

MEMORIA DESCRIPTIVA

de una patente de invención en España, por: "Mejoras en la transmisión de vistas"., Clase 63.,

A nombre de: SOCIEDAD IBERICA DE CONSTRUCCIONES ELECTRICAS.

Residente en: M A D R I D

H. G. 2/560.- Dkt. 45.925.

Munoz



A Mi invento se refiere a la transmisión de vistas y en especial a la transmisión de vistas cinematográficas, o a televisión.

Una de las dificultades con que se tropieza en los sistemas actuales de televisión es la de conseguir una ampli-
5 ficación fiel de los impulsos transmitidos de la gran amplitud de frecuencia de los impulsos que se consideran necesarios hasta la fecha. Por ejemplo, comúnmente se considera que la frecuencia más baja que el amplificador es susceptible de admitir
10 con fidelidad es la que corresponde a la transmisión DE una película o vista en que la mitad superior sea clara y la mitad inferior oscura (o viceversa), siendo horizontal el escrutado. Para una película de 60 líneas transmitida a razón de 20
15 vistas por segundo se necesitaría una frecuencia mínima de 20 periodos por segundo. La frecuencia más alta, teniendo en cuenta la obtención de definición igual de arriba abajo y de derecha a izquierda de la vista, serían 36.000 periodos por segundo. El objeto de mi invento es proporcionar un sistema de
20 televisión perfeccionado en que la amplitud de frecuencia necesaria sea reducida notablemente, con lo que se obviará parcialmente, sino totalmente, la dificultad de amplificación indicada.

Como resultado de mi invento la frecuencia mínima que se haya de amplificar, tal como, por ejemplo, en una vista cuyas mitades sean claras y oscuras, según se ha dicho más arriba,
25 se eleve del número de vistas por segundo al número de líneas escrutadas por segundo. Así, en el caso del ejemplo indicado anteriormente, la frecuencia mínima que el amplificador tendrá que admitir es elevado de 20 a 1200 periodos por segundo.
30 gundo.



Según mi invento escruto el objeto cuya imagen se desea transmitir y produzco impulsos que corresponden a la variaciones de sombra de cada línea, de la misma forma usual conocida. Invariablemente, las áreas oscuras y claras escritadas en una sola línea, no sumarán lo mismo, sino que una u otra predominará, predominando también los valores positivo y negativo de los impulsos debidos a las áreas oscura y clara una sobre la otra. Al final de cada línea escritada produzco un impulso auxiliar de signo y valor tales que cuando se suman a los impulsos de aquellas línea se efectúa un equilibrio completo. El resultado es que esto halla exactamente el cero de la onda de frecuencia alterna de la vista.

35
40
45
Mi invento se comprenderá mejor por medio de la siguiente descripción estudiada en conjunción con los dibujos que se acompañan, y su alcance será señalado en los puntos de las reivindicaciones.

Con referencia al dibujo;

La figura 1 ilustra una forma de llevar a la práctica mi invento.

50
La figura 2 muestra una forma modificada de la misma; y
Las figuras 3, 4 y 5 son esquemas que ilustran la teoría de mi invento.

Antes de describir el aparato ilustrado en las Figuras 1 y 2, describiré primero brevemente la teoría de mi invento con ayuda de las Figuras 3, 4 y 5. En cada una de estas figuras la distancia A representa el tiempo durante el cual una línea de la vista que se trata de transmitir es escritada, y B representa el tiempo dedicado al impulso de la señal auxiliar. En la figura 3 se supone que toda la línea de escrutar cae en una parte oscura de la vista y que el impulso resultante es

