

P. 2.989

PH. 8091

REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



1943

18 SEPT. 1943

163141

163141

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de H. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, entidad holandesa, establecida en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda, por:

"UN PROCEDIMIENTO DE INSCRIPCION DE IMAGENES Y SONIDOS EN UNA PELICULA ESTRECHA".-

-0-

El invento se refiere a un procedimiento de inscripción de imágenes y de sonidos en una película estrecha, es decir, en una película de anchura inferior





1943

163141

dos que actualmente pueden obtenerse con una película de formato mayor.

Según el invento, el fin deseado se alcanza aplicando la combinación de medios siguientes:

5 La pista sonora se obtiene por copia por contacto de una pista sonora, de anchura variable, grabada por vía mecánica.

10 La serie de imágenes se obtiene por la copia en reducción de las imágenes de una película de formato mayor.

15 Tanto la imagen como el sonido se copian en una cinta portadora transparente común, recubierta de una sustancia sensible a la luz, cuyo revelado físico permite realizar la inscripción del sonido y de la imagen.

20 La combinación de los medios mencionados permite obtener en una película de 10 mm de ancho, y aun menos, una serie de imágenes y una pieza sonora tales que la imagen pueda proyectarse en una pantalla de 1 x 1,5 m y que dicha pista contenga las vibraciones sonoras, hasta 4.000 Hz por lo menos, prácticamente no debilitadas.

25 La inscripción sonora inicial se hace en una cinta portadora en la cual se graba, por vía mecánica, la pista sonora, de manera que la calidad de esta inscripción no es afectada ni por el grano ni por el poder disolvente de la emulsión fotográfica, como ocurre en las inscripciones sonoras efectuadas fotográficamente.



1943

163141

Por tanto, durante la inscripción, la velocidad de la cinta portadora puede ser menor que la de una cinta portadora utilizada para la inscripción fotográfica del sonido, sin que deje de suministrar una inscripción de la misma calidad que la obtenida en una cinta portadora más rápida. Al hacer la inscripción, la velocidad de desplazamiento de esta cinta portadora para la inscripción mecánica del sonido es igual a la de la película de reproducción, de manera que el registro del sonido puede transmitirse a la película de reproducción por copia por contacto, lo cual asegura una conservación prácticamente inalterada de la calidad de la inscripción inicial del sonido en la copia. Como la serie de imágenes se obtiene por copia en reducción de imágenes de formato mayor, la influencia del grano de la emulsión fotográfica y el "flou" de la imagen inicial son también menores.

Por este hecho, la película estrecha tiene las mismas calidades que la película de formato mayor. En la proyección, la imagen reducida puede agrandarse hasta dimensiones que hasta ahora no podían obtenerse más que con la imagen de dimensiones mayores de que se sacaba la imagen reducida. Finalmente, tanto la imagen como el sonido se copian en una cinta portadora transparente en la cual la imagen latente se revela por revelado físico. Por revelado físico se entiende que la materia de que está constituida la cinta portadora no contiene todo



163141

el metal necesario para la obtención de la imagen final. En este revelado se aporta por tanto cierta cantidad de metal a la imagen a revelar, lo cual permite obtener una densidad mayor y una limitación de la imagen mejor que por el revelado químico. En efecto, en este último procedimiento, la imagen no está compuesta más que por las sales metálicas existentes ya en la emulsión. La copia por revelado físico implica una pérdida de calidad menor que el procedimiento fotoquímico usual. Además, el empleo de una cinta portadora transparente tiene la ventaja de que, durante la copia, la luz utilizada al efecto no se dispersa en la materia sensible, de manera que no se produce deformación de la imagen, como ocurre con las emulsiones gelatinosas lechosas usuales. La cinta portadora absorbe la luz incidente, de manera que la luz no deja dicha cinta.

Se conoce el procedimiento consistente en copiar la imagen en cintas portadoras sensibles a la luz, y en revelar dicha imagen por revelado físico, pero no se ha pensado nunca que tales imágenes copiadas en reducción en una película estrecha conservarían una nitidez suficiente para permitir su ampliación óptica.

