



12 ENE. 1934

33109

MEMORIA DESCRIPTIVA
 para solicitar
 CERTIFICADO DE ADICION
 a la
 PATENTE DE INVENCIÓN
 No. 129.808, expedida el 16 de marzo de 1933
 en
 ESPAÑA
 por VEINTE años
 a nombre de A. C. COSSOR LTD., constituida en Inglaterra y establecida en Cossor House, Highbury Grove, LONDRES, Inglaterra, por
 " MEJORAS EN LOS SISTEMAS DE TELEVISION ".

Este invento se refiere a aparatos de televisión, y más particularmente del tipo en que la exploración y reconstrucción de una imagen se realiza modulando la velocidad de la marcha exploradora de acuerdo con las variaciones de la in-

tensidad de luz aparente en diferentes partes de la imagen.

10 Para obtener un dibujo con buen contraste, es necesario emplear un alto grado de velocidad de exploración, por ejemplo tan elevado como 30:1. Esto conduce a velocidades de exploración extremadamente elevadas en las partes oscuras del dibujo de modo que el canal de comunicación debe de ser capaz de transmitir frecuencias extremadamente

15 elevadas para proporcionar una transición satisfactoriamente brusca de la obscuridad a la luz.

Además, se aumenta de modo desfavorable la relativa falta de detalle en las partes más oscuras del dibujo, debida a las limitaciones de frecuencia del

20 aparato. Aunque es una ventaja de un sistema de modulación de velocidad el que se concentre el detalle en las partes más claras del dibujo, este efecto se exagera de modo desfavorable cuando la relación de velocidad se hace bastante elevada para producir el contraste adecuado.



25 El objeto principal de este invento es vencer estas dificultades y de acuerdo con el mismo se disponen medios en el extremo receptor del sistema para producir una modulación de intensidad de la mancha exploradora, además de la modulación de velocidad de la misma, con objeto de intensificar el dibujo recibido. Por la introducción, en el receptor, de una modulación de intensidad además de la modulación de velocidad, puede obtenerse en el dibujo recibido el grado deseado de contraste con un grado menor de velocidad de exploración

30 y, por tanto, con una zona de frecuencias más limi-

35

tada de la que se necesitaría si no existiera la modulación de intensidad.

40

La intensificación del dibujo recibido, puede llevarse a cabo por medio de una disposición de los circuitos en el extremo receptor del sistema la cual está preparada para producir dos tensiones una de las cuales es la integral, con respecto al tiempo, de la otra, siendo tal la disposición que una de estas tensiones se emplee para realizar la operación de exploración, mientras que la otra se utiliza para modular la intensidad de la mancha exploradora.

45

50



55

Este invento ofrece la ventaja de que la intensificación de acuerdo con él producida, puede disponerse para que sea eficaz en diferentes grados para distintos valores de la intensidad de luz aparente, de modo tal que lleve a cabo una corrección de los valores de los tonos.

60

Para asegurar la fiel reproducción de los valores de los tonos en un sistema que emplee la modulación de la velocidad de la mancha exploradora sin ayuda de la modulación de intensidad, sería necesario adoptar disposiciones para que la velocidad de exploración fuera inversamente proporcional a la intensidad luminosa aparente. En la práctica, la velocidad de exploración tiende a caer por debajo del valor teóricamente necesario, al crecer este valor, y la discrepancia es proporcionalmente mayor hacia el extremo de alta velocidad de la escala, de modo que el valor del tono del punto del dibujo transmitido tiende a separarse cada vez más del valor exacto, al aproximarse el punto del

65

70

dibujo de la condición de oscuridad.

71

Para compensar este efecto, los medios para modular la intensidad de la mancha exploradora dispuestos de acuerdo con este invento, están, con preferencia, preparados de modo que el grado de intensificación obtenido es mayor en las partes oscuras del dibujo que en las partes brillantes del mismo.

