares en coincidencia con uno diferente de dichos primeros conductores, y medios para aplicar dos potenciales de señal modulados de información de alta frecuencia de dos colores a las subdivisiones alternadas de la película conductora subdividida y a la otra película conductora, para hacer con
20 ello que una traza conductora coincida con dicho punto de exploración entre dicha película conductora subdividida y dichas otras películas conductoras y variando la electroluminiscencia en las subdivisiones de dicha segunda capa de
25 material electroluminiscente con las modulaciones de dichas dos señales, y medios para efectuar la transmisión de luz de dos colores desde las subdivisiones alternadas.

9^a.— Un dispositivo de exploración, con un tubo de exploración que comprende una primera capa de material electroluminiscente, una pluralidad de primeros conductores pa-
30

325358

30 A5



ralelos, transparentes, espaciados entre sí, en un lado de dicha capa, una pluralidad de segundos conductores paralelos espaciados entre sí dispuestos en el otro lado de dicha capa y dispuestos transversalmente a dichos primeros conductores, un par de películas conductoras transparentes espaciadas que solapan a dichos conductores transparentes paralelos y están aisladas de ellos, una pantalla opaca que tiene una multiplicidad de elementos conductores minúsculos aislados entre sí y que tiene una capa de material conductor fotoeléctrico en un lado de la misma y una segunda capa de material conductor fotoeléctrico en el otro lado de la misma, dispuesta entre dichas películas y formando un circuito conductor controlado por luz entre dichas películas, y medios para excitar a dichos primeros conductores sucesivamente y a dichos segundos conductores sucesivamente desde una sola fuente de corriente continua, siendo la velocidad de excitación sucesiva de los primeros conductores un múltiplo de la velocidad de excitación de dichos segundos conductores, para crear un punto luminiscente de exploración en dicha primera capa de material electroluminiscente, estando dicha segunda capa de material conductor fotoeléctrico y la película conductora en contacto con ella subdivididas longitudinalmente en grupos, estando cada grupo en coincidencia y en alineación con los conductores correspondientes, siendo las subdivisiones de dicha película conductora alternadamente de material filtrante de luz sensible a diferentes bandas de color correspondientes en número al número de subdivisiones de cada grupo.

10².— Un dispositivo de exploración que comprende una capa de material transductor de electricidad y luz, una plu-



5 ralidad de conductores paralelos transparentes espaciados
entre sí dispuestos a un lado de dicha capa, una pluralidad
de conductores paralelos espaciados dispuestos en el otro
lado de dicha capa y dispuestos transversalmente a dichos
10 primeros conductores, y medios para excitar a dichos pri-
meros conductores sucesivamente y a dichos segundos conduc-
tores sucesivamente desde una sola fuente de corriente con-
tinua, siendo la velocidad de excitación sucesiva de dichos
primeros conductores un múltiplo de la velocidad de excita-
ción de dichos segundos conductores, para efectuar la explo-
ración en dicho material transductor.

11^a.- Un dispositivo de exploración según el punto 10,
en que dicho material transductor de electricidad y luz es
fotoconductor.

15 12^a.- Un dispositivo de exploración, con un tubo de
exploración según el punto 10, en que dicho material trans-
ductor de electricidad y luz es electroluminiscente.

20 13^a.- Un dispositivo de exploración que comprende una
capa de material transductor de electricidad y luz, una plu-
ralidad de conductores transparentes espaciados uniformemen-
te dispuestos en un lado de dicha capa, una pluralidad de
conductores espaciados uniformemente dispuestos en el otro
lado de dicha capa y dispuestos transversalmente a dichos pri-
meros conductores, y medios para excitar sucesivamente a di-
chos primeros conductores uniformemente espaciados y sucesi-
vamente a dichos segundos conductores uniformemente espaciados
25 desde una sola fuente de corriente continua, siendo la ve-
locidad de excitación sucesiva de la primera capa de conduc-
tores un múltiplo de la velocidad de excitación de los cita-
dos segundos conductores, para efectuar exploración en dicho
30

325358

30



material transductor de electricidad y luz.

14º.- Un dispositivo de exploración según el punto 13 en que dicho material transductor de electricidad y luz es fotoconductor.

5 15º.- Un dispositivo de exploración según el punto 13, en que dicho material transductor de electricidad y luz es electroluminiscente.