Igualmente se conoce el procedimiento consistente en imprimir en una materia sensible sonidos registrados en una cinta portadora que se desplaza a la velocidad de una película normal, y en revelar la



1943

163141

pista sonora en dicha materia por revelado físico. La cinta portadora así obtenida y que tiene una inscripción sonora, es entonces explorada a una velocidad igual a la velocidad de desplazamiento de la cinta portadora inicial al hacerse la inscripción. Sin embargo, no se preveía que, a las velocidades más pequeñas utilizadas para la reproducción de la película estrecha, y por tanto a menores longitudes de onda en la pista sonora, sería lo bastante nítida la imagen sonora.

10 Aunque el fin esencial del invento sea realizar películas de 10 mm de ancho, de imagen y sonido de calidad conveniente, se aplica sin embargo a películas estrechas de anchura mayor, o sea, de 16 mm, por ejemplo. La aplicación del invento a películas de este formato permite obtener una calidad de imagen y de sonido 15 que se aproxima a la que puede lograrse con una película de formato mucho mayor, a saber, una película de 35 mm.

El revelado físico de la imagen latente puede hacerse sobre cualquier cinta portadora apropiada. 20 Están designadas especialmente a este fin las películas cuya materia está recubierta en la superficie o impregnada totalmente de una combinación diazónica sensible a la luz y de una sal de mercurio adicionada eventualmente con una sal de otro metal. Como materia de la película 25 está muy indicada la celulosa regenerada, por ejemplo. También se pueden utilizar cintas de película de éter compuesto de celulosa, saponificado superficialmente y



163141

cuya capa superficialmente saponificada está impregnada de sustancia sensible a la luz.

La descripción siguiente con referencia al dibujo anexo, dado a título de ejemplo no limitativo, hará comprender bien cómo puede realizarse el invento, del cual forman parte, por supuesto, las particularidades que resaltan tanto del texto como del dibujo.

La figura 1 representa una película de celulosa de acetilo superficialmente saponificada con imagen y sonido.

La figura 2 representa una película de 9 mm de ancho, de celulosa regenerada que se ha hecho sensible a la luz.

En la figura 1, 15 es un trozo de película normal de 16 mm. Esta anchura está ocupada por una pista sonora 16 y por una serie de imágenes 17. Las imágenes están dispuestas en la película de la manera usual, es decir, que la anchura de la imagen es paralela a la anchura de la película, y la altura de cada imagen se encuentra en el sentido longitudinal de la película. Esta película tiene una perforación llamada óptica, es decir, cierto número de marcas de posición fija con relación a la imagen. Esta perforación óptica sirve para mantener la imagen en la posición requerida en la ventanilla de imágenes del aparato reproductor. En el ejemplo de realización representado, la perforación óptica consiste en las anchas rayas negras 18 trazadas entre las imágenes.



1943

163141

Las cintas de película de celulosa de acetilo superficialmente saponificada tienen una gran ventaja: incluso en un ambiente húmedo y cuando se someten a tratamiento con agua, su resistencia mecánica es suficiente

5 para que se puedan practicar en ellas perforaciones mecánicas. En este caso, las películas de 16 mm de ancho, tienen en uno de los bordes una línea de perforación

10 19. Eventualmente las dos perforaciones pueden combinarse de manera que la película conviene tanto para los aparatos de tambor dentado como para los aparatos de regulación óptica de la imagen en la ventanilla de imágenes.

La figura 2 representa un trozo de película de unos 9 mm de ancho. La película es de celulosa regenerada. Esta materia permite realizar cintas portadoras muy delgadas, por ejemplo de 40 micras apenas,

15 que sin embargo no son lo bastante resistentes para que, especialmente durante el tratamiento húmedo, se puedan perforar con las aberturas necesarias para el arrastre de la película. Tampoco en este caso la película tiene

20 perforación mecánica, pero en lugar de ésta, se ha dispuesto, cerca de uno de los bordes, una serie de bloques en negro y blanco 14 alternados, de tamaños distintos, que ocupan una posición fija con relación a la imagen grabada en la cinta portadora. Al ser arrastrada

25 la película, dichos bloques son explorados ópticamente y sirven para sincronizar imágenes por vía óptico-eléctrica en la ventanilla de imágenes del aparato de



1943

163141

proyección.