55
60



positivo para la parte oscura de la vista. El rizo rectangular positivo 1, por consiguiente, representa esta línea de escrutado de la vista. Al fin de la línea se produce un impulso negativo, que es proporcional al impulso positivo antedicho. Este impulso negativo es representado por el rizo negativo 2 cuya área es proporcional al área del rizo 1. Por consiguiente, se produce un periodo completo para esta línea de escrutado y la línea cero 0 es hallada debidamente. En la figura 4 se supone que la línea de escrutado es uniformemente oscura para la primera mitad de la línea y uniformemente clara para la segunda mitad de la línea. Por consiguiente el rizo positivo 3 y el negativo 4 son iguales uno a otro y no se necesita ningún impulso de señal auxiliar para producir un equilibrio. En la figura 5 la línea 5 representa los impulsos cuando la línea de escrutado contiene cantidades varias de áreas claras y oscuras. Al final de la línea se muestra un rizo 6 de señal auxiliar de valor positivo que es igual a la suma de los dos rizos negativos 7 y 8, menos el rizo positivo 9. Las áreas totales positiva y negativa del impulso de señal principal y el impulso de señal auxiliar, por consiguiente, serán iguales.

Ahora describiré el aparato por medio del cual se realiza este resultado. En la figura 1 he ilustrado el dispositivo escrutador de forma conocida, que comprende el disco 10 provisto de un rodillo de orificios en espiral 11 conectado para ser accionado por el motor 12 y la célula fotoeléctrica 13 para recibir la luz reflejada por el objeto que se trata de escrutar. En 15 he ilustrado un contactor, consistente en el brazo giratorio 16 dispuesto para barrer sucesivamente el largo segmento 17 y los dos segmentos cortos 18 y 19. El brazo 16 es girado en sincronismo con el disco escrutador 10, estando dispuestos para



realizar una rotación completa para cada línea de escrutado. Para este fin he ilustrado el brazo 16 conectado por el eje 20 al eje del disco 10 a través del engranaje 21. Se comprenderá que el mecanismo escrutador ilustrado es simplemente representativo de cualquier mecanismo escrutador adecuado, que puede ir conectado de cualquiera de las maneras que se desee con el dispositivo contactor 15.

Los impulsos de señales producidos por la célula fotoeléctrica 13 son amplificados por el amplificador de descarga de electrones 23 cuyo circuito suministro conecta a través de una porción de una batería 24 con el segmento largo 17 del contactor 15. El brazo de contacto 16 conecta, a través del condensador 25 con la rejilla del amplificador de descarga de electrones 26 cuyo circuito de placa va, a través del condensador 27, hasta el circuito de suministro 28. Los impulsos en este circuito pueden ser transmitidos a una estación receptora distante por radio, línea alámbrica o por cualquier otro medio. Las señales recibidas de la célula fotoeléctrica son en parte amplificadas de nuevo por el amplificador termiónico 30 cuya rejilla conecta con la batería 24 y cuya placa conecta con la batería 31 a través de la resistencia variable 32. El contacto ajustable 33 de esta resistencia conecta a través de la resistencia 34 con el condensador 35 con lo que el condensador se carga hasta un nivel dependiente de la disminución de potencial a través de la parte de la resistencia 32 situada entre el contacto ajustable 33 y la batería 31. El condensador 35 se verá que va derivado por la resistencia 36 que controla el constante de tiempo del condensador. La batería 37 va conectada entre el segmento contactor 18 y la parte del condensador 35 que conecta con la resistencia 34. El segmento 19 del contac-



tor conecta directamente con el lado opuesto del condensador.

En la operación del aparato antes descrito el objeto cuya imagen se trata de transmitir es escrutado de la forma usual conocida, siendo transmitidos los impulsos de señales procedentes de la célula fotoeléctrica después de la amplificación por el amplificador 23, a través del segmento largo 17 y del brazo 16 del dispositivo contactor 15 al amplificador 26 y desde éste al circuito de suministro 28. El segmento largo 17 del dispositivo contactor es de tal longitud que el brazo 16 permanece en contacto con él durante cada línea de escrutado mientras los impulsos de señales son transmitidos durante ese tiempo de la forma conocida. Durante el escrutado de la línea, el flujo variante en el circuito de la placa del amplificador 30 debido a las partes clara y oscura de la línea producen una carga correspondiente en el condensador 35. Al final de la línea, el brazo 16 pasa del segmento 17 al segmento 18 sin corto-circuito con 17 y 18. Mientras el brazo contacta con el segmento 18, el circuito de suministro o capacidad está en conexión con el condensador 35 y la batería 37. Si la tensión del condensador excediese a la de la batería, actuaría a través de la batería enviando un impulso de un signo al circuito de suministro o capacidad y si la batería tiene una tensión superior al condensador la batería enviará un impulso del signo opuesto al circuito de suministro. Al pasar el brazo 16 sobre el segmento 19, el brazo hace un puente entre los segmentos 18 y 19, con lo que se permite al condensador descargar o ser cargado hasta el nivel de la tensión de la batería 37. Del segmento 19 el brazo de contacto 16 pasa de nuevo al segmento 17 que corresponde al principio de una nueva línea de escrutado. En esta operación el condensador 35: podría ser considerado como un medio de almace-



