



143200

P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ò N

a favor de la Razón social: I.G. FARBENINDUSTRIE AKTIEN-
GESELLSCHAFT, Sociedad alemana, residente en W O L F E N-
Kr. Bitterfeld, (Alemania), por "PROCEDIMIENTO PARA LA
OBTENCIÓN DE IMÁGENES DE VARIOS COLORES".-

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

Es ya conocido desde hace mucho tiempo que en capas
fotográficas de halogenuro de plata, expuestas, en lugar de
las acostumbradas imágenes negras de plata, pueden revelarse
imágenes coloreadas, aplicándose ya sea reveladores determina
5 dos (pirogalol, indoxil, tioindoxil, etc) que por halogenuro
de plata expuesto pueden ser oxidadas en cuerpos coloreados
difícilmente solubles. Además, por las patentes alemanas
Nos. 253.335 y 257.160, es conocido agregar a ciertos revela-
dores, por ejemplo p-dimetilamidoanilina, substancias que se
10 copulan con los productos de oxidación del revelador que se



forman durante el revelado en cuerpos coloreados. En este último caso, ya también se ha propuesto incorporar uno de ambos componentes de copulación a la capa sensible a la luz misma. Aunque naturalmente estos procedimientos eran destinados en primer lugar para la fotografía en varios colores, no se han podido afianzar hasta la fecha en la práctica debido a que por la difusión de los colorantes de una capa en la capa contigua se produce parcialmente un borrado de los contornos de la imagen de varios colores. Así por ejemplo se ha dado a conocer últimamente una variante del procedimiento mencionado en segundo lugar, que requiere un gran número de tratamientos líquidos sucesivos de una película de tres capas.

Ahora se ha comprobado que al emplear determinadas capas se pueden obtener del modo más sencillo imágenes de dos o varios colores, no siendo ya necesarias las operaciones de revelado como en el caso de la película negro-blanca normal.

Las capas que para ello deben emplearse se describen por ejemplo en las solicitudes de patentes alemanas I. 52.809 IVb/57 b. Según este procedimiento se agregan a las emulsiones de halogenuro de plata substancias, que se obtienen mediante la reacción con cuerpos que por reacciones de por sí conocidas pueden formar colorantes, con ácidos carbónicos altipolímeros o sus derivados. Como substancias que por reacciones de por sí conocidas son susceptibles de formar colorantes pueden mencionarse por ejemplo: aminas, fenoles y substancias con grupos metilénicos susceptibles de reacción, tales como por ejemplo, los amidofenoles, naftoles, amidonaf toles, fenilendiaminas, amino-ácidoacetoacéticoanilidas, aminobencilacetéster, amidofenilmetilpirazolonas, oxinaftoacidoaminoarilidas, cuerpos diazóticos, leuco-colorantes. Estas subs-



tancias conocidas se hacen reaccionar con ácidos carbónicos altipolímeros o sus derivados, que se mencionan en la solicitud antes referida. También pueden emplearse las capas de emulsión de halogenuros de plata descritas en la patente española No. 141.845, que como componentes de copulación para este revelado en color contienen cuerpos que poseen el carácter substantivo con relación al aglutinante empleado tal como por ejemplo la gelatina, etc. etc. Grupos adecuados que tienen un carácter substantivo de esta índole son por ejemplo difenil

45

50

les, stilbena, azoxibenzoles, oxinaftoacidamidas, diarilureas, benzotiazoles, también ciertos fenoles, aminonaftoles, etc., sustituidos en la 3.5-posición. Componentes que forman colorantes en los cuales estos grupos deben ser introducidos, son por ejemplo fenoles, anilinas, naftoles, naftilaminas, aminonaftoles y cuerpos que poseen un grupo metilénico susceptible de reacción tales como por ejemplo el éster acetacético, éster cianacético, éster benzolacético, hidrindenos, pirazolonas, cumaranonas y análogos.

55

Finalmente pueden emplearse también capas de emulsión para el presente procedimiento a las cuales están incorporados generadores de colorantes que contienen una cadena de carbono alifática con más de 5 átomos de carbono. Estas capas están descritas en la patente española No. 142.921.

60

Todas las capas tienen la propiedad de que los generadores de colorantes incorporados, que en el revelado en color han sido convertidos mediante un proceso secundario en colorante, se arraigan con más fuerza que los cuerpos hasta ahora para este fin propuestos en las capas sensibles a la luz, que generalmente contienen gelatina, de modo que resisten los baños fotográficos corrientes y no pueden ser disueltos y eli-

65

70



minados durante este tratamiento y tampoco durante el lavado subsiguiente con agua. Solo en estas condiciones es posible llevar a cabo el segundo revelado de todas las imágenes de color parciales superpuestas en dos o tres capas en una sola operación.

