



P.- 6325.-

Orden 1226.-

181273 10 FEB. 1948

MEMORIA DESCRIPTIVA

181273

que se presenta para unir a la solicitud
de

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

formulada el 30 de diciembre de 1947 con el N^o 181273

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de KODAK, SOCIEDAD ANONIMA, entidad española, establecida en Madrid, Puerta del Sol, 4, por:

"UN PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACIÓN DE UNA EMULSION FOTOGRAFICA SENSIBILIZADA".-

El presente invento se refiere a las emulsiones fotograficas sensibilizadas y a un procedimiento de preparación de dichas emulsiones.

La sensibilización de las emulsiones fotográficas con los halogenuros de plata, preparadas utilizando otras ligazones que la gelatina, por compuestos sulfurados (es

5



181273

decir sensibilizadores sulfurados) es generalmente más difícil que la de las emulsiones con halogenuros de plata correspondientes preparadas en la gelatina.

5 Sin embargo, se ha comprobado con arreglo al invento que se pueden sensibilizar las emulsiones con halogenuros de plata de otra ligazón que la gelatina añadiendo a las dichas emulsiones uno o varios compuestos de oro solubles (es decir compuestos de oro que dan iones en medio acuoso) y uno o varios sensibilizadores sulfurados. Los aumentos de rapidez engendrados por una asociación compuesto de oro y sensibilizador sulfurado en las emulsiones de ligazón que no sea la gelatina son por lo menos iguales y en algunos casos muy superiores a los aumentos de rapidez obtenidos empleando la asociación compuesto de oro y sensibilizador sulfurado en una emulsión con gelatino-halogenuros de plata.

10 El presente invento tiene por objetos especialmente:
nuevas emulsiones fotograficas;
un procedimiento de preparación de las citadas emulsiones;

20 Con arreglo al invento, se incorpora a una emulsión fotográfica con halogenuros de plata de otra ligazón que no sea la gelatina, en cualquier fase de su preparación, por lo menos un compuesto de oro soluble y por lo menos un sensibilizador sulfurado. El invento se refiere principalmente a las emulsiones de halogenuros de plata con una ligazón que no sea la gelatina, que dan imágenes por desarrollo, en las cuales el halogenuro de plata es en su mayor parte bromuro de plata, es decir a las emulsiones en que el halogenuro de plata es



181273

unicamente bromuro de plata y las emulsiones al bromuro de plata que contienen pequeñas cantidades de cloruro de plata o de yoduro de plata o de ambos.

5 La ligazón utilizada con arreglo al invento puede ser un alcohol polivinílico (el "término alcohol polivinílico" engloba en el presente invento todos los ésteres polivinílicos hidrolizados solubles en el agua cuya proporción en grupo éster es de 0 a 5% en peso de éster polivinílico), un acetato polivinílico hidrolizado cuya proporción en grupos acetato
10 es de 59 a 71% en peso de acetato polivinílico, acetales polivinílicos que tienen muchos grupos de hidroxilo de alcohol polivinílico, por ejemplo acetales polivinílicos del acetaldehído cuya proporción en grupo acetal polivinílico de acetaldehído es por lo menos 50% en peso de acetal polivinílico
15 del acetaldehído y cuya proporción en grupos hidroxilo de alcohol polivinílico es por lo menos de 15% en peso de alcohol polivinílico, los acetales polivinílicos del propionaldehído cuya proporción en grupos hidroxilo de alcohol polivinílico es de 45 a 60% en peso de alcohol polivinílico y
20 los acetales polivinílicos del butiraldehído cuya proporción en grupos hidroxilo de alcohol polivinílico es de 60% a 80% en peso de alcohol polivinílico, etc.. Se pueden utilizar también cualesquiera compuestos polivinílicos, particularmente los que solo contienen algunos átomos de carbono, hidrogeno u oxígeno o los que contienen también átomos de
25 ázoe, incluso en un grupo amina o amonio, solubles en una mezcla de alcohol etílico y agua (conteniendo de 0 a 50% en volumen de alcohol etílico) a razón de 10 g. por 100 g.