Esta película de unos 9 mm de ancho tiene, además de la mencionada banda de sincronización 14, una serie de imágenes 11 de 6 x 8 mm, cuya mayor dimensión se encuentra en el sentido longitudinal de la película. Por tanto, esta serie de imágenes deja aún disponible el espacio necesario para una pista sonora doble 12 y 13 de una anchura total de 2 mm aproximadamente. Si se desea, esta pista sonora doble permite fijar estereofónicamente el sonido correspondiente a las imágenes. La anchura aun disponible de 1 mm aproximadamente está ocupada por la mencionada banda de sincronización 14, y engloba las tolerancias en la anchura de la película.

El descrito emplazamiento de las imágenes, cuya mayor dimensión sigue el eje longitudinal de la película, tiene por una parte la ventaja de que la dimensión menor de la imagen se encuentra en el sentido lateral de la película, de manera que se puede utilizar una película más estrecha, y por otra parte, la longitud disponible para la pista sonora es mayor, lo cual permite una inscripción mejor de las frecuencias elevadas.

Para componer la película arriba descrita, se parte de una pista sonora inscrita inicialmente por vía mecánica, y cuya longitud y anchura corresponden a las de la pista sonora 12 y 13. Esta pista sonora



163141

puede trazarse en la cinta portadora por copia por contacto, bien directamente, bien con auxilio de una copia intermedia. Como la inscripción sonora mecánica inicial, con preferencia grabada con un cincel en forma de V de ángulo de unos  $174^{\circ}$  en el vértice, tiene una limitación muy definida, que no es estropeada ni por el grano ni por el poder disolvente del material fotográfico, la impresión por contacto de esta pista sobre otra cinta portadora puede ser muy limpia y exenta de grano. El revelado físico asegura un ennegrecimiento suficiente de la pista sonora. La adición de metal a la imagen a revelar, durante el proceso del revelado, permite obtener un ennegrecimiento de la pista mas intenso que por el revelado químico.

La serie de imágenes II se obtiene por la copia en reducción de una imagen normal de 18 x 24 mm, fotografiada en una película normal. Al hacer la impresión, la película inicial se mueve perpendicularmente al sentido de desplazamiento de la cinta portadora en la cual se imprime, de manera que la mayor dimensión de la imagen se encuentra en el sentido longitudinal de la cinta. Por este hecho no sólo se reduce la anchura de la película, sino que se aumenta su longitud y por tanto la de la pista sonora, de lo que resulta una mejora de la calidad del sonido.

Como toda la película se somete a un revelado físico, la gradación de las imágenes es bastan-



163141

te grande. El empleo de un filtro cuya estructura está  
compuesta de órganos que absorben más o menos la luz,  
y que únicamente se utiliza al imprimir las imágenes,  
permite mantener la gama de la serie de imágenes al valor  
5 deseado, al propio tiempo que se imprime lo bastante  
"dura" la pista sonora.

La banda de sincronización 14 puede obtenerse de manera arbitraria, por ejemplo, por medio de un  
desvanecedor, durante la impresión de las imágenes, por-  
10 que, en lo que se refiere a la calidad, esta banda no  
debe reunir condiciones especiales.

Esta solicitud, que corresponde a la pre-  
sentada en Holanda el 22 de Septiembre de 1942, bajo el  
nº 107.766, se acoge a los beneficios del artículo 51  
15 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

- O - N O T A - O -

Los puntos de invención propia y nueva  
que se presentan para que sean objeto de esta Patente  
de Invención en España, por VEINTÉ años, son los siguien-  
20 tes:

1º. - Un procedimiento de inscripción de  
imágenes y de sonidos en una película estrecha, carac-  
terizado porque las pistas sonoras se obtienen mediante



163141

la copia por contacto con una o varias pistas sonoras grabadas por vía mecánica en otra película, porque la serie de imágenes se obtiene por la copia en reducción de otra película de imágenes de mayor formato, y porque tanto la imagen como el sonido se copian en una película transparente común que tiene un sistema sensible a la luz, que permite formar por revelado físico no sólo la imagen óptica sino también la imagen sonora.

