

146257



DE INDUSTRIA

CLARKE, MODETT & C^o

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar un CERTIFICADO de ADICION por MEJORAS introducidas en el objeto de la patente principal, sin número todavía, presentada en la Jefatura de Industria de Guipúzcoa, a las 11 y 25 del día 5 de Marzo de 1938, por un "PROCEDIMIENTO DE OBTENCION DE CAPAS DE EMULSION DE HALOGEMURO DE PLATA PARA LA FOTOGRAFIA EN COLORES Y SU APLICACION", a favor de la Sociedad I.G. FARBENINDUSTRIE AKTIENGESELLSCHAFT, con domicilio en FRANCKFURT del Main (Alemania)

—oo00oo—

Forma objeto de la patente principal un procedimiento para la obtención de capas de emulsión de halogenuro de plata para la fotografía en colores, agregándose a la emulsión en cualquier momento deseado generadores de colorantes que contienen una cadena alifática de carbono con más de 5 átomos de carbono. Eventualmente la cadena de carbono podrá ser no saturada y sustituida de cualquier modo deseado.

En el certificado de adición, correspondiente a la solicitud española, sin número todavía, presentada en la Jefatura de Guipúzcoa a las 11 y 25 del día 5 de Marzo 1938, se proponen generadores de colorantes que además contienen grupos que producen la solubilidad en el agua. Sobre todo se han propuesto como generadores de colorantes aquellos que en capas fotográficas se transforman en colorantes quinonimínicos, azometínicos o azóicos. Generadores de colorantes de esta naturaleza se citan en las patentes alemanas números 253.335, 257.160 y en la "Phot.Korr".1914, pág.18 y 208. Son estos ante todo fenoles y sus homólogos nucleares superiores que en la posición "p" o en la posición "o" hacía el grupo hidroxilo, no llevan sustituyente, o bien llevan sustituyente susceptible de separarse durante la copulación de colorantes, pero que por lo demás pueden estar sustituidos de cualquier modo deseado. Además son adecuados como generadores de colorantes, compuestos que poseen un grupo metileno susceptible de reacción, p.ej. éster acetacético, éster cianacético, éster benzoilacético, benzoilacetoneitrillos, hidrindenos, pirazolonas, cumaranonas, oxitionaftenos y análogos. También fueron descritos como adecuados para la copulación de colorantes en emulsión fotográficas, anilinas y sus homólogos nucleares superiores.

Ahora bien : se ha descubierto que se obtienen componentes colorantes indifusibles particularmente valiosos, introduciendo en los generadores de colorantes conocidos, no sólo una, sino varias cadenas alifáticas de carbono, de enlace no-ionógeno, eventualmente no saturadas, y ramificadas de más de 5 átomos de carbono, que pueden estar sustituidas. De esta forma será posible reducir amplia.....



CLARKE MODET Y CA

5

10

15

20

25

30

35

mente la capacidad de difusión de los compuestos, obteniendo ya con la introducción de cadenas de carbono de un número relativamente reducido de átomos de carbono, componentes colorantes perfectamente indifusibles.

Como ya se indicó en la patente principal, la ligazón de estas cadenas de carbono, con la molécula del generador de colorante podrá efectuarse de distinta manera, por ejemplo a través de un enlace a modo de amida ácida, introduciendo en dos o varios grupos amínicos del generador de colorante, radicales iguales o diferentes de ácidos alifáticos de más de 5 átomos de carbono, o ligando dos o más grupos de ácidos del generador de colorante con aminas alifáticas de más de 5 átomos de carbono.

Además podrán introducirse en los componentes las cadenas de carbono, a través de oxi-grupos, mediante esterificación con grupos ácidos, pudiendo los oxi-grupos estar colocados, o en la molécula del generador de colorante, o bien en las cadenas de carbono. Asimismo es también posible ligar las cadenas de carbono directamente a un generador de colorante, partiendo en la obtención del mismo de compuestos que contengan ya en la molécula tales cadenas, como por ejemplo homólogos superiores del éster acetacético, o de compuestos aromáticos que llevan semejantes cadenas en el núcleo. También existe la posibilidad de llevar a cabo la ligazón de las cadenas de carbono con el generador de colorante, intercalando radicales de por sí no susceptibles de copulación, por ejemplo fenil, melamina, cloruro cianúrico, etc.

Para aumentar la solubilidad de los compuestos en el agua, resulta particularmente ventajoso introducir grupos que producen la solubilidad en el agua, como por ejemplo grupos oxi, carboni, sulfónicos. También entran en consideración a este objeto, átomos cuaternarios de nitrógeno con radicales negativos de enlace ionógeno, como p.ej. grupos de sales de piridinio. Se podrán introducir los sulfo-grupos en los compuestos, tanto antes, como después de la introducción de las cadenas de carbono. Si éstas son no saturadas, podrán también servir ellas de soportes de los sulfo-grupos, introduciendo éstos mediante sulfonación directa, o a través de los derivados halógenos correspondientes,



CLARKE, MODET Y CA

hirviendo con sulfito sódico.

Los generadores de colorantes de éste modo obtenidos se adicionan a las emulsiones fotográficas en cualquier momento deseado de su preparación. Estas emulsiones pueden servir para la obtención de distinto material fotográfico, por ejemplo provisto de una o varias capas de diferente sensibilidad y de diferentes componentes de colorantes.