75

En algunas formas de la disposición de circuitos, puede ocurrir que la velocidad de la mancha exploradora durante su retroceso no sea suficientemente rápida para hacer su efecto invisible, y de acuerdo con otra característica de este invento, esta dificultad se elimina disponiendo medios para reducir la intensidad de la mancha exploradora durante el retroceso.

80



85

Estas y otras características de este invento se comprenderán mejor por la siguiente descripción detallada que se dá en combinación con los dibujos adjuntos en los que:

90

La figura 1, es una representación gráfica del principio implicado, cuando este invento se lleva a la práctica de modo tal que se realice una corrección de los valores de las tonalidades.

95

La figura 2, represente una disposición teórica de circuitos que incluye la característica principal de este invento; y

100

La figura 3, representa una disposición preferida de circuitos para la aplicación práctica de este invento.

Para llevar a cabo el procedimiento

105

de modulación de velocidad en el extremo transmisor del sistema, puede emplearse una forma adecuada de dispositivo explorador, tal como un oscilógrafo de rayos catódicos que pueden hacerse funcionar del modo descrito en la anterior Patente Española número 129.808, es decir, por medio de un condensador de carga y descarga, que funcione bajo el control de una válvula de rejilla-pantalla y de una célula foto-eléctrica.

110

Con esta disposición, si se llevan a cabo las regulaciones adecuadas de modo que la condición de carencia de luz en la foto-célula corresponda a la tensión cero de rejilla en la válvula de rejilla-pantalla, al mismo tiempo que el aumento de luz haga que la rejilla se convierta en negativa, entonces la forma teórica requerida para la intensidad anódica-tensión de rejilla característica de la válvula de rejilla-pantalla, es una hipérbola rectangular, como se representa por la curva A (figura 1a).

115



120

Sin embargo, esta curva no puede obtenerse en la práctica, consiguiéndose una curva bastante diferente (curva B) que se separa de la curva A por una cantidad creciente al aproximarse a la tensión cero de rejilla. Así pues, para obtener la fiel reproducción de las tonalidades en el receptor, la intensificación del dibujo recibido obtenida de acuerdo con este invento, se dispone para compensar la diferencia entre las curvas A y B.

125

130

La forma correcta de curva de intensificación, se representa por la curva C en otro cuadrante de la figura 1, en el que el eje "i" se toma en este caso como escala de velocidad de exploración y el otro

eje como escala de intensidad relativa de manchas.
 135 En la zona de velocidad en que las curvas A y B coinciden, el procedimiento de intensificación no funciona, dejándose a la mancha su intensidad completa, representada por el valor 1 en la curva C. En la velocidad correspondiente a la tensión cero de rejilla en la válvula de rejilla-pantalla, la intensificación debe ser tal que reduzca a cero la intensidad de la mancha. En la región de velocidad negativa, correspondiente al retroceso, la forma de la curva de intensificación no tiene importancia con tal de que el retroceso sea suficientemente rápido, pero si es lento, como puede ocurrir en determinados casos, es también conveniente extinguir la mancha en dicho retroceso, de aquí que la curva C debe presentar, con preferencia, una forma deprimida en la región de velocidad negativa, como se indica por la curva de trazos C'. La curva completa C C' se representa más como ilustrativa de la teoría del procedimiento de intensificación, que como representación de una exigencia práctica rigurosa en cuanto a la forma de la curva de intensificación, que, en la práctica, puede dejarse que se separe considerablemente de la forma teórica.

140
 145
 150



2

155 Con referencia ya a la figura 2, en la que se representa un esquema teórico de un circuito para obtener una tensión de intensificación de la forma requerida, debe entenderse que la válvula V de rejilla-pantalla recibe en su rejilla de control una repetición de la tensión de la línea de exploración y en su circuito anódico tiene una inductancia L centralmente derivada, uniéndose el pun-

