

P - 36.185

Belgian Patent N<sup>o</sup> 527.178



344849

**Memoria descriptiva**

para solicitar PATENTE DE INTRODUCCION por 10 años

a nombre de KODAK, S. A.

entidad / de nacionalidad: española

con domicilio en Irún 15, Madrid

por: "UN PROCEDIMIENTO PARA EL REVELADO EN COLORES, POR MEDIO DE UN SOLO REVELADOR COPULADOR, DE IMAGENES REDUCIBLES DE SAL DE PLATA" (Clase Internacional G03c).

3.10.67

-1-

**POOR  
QUALITY**



El presente invento concierne a la fotografía en colores y, en particular, a un procedimiento que permite obtener imágenes de colorantes que presentan características satisfactorias desde el punto de vista del granulado, la nitidez y el contraste.

5

En los procedimientos conocidos de fotografía en colores, en las capas de emulsión de halogenuros de plata se forman imágenes de colorantes por exposición fotográfica al original en colores y revelado de las imágenes latentes obtenidas por un revelador de los halógenos de plata, constituido por una amina primaria aromática, en presencia de acopladores que reaccionan con el revelador oxidado para formar colorantes. Generalmente, en tal forma de formación de las imágenes de colorante, llamada por lo corriente revelado cromógeno, el poder cubriente de los colorantes formados es relativamente muy grande. Para un número dado de moléculas-gramo por unidad de superficie de la imagen, una imagen de colorante formada por revelado cromógeno presenta de esta manera, para la luz correspondiente a su banda de absorción, una densidad mucho más grande que una imagen argéntica. Es por esta razón que una capa de emulsión clásica que daría, por revelado normal en blanco y negro, una imagen argéntica de contraste normal, dé por revelado cromógeno, una imagen de colorante de contraste tan grande que la emulsión no resulta utilizable para la fotografía en colores.

10

15

20

25

Para compensar este efecto de refuerzo del revelado cromógeno, es por lo corriente necesario reducir la cantidad de halogenuros de plata en la capa de emul-

30

344849



sión hasta un valor tal que las imágenes de colorantes  
formados por revelado cromógeno, presenten el contraste  
normal deseado. Prácticamente, se ha constatado que para  
ello es menester utilizar cantidades de halogenuros de  
5 plata en las capas de emulsión que son muy pequeñas con  
relación a las cantidades normalmente utilizadas para  
los productos fotosensibles corrientes en la fotografía  
en blanco y negro. Esta reducción del tenor de los halo-  
genuros de plata de las capas de emulsión implica incon-  
10 venientes graves e indeseables; las imágenes de coloran-  
tes obtenidas por revelado cromógeno presentan un granu-  
lado muy acentuado y se produce una pérdida de la niti-  
dez y del poder de resolución de la imagen.

Parecería que esta dificultad pudiese ser alu-  
15 dida utilizando emulsiones de halogenuros de plata de  
granos más finos, de manera de que la misma cantidad to-  
tal de halogenuros de plata se repartiesen en un mayor  
número de granos. Desgraciadamente, esta solución sen-  
cilla no puede ser adoptada en el caso en que la rapi-  
20 dez de la emulsión es un factor importante, ya que tal  
rapidez de una emulsión de halogenuros de plata depende,  
en general, directamente de las dimensiones de los gra-  
nos. En consecuencia, para los productos fotosensibles  
utilizados en la fotografía en colores que exigen una  
25 emulsión de gran rapidez no se pueden utilizar más que  
emulsiones de halogenuros de plata de granos relativamen-  
te gruesos, y es necesario buscar otras soluciones a los  
problemas que se presentan para la obtención de imágenes  
de colorantes de débil granulado, buena nitidez y buen  
30 poder de resolución.

