

F.- 6744.-

Dossier 4140.-



18 MAY

18 MAY. 1948

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

MEMORIA DESCRIPTIVA

183737

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de COMPAGNIE POUR LA FABRICATION DES COMPTEURS ET
MATERIEL D'USINES A GAZ, entidad francesa, establecida en
12, Place des Etats-Unis, Montrouge (Sena), Francia, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LOS SISTEMAS DE TELEVISION EN
COLORES".-

Las imperfecciones de los sistemas conocidos de te-
levision en colores se deben a la utilizacion de filtros movi-
bles, o a la necesidad de varias canales de transmision inde-
pendientes. El sistema de television en colores del invento
permite evitar estos inconvenientes sin perder las ventajas
que caracterizan a dichos sistemas. Por el contrario, estas

5



ventajas se mejoran por los medios destinados a reemplazar los elementos impropios en los dispositivos existentes. Estos medios se ven en las figuras 1 y 2.

5 Un primer objeto del presente invento consiste en reemplazar los filtros coloreados movibles por órganos puramente electrónicos en forma de fuentes de luz de poca inercia que emiten bandas complementarias del espectro visible, controladas alternativamente según el ritmo de la descomposición de la imagen.

10 En la figura 1 el objeto a transmitir se representa por 1. La imagen de este objeto debe proyectarse por el objetivo 2 sobre el fotocátodo 3 del tubo analizador, por medio de dos tubos de descarga eléctrica 34 y 35. Se trata aquí de un sistema de televisión en colores dicromos de
15 manera que son suficientes dos tubos luminiscentes que actúan alternativamente y bien equilibrados desde el punto de vista de sus emisiones espectrales. A título de ejemplo, 34 puede ser una lámpara de neon para la componente rojo naranja, 35 una lámpara de vapor de mercurio para la componente verde
20 azulada. Las emisiones pueden evidentemente rectificarse por filtros ópticos apropiados y por pantallas de materias fluorescentes excitadas por la radiación ultravioleta del gas ionizado.

25 Los tubos 34 y 35 son controlados alternativamente por circuitos de tiratrón dispuestos en la parte 28 conectada con los generadores de las frecuencias de barrido 26 y 27. Como es sabido, la descarga de un condensador al través del tubo accionado, es disparada por el cierre del circuito anódico

183737



183737

5
10
15
20
25

de su tiratrón, provocado por medio de impulsos positivos que abren la rejilla de control. Estos impulsos se derivan de una de las frecuencias de descomposición de la imagen. Si se tratara de reemplazar filtros móviles, esta frecuencia sería la de la imagen, pero también es posible hacer alternar los tubos de iluminación 34 y 35 con la frecuencia de línea.

En caso de transmisión tricroma, los dos tubos 34 y 35 se reemplazarían por tres tubos de descarga de emisiones complementarias, cuya mezcla daría la impresión de un blanco más perfecto que en el caso de dos tubos solamente. Por razón de sencillez, la exposición del presente invento se proseguirá a base de una transmisión dicroma, sin que esto constituya una restricción.

La ganancia en intensidad de la señal de imagen resultante de la sustitución de los filtros coloreados móviles por los tubos de gas, se explica por los hechos siguientes; la absorción de la luz en los filtros en uso se eleva hasta el 85%, y las condiciones ópticas determinadas por el dispositivo analizador exigen el empleo de sistemas de abertura limitada, incapaces de hacer pasar flujos de luz a voluntad. Por el contrario, los tubos de descarga 34 y 35 no producen en principio más que las regiones del espectro deseadas, y esto sin limitar la intensidad de iluminación del objeto a transmitir. Así se elimina todo movimiento mecánico.

La alternancia de los tubos 34 y 35 puede ser igual a la frecuencia de imagen o a la frecuencia de línea.