160
 165

170

175

180



185

190

195

to de derivación con el conductor positivo de alta tensión. Los extremos de esta inductancia están conectados a las placas de un rectificador W de onda completa, cuyo cátodo K está también conectado al conductor positivo de alta tensión, a través de una resistencia R . Si los valores de la impedancia de la válvula, de la inductancia L y de la resistencia R se disponen de modo adecuado, a través de R aparece una tensión proporcional al grado de cambio de tensión de la rejilla de V^1 es decir, a la velocidad de exploración. Además, a causa de la inclusión del rectificador W , esta tensión es independiente del signo de la velocidad, porque el voltaje entre K y el conductor positivo de alta tensión, no es jamás negativo. La tensión a través de R se transmite, por el condensador C^1 a la rejilla de una válvula amplificadora V^1 ; la tensión a través de la resistencia anódica R^2 se deriva, a un valor apropiado, y se transmite al electrodo de modulación del oscilógrafo, después de amplificación si es preciso. La característica intensidad anódica-tensión de rejilla de la válvula V^1 y la característica del rectificador W se escogen de modo tal que la tensión de modulación obtenida no tenga una relación lineal con la proporción de cambio de potencial en la rejilla de V^1 , con objeto de obtener una característica de modulación que se aproxime a la representada por las curvas C, C' .

En esta disposición de circuitos, se ha supuesto que la característica de modulación del oscilógrafo es prácticamente lineal y, por esta razón, la curva referente a la tensión de modulación

200

y a la velocidad de exploración está dispuesta para que presente una forma de acuerdo con la curva $C C'$ de la figura 1. Puede ocurrir sin embargo, que la característica de modulación, por si misma, sea suficientemente aproximada a esta forma, en cuyo caso la curva velocidad-tensión puede ser lineal y omitirse el uso de rectificación.

205

Con referencia a la figura 3, que representa una forma más práctica de circuito en el que la tensión de intersificación se deriva de una inductancia que, simultáneamente, desempeña la función de compensación de frecuencia. En este caso

210

la tensión de la línea de exploración se aplica al oscilógrafo por medio de un par de válvulas V_1 y V_2 que funcionan en "parafase"; los ánodos de estas válvulas están conectados a las placas Px_1 y Px_2 del oscilógrafo y la pérdida de alta frecuencia debida



215

a las capacidades desviadas a través de las resistencias anódicas R_1 y R_2 se resarce por la inductancia L centralmente derivada. Acoplada a esta

220

inductancia L hay otra inductancia L^1 derivada centralmente; la tensión entre los extremos de esta inductancia es, con gran aproximación, proporcional a la derivada con respecto al tiempo de la tensión de exploración, hecho que continúa siendo cierto aun cuando las características de las válvulas

225

V_1 y V_2 se separen individualmente de la condición lineal. Las tensiones a través de las dos mitades de la inductancia L^1 se transmiten a las rejillas de dos válvulas V_3 y V_4 que forman un dispositivo rectificador compensado; la tensión que aparece a través de la resistencia anódica común R_{34} de-

230

pende de la magnitud de la tensión a través de L^1 , pero no de su dirección. La tensión a través de R_{34} es pues adecuada para tensión de intensificación y puede llevarse al electrodo de modulación del oscilógrafo receptor, después de ampliación si es preciso. Como variante, la ampliación puede preceder al paso por el rectificador compensado.

235

240

Aunque en la descripción referente a la figura 1, se ha indicado la forma ideal de curva de intensificación, debiera hacerse notar que en la práctica ni hay que ceñirse estrictamente a la forma exacta de la curva de intensificación requerida, ni es de absoluta necesidad la capacidad del oscilógrafo para modular sin pérdida o, foco.

245

En realidad se ha comprobado que un tubo de rayos catódicos de tipo corriente, tal como el descrito en la patente anterior N^o. 129.808 es bastante satisfactorio sin introducir ningún electrodo modulador especial además del cilindro de enfoque (o weh-helt).

250

Aunque este tubo no es en modo alguno satisfactorio para la modulación exacta de la intensidad, los requerimientos de la modulación se reducen tanto por la presencia de la modulación de velocidad, que el tubo se convierte en satisfactorio.