344849



El invento tiene por objeto un procedimiento de fotografía en colores que produce imágenes de colorantes satisfactorias desde esos puntos de vista, y en especial imágenes de contraste normal por revelado cromógeno de emulsiones cuyo tenor de halogenuros de plata es mayor que el tenor necesario para la obtención de imágenes de colorantes empleando los procedimientos conocidos de revelado cromógeno. Este procedimiento se caracteriza en especial en el hecho de que se expone fotográficamente a una capa de emulsión fotosensible de halogenuros de plata, después de lo cual se revela empleando una composición o líquido de revelado cromógeno cuyo revelador es una amina primaria aromática, en presencia de un acoplador no difusible y de un acoplador difusible, para obtener en las zonas iluminadas de la capa de emulsión una imagen de colorante no difusible a expensas del acoplador no difusible y una imagen de colorante difusible a expensas del acoplador difusible, y se elimina por lavado la imagen de colorante difusible.

Se ha constatado en efecto que una solución a los problemas anunciados anteriormente, consiste en utilizar una capa de emulsión de halogenuros de plata que contiene una cantidad relativamente grande de halogenuros de plata, y en revelar en colores en presencia de un agente susceptible de reaccionar con el producto de oxidación del revelador, de manera tal que una fracción de este producto de oxidación formado en el curso del revelado sea hecha inutilizable para la formación de la imagen de colorante. En realidad, el agente agregado de este modo concurre o compite en la reacción con el produc



to de oxidación del revelador y permite así, durante el  
 revelado cromógeno, la oxidación sin inconvenientes de  
 una cantidad de revelador más grande que la que es nece-  
 saria para la obtención de imágenes de colorantes de con-  
 5 traste normal. Por consiguiente, se pueden utilizar ca-  
 pas de emulsiones de mayor contenido de halogenuros de  
 plata y, finalmente, se obtienen imágenes de colorantes  
 del contraste normal descado que no presentan ni el gra-  
 nulado excesivo ni la falta de nitidez y de poder de re-  
 10 solución que caracterizan a las imágenes obtenidas em-  
 pleando los procedimientos corrientes de revelado cromó-  
 geno.

De acuerdo con el invento se utiliza, por con-  
 siguiente, para la obtención de imágenes fotográficas  
 15 en colores, capas de emulsión de tenor de halogenuros de  
 plata más grande que el que exige la producción de imá-  
 genes de contraste normal empleando los procedimientos  
 clásicos de revelado cromógeno, y este revelado cromó-  
 geno de estas capas de emulsión es efectuado en presen-  
 20 cia de un compuesto, llamado de aquí en adelante por ra-  
 zones de comodidad "acoplador concurrente" que trabaja  
 competitiva o concurrentemente con otro acoplador presen-  
 te para reaccionar con el producto de oxidación del re-  
 velador. Los acopladores concurrentes reaccionan con es-  
 25 te producto de oxidación para formar un colorante solu-  
 ble que se puede eliminar de la capa de emulsión por la-  
 vado.

Los procedimientos que emplean el revelado  
 cromógeno para la formación de una imagen de colorante  
 30 son clasificados cómodamente en dos tipos de acuerdo con

344849



la forma de introducción de los acopladores en el proceso. En el primer tipo de procedimiento, se utilizan acopladores que son solubles en el líquido o composición de revelado cromógeno y difusibles en las capas de emulsión de halogenuros de plata; las reacciones que hacen a la formación de los colorantes se producen entre dos constituyentes del líquido de revelado cromógeno para formar un colorante que es insoluble y/o no difusible. De acuerdo con el segundo tipo de procedimiento, se incorporan acopladores no difusibles a las capas de emulsión de halogenuros de plata y las reacciones de formación del colorante tienen lugar entre los acopladores incorporados de esta manera y el revelador constituido por una amina primaria aromática presente en el líquido o composición de revelado, como se indica en la patente belga Nº 470.936 del 3 de febrero de 1947. El procedimiento de acuerdo con el presente invento es aplicable a estos dos tipos de procedimientos. En el caso del procedimiento de acopladores difusibles solubles, el líquido de revelado cromógeno contiene al revelador cromógeno, el acoplador cromógeno y el acoplador concurrente. En el caso del procedimiento con acopladores no difusibles incorporados a las emulsiones, el líquido o composición de revelado contiene al revelador cromógeno y al acoplador concurrente, pudiendo éste último ser incorporado, sin embargo, a las capas de emulsiones de halogenuros de plata.