18

183737

5 Sabido es que, en la reproducción de la imagen transmitida, la alternancia a la frecuencia de imagen es desfavorable desde el punto de vista fisiológico, a menos que se aumente esta frecuencia considerablemente. Pero entonces aumentan las dificultades por el lado eléctrico. Por eso el invento ofrece medios que permiten realizar, de manera muy sencilla y con un sólo tubo analizador del tipo iconoscópico, isoscópico o imagen-ortión, la reproducción de la imagen con una alternancia de los colores igual a la frecuencia de línea. Esta
10 realización es posible tanto en el caso en que se quiera conservar, en el emisor, la alternancia de las componentes con la frecuencia de imagen normal, como en el caso en que la exploración primitiva se hace ya cambiando el color de la iluminación de una línea a otra. En el primer caso un acumulador que permite la transformación de la sucesión de los
15 colores parece inevitable. Volveremos a esto más tarde al explicar la figura 2. El segundo caso se representa en la figura 1.

20 En esta figura, el tubo analizador diseñado esquemáticamente es una bombilla de vacío de forma cilíndrica, que se coloca en una bobina magnética 8 que produce un campo axial homogéneo. La parte izquierda del tubo corresponde en su acción a un transformador de imágenes del tipo bien conocido, de fotocátodo transparente al paso que la parte recta se parece mucho al sistema de la imagen-ortión. Los fotoelectrones emitidos por el cátodo 3, iluminado por la proyección
25 de la imagen a transmitir 1, son acelerados por el ánodo 4 y van a formar la imagen electrónica de 1, sobre el diafragma 5



18

1.83737

5

llevado a un potencial positivo conveniente con relación a 5. A la acción de concentración magnética ejercida por 8, se superpone el efecto de desviación en la dirección de la imagen producido por la bobina 7 alimentada por una corriente en forma de diente de sierra cuya frecuencia es la de la imagen. Es suministrada la corriente por el generador 27 que depende del generador de la frecuencia de línea 26 que controla al mismo tiempo, los circuitos del dispositivo estroboscópico 28.

10

A consecuencia de la desviación periódica del haz electrónico producida por 7, la hendidura lineal muy estrecha situada en medio del diafragma 5 dejará pasar sucesivamente cada línea de la imagen electrónica. Por consiguiente, en todo momento los valores de la intensidad a lo largo de una línea de la imagen se encontrarán acumulados en forma de cargas individuales eléctricas, sobre la pantalla lineal 6. Esta pantalla se extiende ante la hendidura del diafragma 5 para recibir todos los electrones de la línea a la vez. Es de la misma naturaleza que la

15

20

de la imagen-ortión, es decir que las cargas elementales acumuladas sobre 6 pueden ejercer la acción de control sobre el pincel de electrones lentos que vienen del cañón 11, para ser en mayor o en menor parte reflejado hacia la abertura de dicho cañón como es bien sabido en el funcionamiento de la imagen-ortión moderna. La bobina 10 alimentada a la frecuencia de línea, hace que se desplace el pincel electrónico a lo largo de la línea sobre la pantalla 6, produciendo así la modulación a transmitir. Los electrones

25



183737

reflejados hacia 11 se multiplican en el multiplicador 12
atravesando una serie de electrodos de emisión secundaria.
La corriente multiplicada va a parar al ánodo 13 y pasa por
la impedancia 14 conectada con el amplificador 15.

5

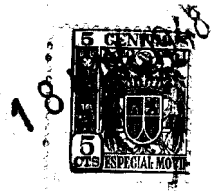
El diagrama de los impulsos representado en la
parte superior izquierda de la figura 1, permite darse cuen-
ta de cómo se suceden los impulsos de luz determinados por
los tiratrones del estroboscopio 28. La curva 11 co-
rresponde a la corriente de desviación de línea que alimen-
ta la bobina 10; en los intervalos de retorno del pincel
electrónico hacia su punto de partida, los tubos 34 y 35
son cebados alternativamente por los impulsos muy fuertes
36 y 37. Esta distribución se hace por medio de dos tira-
trones que determinan la descarga de una gran capacidad al
través de los tubos 34 y 35. El carácter de esta descar-
ga es representado por los tops 32 y 33 que provocan in-
tensidades de luz instantaneas notablemente altas. Es la
acción de esta iluminación en forma de relámpago la que se
acumula en la pantalla 6. La duración de la integración
del efecto fotoeléctrico es aquí prácticamente una décima
parte de la de una línea de la imagen, pero gracias a la
intensidad de iluminación disponible en este intervalo, el
efecto total expresado en potencial de carga sobre 6 equi-
vale a una duración mucho más larga que, referida a la ilu-
minación media del objeto a transmitir, rebasaría con mucho
la duración de una línea. Esta compresión del efecto foto-
eléctrico a acumular, en intervalos de tiempo muy cortos es
uno de los elementos característicos del invento.