255

Ello es así por el hecho de que aunque el tubo no puede dar un grado satisfactorio de modulación de intensidad de 30:1 por ejemplo, puede muy fácilmente proporcionar un grado de 6:1; el factor restante de 5:1 se resarce por la modulación de velocidad.

260

Es por tanto, una ventaja importante de este sistema el permitir el empleo de un oscilógrafo que ha



de llenar necesidades de modulación relativamente flojas.

265

Debe entenderse también que por la aplicación de intensificación a un dibujo de velocidad modulada, se conserva además casi intacta la importante ventaja del aumento de brillo en el dibujo, que está asociado con la modulación de la velocidad, pues las velocidades de exploración extremadamente elevadas que contribuyen a las partes oscuras de un dibujo de una modulación de velocidad pura, conservan muy poco tiempo más de exploración para las partes iluminadas que las velocidades de exploración relativamente moderadas solamente, características de este método.

275



Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Inglaterra, el 7 de febrero de 1933, bajo el número 3.743, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

280

- o - N O T A - o -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de este Certificado de Adición, son los siguientes:

285

1º. - En un sistema de televisión, en el que la exploración y reconstrucción de una imagen se lleva a cabo modulando la velocidad de la mancha exploradora de acuerdo con las variaciones de la intensidad aparente de luz en las distintas partes de la imagen, la disposición de medios para modular la intensidad de la mancha exploradora en el receptor con objeto de intensificar la imagen recibi-

290

da.

295

2°. - Un receptor para televisión que emplee medios para modular la intensidad de la mancha exploradora, según lo reivindicado en el punto 1°. en el que el receptor está provisto de una disposición de circuitos preparada para producir dos tensiones una de las cuales es la integral con respecto al tiempo de la otra, siendo tal la disposición que la primera tensión citada se emplea para realizar la operación de exploración, mientras que la otra se utiliza para modular la intensidad de la mancha exploradora.

305



3°. - Un receptor para televisión que emplee medios para modular la intensidad de la mancha exploradora, según lo reivindicado en el punto 1°. en el que la intensificación producida se regula para que sea mayor en las partes más oscuras de la imagen que en las partes más brillantes de la misma, con objeto de dar lugar a una corrección de los valores de las tonalidades.

310

315

4°. - Un receptor para televisión, según lo reivindicado en el punto 3°. en el que los medios dispuestos en el receptor para modular la intensidad de la mancha exploradora no funcionan cuando el valor de la iluminación del punto del dibujo está próximo a su máximo, pero entran en acción cuando el valor de la iluminación se aproxima a la condición de oscuridad, haciéndose mayor el grado relativo de obscurecimiento de la mancha exploradora al acercarse más proximalmente de la condición de oscuridad el valor de iluminación.

320

5°. - Un receptor para televisión en

325

el que la reconstrucción de una imagen se realiza modulando la velocidad de una mancha exploradora de acuerdo con las variaciones de la intensidad aparente de luz en las diferentes partes de la imagen, en el que se disponen medios para reducir la intensidad de la mancha exploradora durante su retroceso.

330

6°. - Un sistema de televisión, según se reivindicado en cualquiera de los puntos 1°. a 4°. y en el que la intensificación del dibujo en el extremo receptor del sistema se lleva a cabo por medio de una tensión variable obtenida de la tensión de la línea de exploración, disponiéndose medios para aplicar esta tensión variable a un electrodo modulador del dispositivo empleado en el extremo receptor para reproducir el dibujo transmitido.

335

340



7°. - Un sistema de televisión, según lo reivindicado en el punto 6°, en el que la tensión de línea de exploración se aplica al lado de entrada de una válvula termoiónica cuya salida está dispuesta para producir una tensión proporcional a la derivada con respecto al tiempo de la tensión de entrada y dicha salida se aplica a un dispositivo rectificador que incluye un elemento de resistencia a través del cual se produce dicha tensión variable.