10 16º.- Un dispositivo de exploración que comprende una capa de material transductor de electricidad y luz, una pluralidad de conductores paralelos uniformemente espaciados dispuestos en un lado de dicha capa y que constituyen un primer juego de conductores, y una pluralidad de conductores paralelos uniformemente espaciados dispuestos en el otro lado de dicha capa colocados transversalmente a dichos conductores primeramente citados y que constituyen un segundo juego de conductores, medios que incluyen una pluralidad de resistencias iguales que conectan un extremo de cada uno de los conductores de cada juego a un terminal común del juego, un segundo terminal común para cada juego, una pluralidad de entrehierros o intervalos de descarga de efluvios entre el segundo terminal común de cada juego y los otros extremos de los conductores del juego, una fuente de potencial eléctrico de corriente continua aplicado a través de los terminales comunes de cada juego, estando dichos entrehierros o intervalos de descarga de efluvios de cada juego alineados y sucesivamente adyacentes, medios para establecer un campo magnético a lo largo de los entrehierros o intervalos en cada juego de conductores, medios para iniciar una descarga de efluvios junto a un entrehierro o intervalo extremo de los entrehierros de cada juego para iniciar con ello una descarga

15

20

25

30



sucesiva que se desplaza a lo largo de los entrenierros o intervalos de cada juego, iniciando dichos medios iniciadores para un juego de conductores una descarga de efluvios a una velocidad que es múltiplo de la velocidad a que es iniciada la descarga de efluvios por los medios iniciadores para el otro juego de conductores, equilibrando sustancialmente cada una de dichas resistencias a la resistencia de un entrenierro o intervalo de descarga de efluvios durante la descarga, con lo que cualquier conductor de uno u otro juego, durante la descarga de efluvios en el entrenierro asociado con él, está sustancialmente a la mitad del potencial de la fuente de corriente continua aplicada, para producir con ello una exploración de potencial sustancialmente cero de dicho material transductor eléctrico.

15 17ª.- Un dispositivo de exploración según el punto 16, en que dicho material transductor de electricidad y luz es material electroluminiscente y en que dicho dispositivo de exploración incluye medios para imprimir una tensión de señal variable a través de dichos segundos terminales comunes de cada juego de conductores, para producir luminiscencia variable correspondiente en el punto de exploración.

20 18ª.- Un dispositivo de exploración según el punto 16, en que dicho material transductor de electricidad y luz es fotoconductor, y en que hay conectados medios a través de dichos segundos terminales comunes de cada juego de conductores para transmitir una señal correspondiente en intensidad a la conductividad de dicho material fotoconductor en el punto de exploración.

25 19ª.- Un dispositivo de exploración que comprende una capa de material transductor de electricidad y luz, una

30

325358

30



5 pluralidad de conductores espaciados uniformemente dispues-
tos en un lado de dicha capa y que constituyen un primer
juego de conductores, y una pluralidad de conductores espa-
ciados uniformemente dispuestos en el otro lado de dicha ca-
pa colocados transversalmente a dichos conductores primera-
mente citados, y que constituyen un segundo juego de conduc-
tores, medios que incluyen un primer terminal común para un
extremo de cada uno de los conductores del primer juego, es-
tando cada uno de dichos conductores conectado a dicho termi-
10 nal a través de una resistencia individual para cada conduc-
tor, y medios que incluyen un terminal común para un extremo
de cada uno de los conductores del segundo juego, estando ca-
da uno de dichos conductores últimamente citados conectado
a dicho terminal últimamente citado, a través de una resis-
15 tencia individual para cada conductor, un segundo terminal
común para el otro extremo de cada uno de los conductores del
primer juego, una pluralidad de entrehierros o intervalos
de descarga de efluvios individuales espaciados muy próximos
interpuestos entre el otro extremo de cada uno de los conduc-
20 tores del primer juego y dicho segundo terminal común, un
segundo terminal común para el otro extremo de cada uno de
los conductores del segundo juego, una pluralidad de entre-
hierros de descarga de efluvios individuales espaciados muy
próximos interpuestos entre el otro extremo de cada uno de
25 los conductores del segundo juego y dicho segundo terminal
común últimamente citado, una fuente separada de potencial
eléctrico de corriente continua aplicado a través de los
terminales de cada juego, teniendo el potencial de corriente
continua aplicado a través de los terminales del primer juego
30 su polaridad invertida con respecto a la del aplicado al se-