En la presente descripción, se entiende por "acoplador difusible" a un acoplador que se incorpora al líquido o composición de revelado y que forma un colorante soluble que abandona rápidamente la capa de emulsión

344849

27 OCT.



por difusión, y por "acoplador soluble, pero no difusible" a un acoplador que se puede incorporar al líquido o composición de revelado, pero que forma un colorante no difusible relativamente permanente.

5

Ya se sabe como llevar a cabo el revelado cromógeno en presencia de una mezcla de acopladores para formar una imagen en colores, como se describe, por ejemplo, en la patente belga N° 476.362 del 27 de septiembre de 1947. Sin embargo, de acuerdo con estos procedimientos conocidos, se encara solamente la utilización de acopladores que no son difusibles en las capas de emulsión, y no la utilización de acopladores no difusibles en las emulsiones reveladas empleando líquidos de revelado cromógenos que contienen acopladores difusibles, como es el caso de acuerdo con el invento. Igualmente el presente invento se distingue de la utilización conocida de una mezcla de acopladores solubles y difusibles en líquidos de revelado cromógeno para formar imágenes de colorantes no difusibles.

10

15

20

En el dibujo adjunto se ha representado gráficamente la mejora de contraste que se obtiene cuando se utiliza un acoplador difusible concurrente para el revelado de una emulsión de grano grueso y de concentración elevada, que contiene un acoplador no difusible.

25

Se dá a continuación un ejemplo de realización del invento refiriéndose a esta representación gráfica en la que las abscisas representan a los logaritmos de las iluminaciones y las ordenadas a las densidades.

30

Se prepara una emulsión fotosensible rápida de grano grueso, sensible al rojo y se dispersa en la misma

344849

3.10.67



empleando el procedimiento descrito en la patente belga  
Nº 470.936 citada anteriormente, un acoplador no difusi-  
ble constituido por el 2-(diamilfenoxiacetamido)-4,6-di-  
cloro-5-metil-fenol. Se regula la concentración de los  
5 halogenuros de plata y del acoplador en la emulsión de  
manera que, por cubrimiento de un soporte pelicular ade-  
cuado, se obtenga capa de emulsión que contenga 646 mi-  
ligramos del acoplador y 323 miligramos de plata (en es-  
tado de halogenuros de plata) por metro cuadrado. Esta  
10 concentración corresponde a una cantidad de halogenuros  
de plata que produce, por revelado cromógeno, una emul-  
sión de colorante azul-verde de contraste satisfactorio,  
pero de granulado excesivo. Se expone fotográficamente  
a esta capa de emulsión a un original en colores, en luz  
15 roja, y se revela durante 9 min. en un líquido o compo-  
sición de revelado cromógeno corriente tal como el men-  
cionado en la patente belga Nº 470.936 citada anteriormen-  
te, pero que no contiene nada de acoplador. Después del  
revelado, se elimina, la imagen argéntica formada para no  
20 dejar más que una imagen de colorante azul-verde cuyo  
contraste puede ser deducido de la curva 1 del gráfico  
adjunto. El contraste de esta imagen es comparable al  
contraste de las imágenes de colorante obtenidas emplean-  
do procedimientos de fotografía en colores bien conoci-  
dos, pero el granulado de la imagen de colorante azul-  
25 verde es mayor que el deseable.

