



P.- 7991.

Dos 4.183.

10 MAR. 1950

192054

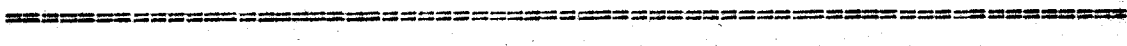
1 92054

**MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

MEMORIA DESCRIPTIVA  
para solicitar  
P A T E N T E D E I N V E N C I O N  
e n  
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:

"UN SISTEMA DE TELECINEMA Y DE REGISTRO DE IMA-  
GENES DE TELEVISION EN PELICULA".



Un procedimiento clásico de transmisión de imágenes  
de televisión, conocido con el nombre de procedimiento de  
spot movable, consiste en utilizar como fuente de luz, el



1 92054

punto luminoso suministrado por el impacto de un haz electrónico concentrado en la pantalla de un tubo catódico, siendo el haz desviado vertical y horizontalmente, según leyes tales que el spot describe una red de líneas idéntica al barrido de televisión deseado. Este spot es proyectado por un sistema óptico adecuado sobre el objeto a transmitir (por ejemplo un diapositiva fotográfica) y la luz transmitida o reflejada por el objeto es recogida por una célula fotoeléctrica cuyo corriente suministra una modulación para el emisor de televisión. El procedimiento inverso puede emplearse para la impresión en una emulsión fotográfica de una imagen recibida en el tubo de un receptor de televisión. La luz emitida por el spot móvil sobre la pantalla de tubo es entonces modulada por la emisión de televisión y por un procedimiento idéntico al anterior. Esta luz es proyectada sobre una emulsión fotográfica virgen donde se produce una opacidad que es función de la cantidad de luz recibida.

En estos dos procedimientos, si la transmisión o el registro de una imagen fija no ofrece dificultades graves, no ocurre lo mismo cuando la imagen a transmitir es una imagen animada, registrada en películas cinematográficas, o cuando la imagen a recibir es animada, o cuando debe registrarse en forma de una cinta normal de cine utilizable en cualquier proyector.

Se han propuesto a este efecto muchos procedimientos que sería superfluo enumerar aquí, porque se han descrito extensamente en la literatura profesional y en las

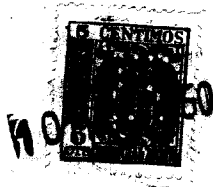


1 92054

actas de recientes conferencias internacionales.

El presente invento, sistema André Germaix, se refiere a un nuevo procedimiento de obtener una corriente modulada de televisión, por el método del spot movable en el caso en que el objeto sea una cinta cinematográfica, aplicándose el mismo procedimiento al registro en una cinta, de la imagen animada recibida en un receptor de televisión. El invento permite utilizar sin modificación, pero por simple unión de un dispositivo accesorio, los proyectores comerciales utilizados para la proyección de las películas en salas oscuras y los aparatos tomavistas comerciales empleados en los estudios de cine. Permite además disponer de una cantidad de luz de cuatro a cinco veces superiores a los procedimientos anteriormente propuestos con un fin análogo. Finalmente permite utilizar los mismos aparatos para transmitir por televisión imágenes fijas sobre soporte transparente, sin que de esto resulte un desdoblamiento de la imagen transmitida; puede adaptarse a la transmisión y al registro de películas en caso en que las imágenes de las mismas no estén registradas a la misma frecuencia de recurrencia que las imágenes de televisión.

En un procedimiento según el invento, la película pasa ante la ventana del proyector o de la cámara siguiendo exactamente la misma ley de movimiento que un proyector o una cámara de cinematógrafo normal, no sufriendo por tanto ninguna modificación al mecanismo del proyector ni el de la cámara. El tubo receptor de televisión (o el tubo que suministra el spot movable de intensidad fija) está provisto de los



192054

ganos normales de deflexión (placas o bobinas) que aseguren la ejecución en la pantalla de un barrido de televisión al patrón utilizado, comprendiendo el entrelazamiento de las líneas y sin ninguna anamorfosis de las leyes de barrido. El tubo tiene además un órgano de deflexión vertical auxiliar (placa o bobina) que permite superponer al campo de barrido normal un campo complementario. Este campo es controlado por el desplazamiento de la película en el momento en que una imagen sustituye a la siguiente en el caso del telecinema y en que una parte virgen de la película sustituya a una parte impresionada en el caso del registro. Este campo es nulo cuando la película está parada, y proporcional a la cantidad en que la misma se desplaza cuando está en movimiento. El coeficiente de proporcionalidad es tal que la imagen del spot en la película permanece fija con relación a esta cuando se suprime el barrido principal del tubo, no dejando subsistir más que el campo auxiliar, cualquiera que sea el movimiento de la película.