75

El procedimiento se ejecuta de forma tal, que una película de varias capas compuesta por ejemplo de dos o tres capas sensibles a la luz selectivamente sensibilizadas dispuestas sobre uno o ambos lados de un único soporte de capas, y de las cuales cada una contiene componentes de copulación que pueden ser revelados en un color que corresponde a su alcance de sensibilización, es decir un color complementario, se expone en un aparato tomavistas fotográfico o cinematográfico de la forma usual a continuación de lo cual se revela con un revelador blanco-negro para obtener un negativo. En esta operación deben emplearse tan solo reveladores que durante el revelado no reaccionan con los componentes de copulación incorporados a las capas. Después de revelar el negativo blanco-negro, la película de varias capas se somete sin fijado a una exposición general, a continuación de lo cual el halogenuro de plata restante se revela con un revelador que genera colorante, tal como por ejemplo la p-dimetilaminoanilina. Es conveniente efectuar la exposición de forma tal, que la película después del primer revelado blanco-negro sea sometida con luz clara al revelado en color.

80

85

90

95

Durante la segunda operación de revelado se produce en cada capa del material de varias capas una imagen en el color parcial correspondiente a esta imagen de color, obteniéndose por ejemplo en una película de tres capas, al mismo tiempo las tres imágenes parciales en la justa superposición de

100



color. Después del segundo revelado la plata presente en las capas puede ser, según sea necesario, eliminada por medio de uno cualquiera de los disolventes de plata acostumbrados. En un principio, la plata producida durante el primer revelado puede ser naturalmente eliminada inmediatamente con uno cualquiera de los disolventes de plata corrientes de modo que después del segundo revelado solo es necesario eliminar la plata que se haya producido durante esta operación. Pero este procedimiento ofrece apenas una ventaja técnica.

El procedimiento puede llevarse a cabo del mismo modo también para la obtención de copias, revelándose la película obtenida según el procedimiento descrito al principio en contacto u ópticamente eventualmente con ampliación o reducción, se copia sobre un material idéntico y se revela en la forma descrita en un positivo-duplicado de color.

EJEMPLO:-

Un soporte de capas por ejemplo una película de celuloide lleva sobre el lado delantero una capa ortocromáticamente sensibilizada que lleva incorporado como componente que revela en rojo difenil-44'di (p-amino-1-fenil-3-metil-5-pirazolona). Sobre esta capa se halla una capa no sensibilizada que contiene como componente que revela en amarillo la 2-oxi-3-naftoilaminobenzoilacetanilida y al mismo tiempo un colorante filtrador amarillo, por ejemplo tartracina. Sobre el lado posterior de la película descansa una capa de emulsión sensible a la luz roja que contiene como componente que revela en azul el 44'-di(1-oxi-2-naftoilamino) difenil. Al exponer esta película y revelarla primero durante diez minutos en un revelador de amidol (200 ccm de agua,



1 g de amidol 10 g de nasulfito, cristalizado, 0,2 g de bromuro de potasio), luego durante 5 minutos se lava en agua y se revela a la luz diurna con bimetilaminoanilina, se sigue revelando durante 10 minutos (200 ccm de agua, 2 cg de dimetilaminoanilina, 6 g de sosa), entonces resulta después de un lavado en agua durante 15 minutos y la consiguiente eliminación de plata en el atenuador de Farmer, por ejemplo 200 ccm de agua, 20 g de tiosulfato sódico, 2 g de ferricianuro de potasio, un positivo de color.

N O T A

140 Es objeto de esta patente de invención que se solicita "Procedimiento para la obtención de imágenes de varios colores", que se caracteriza y define por las reivindicaciones siguientes, que constituyen su novedad y sobre las cuales ha de recaer la propiedad y explotación exclusiva:-

145 1.- Procedimiento para la obtención de imágenes de varios colores, después de la toma sobre un material de varias capas construido de dos o varias capas, según las solicitudes alemanas I. 52.809, I. 52.094, é I. 52.962, c a r a c t e r i z a d o porque las imágenes latentes
150 producidas en las distintas capas se revelan del modo usual en negativos blanco-negros, a continuación de lo cual y después de una exposición previa se provoca por revelado en una sola vez de la plata de halogenuro restante por medio de un revelador generador de colorante en todas las
155 capas simultáneamente los positivos parciales de color,



eliminando finalmente si es preciso la plata de la capa en la forma de por sí conocida.

2.- Procedimiento para la obtención de imágenes de varios colores.

160

La presente memoria consta de siete hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.

Madrid, a 2 de octubre de 1936 .-

JAIME ISERN MIRALLES
P. P.