Empleando el procedimiento de la patente belga  
Nº 470.936 citada anteriormente, se prepara una emulsión  
análoga pero de tenor considerablemente más grande de ha-  
30 logenuros de plata, siendo la concentración del acoplador





igual a la de la emulsión anterior; después del recubri-  
miento, la emulsión contiene 4,300 miligramos de plata y  
323 miligramos de acoplador por metro cuadrado. Se expo-  
ne fotográficamente como en el caso anterior, se revela  
5 durante 6 min en el mismo líquido o composición de reve-  
lado cromógeno y se elimina la imagen argéntica. La cur-  
va ilustra el contraste elevado de la imagen de coloran-  
te azul-verde que se obtiene cuando se aumenta de esta  
manera el tenor de plata de la emulsión elevándolo de  
10 646 miligramos a 4,300 miligramos por metro cuadrado.

Si, de acuerdo con el invento, se agregan al  
líquido o composición de revelado cromógeno, 2,5 gramos  
del acoplador difusible constituido por el ácido l-amino-  
8-naftol-3,6-disulfónico (ácido H) y se revela a la se-  
15 gunda emulsión en este líquido de revelado, durante 11  
min. se obtiene, después de la eliminación de la imagen  
argéntica mediante un baño de lavado oxidante seguido  
por un tratamiento con hiposulfito y un lavado con agua,  
un contraste que, como lo ilustra la curva 3, es compa-  
20 rable al de la imagen a la que corresponde la curva 1.  
Además, si se compara el granulado, se constata que la  
incorporación del acoplador difusible en el líquido de  
revelado lo reduce considerablemente. Se presume que el  
granulado es reducido en razón del hecho de que la uti-  
25 lización de un tenor más grande de halogenuros de plata  
deja disponible un mayor número de gérmenes de revelado  
y en virtud de que el colorante parece no alejarse por  
difusión de estos gérmenes de revelado, como sucede en el  
caso de las imágenes de tenor relativamente pequeño de  
30 halogenuros.

344849



Se obtienen resultados comparables cuando se  
procede por inversión, caso en el cual se revela a la  
emulsión primero en un líquido de revelado de blanco y  
negro y posteriormente, después de la exposición de in-  
5 versión, en un líquido de revelado cromógeno que contiene  
un acoplador difusible. Por ejemplo, como se describe en  
la patente belga Nº 470.936 citada anteriormente y en  
la patente de mejora Nº 440.854 de dicha patente, se pre-  
paran dos productos fotosensibles de capas de emulsión  
10 superpuestas, cromatizadas en forma distinta, conteniendo  
cada una acopladores prácticamente no difusibles. Los dos  
productos son análogos en todos sus aspectos, salvo que  
las emulsiones de uno de los productos contienen de dos  
a cuatro veces más halogenuro de plata que las emulsio-  
15 nes correspondientes al otro producto. Se exponen los dos  
productos a un original en colores y se los revela en un  
líquido o composición de revelado en blanco y negro. Des-  
pués de la exposición de inversión, cada producto es re-  
velado en las mismas condiciones con un líquido de reve-  
20 lado cromógeno de la misma composición, salvo que el lí-  
quido de revelado con el cual se revela el producto de  
más alto contenido de halogenuros de plata se agrega áci-  
do 1-naftol-3,6,8-tri-sulfónico (0,075 gramos por litro).  
A continuación los dos productos son tratados con los ba-  
25 ños de lavado y de fijación corrientes. En estas condicio-  
nes de tratamiento, el contraste y el equilibrio de los  
colores son comparables en las imágenes de colorantes ob-  
tenidas sobre los dos productos; sin embargo, el primer  
producto de tenor más elevado de halogenuros de plata y  
30 revelado con el líquido de revelado que contiene al aco-  
plador difusible presente una rapidez más elevada de

344849



0,4 unidades de log. E, una nitidez y un poder de resolución mayor y un granulado menor que el segundo producto.