Las capas podrán disponerse superpuestas, por una sola o por las dos caras de un soporte de capas. También podrán colocarse emulsiones de distinta sensibilización, con diferentes generadores de colorantes, en forma de pequeñas partículas sobre un soporte de capas. Como aglutinante para las emulsiones entran generalmente en consideración gelatinas, pero igualmente podrán emplearse todos los demás coloides corrientes en la práctica fotográfica.

E J E M P L O 1

1-(3'5'-diaminofenil)-3-metil-5-pirazolona, obtenida por reducción del dinitroderivado correspondiente con estaño y ácido clorhídrico, se condensa con 2 mol. de cloruro del ácido undecílico. 4 Gramos del producto de reacción obtenido se disuelven en 6 cm.cúb. de lejía de sosa caústica al 20 % y unos 50 cm.cúb. de agua, y se añaden a 1000 Grs. de una emulsión fotográfica de halogenuro de plata. Revelando esta capa con p-dimetilaminoanilina, se produce una imagen de colorante rojo purpúreo. Por tratamiento con dianisidinetetraazotato, según procedimiento conocido, se obtiene una imagen de colorante rojo amarillento.

E J E M P L O 2

1 mol. de 1-(m-aminofenil)-3-p-aminofenil-5-pirazolona, obtenida por reducción del compuesto nítrico correspondiente con zinc y ácido clorhídrico, se condensa con 2 mol. de cloruro del ácido undecílico. 4 gramos del producto de reacción así obtenido se disuelven en 6 cm.cúb. de lejía de sosa caústica al 20 % y 50 cm.cúb. de agua, y se agregan a 1000 gramos de una emulsión de halogenuro de plata.

E J E M P L O 3

1 mol. de 3'5'-diaminofenil-3,4"-aminofenil-5-pirazo-



CLARKE, MODET Y CIA

lona se condensa con 3 mol. de cloruro capronílico. 4 gramos de este producto de condensación se agregan, tal como se describe en el ejemplo anterior, a una emulsión de halogenuro de plata.

115

E J E M P L O 4

Se condensa 2,8-diamino-1-oxinaftalina con 2 mol. de cloruro del ácido caprónico. 5 gramos de este producto de condensación se disuelven en 6 cm.cúb. de lejía de sosa cáustica al 20 %, 40 cm.cúb. de metanol y 50 cm.cúb. de agua, y se agregan a 1000 gramos de una emulsión fotográfica de halogenuro de plata. Esta emulsión se revela con p-dimetilaminoanilina obteniendo una imagen de colorante azul.

120

125

E J E M P L O 5

Se condensa 4,4'-diamino-2-oxidifenil con 2 mol. de cloruro caprónico, elaborando el producto de condensación obtenido tal como se describe en el ejemplo 4. En el revelado con p-dimetilaminoanilina se obtiene igualmente una imagen de colorante azul.

130

E J E M P L O 6

Se condensa 1 mol. de 2,8-diamino-1-oxinaftalina con 2 mol. de cloruro palmitílico, sulfonando el producto de reacción obtenido en ácido sulfúrico concentrado con 15 % de óleum. 10 gramos del producto de reacción obtenido en forma de sal sódica, se disuelven en 30 cm.cúb. de metanol y 50 cm.cúb. de agua, y se agregan a 1 kilo de una emulsión de halogenuro de plata. Las capas fotográficas con ello preparadas dan en el revelado con p-dimetilaminoanilina una imagen de colorante rojo.

135



140

E J E M P L O 7

Se reduce 1 mol. p-nitranilida del ácido p-nitrobenzoilacético y se condensa con 2 mol. de cloruro caprónico. 5 gramos del producto de reacción obtenido se disuelven en 6 cm.cúb. de lejía de sosa cáustica al 20 %, 30 cm.cúb. de metanol y 50 cm.cúb. de agua, y se agregan a 1000 gramos de una emulsión fotográfica de halogenuro de plata.

145

E J E M P L O 8

1 mol. de 1-(3'-amino-5'-sulfofenil)-3-p-aminofenil-5-pirazolona, obtenida por reducción del correspondiente compuesto nítrico, se condensa con 2 mol. de cloruro del ácido

150

155 esteárico en presencia de piridina. Se disuelve el producto en lejía de sosa caústica metil-alcohólica, fuertemente deluída con agua, y se agrega a una emulsión fotográfica de halogenuro de plata. En el revelado con p-aminodietilanilina se obtiene una imágen de color rojo-purpúreo.

REIVINDICACIONES

160 1).- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal, sin número todavía, presentada en la Jefatura de Industria de Guipúzcoa a las 11 y 25 del día 5 de Marzo de 1938, por un "PROCEDIMIENTO DE OBTENCION DE CAPAS DE EMULSION DE HALOGENURO DE PLATA PARA LA FOTOGRAFIA EN COLOR Y SU APLICACION", caracterizadas porque a la emulsión se agregan en cualquier momento deseado generadores de colorantes que contienen varias cadenas de carbono de más de 5 átomos de carbono, de enlace no innógeno, alifáticas, eventualmente no saturadas y ramificadas, que podrán estar sustituidas.

170 2).- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal según reivindicación 1, caracterizadas porque se agregan a la emulsión en cualquier momento deseado generadores de colorantes que contienen junto a cadenas alifáticas de más de 5 átomos de carbono, uno o varios grupos que producen la solubilidad en el agua.

175 3).- Material fotográfico, caracterizado porque contiene una o varias capas de emulsión de halogenuro de plata, según reivindicaciones 1 y 2.

4).- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal, conforme a la presente Memoria Descriptiva y las reivindicaciones anteriores.



17 October 38
CLARKE, MOSEY & CO.

==oo00oo==
[Handwritten signature]