

Carpeta núm. 1,535.

Expediente núm.

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

á favor de la razón social

"HARMONICOLOR FILMS LTD.", domiciliada en Inglaterra

por:

**"PROCEDIMIENTO PARA LA PRODUCCION DE PELICU-
LAS CINEMATOGRAFICAS EN COLORES"**

-o00o-

M e m o r i a d e s c r i p t i v a

La presente invención se refiere á la fotografía en colores, y particularmente á la producción de películas cinematográficas en colores. Representa un perfeccionamiento de los procedimientos ya conocidos en los cuales la imágen está tomada sobre dos películas negativas, despues -
 5 de lo cual éstos negativos son tirados sobre las caras opuestas de una película positiva. Estas dos caras de la película positiva se colorean entonces de manera tal que la reproducción da una imágen en colores naturales. La película po-
 10 sitiva se moja previamente para facilitar la penetración de los colorantes en la emulsión. La aplicación de los colorantes se lleva á cabo de la manera ya conocida, por medio de tambores de entintar.

15 Según la invención, un lado se colorea con una mezcla de uno ó varios colorantes verdes y rojo-violetas. Pa

ra ello se emplean, si es posible, colorantes verdes, por ejemplo colorantes de la serie del verde malaquita, que son bien atacados por un mordiente y se descolorean (dépouillés) fácilmente, y un colorante rojo-violeta, por ejemplo un derivado del trifenilmetano, que se somete bien á la acción de un mordiente (mordance) pero que se descolorea más lentamente. Esto se obtiene por ejemplo, con la composición siguiente:

10

Verde malaquita	5 partes
Verde brillante	5 partes
Rodamina B	2 partes.



15

20

25

Estos colorantes se preparan al 1% en agua destilada, á la temperatura ordinaria y se filtran, estando la mezcla acidulada con 0,5 % de ácido acético. Como disolvente se puede usar también el alcohol. Para la otra cara se emplea un mezcla de colorantes que comprenda por lo menos un colorante rojo ó rojo violáceo, y un colorante amarillo ó anaranjado. Los dos colorantes deben tener propiedades diferentes con relación á la fijación sobre la imagen argéntica y á la rapidez del ataque por el mordiente. Se toma un derivado del difenilmetano y un derivado del trifenilmetano, por ejemplo. Una tal composición, para la cara roja, sería la siguiente:

Rodamina B	1 parte
Auramina	1 parte.

30

De estos colorantes, el primero es susceptible de un ataque rápido por el mordiente, y el segundo es atacado mas lentamente. Estos colorantes están también preparados al 1% y filtrados. Para obtener una separación del rojo y del amarillo sobre la imagen en color, es necesario que la solución sea alcalina, ello se consigue, por ejemplo, con la adición de amoniaco.

El baño de mordiente ó de ataque subsiguiente está compuesto de manera tal que la acción del mordiente - sea simultánea en los dos lados de la película coloreada, sin que con ello los colorantes empleados se disuelvan. La
 5 composición siguiente está considerada como ventajosa, por ejemplo:

	Agua	1000 g
	Acido crómico puro	3 g
10	Ferricianuro de potasa	5 g
	Solución de ácido sulfúrico al 1%	6 cm ³ .

La presencia del ácido sulfúrico ó de otro ácido que tenga el mismo efecto es indispensable, pues el - mordiente no ataca de otro modo. El ataque por el mordiente se termina á los 15 minutos aproximadamente. Despues de
 15 un corto lavado, la película es seguidamente tratada, durante unos 15 minutos aproximadamente, en un baño que tenga la siguiente composición:



	Agua	1000 g
	Bisulfito de sosa	20 cm ³ .

20 Este tratamiento, por el cual se produce una eliminación desigualmente rápida y desigualmente intensiva de los colorantes, se conoce con el nombre de (dépouillement) - descolorido.

Seguidamente la película se lava por espacio de
 25 15 á 45 minutos y luego se pone á secar.