5 El procedimiento de acuerdo con el invento es principalmente, pero no exclusivamente, adecuado para los productos para la fotografía en colores que comprenden capas de emulsión superpuestas sensibles a los colores primarios del espectro visible y que contienen, en capas, acopladores no difusibles que las imágenes de colorantes de colores diferentes. Cuando el invento es llevado a la práctica utilizando a tales productos y revelado mediante el empleo de un líquido o composición de revelado cromógeno que contiene un acoplador concurrente soluble que dá un colorante difusible el contraste y el  
10 granulado de las emulsiones de colorantes de todas las capas de emulsión son mejorados notadamente como lo indica el gráfico del dibujo adjunto. Tales productos pueden ser utilizados para los procedimientos de tratamiento en color negativo-positivo y, por invención, como de describe en los ejemplos citados anteriormente.  
15  
20

25 El tenor o contenido de halogenuros de plata por mitad de superficie de las capas de emulsión es el necesario para reducir el contraste y el granulado a los valores deseados, y puede ser modificado entre límites relativamente amplios para adecuarlo al resultado deseado y al procedimiento particular que debe llevarse a cabo. El granulado se mejora notablemente si este tenor es por lo menos de alrededor de 540 miligramos por metro cuadrado de emulsión y, preferiblemente, de  
30 alrededor de 2 a 25 veces mayor que el tenor elegido ge-

344849

4.10.67

**POOR  
QUALITY**



neralmente para los productos que incorporan acopladores  
o de alrededor de 540 a 13.500 miligramos de plata (en  
estado de halogenuros de plata) por metro cuadrado de  
emulsión. Es evidente que si el tenor es notablemente  
5 superior a 540 miligramos por metro cuadrado, un revela-  
do cromógeno normal, en la ausencia de acopladores difu-  
sibles, daría un contraste mayor que el que desea gene-  
ralmente en la fotografía en colores.

La cantidad de acoplador difusible concurrente  
10 a incorporar a los reveladores cromógenos depende de un  
cierto número de factores. Uno de ellos es la actividad  
de acoplamiento de los acopladores no difusibles compa-  
rada con la de los acopladores concurrentes difusibles.  
Para procedimientos particulares dados, se pueden deter-  
15 minar fácilmente el tipo y la cantidad adecuada del aco-  
plador concurrente. Otro factor es el contraste que se  
desea obtener en el procedimiento particular del caso.  
De este modo, para una impresión en colores puede ser  
deseable obtener un factor de contraste de 2,5 mientras  
20 que para un procedimiento negativo tal como el descrito  
anteriormente, puede ser deseable que el factor de con-  
traste no sea superior a alrededor de 0,7.

En este último caso, se puede utilizar una can-  
tidad más grande de acoplador difusible concurrente para  
25 obtener una reducción mayor del contraste. Al líquido  
de revelado debe incorporarse la cantidad de acoplador  
concurrente difusible que sea suficiente para que, des-  
pués del revelado cromógeno de las emulsiones que contie-  
nen a los acopladores y de la eliminación de la imagen  
30 de colorante difusible, se obtengan imágenes de coloran-  
tes no difusibles cuyo contraste sea el que se desea pa



ra el procedimiento del caso y que corresponde, por ejemplo, a valores del factor de contraste de alrededor de 0,5 a 2,5.

5 En lo que concierne a los productos de varias capas de emulsión para los cuales el procedimiento de acuerdo con el invento es de adaptación particular, se pueden incorporar a las diversas capas de emulsión de dichos productos, acopladores no difusibles de actividad de acoplamiento diferente. Esta es la razón por la cual  
10 el aumento relativo del tenor de halogenuros de plata que es necesario prever para cada capa de emulsión, puede diferir de acuerdo con las características de acoplamiento del acoplador a dicha capa.

15 El ácido H utilizado como acoplador difusible en el ejemplo citado anteriormente es especialmente eficaz para la realización práctica del invento. Se dan a continuación ejemplos de acopladores difusibles adecuados.