10

15

20

25



183737

5

Durante la subida lineal de la corriente de desviación i_L , los tubos 34 y 35 están bloqueados y por tanto no pueden emitir luz. En esta parte es donde se hace la exploración de las cargas acumuladas a lo largo de la línea sobre la pantalla 6. Al mismo tiempo los condensadores de los circuitos estroboscópicos se cargan de nuevo.

10

La desviación del haz de electrones controlado por la bobina 7 (dirección imagen), puede ser un desplazamiento continuo de manera que las líneas correspondientes al rojo naranja o al verde azulado se sucedan con recubrimiento nulo o parcial, pero esta desviación puede ser también a sacudidas siendo en este caso la forma de la curva de deflexión la de una escalera. Los medios de producir esta función son conocidos. Con este tipo de desviación, se obtiene un recubrimiento total de dos líneas diferentemente coloreadas, lo que da el mejor efecto de mezcla.

15

20

En la figura 1, las señales de intensidad se transmiten a la estación receptora por el hilo 16, al paso que todos los impulsos necesarios para la sincronización pasan por la canal 38. Para simplificar se ha representado una transmisión por hilo en vez de por radio, y no se han indicado los órganos y los circuitos de desviación para los dos tubos de producción. Las señales de intensidad actúan sobre las rejillas 41 y 42 de las dos lámparas 17 y 18 simultáneamente, y en el mismo sentido, para las rejillas 39 y 40 son controladas en push-pull por la señal de sincronización 31 que se dobla y cuya fase es invertida por el órgano 29. El diagrama 30 muestra la relación entre i_L

25

18 MAY 1968



183737

5
10
15
20
25

y la señal 31. Debido a esta relación y al efecto de control aquí ejercido sobre las dos lámparas 17 y 18 los tubos catódicos de reproducción 21 y 22 se ponen en juego alternativamente por medio de sus electrodos de Wehnelt 19 y 20 a la misma cadencia que controla en el emisor la alternancia de la exploración de las líneas correspondientes a las dos especies de iluminación coloreada. La curva 31 puede al mismo tiempo sincronizar el barrido en los tubos 21 y 22. Las pantallas fluorescentes de estos tubos dan emisiones complementarias rectificadas, si es preciso, por filtros ópticos de carácter puramente correctivo. Los dos objetivos 23 y 24 se regulan de manera que hagan coincidir, sobre la pantalla de observación 25, las proyecciones respectivas de las imágenes primarias producidas sobre las capas fluorescentes.

Como ahora hay una alternancia de alta frecuencia de las dos componentes del color sobre la pantalla 25, siendo cada línea reproducida dos veces sucesivamente en colores complementarios durante un tiempo del orden de una diezmilésima de segundo, no existen ya los fenómenos fisiológicos desagradables.

En caso de transmisión tricroma, los tres tubos de descarga eléctrica de emisiones luminosas complementarios dispuestos en el lado emisor corresponderían a tres tubos de reproducción que alternarían cíclicamente en el lado receptor. Para controlar la alternancia sería entonces necesario realizar campos de tensión trifásicos del tipo de la curva 31 y sincronizar bien estos campos.

**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**



18 MAR 68

5

La sensibilidad muy extremada de los tubos analizadores modernos de televisión permite obtener, de la manera descrita, señales lo bastante nítidas incluso con las iluminaciones medias no demasiado elevadas que los circuitos del género de los empleados en alta frecuencia pueden producir sin riesgo de inconvenientes.

183737

10

En el caso en que se quiera basar el aparato emisor sobre la alternancia de las componentes a la frecuencia de imagen, los tubos de iluminación se cebarán durante el retorno del spot catódico en el intervalo de tiempo disponible entre el fin de una imagen y el comienzo de la siguiente. De este modo la duración de la excitación del tubo analizador podrá prolongarse sensiblemente con relación a la correspondiente al caso de la figura 1, y la repetición de los relámpagos será del orden de 1/50 de segundo, lo cual es favorable para un funcionamiento constante de los tiristrones.

