

146607

MEMORIA DESCRIPTIVA

para

solicitar una PATENTE de INVENCION por VEINTE años,
en ESPAÑA, por un "PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE
IMAGENES FOTOGRAFICAS MULTICOLORAS", a favor de la ra-
zón social I.G. FARBENINDUSTRIE AKTIENGESELLSCHAFT, do-
miciliada en Frankfurt a Main (Alemania).

-----oo00oo-----

Se conoce la disposición de capas intermedias de
filtros en materiales fotográficos de varias capas en los



que se obtienen imágenes multicoloras por revelado cromógeno. Puesto que estas capas de filtros ya no deben llevar color en la imagen definitiva, se han elegido para colorantes de filtros ante todo aquellos que pueden descolorarse, respectivamente eliminarse, en baños fotográficos corrientes. Pero, hasta ahora solo se han conocido pocos colorantes que, a más de la propiedad de poder descolorarse en baños fotográficos, cumplen también todas las demás exigencias necesarias para fines fotográficos, tal como por ejemplo indiferencia e indifusibilidad en relación con emulsiones fotográficas. Por haber escasa elección en tales colorantes, fué preciso conformarse en muchos casos con una disminución de la sensibilidad de las capas fotográficas de emulsión por medio de colorantes de filtros difusibles, o bien se tuvo que complicar la obtención del material fotográfico disponiendo capas de aislamiento especiales entre capa de filtros y capa fotográfica.

20

Ahora bien; se ha descubierto que se pueden evitar estas dificultades, empleando en la obtención de imágenes fotográficas multicoloras según el procedimiento de revelado cromógeno, un material de varias capas cuyas capas de filtros contengan colorantes azóicos sustantivos, y tratando este material, después de revelar la imagen en color, con objeto de destruir el colorante azóico, con un agente reductor y después con un oxidante.

Para colorantes de estas capas de filtros vienen en consideración aquellos colorantes azóicos que no difundan en baños de tratamiento ácido, ni tampoco en baños

30



25

CLARKE, MODET Y C^o

alcalinos, pero que por otra parte formen en la reducción productos de desdoblamiento bien solubles, por tanto por ejemplo aquellos que contienen grupos sustantivos, como por ejemplo bencidina, primulina, dehidrotiotoluidina, benzoxazol, estilbena, azoxibenzol, p-fenilendiamina, naftol AS, y los derivados de estos.- Colorantes de esta clase son por ejemplo el pardo Sambesi G, benzopurpurina 4 B, benzovioleta R, Burdeos C.O.V., Congo extra, además los colorantes obtenidos de bencidina y ácido α -oxinaftóico. Los colorantes pueden incorporarse a capas de filtros, sobre o entre las capas fotográficas, o a capas antihalo. El empleo de los colorantes azóicos sustantivos para colorantes de filtros presenta la ventaja de tener a disposición una **elección** muy grande de colorantes de los valores de color más variados.

Como capas sensibles a la luz, para el material de varias capas según la presente invención, son particularmente adecuadas aquellas que contienen componentes de colorantes indifusibles y que se tratan por el procedimiento del revelado cromógeno. Tales componentes de colorantes, indifusibles, se indican por ejemplo en las solicitudes de patente alemanas: I. 52 094 IV/b57b, I. 52 809 IVb/57b, I. 54 434 IVb/57b, I. 55 940 IVc/12 c, I. 56 109 IVb/57b, I. 56 110 IVb/57b, I. 56 651 IVb/57b, I. 58 463 IVb/57b, I. 58 706 IVb/57b; así como en las solicitudes de patente, presentadas en la España Nacional, correspondientes a los números provisionales: 463, 729, 761, 656, 654, 653, 145, 146, 252, 455 y 962.

Los colorantes obtenidos de estos componentes de



50

55

60 colorantes, que sirven para la formación de la imagen foto-
gráfica y que pertenecen a la clase de los colorantes de azo-
metina o quinonimina, poseen la particularidad de quedar
descoloridos por medios reductores. Pero, no se pueden eli-
minar de la capa fotográfica por lavado con agua, siendo por
tanto posible de reproducir el colorante de la imagen por
65 medio de una oxidación subsiguiente, en los puntos en que
se encontraba antes.

En el material de varias capas se obtiene la imá-
gen, después de la exposición, en forma de por sí conocida
mediante revelado cromógeno, eliminando la plata formada du-
70 rante el revelado. La imagen de color que, junto a los colo-
rantes de la imagen, contiene además los colorantes de fil-
tros, se trata con un agente reductor capaz de blanquear el
colorante azóico, presente en forma de colorante de filtro.-
Un medio reductor adecuado es por ejemplo hidrosulfito sódico.
75 En este proceso de blanqueo se reducen al mismo tiempo
los colorantes formadores de la imagen que, como antes men-
cionamos, pertenecen a la clase de los colorantes de azome-
tina o quinonimina. Después de un breve lavado intermedio
con agua, se trata la película con un medio oxidante, por
ejemplo con una solución acuosa de persulfato sódico, ferri-
cianuro potásico, ferricloruro o similares.- Mientras que el
colorante azóico se ha eliminado del todo de la capa durante
la reducción y el subsiguiente lavado con agua, los produc-
tos de reducción de los colorantes formadores de la imagen
85 subsisten in situ, y por tanto podrán ser reconstituídos
después en colorante mediante oxidación.