181273

de disolvente. Además, se puede utilizar cualquier otro
producto coloidal o resinas solubles en una mezcla de agua
y alcohol etílico o en el agua, como descrito anteriormente,
por ejemplo, las resinas poliamídicas solubles y los copolí-
5 meros hidrolizados de ésteres vinílicos y de etileno o de
propileno. Entre los demás productos coloidales pueden
citarse los ésteres celulósicos carboxílicos hidrolizados,
tales como el acetato de celulosa hidrolizado, el acetopro-
pionato de celulosa hidrolizado, que contienen de 19 á 33%
10 en peso de grupos acilo. Se pueden utilizar también cua-
lesquiera compuestos celulósicos, particularmente los que
solo contienen átomos de carbono, de hidrógeno, o los que
contienen átomos de carbono, hidrógeno, oxígeno y ázoe in-
cluse en un grupo amina o amonio, solubles en una mezcla de
15 alcohol etílico y agua (conteniendo de 0 a 50% en volumen
de alcohol etílico) a razón de 10 g. por 100 g. de disol-
vente.

Se pueden preparar las emulsiones de halogenuros
de plata con ligazón coloidal, que no sea la gelatina, tal
20 como el alcohol polivinílico, utilizando agentes gelificantes,
tales como los fenoles, por ejemplo el orcinol, el ácido
gálico, el ácido 2,4-dihidroxibenzóico, la 4-clororesorcina,
el alfa-naftol, la floroglucina, el 2,7-dihidroxinaftaleno,
etc.. Además, se pueden preparar las emulsiones de haloge-
25 nuros de plata con otro ligazón que no sea la gelatina utili-
zando agentes dispersivos de los halogenuros de plata, por
ejemplo el acetato de almidón, la goma arábiga, un copolímero
de anhídrido maleico y acetato vinílico, una metilcelulosa de



181273

débil viscosidad, agentes dispersivos constituidos por hidra-
tos de carbono amínicos solubles en el agua (por ejemplo el
acetato de dietanolaminacelulosa), agentes dispersivos cons-
tituidos por resinas que contengan grupos amina (por ejemplo
6 los acetales de dimetilaminobenzaldehído y de alcohol polivi-
nílico o los acetales polivinílicos solubles en el agua, en
los que una parte por lo menos de los grupos acetal son gru-
pos acetal constituidos por la sal de 4-formilfeniltrialki-
lamonio, tales como el acetal polivinílico de sulfato de
10 metilo de 4-formilfenil-trimetil-amonio y otros compuestos
análogos).

Las emulsiones de halogenuros de plata que contie-
nen un compuesto polivinílico, y su procedimiento de prepara-
ción se han descrito en la patente francesa N° 869973 del
15 12 de febrero de 1941 y en la solicitud de patente francesa
titulada "Perfectionnements aux emulsions photographiques"
(Mejoras en las emulsiones fotográficas) del 4 de agosto de
1945, presentes ambas a nombre de la Solicitante.

En las emulsiones de halogenuros de plata con liga-
20 zón que no sea la gelatina en las que el producto coloidal
utilizado como ligazón para el halogenuro de plata es un co-
loide relativamente poco protector, como es el caso en los
ésteres carboxílicos de celulosa hidrolizados, las rapidezces
conseguidas merced a la asociación sal de oro y sensibiliza-
25 dor sulfurado son a veces iguales a 10 veces las rapidezces
con los sensibilizadores sulfurados solos. Cuando el pro-
ducto coloidal es un coloide relativamente buen protector,
las rapidezces son más bien del orden de 3 a 4 veces las rapi-



181278

deces conseguidas con los sensibilizadores sulfurados solos.

Algunos compuestos de oro solubles típicos utilizables con arreglo al invento son halogenuros de oro, tales como el cloruro áurico o halogenuros de oro complejos, tales como el auriclорuro de potasio (AuCl_4K), el sulfato aurico, el auriclорuro de sodio, los auribromuros de sodio o de potasio, los auriyoduros de sodio o de potasio, sales de oro complejas tales como los tiosulfatos alcalinos de oro aureos, los sulfatos alcalinos de oro aureos, una sal compleja formada por la reacción de la tiorrea sobre el cloruro aurico, sales complejas, tales como los complejos de tiosinamina de oro etc.. Se puede utilizar uno o varios compuestos de oro.