15

Para el análisis de la imagen se utilizará un tubo del acumulador habitual, sin ningún cambio constructivo, por ejemplo una imagen-ortión. Sin embargo, debe observarse que la reproducción de la imagen transmitida con una alternancia de los colores de baja frecuencia no bastaría para las condiciones fisiológicas de una mezcla satisfactoria. Por eso el invento preve la transformación del orden de síntesis de los elementos de imagen, pasando de la descomposición de una imagen entera despues de la otra, a la reproducción con alternancia de las componentes de color de una línea a otra por mediación de un acumulador electrónico.

20

En principio este acumulador puede

25



18 MAR 1948

183737

colocarse bien en el lado emisor, bien en el receptor pero
5 dado el gasto que supone, es preferible intercalarlo inme-
diatamente detrás del tubo analizador en la estación emisora.
La figura 2 indica el esquema del dispositivo a prever para
transformar la indicada sucesión de los elementos de imagen.
Las partes 1, 2, 3, 4, 6, 8, 11, 12, 13, 14, 34, 35 tienen
la misma significación que en la figura 1, con la sola dife-
rencia que los elementos 4, 5, 6 son la rejilla acelerado-
ra, el electrodo de freno y la pantalla acumuladora respec-
10 tivamente de un tubo imagen-orticon ordinario de funciona-
miento habitual (que puede reemplazarse por otra clase de tu-
bo analizador con integración, como por ejemplo, un isoscopio
o un supericonoscopio). 7 es una bobina que sirve para
la desviación de imagen y 9 un par de placas deflectoras ali-
15 mentadas a la frecuencia de líneas. Los tubos de descarga
34 y 35 son controlados alternativamente por el dispositivo
32 montado en el punto 36 en la línea 10 que viene del gene-
rador 29. La fase de los impulsos que ceban los tubos 34
y 35 se regula de manera que los relámpagos de luz colorada
20 producidos alternativamente por estos tubos caen en el tiem-
po de retorno del spot catódico analizador entre dos imá-
genes. Por consiguiente, el efecto fotoeléctrico de todos los
elementos de la imagen se hallará acumulado sobre la pantalla
6 al comienzo de la próxima exploración. Se trata entonces
25 de transmitir este clisé eléctrico sobre la pantalla acumula-
dora 25 del tubo electrónico 37 que sirve para transformar
el orden de síntesis de la imagen a reproducir como se ha
explicado arriba. En el tubo 37 se disponen dos cañones



183737

5
10
15
20
25

de electrones 38 y 39 situados en los extremos de los dos
cuellos, el electrodo de modulación (Wehnelt) 23, una panta-
lla fluorescente 34 de poco grueso, un sistema acumulador
25 que se describirá después detalladamente, y dos sistemas
de desviación horizontal y vertical 26 y 27 constituidos por
bobinas magnéticas de campos cruzados en 90°. La parte
derecha del tubo sirve para la acumulación de la imagen, al
paso que la parte izquierda está destinada a la reproducción
de la señal a emitir después de la transformación de la suce-
sion de los elementos.

El sistema acumulador 25 se compone de una delgada
hoja aisladora y transparente (por ejemplo mica o vidrio).
Una de sus caras tiene una capa también transparente de metal
(por ejemplo, tungsteno) recubierta de un depósito de fósforo
24 sin inercia perceptible. Esta parte se orienta hacia
el cañón 38 de manera que el fósforo recibe el impacto del
pincel electrónico modulado por el electrodo de Wehnelt 23.
La superficie opuesta de la hoja aisladora tiene el mosaico
bien conocido de plata oxidada, sensibilizado por cesio, como
pantalla acumuladora del iconoscopio. La capa intermedia
de metal mencionada corresponde a la placa de señal de iconos-
copio, se conecta con el último ánodo del tubo 37 por la im-
pedancia 31 que controla la emisión de la señal transformada
disparada al explorar el mosaico por el pincel de electrones
que llega del cañón 39.