E J E M P L O 1.

=====

Un material fotográfico adecuado para el procedimiento citado contiene las siguientes capas:

- 90 Sobre un soporte fotográfico se vierte una capa compuesta de una emulsión de halogenuro de plata que por kilo contiene 5 grs. de 1-abietoilamino-5-naftol y un sensibilizador para la zona roja del espectro. Se coloca encima una
- 95 segunda capa de una emulsión de halogenuro de plata que por kilo contiene 10 grs. de sal sódica de 1-(3'-sulfofenil)-3-(4"-estearil-aminofenil)-5-pirazolona y un sensibilizador para la zona verde del espectro. Sobre esta última capa se vierte directamente una capa de filtro que contiene
- 100 el colorante obtenido de bencidina diazotada y ácido α -oxinaftóico. Sobre esta capa de filtro se vierte una capa que por kilo de emulsión contiene 5 grs. de benzoilacetbencidida. Después de la exposición, este material se revela, como de costumbre, en un revelador cromógeno, se fija y se separa la plata por solución. Con objeto de destruir el colorante amarillo de filtro, se somete este material, que ahora
- 105 contiene una imagen en colores complementarios, durante 10 minutos a un baño de una solución acuosa al 5 % de hidrosulfito sódico. Después de un lavado intermedio con agua durante 10 minutos, se trata el material con una solución
- 110 que por litro contiene 50 grs. de persulfato sódico y 10 cm. cúb. de solución concentrada de amoníaco. Finalmente se lava la imagen con agua, como de costumbre.



CLARKE, MODET Y C^o

E J E M P L O 2.

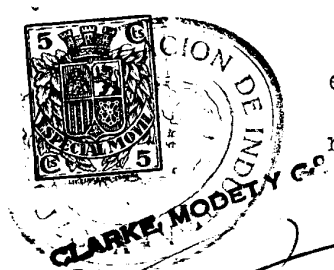
El material que se describe en el ejemplo 1, se
115 somete, después de la exposición, a un revelado de inversión,
obteniéndose una imagen de colores auténticos. Después de
separar la plata mediante solución se trata la imagen confor-
me queda descrito en el ejemplo anterior.

El presente procedimiento para la eliminación de
120 colorantes azóicos, de las imágenes en color que pueden ser
obtenidas según el procedimiento del revelado cromógeno, po-
drá emplearse muy en general, después de producir la imagen
de colorantes en la capa. Así por ejemplo será también posi-
ble, realizar, durante la obtención de imágenes negativos,
125 por lo pronto el revelado por medio de un revelador de negro
y blanco, proceder después de haber fijado el halogenuro de
plata restante y blanqueado la plata de la imagen, al reve-
lado cromógeno, continuando, después de eliminar la imagen
de plata, con el tratamiento según el procedimiento arriba
130 citado.

Este procedimiento del doble-revelado se podrá
emplear también de un modo análogo en la obtención de imáge-
nes de inversión.

R E I V I N D I C A C I O N E S

135 1).- Procedimiento para la obtención de imágenes
fotográficas multicoloras por medio de revelado cromógeno,
caracterizado porque se emplea un material fotográfico de
varias capas, cuyas capas de filtros contienen colorantes



140 azóicos sustantivos y cuyas capas de emulsión de halogenuro de plata sensibles a la luz, contienen componentes de colorantes indifusibles, tratando este material, después de revelar la imagen de color, con un agente reductor y acto seguido con un medio oxidante, con objeto de destruir el colorante azóico.

145 2).- Procedimiento para la obtención de imágenes fotográficas multicoloras por medio de revelado cromógeno según reivindicación 1, caracterizado porque se trata el material de varias capas con una solución de hidrosulfito sódico y acto seguido con un medio oxidante, con objeto de
150 destruir el colorante azóico.

155 3).- Material fotográfico de varias capas, con varias capas de emulsión de halogenuro de plata que contienen componentes de colorantes indifusibles para revelado cromógeno, caracterizado por una o varias capas de filtros que contienen colorantes azóicos sustantivos.

4).- Procedimiento para la obtención de imágenes fotográficas multicoloras, con arreglo a la presente memoria descriptiva y a las reivindicaciones anteriores.



16 de Enero 1929
CLARKE, MODET Y C^o
[Handwritten signature]