Se utiliza con ventaja el compuesto de oro a una concentración comprendida aproximadamente entre 0,0005 y 0,025 molecula-gramo por cien moleculas-gramo de halogenuro de plata presente. En todo lo que sigue el porcentaje de los compuestos de oro y de los compuestos sulfurados se expresa en moleculas-gramo y se refiere a cien moleculas-gramo del halogenuro de plata presente en la emulsión. Se obtienen generalmente los resultados óptimos con concentraciones moleculares comprendidas entre 0,001% y 0,02% aproximadamente del halogenuro de plata presente.

Pueden añadirse los compuestos de oro a las emulsiones en cualquier fase de su preparación. Se incorporan ventajosamente los compuestos de oro a las emulsiones en estado de solución en un disolvente adecuado tal como agua, alcohol metílico o etílico.

Los sensibilizadores sulfurados típicos utilizables



181273

con arreglo al invento son compuestos sulfurados que contienen grupos $C=S$ y $-S-S-$, por ejemplo la tiurea, el isotiocianato de alilo, la tiosinamina, etc... Se puede utilizar también el tiocianato amónico o los tiocianatos metálicos, por ejemplo los tiocianatos de sodio, de potasio, de cadmio, de calcio, etc.. Se puede emplear uno o varios sensibilizadores sulfurados y uno o varios tiocianatos escogidos en el grupo de los tiocianatos metálicos y del tiocianato amónico, asociados con un sensibilizador sulfurado que no sea un tiocianato que tenga un catión escogido en el grupo de los cationes constituidos por un metal o de amonio. Se incorporan ventajosamente los sensibilizadores sulfurados a las emulsiones en estado de solución en un disolvente adecuado, tal como agua, alcohol metílico o etílico.

Se pueden incorporar los sensibilizadores sulfurados a las emulsiones en cualquier fase de su preparación, es decir durante la precipitación de los halogenuros de plata, durante el lavado, o durante la maduración o cocción de las emulsiones. Cuando se incorporan los tiocianatos a las emulsiones antes del lavado, la cantidad añadida puede variar en gran medida. Sin embargo, se utiliza ventajosamente una cantidad de tiocianato comprendida entre 2 y 15% aproximadamente del halogenuro de plata presente en la emulsión. Si sólo se añade el tiocianato u otro sensibilizador sulfurado en una fase ulterior de la preparación de las emulsiones, después del lavado por ejemplo, es preferible utilizar una cantidad comprendida entre 0,1 y 2,5% aproximadamente del halogenuro de plata presente en la emulsión en el caso de los



181273

tiocianatos metálicos y del tiocianato amónico, y, una cantidad comprendida entre 0,006 y 0,6% en el caso de los otros sensibilizadores sulfurados.

Es conveniente madurar, es decir calentar la emulsión, en presencia a la vez del compuesto de oro y del sensibilizador sulfurado. Según que se preparen las emulsiones con o sin disolventes orgánicos que se evaporan rápidamente, se puede hacer la maduración de la emulsión de 32 a 65°C. por ejemplo. Cuanto más baja sea la temperatura de maduración, más tiempo tardará la emulsión en llegar a la rapidez óptima. A 49°C., una maduración de 1 a 2 horas produce generalmente la rapidez óptima. Durante la maduración, se gradúa convenientemente el pH de la emulsión para estar en medio ácido, por ejemplo entre 5 y 6,5 en sistemas acuosos. Mantener la emulsión en el estado ácido es también ventajoso durante la aplicación.

Los siguientes ejemplos servirán para dar una idea explícita del invento.

E J E M P L O 1. EMULSION AL ALCOHOL POLIVINILICO.

Se prepara una emulsión al bromoyoduro de plata de la siguiente manera:

Se disuelven 40 g. de alcohol polivinílico en 2200 cc. de agua y se añade a la solución 200 cc. de amoniaco concentrado (solución al 28% aproximadamente). Se calienta la solución obtenida a 32°C. y se vierten simultáneamente en dicha solución las soluciones A y B a continuación, agitando



181273

durante 10 minutos.

- 5
- A. Nitrato de plata 200 g.
 Agua...para hacer 400 cc.
 Temperatura 27°C.
- B. Bromuro potásico 152,3 g.
 Yoduro potásico 4.75 g.
 Agua...para hacer 400 cc.
 Temperatura 27°C.

