

154609/03

154609

652609

P - 1163.

Case 39.101.

154609

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE de INVENCION en

España

por VEINTE años



a nombre de Technicolor Motion Picture Corporation, entidad norteamericana, establecida en 6311, Romaine Street, Los Angeles, California, Estados Unidos de América, por:

"UN METODO MEJORADO PARA FOTOGRAFIA EN COLOR".

Este invento se refiere a fotografía en colores y más especialmente a impresiones fotográficas compuestas de dos o más impresiones superpuestas de aspectos de color en colores substractivos.

5 Algunas de las materias colorantes substractivas que se ofrecen comercialmente para hacer fotografías en colores son deficientes porque sus bandas de absorción espectral no tienen la forma o la posición necesaria para el procedimiento de reproducción en que se emplean. Con referencia, por ejemplo, a la 10 fotografía a tres colores por el método de imbibición, según el cual las impresiones de aspecto de los colores en tintas substractivas se trasladan de modo superpuesto a una película en blanco de películas matrices, muchas de las tintas azul-verde de que se dispone no tienen una absorción suficientemente fuerte 15 para la luz en la región roja más extrema del espectro visible. Como consecuencia de este defecto, los colores azules pueden aparecer con un matiz demasiado violeta y las sombras pueden resultar o insuficientemente densas o demasiado rojas.

20 El objeto principal de este invento es disminuir esta excesiva transmisión (o reflectancia, en el caso de reproducciones que se destinan a ser vistas con luz reflejada) de ciertas zonas

154609



154609

espectrales por parte de las impresiones fotográficas de color en materias colorantes substractivas. En una de sus fases este invento provee un método mejorado de hacer impresiones fotográficas de color de esta clase mediante el uso de materias colorantes de características especiales; en otra fase el invento provee impresiones de este tipo mediante la reproducción del aspecto azul en materia colorante amarilla que absorbe cierta parte de la zona roja del espectro visible; en otra fase todavía, el invento provee una materia colorante de esta clase que posee propiedades traslaticivas satisfactorias si se emplea para reproducir impresiones de aspecto de color por el método de imbibición.

Estos y otros objetos y fases del invento se pondrán de manifiesto en la descripción que sigue de una realización práctica que ilustra las características generales del mismo. Esta descripción se refiere a un dibujo en el cual:

La Fig. 1 es un corte esquemático de una impresión fotográfica en tres colores;

la Fig. 2 es una representación en forma de diagrama de las características de absorción de las tintas según el invento; y

la Fig. 3 es un diagrama de los pasos sucesivos, que explica un método de impresión con arreglo al invento.

Como indica la Fig. 1, una impresión fotográfica de colores del tipo substractivo puede consistir en un sostén S, por ejemplo, una película transparente de celuloide, y una capa de gelatina e, que contiene tres impresiones, y, m y c, de los aspectos de color azul, verde y rojo, respectivamente, las cuales impresiones se copian o reproducen en otra forma en materias colorantes de color amarillo (que absorbe el azul), magenta (que absorbe el verde) y azul-verde (que absorbe el rojo). En la mayoría de los casos estas materias colorantes son tintas, pero se entiende que otras materias colorantes que posean características ópticas semejantes pueden también servir para el mismo fin; por lo tanto, el término "tinta" se usará aquí para designar cualquier materia colorante por el estilo.



Estas tres impresiones (en amarillo, magenta y azul-verde, respectivamente) pueden aplicarse a una sola capa de gelatina, trasladándose a esa capa, en superposición exacta, de tres matrices de gelatina. En ese caso las tres impresiones substractivas de tinta se funden, por decirlo así, en la capa de gelatina e.

Las impresiones de colores substractivos pueden proveerse también en forma de los llamados "packs" (fajos) integrales. En este caso tres capas distintas de emulsión pueden contener impresiones en tintas de color amarillo, magenta y azul-verde, respectivamente. En la actualidad tales impresiones se producen de preferencia en las respectivas capas por procedimientos de revelación de colores que, bajo la influencia y regulación de impresiones negativas o positivas de haluro de plata, reveladas o sin revelar, proporcionan impresiones de tintas en los colores substractivos, amarillo, magenta y azul-verde.