Para que se comprenda mejor el invento, y sin restringir por ello la generalidad del mismo, la figura anexa da de él un ejemplo de realización.

En dicha figura, el mecanismo de desplazamiento de la película, puede ser el de una cámara o el de un proyector, y el tubo catódico puede ser o bien un tubo de recepción de televisión o un tubo de análisis catódico de spot movible. En la descripción que sigue, con el fin de no sobrecargar el texto, se hará referencia principalmen-



1 92054

te a un sistema de transmisión de televisión, pero queda entendido que toda la descripción podrá transferirse al caso de registro en película de una recepción de televisión sin salir del cuadro del invento.

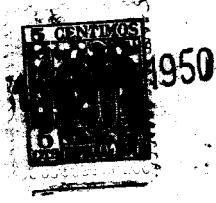
5           En la figura, la película 10 pasa ante una ventanilla 11 que limita el campo de imagen de una óptica 12 formando en este campo la imagen del spot catódico 13 de la pantalla 14 de un tubo catódico 15. La película es arrastrada por un tambor dentado 16 de la que es enteramente solidaria. El

10 movimiento angular del tambor 16 es en cada instante proporcional al desplazamiento de la película 10. En el caso de la figura, el spot del tubo catódico 15 es desplazado en la pantalla 14 en línea y en imagen, por dos bobinas de barrido 17 y 18 alimentadas respectivamente por los generadores clásicos de barrido de televisión 19 y 20. El tambor 16, mediante el tren de engranaje 21, 22, arrastra un eje 23. La

15 relación del tren 21, 22 es igual al número de imágenes de la película que destrinan ante la ventanilla a una vuelta del tambor 16. Si por ejemplo este tambor es arrastrado por una cruz de Malta de cuatro ramas, esta relación será igual a 4. El eje 23 arrastra el cursor 34 de un potenciómetro de toma

20 media 25. La toma media está unida a la masa, y los dos extremos libres del potenciómetro a dos tensiones iguales y de signos opuestos -E y +E. La bobina complementaria 26 de desviación en imagen del tubo 15 es alimentada entre el cursor 24 y la masa, y la corriente que atraviesa esta bobina es una función lineal del ángulo del cursor 24, si la resistencia de

25 la bobina es grande con relación a la del potenciómetro.

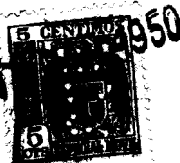


1 92054

Si además el mecanismo se regula de tal manera que el cursor 24 se para delante de la toma media 25 cada parada del tambor 16, lo cual es posible dado el tipo de multiplicación 21, 22 elegido, la corriente en la bobina 26 será proporcional al desplazamiento de la película a partir de su posición de encuadrado exacto, teniendo dicha corriente signos opuestos cuando la película se acerca a su posición de parada o se aleja de ella. El coeficiente de proporcionalidad puede regularse por cualquier medio que puede imaginar un profesional, por ejemplo, mediante el reostato 27 en shunt con la bobina 26. El dispositivo descrito corresponde, pues, bien a una realización del invento, ya que una elección conveniente del coeficiente de proporcionalidad permite compensar todo desplazamiento relativo del spot sobre la película cuando se suprime el barrido de televisión propiamente dicho. La película será, pues, explorada por la imagen del spot únicamente según la ley de barrido impuesta al spot sobre la pantalla del tubo catódico por los generadores 19 y 20, tanto si la película está parada como si se mueve. El barrido podrá comprender un número cualquiera de líneas y cualquier grado también de entrelazamiento. Incluso podría ser sin inconveniente completamente distinto de los barridos de televisión habituales. El único momento de discontinuidad en el procedimiento arriba indicado corresponde al momento en que el cursor 24 pasa por la zona comprendida entre las dos llegadas de potencial -E y +E del potenciómetro. Importa que en este momento el spot esté apagado en el tubo catódico. Una puesta en fase adecuada del movimiento del tambor 16 y del gene-

5  
10  
15  
20  
25

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



1 92054

5  
10  
15  
20  
25

rador de barrido 20 permitirá hacer coincidir dicho movimiento con el tiempo de retorno de imagen del spot 13. Este tiempo de retorno podrá ser tan pequeño como sea posible reducir el sector  $\gamma E$ ,  $+E$ . El sistema preconizado no impone por tanto ninguna limitación práctica a la duración del tiempo de retorno de imagen. De la puesta en fase del paso al sector  $+E$ ,  $\gamma E$  del cursor 24 y del retorno de imagen, resulta que la acción de bobina 26 no se dejará sentir más que en los bordes inferiores o superiores de la trama de televisión, esto es, en zonas en que puede admitirse eventualmente una reducción de la calidad de la imagen en el caso práctico de una realización mecánica imperfecta del sistema propuesto. Las partes de la imagen que se resistieran no serían, pues, sino partes de importancia secundaria para el espectador.