10 Se añaden a la mezcla 2500 cc. de una solución al 105% (en peso) de alcohol polivinílico en agua. Se añaden 200 cc. de ácido acético cristalizante. Se calienta la emulsión obtenida a 60°C y se añaden luego 300 cc. de una solución al 7 % (en peso) de alfa-naftol (agente gelificante) en el etanol se solidifica la emulsión por cuajamiento.

15 Después se pone en tallarines, se lava con agua y se funde. Se ajusta el pH de la emulsión fundida a 5,5.

20 Se extiende de la manera acostumbrada la mitad de la emulsión fundida en un soporte constituido por una película de acetato de celulosa. Después de exposición, se desarrolla durante 6 minutos, a 32°C., en el revelador D-16 de la Sociedad Eastman Kodak Company, de composición siguiente:

| | | |
|----|---|----------|
| | "Elon"..... | 0,31 g. |
| | Sulfito de sodio (cristalizado)..... | 79,8 g. |
| 25 | Hidroquinona..... | 6,0 g. |
| | Carbonato de sodio (cristalizado) | 50,5 g. |
| | Bromuro potásico..... | 0,86 g. |
| | Acido cítrico..... | 0,68 g. |
| | Metabisulfito de potasio..... | 1,5 g. |
| | Agua..... para hacer..... | 1000 cc. |



181273

10

B. Bromuro potásico 152,3 g.
yoduro potásico 4,75 g.
agua...para hacer 400 cc.
Temperatura 27°C.

5 Se añade a la mezcla obtenida 380 cc. de una solución acuosa a 50% (en peso) de ácido cítrico y 3200 cc. de una solución al 10% (en peso) de acetopropionato de celulosa parcialmente hidrolizado (cuya proporción en grupos acilo es aproximadamente 23% en peso de acilo) en una mezcla en

10 volúmenes iguales de alcohol etílico y agua. Se precipita la emulsión vertiendo la solución obtenida en agua agitando a la vez. Se lava con agua la emulsión precipitada hasta que no contenga ya alcohol etílico. Se aprieta la emulsión para ponerla a 2500 g. y se añaden los siguientes disolventes:

15 etanol 2500 cc., diacetato de glicol etilénico 400 cc.. La emulsión se disuelve en dicho disolvente durante el calentamiento.

Se añaden 40 g. de 3-etil-5-(2-etil-1-benzotiazolideno-2-tio-2,4 (3,5)-oxazolidione a la mitad de esta dispersión y en capa de la manera acostumbrada la emulsión obtenida en un soporte constituido por una película de acetato de

20 celulosa. Después de exposición y desarrollo durante 6 minutos en el revelador D-16 a 21°C la emulsión extendida tiene una rapidez (10/1) igual a 1,40 y un gama igual a 2,5.

25 Se añade a la otra mitad de la dispersión 0,65 g. de tiocionato de sodio y 84 mg. de auricloruro de potasio y se calienta la emulsión durante una hora a 49°C.. Se añaden después 40 mg. de 3-etil-5-(2-etil-1-benzotiazolideno-2-



181273

105
A
5
tic-2,4 (3,5) oxazolidione y se extiende la emulsión en un soporte constituido por una película de acetato de celulosa. Después de exposición y desarrollo, como descrito anteriormente, la emulsión extendida tiene una rapidez igual á 11,2 y un gama igual á 2,5.

E J E M P L O 3.

5
10
Se disuelven 5 g. de acetopropionato de celulosa parcialmente hidrolizado (con una proporción en grupo acilo igual a 23% aproximadamente en peso de acilo) en 160 cc. de agua y 420 cc. de etanol, y se gradna la temperatura de la solución á 27°C. Se añaden 8 g. de urea y 2 cc. de amoniaco concentrado (á 28 %) a dicha solución; Se vierten simultáneamente las dos soluciones A y B siguientes en la solución precipitada, agitando durante 3 minutos.

15
A. Nitrato de plata 40 g.
Agua.. para hacer 80 cc.

Añadese luego amoniaco en cantidad suficiente para precipitar y redissolver completamente la plata
20
Temperatura 27°C.