na de energía, puesto que la energía que fluye al condensador desde la batería 31 durante el escrutado de una línea puede considerarse como un almacenado positivo, y la energía que fluye fuera del condensador durante dicho escrutado se consideraría como un almacenado negativo. Al final de cada línea de escrutado, la tensión resultante del condensador 35 es comparada con la de la batería 37. Si las dos tensiones fueran iguales no se produciría ningún impulso auxiliar. Si la tensión del condensador fuese menor que la de la batería 37, se producirá un impulso de un signo, y si la tensión del condensador fuese mayor que la de la batería, se producirá un impulso auxiliar del signo opuesto. En cada caso la magnitud del impulso es proporcional a la diferencia entre las partes clara y oscura de la línea escrutada. Por consiguiente la señal auxiliar es tal que hace que el sistema amplificador esencialmente recobre su equilibrio después de su estado de desequilibrio, resultante de cualquier falta de igualdad de las señales oscuras y claras de cada línea.

En el aparato receptor distante, la iluminación de la luz impresionadora durante el tiempo de la señal auxiliar, no es conveniente puesto que no forma parte de la vista, y, por lo tanto, es preferible taparla por medio de cualquier pantalla o barrera apropiada colocada en el límite derecho o izquierdo o en ambos, de la vista recibida. Esta luz, en cuanto se refiere a la vista recibida es superflua y existe únicamente debido al aparato de mantener la vista en equilibrio. El sistema antes descrito ha sido denominado por el que suscribe "el sistema de límites de acumulación de sobrantes". Como una lámpara colocada en el circuito de placa de cualquier amplificador de corriente alterna, tiende a suministrar un valor constante de luz normal, cada vez que cualquiera de las líneas de la vista tenga



una cantidad de luz diferente a esta cantidad normal, la diferencia, bien positiva o negativa, será suministrada por "la acumulación de sobrantes".

185 En la figura 2 he ilustrado una forma modificada de mi invento en la que los amplificadores 23 y 30 van acoplados, no para la amplificación de corriente directa, sino para una corriente alterna de baja frecuencia, puesto que se desea que admitan la frecuencia de la vista. En esta forma de mi invento
190 el componente de corriente continua del potencial aplicado al segmento 18 es adaptado para ser controlado a mano, por medio del uso de la resistencia ajustable 40. Sin embargo, se puede emplear una pila fotoeléctrica auxiliar para controlar este potencial de acuerdo con la iluminación general de la
195 vista.

 Aunque he ilustrado el contactor 15 como consistente en tres segmentos, puedo emplear un contactor provisto de mayor número de contactos. Por ejemplo, el número de contactos puede ser multiplicado por diez, con lo que la velocidad a que el
200 brazo tiene que girar sería reducida a una décima parte de la necesaria cuando se emplean sólo tres contactores.

 De la descripción que antecede se verá que con mi invento la iluminación media de la vista es controlada por la iluminación del objeto cuya imagen se está transmitiendo. Esta ventaja resulta especialmente importante en el caso de la televisión de color con múltiples fuentes luminosas, puesto que sin
205 la posibilidad de controlar la intensidad media de cada color, en la vista recibida, cualquiera vista tendría la misma cantidad media de cada color en ella, independientemente de la cantidad de aquellos colores en el objeto original. Por ejemplo,
210

ducir un impulso auxiliar al final de cada línea que tenga un valor aproximadamente proporcional y opuesto en signo a la señal media de la línea en cuestión.