Para controlar la transformación de la alternancia
de las coloraciones en casos de transmisión dicroma, se dis-
ponen las tres lamparas 15,16,17 de dos rejillas (los otros



183737

5
10
15
20

electrodos intermedios se han suprimido en el dibujo en gracia a la sencillez), en serie con las impedancias anódicas respectivas 18, 19, 20. La caída de tensión producida en 18 y 20 va a modular el emisor por la línea 21 al paso que la caída de tensión al través de la impedancia 19 actúa sobre el electrodo de Wehnelt 23 del tubo acumulador 37 para modular la intensidad de la pantalla fluorescente 24 sobre la cual aparecerá la imagen del objeto 1 (con la mitad del número de líneas como se explicará más adelante). El generador de frecuencia de línea 28 da al mismo tiempo las tensiones y las corrientes en forma de dientes de sierra necesarias para hacer funcionar la exploración de los tubos analizador y acumulador, y las tensiones rectangulares en forma de curvas imagen U_{g1} , U_{g2} de la semifrecuencia de línea. Del generador 28 es del que depende el generador de frecuencia de imagen 29 ya mencionado, por mediación de un dispositivo de desmultiplicación de frecuencia. Los taps de sincronización se derivan de las frecuencias de 28 y 29 en el aparato 30 que por su parte da sus señales a la línea 22 que conduce al emisor.

25

La tensión U_{g1} abre y corta el paso de las corrientes anódicas de las lámparas 16 y 17 simultáneamente por medio de las rejillas G 22 y G 32, y esto en push-pull con la rejilla G 12 de la lámpara 15 controlada por U_{g2} . La rejilla moduladora G 11, es atacada directamente por la señal de exploración de la pantalla 6. Lo mismo ocurre con la rejilla G 21 de la lámpara 16. Por el contrario la rejilla G 31 de la lámpara 17 recibe la señal reproducida



por la exploración del mosaico 25 por medio de la impedancia 31.

183737

5 El funcionamiento de este dispositivo es el siguiente: se supone que la duración de cada imagen rojo naranja o verde azulada es de $1/50$ de seg. Por tanto, la pantalla 6 dará, durante el intervalo de $1/50$ de seg, la modulación de una imagen rojo naranja (R) o bien la de una imagen verde-azulada (V). La señal dada en 14 controlará directamente el emisor en los intervalos en que la rejilla G 12 es

10 lo bastante positiva para hacer pasar la corriente de placa a la lámpara 15. Durante este tiempo las lámparas 16 y 17 son bloqueadas por Ugl y el emisor no recibe más que la señal directa de la línea explorada sobre 6. Por ejemplo: R 1 (imagen rojo-naranja, línea número 1). Al fin de la línea

15 R 1, la polarización de las rejillas G 12, G 22 y G 32 se invierte mientras que el spot vuelve al comienzo de la línea R 2. La lámpara 15 estará entonces bloqueada, y la señal de la imagen-ortión, pasará, por la acción de G 21, G 22 y 19 al electrodo de Wehnelt 23 para modular la intensidad del spot sobre la pantalla fluorescente 24. De

20 esta manera, la línea R 2 se inscribirá gracias al efecto fotoeléctrico sobre el mosaico 25 a consecuencia de su contacto óptico con la pantalla fluorescente separada de ella solo por la hoja muy delgada de mica o de vidrio. Así es

25 que la línea R 2, en lugar de transmitirse al receptor, se acumula en el aparato. Al fin de esta línea; empieza de nuevo el mismo proceso bajo la acción push-pull de Ugl y de Ug2, es decir que R 3 se transmite directamente al paso



183737

que R 4 se acumula etc, etc, continuando así hasta el fin de la trama.

5 El spot vuelve entonces a la primera línea, pero durante este tiempo, un relámpago de luz verde azulada ha iluminado el objeto 1, y ahora se encuentra la imagen V acumulada en la pantalla 6, al paso que las líneas R 2, R 4, R 6 han llegado acumuladas en el mosaico 25. A consecuencia de la alternancia impuesta por el dispositivo conmutador 15, 16, 17, el juego de distribución entre emisión

10 directa y acumulación se repite en el intervalo de la imagen V. Suponiendo $2n + 1$ líneas en total es decir un número impar de líneas, la línea V1 será, pues, acumulada, la línea V2 transmitida al receptor, la V3 acumulada en 25, V4 transmitida al receptor, V5 acumulada en 25 y así sucesivamente hasta el fin de la trama.