El tratamiento de los positivos coloreados y atacados por el bisulfito de sosa y el agua es muy importante para el efecto final de los colores y para lo que sigue:

Al objeto de poder ~~ob~~tener buenas imágenes, se de
 30 sea poder graduar diferentemente las intensidades de los colores. Es por esto que anteriormente se han escogido los colorantes de manera tal que uno de los lados (el lado azul) - sea descolorido (dépouillé) mucho mas rápidamente que el lado

rojo y sea al propio tiempo prácticamente insensible al último lavado, mientras que el lado rojo es, por el contrario, muy sensible al lavado. Queda entendido que se podrán también elegir inversamente los colorantes, con tal que las propiedades de los dos lados y de los colorantes de cada lado y, en caso de convenir así, también los dos lados mismos en su relación mútua, difieran sensiblemente en lo que hace referencia al descolorido (dépouillement) y al lavado.

En el presente caso, se puede influenciar el film por el lavado de manera tal que, por ejemplo, por medio de un lavado prolongado el lado rojo venga á ser cada vez mas amarillo y el lado azul cada vez mas verde, teniendo en cuenta que la rodamina es especialmente lavable. En el caso en que solo se desee influenciar sobre un lado, se puede recurrir el otro ó elegir otro colorante menos sensible al lavado.



Puede suceder que la manera descrita anteriormente para modificar la gama de los colores, no sea del todo suficiente para obtener el buen efecto deseado. En dicho caso, puede resultar útil someter los colores de la película terminada á un tratamiento de corrección.

Este tratamiento suplementario puede hacerse de manera que por lo menos uno de los lados del positivo terminado sea tratado con la ayuda de de soluciones de hiposulfito de sosa, de ácido clorhídrico ó de amoniaco. Si solamente debe tratarse un solo lado, se procede primeramente al barnizado del otro lado.

Tratando un lado del positivo con una solución al 1/100 de hiposulfito de sosa, se obtiene un debilitado de éste lado. La relación del amarillo al rojo no es alterada de una manera sensible.

Tratando el lado rojo-amarillo con una solución al 0,5 % de ácido clorhídrico, el amarillo es atacado, haciéndolo variar por una acción prolongada, hasta el rojo-violáceo. Sobre el lado azul, se obtiene un desplazamiento correspondiente hacia el azul-violáceo, porque la Rodamina es atacada mas lentamente que los colorantes verdes.

Para corregir el color en favor del verde, se trata el lado azul, por espacio de 1 á 3'5 minutos, con una solución al 1% de amoniaco.

Otra ventaja más del procedimiento consiste en que la toma de los negativos puede realizarse sin el uso de una pantalla (écran) amarilla. Se debe solamente obtener una imagen argéntica suficientemente rica en contrastes.

Copiando se puede intercalar un filtro amarillo entre la lámpara y la película. De este modo se puede, por el regulado de la intensidad de la luz, obtener un buen efecto de impresión de profundidad en una emulsión sin influenciar el otro lado del positivo.



N O T A

Se reivindica como objeto de esta PATENTE DE INVENCION, por espacio de los veinte años marcados por la ley, la exclusiva de explotación en España de un:

1. Procedimiento para la producción de películas cinematográficas en colores en el cual los dos lados de un positivo son coloreadas de distinta manera, caracterizado en que un lado del positivo es coloreado con una mezcla acidulada de verde malaquita, de verde brillante y de rodamina B ó de colorantes correspondientes, y el otro lado del positivo con una mezcla alcalina, en preferencia á base de amoniaco,

de Rodamina B y de Auramina ó colorantes correspondientes; seguidamente las dos caras de la película son sometidas simultáneamente á la acción de una solución mordiente de ácido crómico y de ferricianuro de potasa, siendo dicha solución acidulada por el ácido sulfúrico; luego de lavada la película, es tratada seguidamente en un baño de bisulfito de sosa, lavada de nuevo y secada.

2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado en que para la obtención de efectos de colores que se desea, por lo menos un lado ó cara del positivo terminado es tratado posteriormente con hiposulfito de sosa, ácido clorhídrico ó amoniaco.

3. Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado en que bajo la acción de una solución de ácido clorhídrico, al 0,5 % por ejemplo, la gama de los colores de uno ó de los dos lados tiende á favor del componente rojo-violáceo.

4. Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado en que el matiz de los colores del lado ó cara azul tiende hacia el verde por medio de un tratamiento con una solución de amoniaco, al 1 % por ejemplo.

5. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado en que los negativos son tirados sobre el positivo intercalando un filtro amarillo.

25 6. PROCEDIMIENTO PARA LA PRODUCCION DE PELICULAS CINEMATOGRAFICAS EN COLORES.

Barcelona, de Febrero de 1936.

P.P.