2º. - Un procedimiento según se reivindica en el punto 1º, en el cual la copia se hace en una película de celulosa regenerada sensibilizada a la luz.

3º. - Un procedimiento según se reivindica en el punto 1º, en el cual la copia se hace en una película de éter compuesto de celulosa superficialmente, saponificada, sensibilizada a la luz.

4º. - Un procedimiento según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, en el cual la película que sirve para la copia se sensibiliza a la luz por medio de una combinación diazónica y de una sal de mercurio a la que se añade eventualmente una sal de otro metal, colocado más alto que el mercurio en la serie de las tensiones.

5º. - Un procedimiento según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores en el cual durante la copia de la serie de imágenes, se intercala entre la película reproducida y la película inicial



163141

un filtro cuya estructura absorbe diferentemente la luz, al paso que la copia de la pista sonora se hace sin filtro.

6º. - Un procedimiento de inscripción  
5 de imágenes y sonidos en una película estrecha.

Tal y como se ha descrito en la Memoria, que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de trece hojas escritas  
10 tas por una sola cara.

Madrid, 18 SEPT. 1943

P. A.,  
Alberto de Elizaburu  
Por Poder

103141 P. 2479

ESCALA VARIABLE. N.V. Philips'Gloeilampenfabrieken. I/I.

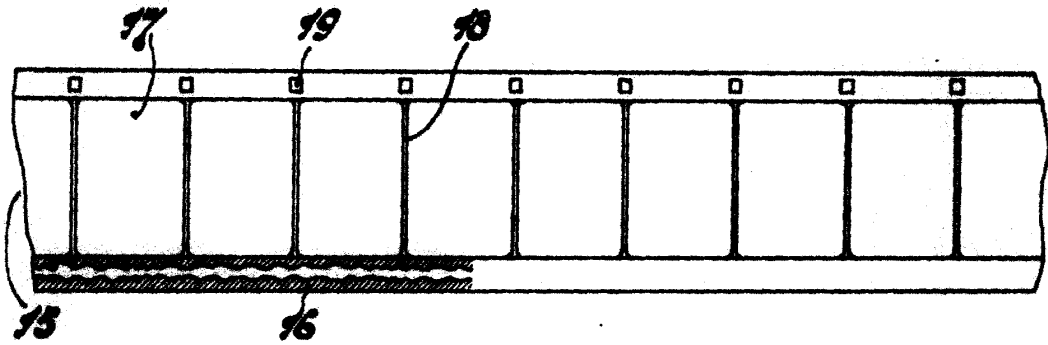
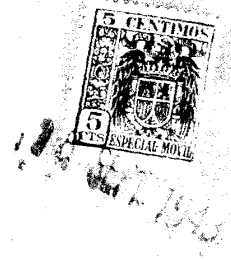


Fig. 1.

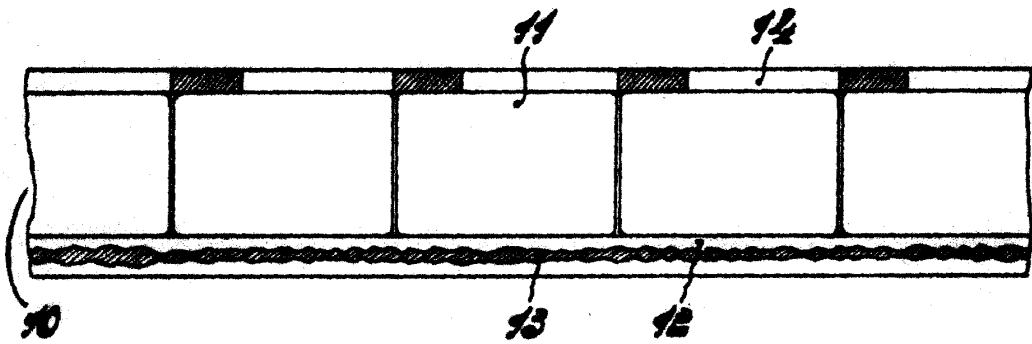


Fig. 2.

F. A.

*[Handwritten signature]*