325358

30 A



gundo juego, con lo que el primer terminal común del primer juego es negativo con respecto al primer terminal común del segundo juego, estando dichos entrehierros de descarga de efluvios de cada juego alineados y adyacentes sucesivamente, medios para establecer un campo magnético separado a lo largo de la alineación de entrehierros en cada juego, medios para iniciar una descarga de efluvios junto a un entrehierro extremo de la alineación de entrehierros de cada juego para iniciar con ello una descarga sucesiva que se desplaza a lo largo de la alineación de los entrehierros de cada juego bajo la influencia del campo magnético asociado con los entrehierros del juego, produciéndose dichos medios iniciadores, para un juego de conductores, a una velocidad que es un múltiplo de la velocidad a que se producen los medios iniciadores del otro juego, estando las resistencias de cada juego y el potencial aplicado a cada juego relacionados con la resistencia del entrehierro de cada conductor mientras está bajo descarga de efluvios, de tal manera que durante la descarga de efluvios en cualquier entrehierro de cualquier conductor de un juego, y descarga de efluvios simultánea en cualquier entrehierro de cualquier conductor del segundo juego, establece un potencial sustancialmente igual en cada uno de los dos conductores, con lo que existe un potencial sustancialmente cero entre los dos conductores durante la descarga de efluvios simultánea en los entrehierros de dichos dos conductores, y se efectúa una exploración de potencial cero del material transductor.

20^o.- Un dispositivo de exploración que comprende una capa de material transductor de electricidad y luz, una pluralidad de conductores espaciados uniformemente dispuestos

325358



en un lado de dicha capa y que constituyen un primer juego de conductores, y una pluralidad de conductores uniformemente espaciados dispuestos en el otro lado de dicha capa colocados transversalmente a dichos conductores primeramente citados, y que constituyen un segundo juego de conductores, 5 medios que incluyen un primer terminal común para un extremo de cada uno de los conductores del primer juego, estando cada uno de dichos conductores conectado a dicho terminal a través de una resistencia individual para cada conductor, 10 y medios que incluyen un terminal común para un extremo de cada uno de los conductores del segundo juego, estando cada uno de dichos conductores últimamente citados conectado a dicho terminal últimamente citado a través de una resistencia individual para cada conductor, un segundo terminal 15 común para el otro extremo de cada uno de los conductores del primer juego, medios para establecer un circuito de resistencia entre el segundo terminal común y el otro extremo de cada uno de los conductores del primer juego sucesiva y cíclicamente, un segundo terminal común para el otro ex- 20 tremo de cada uno de los conductores del segundo juego y medios para establecer un circuito de resistencia entre el segundo terminal común últimamente citado y el otro extremo de cada uno de los conductores del segundo juego sucesiva y cíclicamente, una fuente separada de potencial eléctrico aplicado a través de los terminales de cada juego, teniendo el 25 potencial de corriente continua aplicado a través de los terminales del primer juego su polaridad invertida con respecto a la del aplicado al segundo juego, con lo que el primer terminal común del primer juego es negativo con respecto al primer terminal común del segundo juego, produciéndose la velo- 30

325358

30



5 ciudad cíclica de repetición del establecimiento sucesivo
de los circuito de resistencia, para un juego de conduc-
tores, a una velocidad que es un múltiplo de la velocidad
cíclica de repetición del establecimiento sucesivo de los
10 circuitos de resistencia del otro juego, estando las resis-
tencias de cada juego y el potencial aplicado a cada juego
relacionados con la resistencia de los circuitos de resis-
tencia de cada conductor mientras están establecidos, de
tal modo que durante el establecimiento del circuito de re-
15 sistencia con respecto a cualquier conductor de un juego,
y el establecimiento simultáneo de circuito de resistencia
con respecto a cualquier conductor del segundo juego, esta-
blece un potencial sustancialmente igual en cada uno de los
dos conductores, con lo que existe un potencial sustancial-
15 mente cero entre los dos conductores durante el estableci-
miento simultáneo de circuitos de resistencia de dichos dos
conductores, y se efectúa exploración de potencial cero del
material transductor.

20 21ª.- Un dispositivo de exploración, para televisión,
radar y similares.