345

350

8°. - Un sistema de televisión, según lo reivindicado en el punto 7°, y en el que la válvula termoiónica citada es del tipo de rejilla-pantalla o pentodo, cuyo circuito anódico incluye una inductancia centralmente derivada cuyos extremos están conectados a los electrodos de un rectificador de onda completa, cuyo circuito de salida

355

incluye la resistencia mencionada.

360

9°. - Un sistema de televisión, según lo reivindicado en el punto 8°, y en el que la tensión producida a través de dicha resistencia se aplica después de amplificación al electrodo modulador de un oscilógrafo de rayos catódicos empleado para reproducir el dibujo en el extremo receptor del sistema.

365

10. - Un sistema de televisión, según lo reivindicado en el punto 6°, y en el que dicha tensión variable se deriva de una inductancia que simultáneamente desempeña el papel de compensación de frecuencia.

370

11. - Un sistema de televisión, según lo reivindicado en los puntos 6°. ó 10, y en el que la tensión de la línea de exploración se aplica al dispositivo reproductor en el extremo receptor por medio de un par de válvulas que funcionan en "parrfase" incluyendo sus circuitos combinados de salida un dispositivo de acoplamiento y la tensión a través de éste, es prácticamente proporcional a la derivada con respecto al tiempo de la tensión de exploración, disponiéndose medios para someter la tensión así derivada a un dispositivo rectificador y produciendo por tanto una tensión de intensificación adecuada para su aplicación al electrodo modulador de un oscilógrafo de rayos catódicos empleado para reproducir el dibujo en el extremo receptor del sistema.

380

385

12. - Un sistema de televisión, según lo reivindicado en el punto 11, y en el que los ánodos de dichas válvulas termoiónicas están conec-



390

tados a las placas reflectoras de dicho oscilógrafo de rayos catódicos y están interconectadas por medio de una impedancia centralmente derivada que está inductivamente acoplada a una segunda impedancia, cuyos extremos opuestos están conectados a las rejillas de dos válvulas termoiónicas dispuestas en forma de rectificador compensado, cuyos cátodos están conectados al punto central de dicha segunda impedancia y cuyos ánodos están conectados a una resistencia a través de la cual se desarrollan las tensiones de intensificación adecuadas para su aplicación al electrodo modulador de dicho oscilógrafo de rayos catódicos.

400



1934

405

13. - Un sistema de televisión, según lo reivindicado en los puntos 11 o 12, y en el que dicho electrodo modulador es el cilindro normal de enfoque (cilindro wehnelt) del oscilógrafo de rayos catódicos .

410

14. - Un sistema de televisión construido y funcionando prácticamente tal como se ha descrito y representado en el dibujo adjunto.

415

15. - Modificaciones introducidas en el objeto de la patente de invención número 129.808, expedida el 16 de marzo de 1933, que recae sobre "Mejoras en los sistemas de televisión".

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

Esta Memoria cons-

ta de quince hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 12 de enero 1934.

P. A.



A handwritten signature in black ink, appearing to be 'G. G. G.' or similar, written in a cursive style.

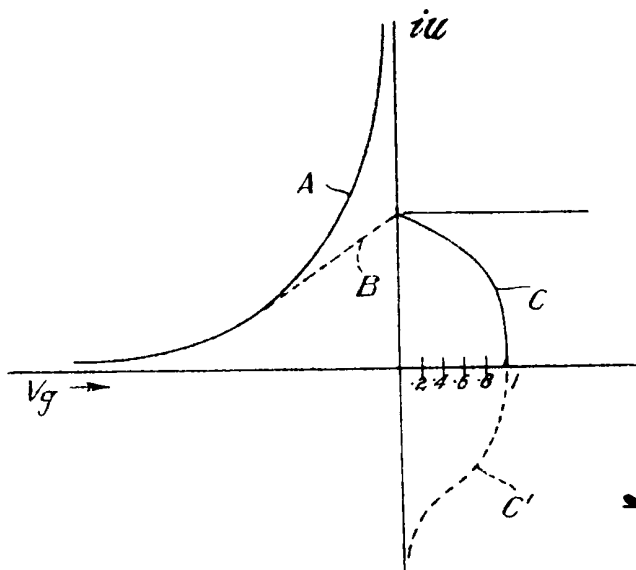


Fig. 1.