Es posible además combinar diversos métodos de fotografía por colores substractivos, por ejemplo, trasladando una impresión de tinta amarilla a un "pack" (fajo) integral que contenga las impresiones magenta y azul-verde.

Como se ha indicado ya, las tintas que pueden obtenerse comercialmente o las tintas que por diversas razones son preferibles para este fin, son deficientes en cuanto que sus límites de absorción no abarcan la zona espectral completa que teóricamente deben suprimir. Las tintas de color azul-verde son especialmente deficientes a este respecto, pues sus bandas de absorción con frecuencia no alcanzan a cubrir la zona de longitudes de ondas más largas que queda hacia la parte más extrema del rojo del espectro visible, la cual zona se designará aquí con la expresión "rojo intenso."

Esta condición se indica en la Fig. 2, en la que Ay, Am y Ac representan las curvas de absorción de un juego de tintas de color amarillo, magenta y azul-verde, y en que An es la curva de absorción combinada o neutra. Resulta manifiesto según este

154609



154609

diagrama que no sólo es muy difícil obtener sombras negras neutras de alta intensidad - puesto que las tintas corrientes de color amarillo y magenta no tienen esencialmente ninguna absorción en el rojo intenso y aun el azul-verde es deficiente en esta región -

5 sino que también los matices de ciertos colores del original se reproducen incorrectamente. Un efecto sumamente inconveniente de esta condición es la tendencia de las partes sombreadas de la reproducción a aparecer parduscas o de un rojo apagado.

Hemos visto que esta transmisión inconveniente del rojo

10 intenso por ciertas partes de la imagen final pueden disminuirse grandemente proveyendo una impresión amarilla (y de la Fig. 1) con una banda adicional de absorción en la región del rojo intenso, quedando situado el máximo de absorción adicional de preferencia en la región de 690 a 730 milimicras, ya sea mediante el

15 uso de materia colorante que posee esta característica peculiar de absorción o combinando materias colorantes que den el mismo resultado. Esto se indica en Adr de la Fig. 2.

En este último caso, que deja una amplitud mucho mayor en la elección de materias para producir el resultado aperecido,

20 hemos comprobado que los componentes absorbentes azul y rojo intenso, respectivamente (cada uno de los cuales puede a su vez estar formado de varias tintas) de la tinta de imbibición para la impresión del aspecto azul puede escogerse de modo que la razón entre la tinta que absorbe el rojo y la tinta que absorbe el

25 azul en las sombras de la impresión "amarilla" puede hacerse mayor, igual o menor que la razón de las mismas tintas en los "claros" o puntos más brillantes de la misma impresión. El efecto especial más deseable y la combinación más adecuada de tintas para producirlo dependen de las características de las otras impresiones

30 del proceso de reproducción con que este nuevo tipo de impresión amarilla haya de emplearse.

Cabe observar a este respecto que la tinta que tiene una banda de absorción en el rojo intenso puede tener también una



banda de absorción en la región del azul. Si no tiene una banda de absorción en la región del azul tendrá la apariencia general de un color verde u oliva. Tal tinta no puede agregarse ni a la impresión magenta ni a la azul-verde, porque degradaría la versión de los colores azules, pero puede emplearse ventajosamente en la impresión amarilla.