20 Acido 1-amino-8-naftol-3,6-disulfónico (ácido H)  
Acido 2-amino-5-naftol-7-sulfónico (ácido J)  
Acido 1,8-dihidroxi-naftaleno-disulfónico (cromotrópico).  
Acido 1-naftol-3,6,8-trisulfónico  
Acido 1-naftol-2-sulfónico.  
25 Acido p-(W-benzoilacetamino)-benceno-sulfónico  
Acido 2,4-di-nitrofenilacético  
Acido 1-amino-8-naftol-2,4-disulfónico  
Acido 1-naftol-4,8-disulfónico  
1-p-sulfofenil-3-metil-5-pirazolona  
30 1-fenil-3-meta-sulfobenzamido-5-pirazolona

344849

Acido 1-naftol-5-sulfónico



5 Se ha señalado en trabajos anteriores que el ácido J no es bastante estable como para ser utilizado en procedimientos de fotografía en colores cuyo tratamiento comprenda el empleo de baños de lavado o baños oxidantes tales como los que se utiliza en el procedimiento de acuerdo con el invento para eliminar las imágenes argénticas en ocasión del tratamiento de los productos. La estabilidad de los colorantes resultante del acoplamiento del ácido J no es de importancia en el procedimiento de acuerdo con el invento desde que estos colorantes son solubles y no se mantienen en la imagen fotográfica terminada.

15 El procedimiento de acuerdo con el invento puede ser aplicado a capas de emulsión de numerosos tipos, cualquiera que sea su tenor o contenido de halogenuros de plata, para mejorar el contraste y el granulado. Aunque las emulsiones rápidas y de grano fino, cuyo tenor de halogenuros de plata es el que se ha indicado anteriormente, sean las más adecuadas al procedimiento de acuerdo con el invento, para ciertas aplicaciones se pueden utilizar emulsiones de grano más fino, pero las modificaciones de contraste y de granulado de las imágenes de colorantes son entonces menos acentuadas.

25 El invento es particularmente aplicable a los productos de varias capas de emulsión que contienen acopladores cromógenos coloreados, tales como los descritos en las patentes belgas N° 476.358 y N° 476.362 del 27 de septiembre de 1947. Se puede igualmente utilizar productos  
30 fotográficos de granos mezclados, como se describe en

344849



la patente francesa N° 1.000.683 del 1º de septiembre de  
1949 y en la primera adición de la patente francesa N°  
950.279 presentada el 11 de marzo de 1949 y titulada  
"Mejoras en procedimientos fotográficos", utilizando  
5 emulsiones de granos mixtos conteniendo acopladores para  
los cuales los tenores de halogenuros de plata correspon-  
den a los valores citados anteriormente, y revelando a  
estas emulsiones por medio de líquidos de revelado cró-  
mógenos que contienen acopladores difusibles tales como  
10 los que se han mencionado anteriormente.

Si se lo desea, los acopladores solubles que  
forman colorantes difusibles, que se han mencionado, pue-  
den ser utilizados en los líquidos o composiciones de re-  
velado cromógenos que contienen también acopladores so-  
15 lubles que forman sin embargo colorantes prácticamente  
no difusibles. Los colorantes no difusibles quedan enton-  
ces en la capa fotográfica para formar la imagen fotográ-  
fica en colores, mientras que las imágenes de colorantes  
difusibles formadas conjuntamente en el curso del reve-  
20 lado cromógeno se eliminan de las capas en el lavado. Pa-  
ra esta aplicación, los acopladores mencionados del tipo  
de naftol sulfonado son más deseables que los acopladores  
constituídos por fenoles simples mono o poliatómicos.  
Tales líquidos o composiciones de revelado son particular-  
25 mente útiles para el revelado de imágenes de colorantes  
en capas de emulsión que no contienen acopladores; sin  
embargo, el resultado obtenido puede ser muy poco distin-  
to del que se obtiene cuando el acoplador difusible es  
incorporado al líquido de revelado y el acoplador no di-  
30 fusible a la emulsión.