15  
20  
25

A título de variante, el invento prevé sustituir el potenciómetro por cualquier otro sistema conocido que permita producir una corriente continua proporcional al ángulo de desplazamiento de un árbol. Así se puede sustituir el potenciómetro por un transformador giratorio utilizado en la parte rectilínea de su característica y cuya corriente rectificadora alimentará la bobina 26, con interposición o no, de un amplificador y de un discriminador de fase, tales como se emplean en las subordinaciones; o bien una self o una capacidad variable que controle un oscilador seguido de un discriminador de frecuencia. También está previsto emplear placas desviadoras en vez de bobinas en el tubo catódico para la deflexión complementaria. El control se haría entonces en tensión y no en intensidad. El mismo potenciómetro.



1 92054

25 puede realizarse de muchas maneras. En particular puede ser fraccionado para evitar la desmultiplicación 21,22.

En ciertos casos, la deflexión complementaria impuesta al spot del tubo catódico puede llevar a este momentáneamente a una posición casi fija en el sentido de la imagen en el tubo. El invento prevé entonces reducir en este momento la intensidad del spot catódico en el tubo de análisis, controlando la rejilla o el cátodo del tubo 15 por una tensión conveniente. Para evitar una modulación correspondiente de la señal televisada, el invento prevé controlar simultáneamente por la misma tensión la amplificación de uno o mas pasos del amplificador de la señal vídeo. El análisis del problema muestra que esta tensión de polarización debe ser proporcional a la suma de las derivadas con relación al tiempo del campo de barrido normal y del campo complementario. Ahora bien, en televisión el campo de barrido tiene por hipótesis una derivada constante. Por consiguiente, salvo un término constante, la tensión de polarización debe ser proporcional a la derivada del campo complementario y por tanto a la velocidad de desarrollo de la película.

La figura aneja indica una forma de realización de tal dispositivo según el invento. La tensión proporcional al desplazamiento de la película disponible en los bornes de la bobina 26, es dividida por un potenciómetro 28, y la tensión proporcional obtenida es diferenciada por el circuito de la resistencia 29 y el condensador 30 de constante de tiempo conveniente. La tensión derivada así obtenida se aplica al cátodo del tubo 15. Simultáneamente la misma ten-

10



192054

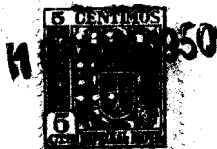
sión se utiliza para el control de la amplificación del amplificador de vídeo 31 que recibe su señal de la célula 32.

Si la frecuencia de recurrencia de la imagen completa de televisión es superior a la frecuencia normal de 24 imágenes por segundo de la película, se puede sin dificultad particular utilizar el método conocido consistente en registrar o en transmitir un número de imágenes de televisión superior al número normal cada  $-n-$  imágenes, dependiendo  $-n-$  de la relación de las frecuencias. Sabido es que este resultado se obtiene por un desembrague controlado del dispositivo de arrastre de la película. Una playa en la masa 33 en el potenciómetro 25 permite la descarga de la bobina 26 cuando el cursor 24 pase por la discontinuidad  $-E, +E$ .

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Francia, el 30 de Mayo de 1949. bajo el número P.V. 573.085. se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

- 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:



192054

1º -Un sistema de telecinema y de registro de imágenes de televisión, consistente en analizar (o en producir) una imagen con un spot movible, proyectado sobre una película que se desplaza con movimiento a saltos, y a frecuencia cualquiera, que contiene esencialmente un teostato cuyo índice gira en un ángulo proporcional a la longitud de la película desenrollada y controla así en el interior del tubo catódico analizador (o reflector) un campo electrostático o electromagnético tal que el spot siga la película, de manera que si se suprimiera el barrido de televisión, el spot quedaría inmóvil con relación a la película, y volvería bruscamente después de la extinción al punto homólogo de la imagen siguiente de la película.