Con referencia a la Fig. 3, se describirán ahora, a manera de ejemplo, los pasos esenciales de una técnica de reproducción que se ha empleado en efecto con arreglo al invento. En esta figura, My, Mm y Mc representan tres matrices de gelatina hechas del modo corriente, exponiendo tres películas matrices por medio de sus sostenes a tres impresiones de color separadas, endureciendo luego la gelatina coextensiva con el haluro de plata expuesto y quitando las partes no expuestas. La gelatina de estas matrices de relieve se carga con las tintas apropiadas: la matriz impresora azul-verde, con la tinta corriente azul-verde que tenga una absorción máxima de unas 650 milimicras, la matriz impresora magenta, con tinta que tenga su absorción máxima a unas 535 milimicras, y la matriz impresora amarilla, con tinta hecha con una solución acuosa que tenga la siguiente composición:

Amarillo de papel brillante conc. (DuP) (C.I.364)	3,0 gramos/litro
Verde de naftol B conc. (DuP) (C.I. 5)	1,0 gramo/litro
Acido acético glacial	3 %

Esta mezcla tintórea posee la deseada característica de proveer máximos de absorción en las regiones de azul y rojo intenso del espectro, y las tintas transfieren en tal modo que relativamente hay presente más verde en las sombras que en los "claros" de la impresión amarilla.

Estas tres matrices se ponen luego sucesivamente en contacto, en exacta coincidencia o registro, con la capa de gelatina de la película en blanco P, produciendo allí una impresión tricolor en tintas substractivas, y disminuyendo la transmisión de la región del rojo intenso a un grado que suprime esencialmente los inconvenientes antes señalados, sin afectar sin embargo de modo desfavorable la versión general de los colores.

154609

1400



154000

Debe entenderse que en vez de aplicar las dos tintas en forma mixta pueden aplicarse separadamente en operaciones de copia sucesivas.

5 Ha de entenderse también que el uso de esta tinta que absorbe el rojo intenso en el área de la imagen puede ser una apenas de las varias funciones que realiza la tinta. Por ejemplo, al hacer películas de cine parlante, la tinta que absorbe el rojo intenso puede utilizarse para trazar las líneas de los cuadritos o de la franja de impresiones fonofónicas, o ambas cosas, además
10 de ser factor importante en la reproducción mejorada de color en el área de la imagen.

Debe entenderse además que el invento puede aplicarse de modo análogo a métodos de reproducción substractiva de colores de otros tipos. En el caso de "monopacks" integrales de colores,
15 sea por caso, la capa a que se asigna la función compensadora se puede revelar para producir una imagen de tinta que tenga la absorción conveniente, por ejemplo, incorporando inicialmente en la capa del aspecto azul o en su solución revelante dos formadores de color que, al llevarse a cabo la revelación de la
20 impresión en plata, produzcan una impresión en dos tintas, una que absorba principalmente el azul, y la otra la región espectral del rojo intenso.

Debe entenderse que esta indicación o declaración se hace tan sólo con fines ilustrativos y que el invento abarca todas las
25 modificaciones y equivalentes que caben dentro del alcance de las reivindicaciones anexas.

154609

74

N O T A

1. El método de disminuir la preponderancia del rojo en las fotografías en colores compuestas de impresiones de aspectos de color en materias colorantes substractivas, debida a la transmisión de la zona espectral del rojo intenso por parte de una de las impresiones de aspecto, caracterizado por reproducirse otra impresión de aspecto con materia colorante que absorbe una zona situada hacia la parte más extrema del rojo del espectro visible además de la zona espectral que corresponde a su zona de impresión.
2. El método según el Punto 1, caracterizado además por el hecho de que la impresión que transmite el rojo intenso es la impresión que registra el aspecto del rojo y de que la impresión que registra el aspecto del azul absorbe la zona del rojo intenso así como la zona del azul.
3. El método según los Puntos 1 y 2, caracterizado además por el hecho de que la impresión del aspecto azul se reproduce en una mezcla de dos componentes de materia colorante, siendo uno por ejemplo una tinta que absorbe la zona espectral del azul y el otro por ejemplo una tinta que absorbe la zona del rojo intenso.
4. El método según los puntos anteriores, caracterizado además por el hecho de que los aspectos de color del verde y el rojo se copian por traslado de tinta desde matrices y la impresión azul se copia de modo semejante en una tinta o tintas que absorben las zonas espectrales del rojo intenso y del azul.
5. El método según los puntos anteriores, caracterizado además por el hecho de que la razón entre los componentes de la materia colorante que absorbe las zonas espectrales del azul y del rojo intenso respectivamente está regulada en tal forma que los claros o puntos más brillantes absorben relativamente más cantidad o aproximadamente la misma cantidad o una cantidad menor

154609

140



154609

de la zona espectral del rojo intenso que las sombras de la impresión del aspecto azul.