240 3. En la transmisión de televisión, el sistema que consiste en escrutar, línea por línea, el objeto cuya imagen se trata de transmitir; producir impulsos positivo y negativos de acuerdo con las áreas claras y oscuras de cada línea, y en producir un impulso auxiliar al final de cada línea de acuerdo con cualquier desigualdad de las áreas claras y oscuras de la línea en cuestión.

250 4. En la transmisión de televisión, el sistema que consiste en escrutar, línea por línea el objeto cuya imagen se trata de transmitir; producir impulsos durante el escrutado de acuerdo con las variaciones de sombra de cada línea; acumular energía durante el escrutado de cada línea de acuerdo con el predominio de las porciones claras de la misma, y en producir un impulso auxiliar al final de cada línea materialmente proporcional a dicho impulso.

255 5. Un aparato de transmisión de televisión, consistente en un medio de escrutar el objeto cuya imagen se trata de transmitir; un medio de producir impulsos de acuerdo con las variaciones de sombra de cada línea escrutada, y un medio de producir un impulso auxiliar al final de cada línea con una magnitud correspondiente al predominio de las porciones clara y oscura de dicha línea.

260 6. Un aparato de transmisión de televisión, consistente en un medio de escrutar el objeto cuya imagen se trata de transmitir; un medio de producir impulsos de acuerdo con las porciones clara y oscura de cada línea de escrutado, y un medio para producir un impulso auxiliar al final de cada línea

265

19



materialmente proporcional a cualquier desigualdad de los impulsos debida a los impulsos claros y a los oscuros.

270 7. Un aparato de transmisión de televisión, consistente en un medio de escrutar el objeto cuya imagen se trata de transmitir; un medio de producir impulsos de acuerdo con las porciones
claras y oscuras de cada línea de escrutado, y un medio de producir un impulso correctivo al final de cada línea, consistente en el medio de acumular energía controlado por las
275 áreas relativas de las porciones claras y oscuras de la línea y un medio para hacer que dicha energía sea libertada al final de cada línea.

280 8. Un aparato de transmisión de televisión, consistente en un medio de escrutar el objeto cuya imagen se trata de transmitir; un medio de producir impulsos de acuerdo con las porciones clara y oscura de cada línea de escrutado, y un medio para producir un impulso correctivo al final de cada línea, consistente en un condensador; un medio para variar la carga del mismo de acuerdo con el predominio de los impulsos de las porciones claras y oscuras de la línea, y un
285 medio para comparar la carga restante del condensador con un manantial de tensión de referencia.

290 9. "Mejoras en la transmisión de vistas", todo tal y conforme se describe en la presente memoria la cual consta de doscientas noventa líneas, y a título de ejemplo se representa en el adjunto dibujo.

Madrid 19 setiembre 1931.