B. Bromuro de potasio 32 g.
Yoduro de potasio 1 g.
Agua... para hacer 80 cc.
25
Temperatura 27°C.

Se añade 0,4 g. de tiocianato de sodio en solución al 10% (en peso) en el agua a la emulsión obtenida y se man



181273

107

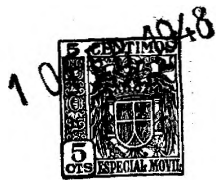
tiene la emulsión durante 1 minuto a 27°C. Se añaden después 62 cc. de una solución al 50 % (en peso) de ácido cítrico en el agua, luego 50 g. de acetopropionato de celulosa (23% de acetilo) disueltos en 300 cc. de agua y 300 cc. de acetona. Se precipita la emulsión vertiendo la solución en agua agitando a la vez. Se lava la emulsión precipitada con agua hasta que ya no contenga disolventes orgánicos. Se la aprieta luego para ponerla a 360 g. y se añaden los siguientes disolventes:

| | | |
|----|---|---------|
| 10 | Agua | 440 cc. |
| | Acetona | 280 cc. |
| | Eter monocetílico de glicol etilénico.. | 200 cc. |
| | Monoacetina..... | 24 cc. |

Se separa luego la emulsión obtenida en cuatro fracciones iguales de las cuales tres se trata como sigue:

| | | |
|-----------|--|---------------------------|
| | Cantidad de auricloruro de potasio añadido | |
| Nº 1..... | 0 | calientese 1 hora a 32°C. |
| Nº 2..... | 0,1 mg. | " |
| Nº 3..... | 0,6 mg. | " |

20 Se añaden luego 4 mg. de 3-etil-5-(2-etil-1-benzotiazolideno-2-tio-2,4(3,5)-oxazolidione a cada fracción de la emulsión que se extiende después en una película de acetato de celulosa. Las emulsiones extendidas después de exposición y desarrollo durante 6 minutos en el revelador D-16 a 25 21°C., dan los siguientes resultados:



181273

| | <u>Rapidez (10/1)</u> | <u>Gama</u> | <u>Velo</u> |
|------------|-----------------------|-------------|-------------|
| Nº 1 | 1,4 | 2,2 | 0,06 |
| Nº 2 | 2,24 | 2,0 | 0,06 |
| Nº 3 | 4,4 | 1,8 | 0,08 |

5 EJEMPLO 4.

Se prepara la emulsión como en el ejemplo 2. En vez de dividir la emulsión en dos fracciones y añadir tiocianato de sodio y un compuesto de oro, como en el ejemplo 2, se tratan fracciones de la emulsión de la siguiente manera:

| | <u>Cantidad de emulsion</u> | <u>Cantidad de tiocianato de sodio.</u> | <u>Cantidad de auricloruro de potasio.</u> | <u>Tiempo de calentamiento.</u> |
|------|-----------------------------|---|--|---------------------------------|
| Nº 1 | 1/12 | 17 mg. | 0,5 mg. | 1 hora 1/2 a 49°C. |
| Nº 2 | " | 35 mg. | " | " |
| Nº 3 | " | " | 1, mg. | " |
| Nº 4 | " | " | " | " |
| Nº 5 | " | " | " | " |

Se añaden después 7 mg. de 3-etil-5-(2-etil-1-benzotiazololideno-2-tio-2,4(3,5)-oxazolidione a cada fracción de la emulsión la que se extiende después en una película de acetato de celulosa. Después de exposición y desarrollo, como en el ejemplo 1, se obtienen los siguientes resultados:

| | <u>Rapidez (10/1)</u> | <u>Gama</u> | <u>Velo</u> |
|-----------|-----------------------|-------------|-------------|
| Nº 1..... | 0,82 | 2,4 | 0,03 |
| Nº 2..... | 1,52 | 2,38 | 0,03 |
| Nº 3..... | 2,05 | 2,24 | 0,03 |
| Nº 4..... | 2,64 | 2,20 | 0,05 |
| Nº 5..... | 3,72 | 2,20 | 0,06 |



181273

EJEMPLO 5.