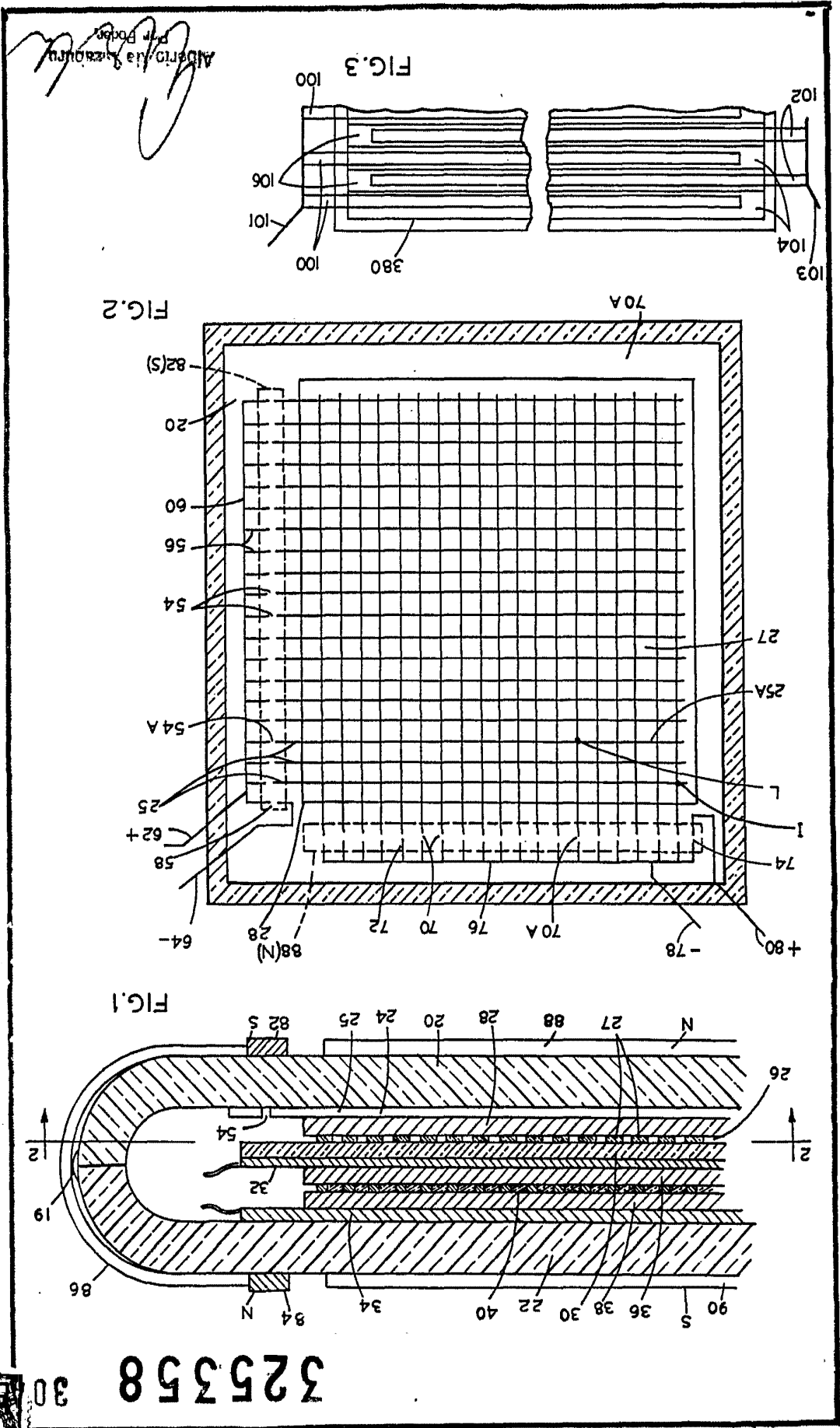
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antece-
de, representado en los dibujos que se acompañan y con los
fines que se han especificado.

25 Esta Memoria consta de treinta y seis hojas escritas
a máquina por una sola cara.

Madrid, 30 ABR 1960

P.A.