15

Hay que examinar ahora la acción de la lámpara 17, cuyo circuito se abre y cierra al mismo tiempo que el de 16. Este hace que la señal disparada al explorar el mosaico 25 por medio del haz procedente del cañón 39 controle por la caída de tensión que produce en los bornes de la impedancia

20 20, el emisor que no puede ser influido durante este intervalo por 14, estando bloqueada la lámpara 15. Se ve, pues que cada vez que el emisor no es accionado directamente por la imagen-ortión, lo es por el tubo acumulador 37. Y como, al mismo tiempo, el acumulador 25 se carga de nuevo por la acción de la lámpara 16 controlada por la imagen-ortión, se llega al esquema de funcionamiento siguiente.

25



183737

Intervalo I) Emisión directa: líneas 1,3,5,7...2n + 1
 Acumulación ; líneas 2,4,6,8...2n

Imágen rojo-naranja) emisión retardada
 Acumulación sobre) de la imágen verde-
 la pantalla 6) azulada que viene
 duración 1/50 de seg) del acumulador : líneas 1,3,5,7...2n + 1

5 Intervalo II) emisión directa : líneas 2,4,6,8...2n +
 acumulación ; líneas 1,3,5,7...2n + 1

Imágen verde azulada) emisión retardada
 acumulación sobre) de la imágen rojo-
 la pantalla 6) naranja que viene
 duración 1/50 de seg.) del acumulador : líneas 2,4,6,8...2n

Intervalo III) emisión directa : líneas 1,3,5,7...2n + 1
 acumulación ; líneas 2,4,6,8...2n

Imágen rojo-naranja) emisión retardada
 acumulación sobre) de la imágen verde-
 la pantalla 6) azulada que viene
 duración 1/50 de seg.) del acumulador : líneas 1,3,5,7...2n + 1

10 y así sucesivamente.

La reproducción de la imágen coloreada, tiene, pues, el carácter de las imágenes de tramas entrelazadas, dado que, en cada intervalo I, II, III, etc, la mitad de las líneas solamente se inscribe en la pantalla de observación. Pero esta inscripción tiene lugar en colores. Se ve, que cada línea de la imágen es reproducida dos veces sucesivamente en componentes complementarias, aunque el análisis se haga con la alternancia de los componentes a la frecuencia de imágen. Es el tubo acumulador electrónico 37 en cooperación con el conmutador de lámparas 15, 16, 17 el que permite esta transformación de orden de síntesis. Para una buena separación de las regiones cargadas y descargadas al mismo tiempo en la pantalla acumuladora 25 será necesario realizar una pantalla lo más grande posible, un spot lo más fino posible y una trama muy dilatada.



1948

183737

5 Se puede, naturalmente, separar las partes simultáneamente bombardeadas del sistema 24-25 de otra manera, reservando por ejemplo, a la trama R un campo netamente desplazado con relación al de la trama V. Pero esto exige tensiones adicionales para el barrido por los sistemas 26,27 y complica los circuitos.

10 En caso de transmisión tricroma puede emplearse el mismo principio, pero el esquema de las alternancias, de la acumulación y de la conmutación resulta bastante complicado y la realización implicaría un gasto considerable.

Por el lado receptor, el método ilustrado en la figura 2 no exige ningún cambio del dispositivo de la figura 1.

15 Para el análisis de las películas coloreadas, la alternancia de las componentes con la frecuencia de línea puede realizarse de manera sencilla. El tubo analizador es entonces un oscilógrafo catódico de pantalla fluorescente y la imagen del spot movable es proyectada sobre la película para hacer la exploración de la imagen. No hay que decir que la emisión de la capa fluorescente debe ser bastante homogénea al través de todo el espectro visible, y que la fluorescencia no debe tener ninguna inercia perceptible. La luz que atraviesa la película actúa sobre dos o tres grupos de células fotoeléctricas de sensibilidad netamente constante en la gama de las ondas visibles y provista de filtros para separar la luz de las dos o tres componentes. Entonces es posible hacer alternar las componentes a la frecuencia de línea meramente por la conmutación electrónica de las dos o tres células fotoeléctricas, de manera que cada línea sea transmi-

20

25

183737



183737

tida dos o tres veces sucesivamente con las intensidades correspondientes a los dos o tres componentes.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Francia, el 20 de marzo de 1947, bajo el número 531.656, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial y a los derivados de los Decretos de Moratoria del 7 de febrero y 4 de julio de 1947.

