

1 8 2 5 4 0

P.- 6550.-

Dossier 1470.-Case X.-



B. 1948

21 FEB. 1948

1 8 2 5 4 0

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

e n

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 DE PREPARACION DE EMULSIONES
FOTOGRAFICAS QUE CONTIENEN UN ANTI-VELO".-

El presente invento se refiere a los agentes anti-
velo y a los estabilizadores para las emulsiones fotográfi-
cas así como a las emulsiones fotográficas que los contienen.

Sabido es que las emulsiones fotográficas, particu-
larmente las emulsiones ultrasensibles o las que contienen
colorantes sensibilizadores presentan una tendencia a formar



1 8 2 5 4 0

un depósito de plata en la emulsión. Dicho depósito se
extiende de una manera más o menos uniforme sobre la totali-
dad de la emulsión y se conoce con el nombre de velo. Exis-
ten dos especies de velos fotográficos, el velo local y el
5 velo general. El velo local se forma cuando ciertas partes
de la película o placa se hallan expuestas accidentalmente
a la luz, debido a la falta de hermetismo del aparato. El
velo general se conoce a veces con el nombre de velo químico
y este se produce de diferentes maneras. Este puede ser
10 debido a las condiciones en que se conserve la película o
placa, por ejemplo temperatura o humedad elevada, o un perío-
do de almacenaje demasiado grande. La naturaleza de la
emulsión puede ser también causa de un velo químico, así como
las condiciones de revelado de la emulsión, como por ejemplo
15 tiempo y temperaturas de revelado anormales. Las emulsiones
sumamente sensibles se velan con más facilidad que las emul-
siones de sensibilidad más débil. El presente invento se
refiere particularmente al velo general o velo químico.

El velo general y la pérdida de sensibilidad de la
20 emulsión se producen con particular facilidad cuando el pro-
ducto sensible es conservado en condiciones defectuosas, es
decir a una temperatura y humedad demasiado elevadas como por
ejemplo en las regiones tropicales.

El presente invento tiene por objeto;

25 - nuevos compuestos antivelo o retardadores de velo
para las emulsiones;

- agentes antivelo que estabilizan la sensibilidad
inicial de la emulsión;

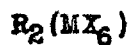


182540

- agentes antivelo que mejoran la conservación de la emulsión en las regiones tropicales.

Otros objetos resultarán de la descripción que sigue:

5 Según el invento se incorpora en una emulsión de halogenuro de plata, un ácido o una sal que tenga la fórmula general siguiente:



10 en la que R es un hidrógeno u un metal alcalino, M es un metal del grupo del platino que no sea el osmio, X es un átomo de halogeno.

15 Compuestos apropiados con arreglo al presente invento son aquellos que tienen la fórmula general antedicha en la que R es el hidrógeno o un metal alcalino tal como el sodio, el potasio o el amonio, M es un metal del grupo del platino tal como el platino, el iridio, el paladio, el rodio o el rutenio, y X es un átomo de halógeno tal como el cloro o el bromo. Compuestos convenientes son el cloropaladato de amonio $(NH_4)_2(PdCl_6)$; el clorodato de amonio $(NH_4)_2(RhCl_6)$; 20 el clororutenio de amonio $(NH_4)_2(RuCl_6)$; el cloroplatinato de amonio $(NH_4)_2(PtCl_6)$; el bromopaladato de amonio $(NH_4)_2(PdBr_6)$; y el cloroiridato de amonio $(NH_4)_2(IrCl_6)$. Los compuestos del osmio producen una desensibilización y no tienen acción antivelo.

25 El presente invento tiende a mantener la sensibilidad y el velo de las emulsiones de halogenuros de plata a sus valores óptimos iniciales o casi, en condiciones de conservación que comprenden temperaturas y grados de humedad elevados.

21F



182540

Los antivelo propuestos según el invento se añaden a la emulsión durante su preparación para evitar un descenso de la sensibilidad e impedir un aumento del velo químico con el tiempo debido a un almacenaje en condiciones defectuosas.

5

Una solución de cloroplatato de amonio de una concentración conveniente, añadida antes de ser extendida a emulsiones fotográficas sin sensibilizar o sensibilizadas cromáticamente no afecta a las propiedades sensitométricas de dichas emulsiones en lo referente a la sensibilidad y al velo, cuando tales medidas se hacen con rapidez después del enfriamiento. En cambio, cuando dichas medidas sensitométricas se hacen después de un tiempo de conservación bastante largo en condiciones de almacenaje análogas a las de los trópicos o en atmósfera seca a temperaturas elevadas, se observa que dichos compuestos estabilizan la sensibilidad de las emulsiones y que mantienen el velo a un valor muy pequeño.

10

15

20

25

La preparación de las emulsiones de halogenuro de plata comprende tres operaciones diferentes (1) la emulsificación y la digestión o maduración del halogenuro de plata (2) la eliminación por lavado del exceso de sales solubles en la emulsión (3) la segunda digestión o maduración en refundido para aumentar la sensibilidad. (Mees, The theory of the Photographic Process 1942). Según el presente invento, es preferible añadir los agentes antivelo después de la digestión final. Se consiguen resultados mejorados cuando se añaden los antivelo antes del fin de la digestión final o maduración en refundido. La gama de concentraciones más conveniente para el agente antivelo está comprendida



2 1948

182540

entre 0,02 y 0,15 g. de agente antivelo por litro de emulsi3n humeda.