P. A.





Fig. 1

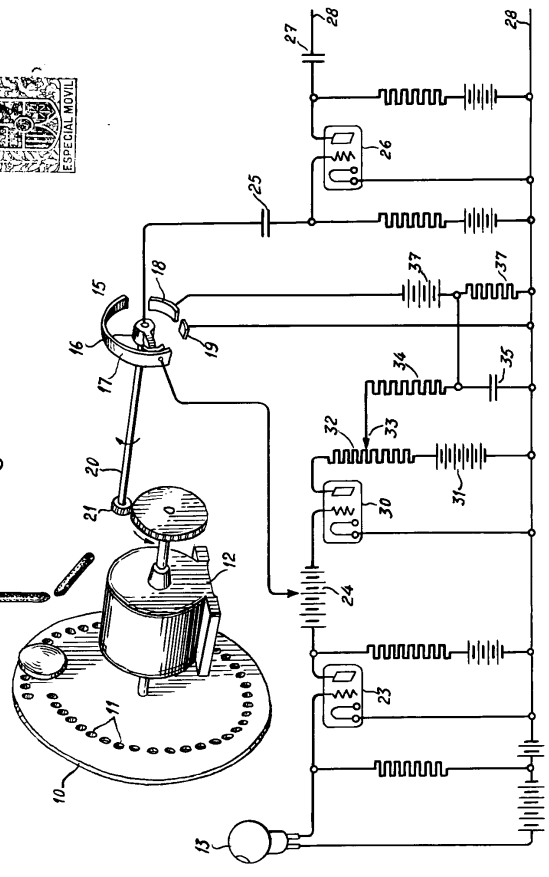


Fig. 3

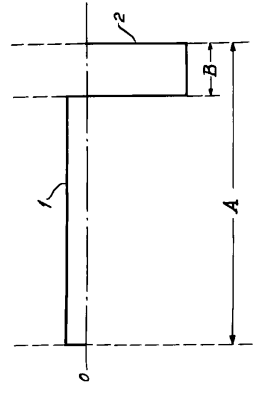


Fig. 4

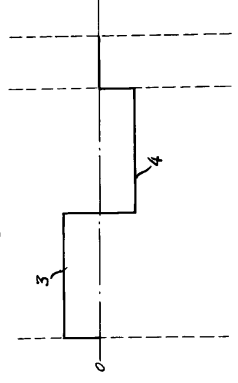


Fig. 2

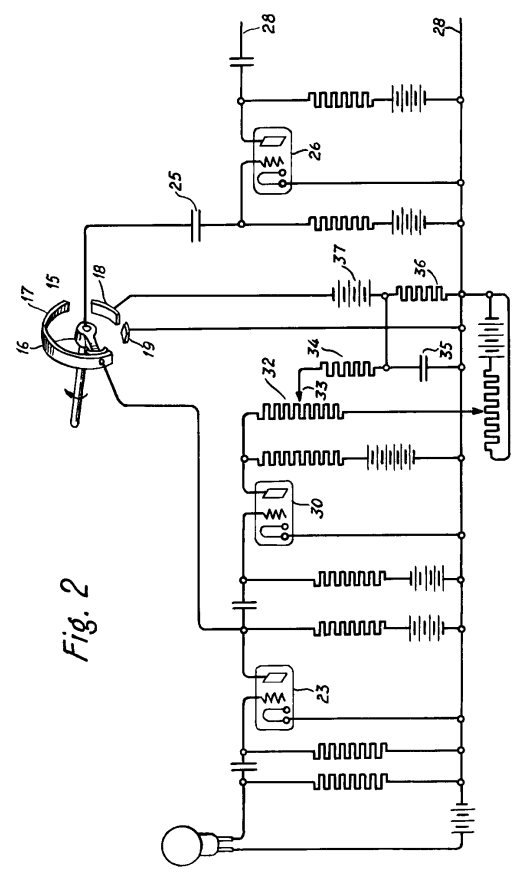
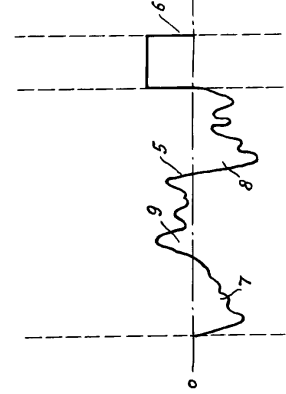


Fig. 5



1031
 10/11



Expediente n.º.- 124.146

Ilmo. Sr. Jefe del Registro de la Propiedad Industrial.-

Don F. E. de Salazar Alonso, en nombre y representación
la Sociedad Técnica de Construcciones Electricas, a V. S. aten-
tamente expone:

Que bajo el n.º. 124.146 deposité una solicitud de patente
de invención en 19 de setiembre de 1931, y habiendo observado
defectos en la memorias depositadas, que desea subsanar, remito
nueva memoria y dibujos por triplicado, para que sean unidos al
expediente de su razón.

En virtud de lo expuesto a

a V. S. atentamente ruego se sirva ordenar se agregue la expediente de
patente de invención n.º. 124.146, la adjunta memoria, para lo
cual acompaño el correspondiente papel de pagos al Estado.-

Madrid, 1.º de setiembre de 1931.-

P. A. ,