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1º.- Mejoras introducidas en los sistemas de televisión en colores, caracterizadas porque los filtros coloreados movibles son reemplazados por fuentes de luz de poca inercia, que emiten bandas complementarias del espectro visible controladas alternativamente según el ritmo de la descomposición de la imagen, siendo fijas dichas fuentes de luz.

2º.- Mejoras según se reivindica en el punto 1º, caracterizadas por las particularidades siguientes, tomadas por separado o en combinación.

a).- Tubos de descarga eléctrica en gases o vapores de emisiones adecuadas, son puestos en marcha por el cie-



183737

re del circuito en tubos del género tiratrón controlados por una frecuencia de descomposición de la imagen.

5 b).- La alternancia de las fuentes de luz es igual a la alternancia de la imagen y está en fase con ella, siendo el tubo analizador del tipo acumulador, como por ejemplo el iconoscopio, el supericonoscopio, el isoscopio, la imagen-ortición.

10 c).- La alternancia de las fuentes de luz es igual y sincronica con la frecuencia de línea (con inclusión del modo de hacer coincidir dos o tres líneas sucesivas que transmiten los dos o tres componentes del color natural, siendo el tubo analizador del tipo acumulador y siendo utilizado de manera que no acumule más que la modulación de intensidad de una sola línea a la vez.

15 d).- La iluminación intensa estroboscópica del objeto a transmitir tiene lugar en los intervalos de retorno del spot analizador, bien entre dos imágenes, bien entre dos líneas sucesivas, para comprimir los efectos fotoeléctricos y acumulador en espacios de tiempo en que no hay exploración de la pantalla de imagen.

20 e).- El emisor da a una sola canal de transmisión con alternancia ciclica en frecuencia de línea, componentes del color natural; un distribuidor electrónico de dos o tres salidas se dispone en el lado receptor para controlar, en fase
25 con la alternancia de las componentes en el analizador una alternancia sincrónica de los órganos reproductores (por ejemplo dos o tres tubos catódicos provistos de pantallas fluorescentes de colores complementarios cuyas imágenes se proyec-



- 19 - 48

183737

tan en coincidencia óptica sobre la pantalla de observación).

5 3º.- Mejoras según se reivindica en los puntos 1 y 2 aplicables en particular a los sistemas de televisión dicroma, caracterizado porque la señal del tubo analizador controla, en alternancia igual a la frecuencia del cambio de línea, bien el emisor bien un acumulador electrónico especial que acumula y conserva una trama compuesta de la mitad del número de líneas, debiendo luego esta trama insertarse en la emisión de la otra componente del color, y en coincidencia local con la trama directamente emitida; el método de retardar la mitad de cada trama coloreada tiene por objeto componer la imagen recibida con una alta frecuencia de alternancia de las componentes aunque esta alternancia sea de baja frecuencia (frecuencia imagen) en el analizador.

10

15

20 4º.- Mejoras según se reivindica en los puntos 1 y 2, caracterizadas por medios que permiten realizar la mezcla de las componentes del color con la frecuencia de línea partiendo de una película coloreada; caracterizadas porque estos medios consisten en un tubo oscilógrafo catódico cuyo spot móvil es proyectado sobre la película; detras de esta se colocan dos o tres grupos de células fotoeléctricas de sensibilidad homogénea al través del espectro visible y previstas de filtros que separan los componentes; que añade

25 un conmutador electrónico que controla la salida alternativa de los dos o tres grupos de células del emisor con la frecuencia de línea como ritmo de alternancia.

183737



59.- Mejoras introducidas en los sistemas de televisión en colores.

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.

5

Esta Memoria consta de veinte hojas escritas por una sola cara.