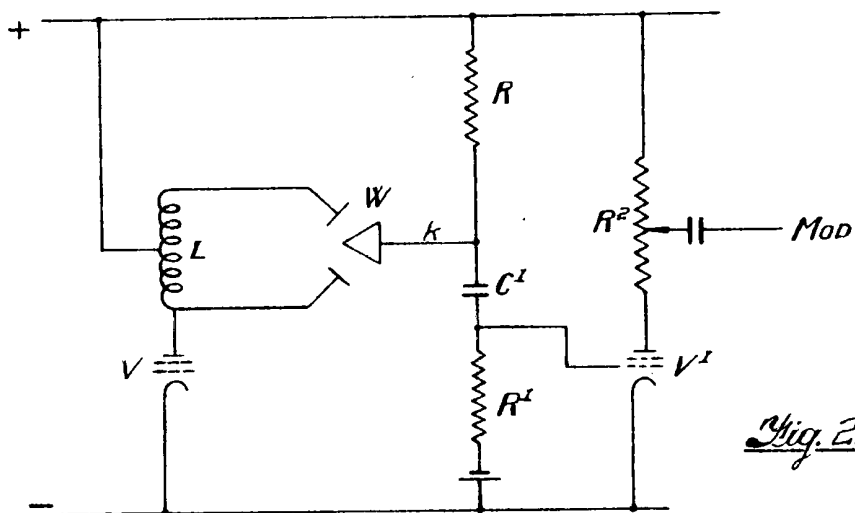


Fig. 2.

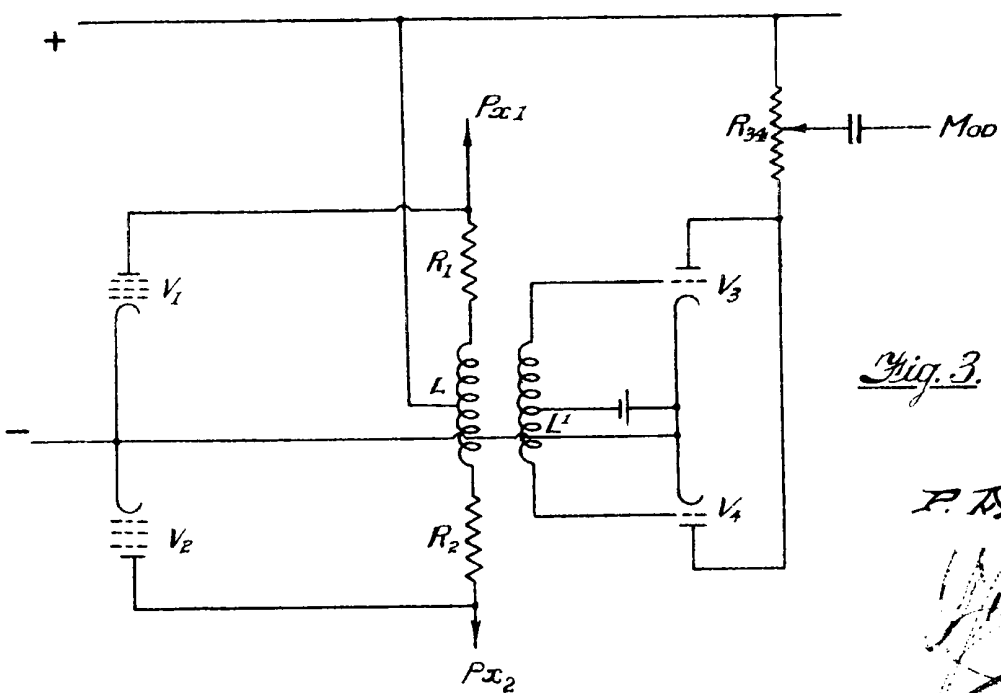


Fig. 3.

P. R.