5 6. El método según los puntos anteriores, caracterizado además por el hecho de que el aspecto azul se registra en una mezcla de tinta amarilla que absorbe la zona azul, como por ejemplo el amarillo brillante, y una tinta verde que absorbe una zona hacia la parte extrema del rojo del aspecto visible, como por ejemplo un verde de naftol.

10 7. Un método mejorado para fotografía en color.
Esta solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el 20 de Febrero de 1941, bajo el nº. 379.771, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

15 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,

20 Esta memoria consta de ocho hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 14 OCT. 1941

Alberto de Elizaburu

Por Poder

15

154609

154609

Fig. 1

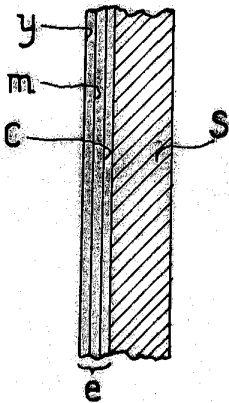


Fig. 2

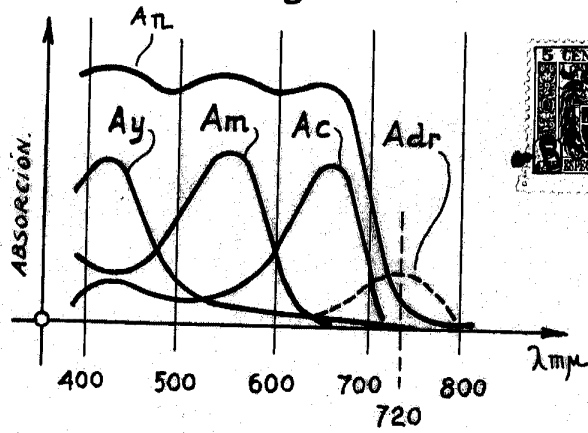
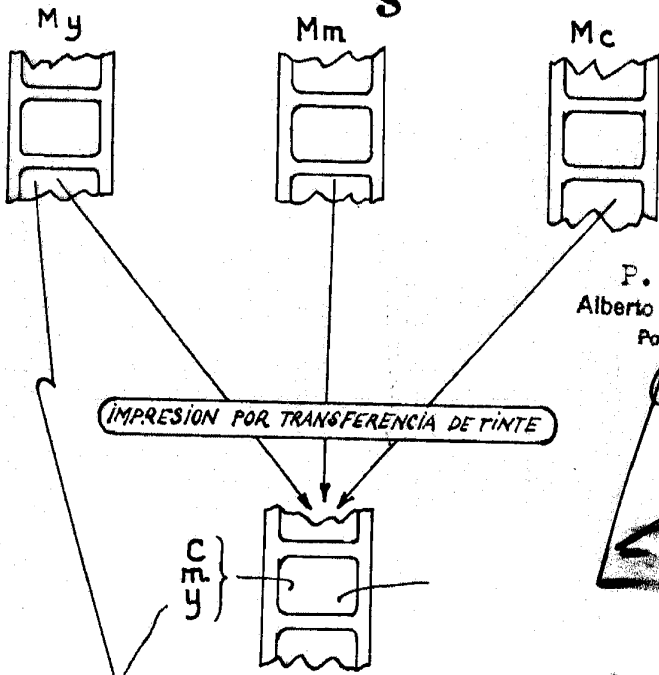


Fig. 3



P. A.
Alberto de Elizaburu
Por Poder

A handwritten signature, likely 'J. P. Man', written in dark ink.

EL REGISTRO AMARILLO TIENE LA
ABSORCIÓN MÁXIMA EN LAS REGIONES
DEL AZUL Y DEL ROJO PROFUNDO.