La acci3n antivelo y sensibilizadora es determinada por secado de las emulsiones en condiciones similares a las de un clima tropical y tambi3n al calor seco a 49°C por un tiempo que varíe de 6 dÍas a 1 mes. Los resultados de estos ensayos se indican en las tablas a continuaci3n y comparados con la rapidez, la gama y el velo inicial de las emulsiones con agente antivelo y sin 3l y estabilizante. Los ensayos seg3n los cuales se han establecido las tablas siguientes se han hecho con pelÍcula Kodak Verichrome expuesta en un sensitometro Eastman tipo IB y revelada durante 5 minutos en un revelador cuya composici3n es la siguiente:

15	Sulfato de monometil-paraminofenol	2,5 g.
	Sulfito de sodio (anhidro)	30 g.
	Hidroquinona	2,5 g.
	Metaborato de sodio	10 g.
	Bromuro de potasio	0,5 g.
	Agua	1 litro
	para hacer	

Los resultados obtenidos son los siguientes:

(NH ₄) ₂ PdCl ₆ g. por litro de emulsi3n humeda	De origen			Despu3s de 6 dÍas a 49°C.		
	Rapidez 1/1	gama	velo	Rapidez 1/1	gama	velo
nada	100	,80	,04	100	,95	,04
0,35	98	,97	,03	96	,98	,03
0,44	86	,88	,02	90	,91	,04
0,53	86	1,06	,03	88	,93	,04
0,62	86	1,09	,02	92	1,00	,04
nada	92	,99	,02	65	,97	,04

25	Despu3s de 12 dÍas a 49°C.			Despu3s de 6 dÍas a 49°C en condiciones tropicales.		
	Rapidez 1/1	Gama	Velo	rapidez 1/1	Gama	Velo
	31,5	,95	,21	45	,92	,12
	86	,81	,10	90	,85	,06
	90	,83	,08	84	,93	,04
	80	,96	,08	82	,98	,06
	92	,77	,07	88	,96	,05
	52	,94	,10	19,5	,77	,08

21 FEB 1948



1825440

Una de las ventajas del presente invento reside en que compuestos tales como el cloropaldato de amonio pueden ser preparados a un grado de pureza muy elevado (Gilchris Chemical Reviews, Vol. 30 June 1945, página 307). Otra ventaja, que es probablemente la más importante, consiste en la mejora de la acción estabilizadora en condiciones climáticas que varían en grandes proporciones.

Se consiguen resultados análogos cuando se extiende una emulsión de gelatino-halogenuro de plata que contiene clorhidrato de amonio. Se han expuesto placas que contenían diferentes cantidades de dichos compuestos en un sensitómetro del tipo 2 B y se han revelado durante 5 minutos en el revelador precitado. Los resultados obtenidos son los siguientes:

15	$(\text{NH}_4)_2(\text{IrCl}_6)$ g. por litro de emulsión húmeda	De origen		Después de 12 días a 49°C			
		rapidez 10/1	gama	velo 10/1	rapidez 10/1	gama	velo
	nada	718	1,52	,10	455	1,58	,46
	0,20	615	1,60	,11	610	1,62	,22
	0,40	590	1,57	,11	560	1,65	,20
	0,60	695	1,51	,09	660	1,52	,16

20	Después de 1 mes en condiciones tropicales			Después de un mes de almacenaje normal		
	rapidez 10/1	gama	velo	Rapidez 10/1	Gama	Velocidad
	265	1,59	,16	525	1,55	,11
	415	1,28	,12	605	1,55	,11
	368	1,49	,14	630	1,48	,12
	390	1,45	,11	480	1,64	,0p

Los agentes antivelo descritos en el presente invento pueden ser empleados en diferentes especies de emulsiones fotográficas. No solamente pueden ser utilizados en emulsiones ordinarias sin sensibilizar sino también en emulsiones ortocromáticas, pancromáticas y para radiografía



182540

21

5 Cuando se emplean con colorantes sensibilizadores, éstos se pueden añadir a la emulsión antes o después de la adición de los colorantes. Como sales sensibles, se pueden emplear diferentes sales de plata, tales como el bromuro de plata, el cloruro de plata, el yoduro de plata o mezclas de las tres. Los agentes de dispersión utilizados pueden ser la gelatina u otro coloide, tales como colodio, albúmina, los derivados orgánicos de la celulosa o las resinas sintéticas.

10 Esta solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de America, el 30 de agosto de 1945, bajo el número 613700, 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.

15

- N 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:

20 Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar nuevamente que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que dicho invento corresponde a una patente presentada en los
25 Estados Unidos de América con fecha 30 de agosto de 1945 bajo

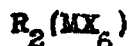
21F



182540

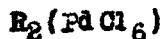
el nº 613.700, accogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita patente de invención, por veinte años en España: Procedimiento de preparación de emulsiones fotográficas, que contienen un antivelo", caracterizándose por lo siguiente:

1.- Un procedimiento de preparación de emulsiones fotográficas que se caracteriza porque se incorpora en ellas un antivelo, constituido por una sal que tiene la fórmula



en la que M es un metal del grupo del platino que no sea el amonio, X es un átomo de halógeno y R representa bien sea el hidrógeno, o un metal alcalino (incluso el grupo amonio).

2.- Un procedimiento de preparación de emulsiones fotográficas según la reivindicación 1, que se caracteriza porque el antivelo incorporado es un cloroplatadato de fórmula



en la que R es un metal alcalino.

3.- Un procedimiento de preparación de emulsiones fotográficas según la reivindicación 2, que se caracteriza porque la proporción de cloroplatadato de amonio incorporado a la emulsión se halla comprendido entre 0,02 y 0,1 g. por litro de emulsión húmeda.



182540

4.- Un procedimiento de preparación de emulsiones fotográficas que contienen un anti-velo.

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

5 Esta Memoria consta de nueve hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 21 FEB. 1948

P.A.

Alberto de Elzaburu

Por Poder