Se prepara una emulsión como en el ejemplo 2. En vez de dividir la emulsión en dos mitades y añadir tiocianato de sodio y un compuesto de oro como en el ejemplo 2, se tratan fracciones de la emulsión como sigue:

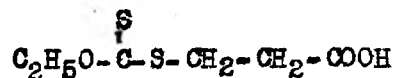
| | <u>Cantidad de emulsion.</u> | <u>Cantidad de ácido beta-etil-jantato propionico</u> | <u>Cantidad de auricloruro de potasio</u> | <u>Tiempo del calentamiento</u> |
|------|------------------------------|---|---|---------------------------------|
| Nº 1 | 1/12 | 0 | 0 | 2 horas á 49°C. |
| Nº 2 | " | 2 mg. | 1 mg | " |
| Nº 3 | " | 7 mg. | 3,5 mg. | " |
| Nº 4 | " | 10 mg. | 5,0 mg. | " |

Se añaden después 7 mg. de 3-etil-5-(2-etil-1-benzotiazolilideno-2-tio-2,4 (3,5)-oxazolidione a cada fracción de la emulsión que se extiende luego en una película de acetato de celulosa. Después de exposición y desarrollo como en el ejemplo 1, se obtienen los siguientes resultados:

| | <u>Rapidez (10/i)</u> | <u>Gama</u> | <u>Velo</u> |
|------------|-----------------------|-------------|-------------|
| Nº 1 | 1,18 | 2,4 | 0,02 |
| Nº 2 | 1,38 | 2,54 | 0,02 |
| Nº 3 | 3,90 | 1,91 | 0,01 |

| | <u>Rapidez (10/i)</u> | <u>Gama</u> | <u>Velo</u> |
|------------|-----------------------|-------------|-------------|
| Nº 1 | 5,50 | 2,06 | 0,01 |

El ácido beta-etil-jantato-propionico utilizado en el presente invento como sensibilizador sulfurado tiene la siguiente fórmula:





181273

Como se ha señalado anteriormente, las emulsiones de halogenuros de plata con otra ligazón que no sea la gelatina no responden rápidamente a la sensibilización por los sensibilizadores sulfurados, y hasta la fecha ha sido conveniente utilizar agentes dispersivos de los halogenuros de plata, tales como agentes dispersivos constituidos por hidratos de carbono amínicos solubles en el agua, resinas que contienen grupos amina solubles en el agua, para obtener emulsiones de halogenuros de plata con otra ligazón que la gelatina, sensibilizadas por compuestos sulfurados, que tienen rapidades del mismo orden que las emulsiones de gelatino-halogenuros de plata. Con arreglo al invento, se pueden obtener sin embargo emulsiones de halogenuros de plata con otra ligazón que no sea gelatina, de muy acrecentada sensibilidad, sin utilizar los agentes dispersivos precitados, aunque el invento se refiere a las emulsiones de halogenuros de plata con otra ligazón que no sea la gelatina, sensibilizadas como queda dicho, y que contienen los agentes dispersivos precitados.

Los tiocianatos utilizados con mayor ventaja en el invento son los tiocianatos alcalinos, por ejemplo los tiocianatos de sodio o de potasio, los tiocianatos alcalino-terrosos, por ejemplo el tiocianato de calcio, y el tiocianato de amonio $SCN NH_4$. Desde luego, se deben evitar los tiocianatos que tienen cationes que de por sí tienen un efecto perjudicial sobre las emulsiones de halogenuros de plata. De otro modo, los efectos ventajosos conseguidos con arreglo al invento serían aniquilados parcialmente por la acción perjudicial del catión. Así es, que debe evitarse el tiocianato de hierro que contiene el catión hierro.



181273

10
5 Pueden utilizarse colorantes sensibilizadores de todos los tipos para cromatizar las emulsiones con arreglo al invento, por ejemplo la eritrosina, el rojo Congo, cualquier colorante sensibilizador del tipo cianina (monometina, trimetina, pentametina, heptametina, etc...), de los tipos mercocianina, hemiocianina o hemioxonol.

10 Se pueden obtener de la manera usual los productos fotográficos que comprenden las emulsiones con arreglo al invento extendiendo las emulsiones fluidas en un soporte constituido por una materia adecuada, tal como cristal, papel, una película de resina o de derivado celulósico, etc, del espesor que se desee y solidificando la emulsión extendida.

15 Las emulsiones con arreglo al invento pueden contener agentes curtiertes, solidificantes, estabilizantes, asociaciones supersensibilizadoras de uno o varios colorantes sensibilizadores y de otra substancia.

Naturalmente, los ejemplos indicados anteriormente se dan tan sólo a título indicativo y no limitan el dominio del invento.

20 Esta solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el 29 de junio de 1946, bajo el número 680.514, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial y a los derivados de los Decretos de Moratoria del 7 de febrero y 4 de julio de 1947.