Alberto de Ezabir
Por Poder



Alberto J. Hernandez
 Pat. Broker

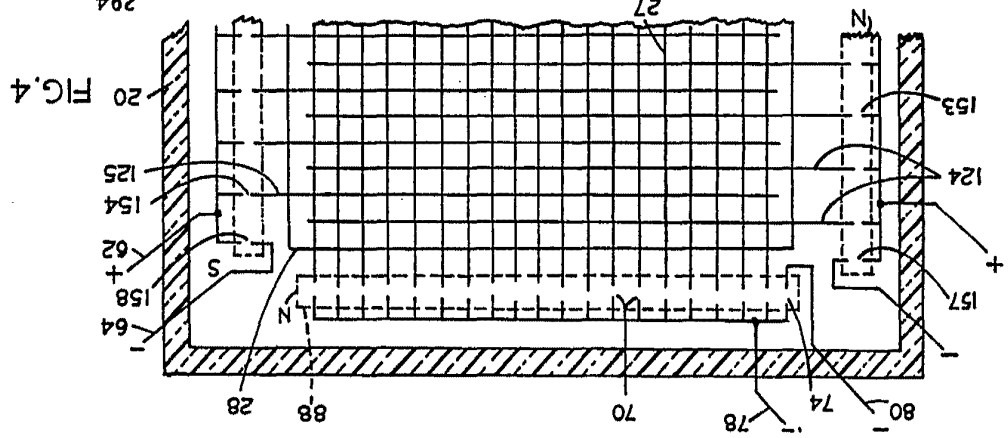
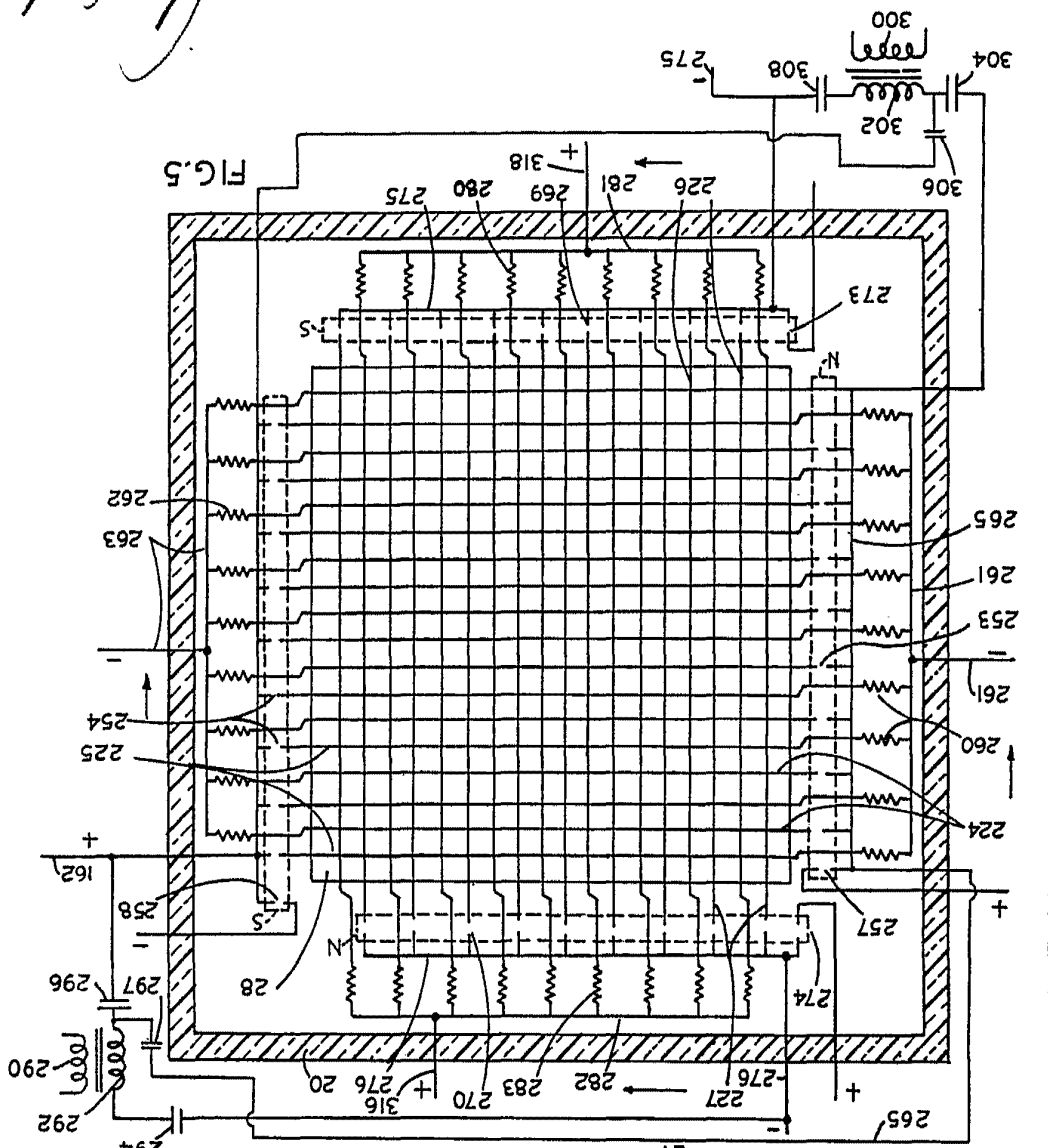


30 325358

EDWARD H. MILLER JR., & LOUIS P. LINDBERG, ATTORNEYS.

1/11

MADE IN U.S.A.
 For Patent



30

325358