344849



5

10

15

20

25

Una aplicación particular del procedimiento de acuerdo con el invento consiste en la obtención de imágenes de colorantes monocromáticas de grano fino empleando procedimientos que no utilizan normalmente más que productos y un tratamiento para la fotografía en blanco y negro. Por ejemplo, en procedimientos en los que se utiliza generalmente una imagen argéntica de grano fino, se ha constatado que se puede aplicar el procedimiento de acuerdo con el invento para obtener la imagen de grano fino deseada y aumento notable de la rapidez útil de la emulsión o una reducción del granulado sin reducción consecuente de la rapidez. Se procede en la forma general descrita en el ejemplo mencionado anteriormente incorporando el acoplador no difusible o una mezcla de acopladores no difusibles a la emulsión y el acoplador difusible al líquido o composición de revelado cromógeno y eliminando la imagen argéntica después del revelado para no dejar en el producto más que una imagen de colorante de grano fino. De acuerdo con otra forma de realización, se puede incorporar al líquido o composición de revelado el acoplador soluble no difusible y el acoplador difusible, lo que permite utilizar a los productos fotosensibles utilizados corrientemente para la fotografía en negro y blanco.

Deberá entenderse que el invento no está limitado a las formas de realización descritas que no han sido elegidas más que a título de ejemplos.

344040





F O T A

5 Los puntos de invención, propia, no nueva,  
pero no establecida, practicada ni divulgada en España,  
que se presenta para que sean objeto de esta Patente  
de Introducción, por DIEZ años, son los siguientes:

10 1.- Un procedimiento para el revelado en colores,  
por medio de un solo revelador copulador, de imágenes  
reducibles de sal de plata en tres capas de emulsi-  
sión fotográfica superpuestas sobre el mismo soporte y  
que contienen respectivamente copuladores de color que  
producen con tal revelador copulador, imágenes coloreadas  
de modo diferente, en el cual el revelado en colores  
con dicho revelador copulador tiene lugar en presencia  
15 de un copulador concurrente, como se define en la memoria,  
lavándose a continuación el colorante formado a partir  
del copulador concurrente de las capas de emulsión,  
y en el cual la cantidad de haluro de plata en cada capa  
es tal que después del revelado en colores y del lavado  
20 del colorante formado a partir del copulador concurrente  
y después de la eliminación de la plata, las gammas de  
colores de las tres capas son sustancialmente las mismas.

25 2.- Un procedimiento según la reivindicación 1,  
en el cual cada capa de emulsión fotográfica contiene,  
al menos, aproximadamente 555,5 mg. de plata como haluro  
de plata por m<sup>2</sup>.

3.- Un procedimiento según la reivindicación  
2, en el cual cada capa de emulsión fotográfica contiene

344849



desde 555,5 hasta 8.333 mg. de plata como haluro de plata por m2.

5 4.- Un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual el copulador concurrente contiene una función copuladora fenólica.

5.- Un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el cual el copulador concurrente contiene una función copuladora de metileno reactivo.

10 6.- Un procedimiento según la reivindicación 5, en el cual el copulador concurrente es 5-pirazolona.

7.- Un procedimiento según la reivindicación 4, en el cual el copulador concurrente es un ácido naftol-sulfónico.

15 8.- Un procedimiento según la reivindicación 5, en el cual el copulador concurrente es un copulador que contiene el grupo-CO-CH<sub>2</sub>-CO-.

20 9.- Un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el cual el copulador concurrente es cualquiera de los especificados en la memoria.

25 10.- Un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual las imágenes de sal de plata, reducibles, son las producidas por exposición de la emulsión fotográfica a un sujeto en colores.

30 11.- Un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en el cual las imágenes de sal de plata, reducibles, son imágenes invertidas obtenidas después de la exposición de la emulsión fotográfica a un sujeto en colores y de un revelado en blanco y negro.

344849



12.-Un procedimiento para el revelado en colores, por medio de un solo revelador copulador, de imágenes reducibles de sal de plata.

5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de diez y nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

7 OCT 1967

Madrid,

P.Á.

Alberto del Trabuco  
Por Poder

344849