25

10FF



181278

- F O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5

1º.- Un procedimiento de preparación de una emulsión sensibilizada, caracterizada porque se incorpora a la misma por lo menos un compuesto de oro soluble y por lo menos un sensibilizador sulfurado.

10

2º.- Un procedimiento de preparación de una emulsión sensibilizada, según se reivindica en el punto 1º, caracterizado porque se incorporan a la emulsión uno o más sensibilizadores sulfurados, tales como los tiocianatos elegidos entre el grupo de los tiocianatos metálicos y en particular de metales alcalinos, o amonio, o uno y otro solos e

15

asociados con un sensibilizador sulfurado que no sea un tiocianato y que tenga un catión elegido en el grupo de los cationes constituidos por un metal o por amonio.

20

3º.- Un procedimiento de preparación de una emulsión sensibilizada según se reivindica en cualquiera de los puntos 1º y 2º, caracterizado porque los sensibilizadores



1948

181273

sulfurados incorporados a la emulsión son compuestos sulfurados que contienen grupos $C = S$ y $-S-S-$.

5 4º.- Un procedimiento de preparación de una emulsión fotográfica sensibilizada según se reivindica en los puntos 1º a 3º, caracterizado porque la concentración del sensibilizador sulfurado se elige entre 0,1 y 2,5% aproximadamente por molécula del halogenuro de plata presente en la emulsión.

10 5º.- Un procedimiento de preparación de una emulsión fotográfica sensibilizada según se reivindica en los puntos 1º a 4º, caracterizado porque se utiliza un aglutinante consistente en un compuesto polivinílico, en particular alcohol polivinílico.

15 6º.- Un procedimiento de preparación de una emulsión fotográfica sensibilizada según se reivindica en los puntos 1º a 5º, caracterizado porque el aglutinante elegido es un compuesto celulósico, en particular un éster celulósico carboxílico hidrolizado cuyo contenido en grupos acilo es de 19 a 33% de peso.

20 7º.- Un procedimiento de preparación de una emulsión fotográfica sensibilizada, según se reivindica en el punto 1º, caracterizado porque el halogenuro de plata es principalmente bromuro de plata.

25 8º.- Un procedimiento de preparación de una emulsión sensibilizada según se reivindica en el punto 1º, caracterizado porque la incorporación del compuesto de oro soluble y del sensibilizador sulfurado se hace en cualquier estado de la preparación de la emulsión.



181273

5 9º.- Un procedimiento de preparación de una emulsión sensibilizada según se reivindica en el punto 1º, caracterizado porque se hace la maduración de la emulsión en presencia del sensibilizador o sensibilizadores sulfurado, y del compuesto o compuestos de oro solubles.

10 10º.- Un procedimiento de preparación de una emulsión sensibilizada según se reivindica en el punto 1º, caracterizado porque se hace la maduración en un medio ácido.

15 11º.- Un procedimiento de preparación de una emulsión sensibilizada según se reivindica en el punto 1º, caracterizado porque los compuestos de oro solubles se incorporan a la emulsión en la proporción de 0,0005 a 0,025 de molécula-gramo por 100 moléculas-gramos de halogenuro de plata presente en la emulsión.

20 12º.- Un procedimiento de preparación de una emulsión sensibilizada según se reivindica en el punto 1º, caracterizado porque se incorpora el sensibilizador o sensibilizadores sulfurados a la emulsión durante su preparación en la proporción de 2 a 15 % aproximadamente del halogenuro.

25 13º.- Un procedimiento de preparación de una emulsión sensibilizada según se reivindica en el punto 1º, caracterizado porque se incorporan a la emulsión agentes gelificantes, tales como los fenoles.

14º.- Un procedimiento de preparación de una emulsión sensibilizada según se reivindica en el punto 1º, caracterizado porque se incorporan a la emulsión agentes



184278

dispersores de los halogenuros de plata.

5

15.- Un procedimiento de preparación de una emulsión sensibilizada según se reivindica en el punto 1º, caracterizado porque se incorporan a la emulsión colorantes sensibilizadores.

16.- Un procedimiento para la preparación de una emulsión fotográfica sensibilizada.

10

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

Esta Memoria consta de veintiuna hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 1.º FEB. 1948

P. A.

Alberto de Elzaburu

Ron Potter