2º -Un sistema según se reivindica en el punto 1º en el que el cátodo del tubo es polarizado por una tensión proporcional a la derivada del campo complementario gracias a un circuito de resistencia-condensador ramificado por medio de un potenciómetro en el circuito de control del campo complementario.

3º -un sistema de telecinema y de registro de imágenes de televisión en película.

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

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

Madrid a 10 MAR. 1950

P. A.  
Alberto de Elizaburu

Por Poder

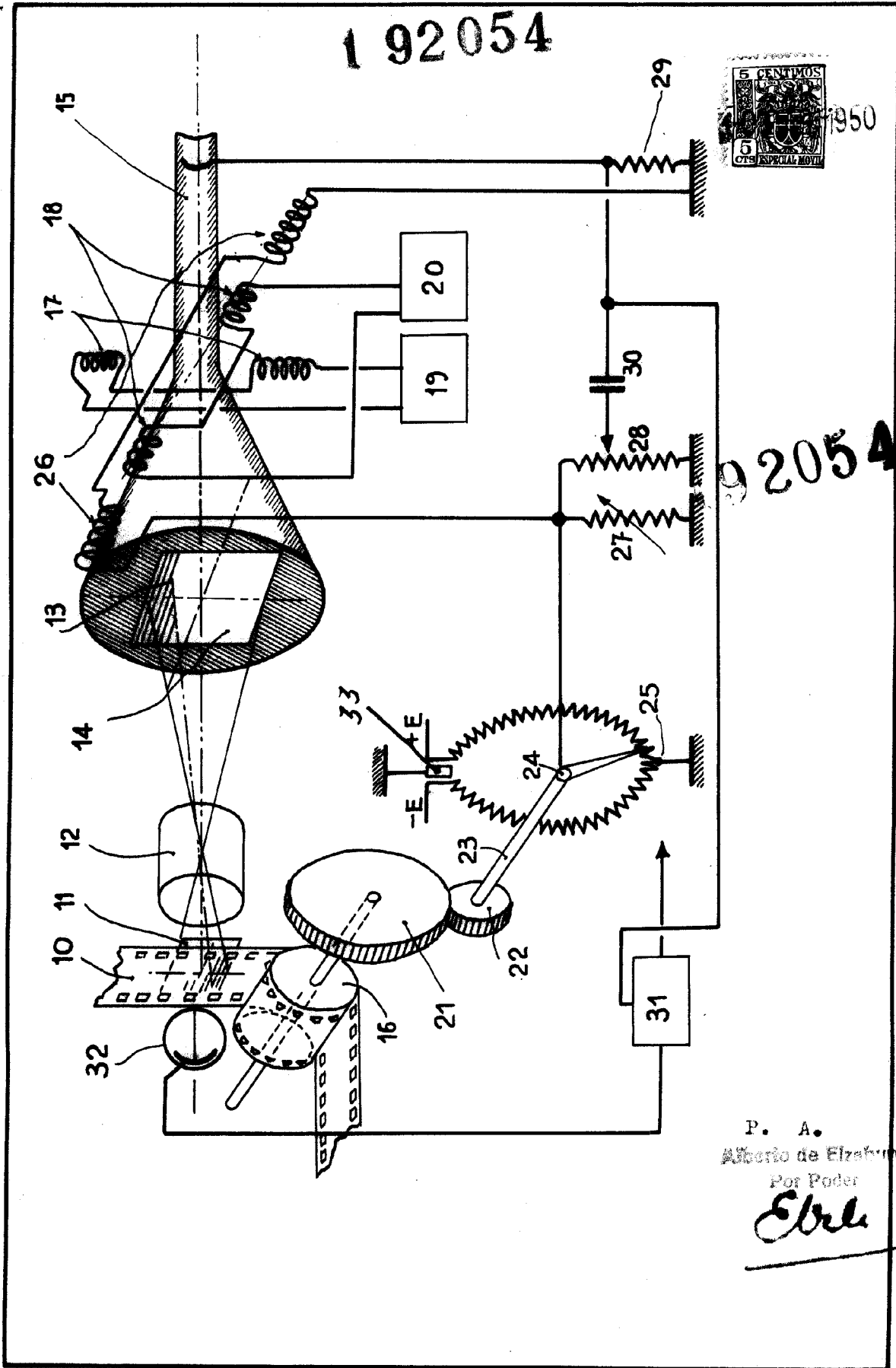
*Elizaburu*

1 92054



1950

192054



P. A.  
Alberto de Elzaburo  
Por Poder  
*Elzaburo*