Madrid, - 1 SEP. 1948

P. A.

Alberto de Elzaburu

For Forster

**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**



11 8 MAY. 1945

183737

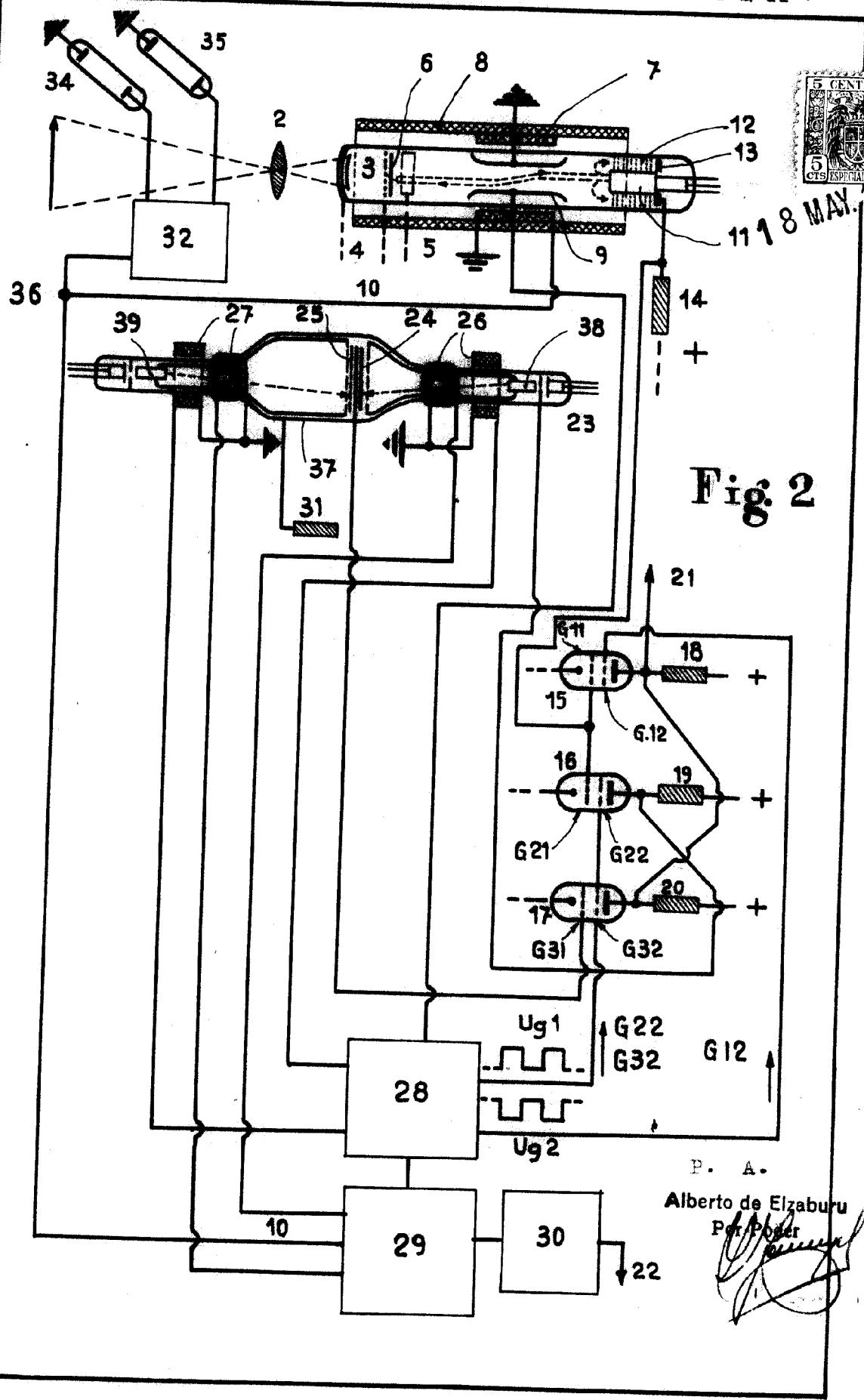


Fig 2

P. A.
 Alberto de Elizaburu
 Por Poder