

141237

MEMORIA DESCRIPTIVA

D. Joseph BACHMAIR y D. Ludwig KOLIMANN.- ALEMANIA.



141237

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

para "Un procedimiento para producir y revelar capas estables sensibilizadas con sales de metales pesados, especialmente sobre papeles heliográficos"-----

a favor de D. Joseph BACHMAIR y D. Ludwig KOLIMANN, de nacionalidad y residencia alemanas.

-----

MEMORIA DESCRIPTIVA

Es sabido que los papeles sensibilizados con cromatos, tal como se fabrican para sacar copias heliográficas, tienen poca estabilidad, debido a las propiedades reductoras de las fibras del papel que son causa de que se endurezca la capa de cromato aplicada sobre las mismas. En los papeles heliográficos que están provistos de capas sensibles a la luz que contienen sales de metales pesados y pueden revelarse con vapores de anilina o bases pirrólicas, el ácido existente en la solución de bicromato produce el blanqueamiento prematuro de la capa de bicromato, la cual ya no está entonces en condiciones de realizar la ulte-



- 2 -

rior reducción al contacto de la luz o producir la oxidación de los vapores de revelador.

Mediante el procedimiento de conformidad con la invención, las capas sensibilizadas con sales de metales pesados se vuelven estables, reforzándose al mismo tiempo la sensibilidad a la luz de dichas capas, con lo cual se garantiza el rápido y completo blanqueamiento de las mismas, por una parte, y se paraliza o se hace imposible por otra parte el amarilleamiento de las citadas capas por efecto de la ulterior acción autooxidante de la anilina al someter aquéllas a sus vapores.

Estos progresos se logran aplicando sobre la superficie de soporte de la capa sensible una solución de ácidos orgánicos y cromatos o sales de metales pesados, los cuales están neutralizados por virtud de la adición a los mismos de óxidos metálicos, carbonatos, silicatos o análogos, en grado tal que el ácido que todavía les queda libre ya basta para mordentar las fibras del papel.

Una variante de este procedimiento consiste en aplicar primeramente sobre la superficie de soporte de la capa sensible ácidos orgánicos, los que se han neutralizado adicionándoles para ello óxidos metálicos, carbonatos, silicatos o análogos, en un grado tal que el ácido todavía libre sea suficiente para mordentar las fibras del papel, y en secar esta primera capa para aplicar luego encima de ella la capa de cromato o de sales de metales pesados.

En este último caso, el ácido libre retenido por el pa-



- 3 -

pel es transformado ante todo en aminoácido por virtud de la acción de los vapores de anilina, quedando así paralizado o siendo imposible el amarilleamiento de las superficies ya blanqueadas.

Otra variante del procedimiento consiste en neutralizar con las sustancias antes indicadas tanto los ácidos orgánicos como la solución de bicromato aplicada después del secado de aquéllos. Solamente en el caso de que se emplee una solución de monocromato, por ejemplo cromato potásico, y esta solución se transforme en otra de bicromato por adición de ácido para aplicarla inmediatamente sobre la superficie portadora de la capa sensible, no es necesaria la neutralización especial de aquélla o sólo es necesaria en pequeño grado.

Por último, y para fines especiales, el procedimiento puede variarse en el sentido de tratar en primer lugar con ácidos orgánicos la superficie de soporte de la capa sensible, eventualmente en presencia de álcalis, sulfatos o análogos, aplicar luego sobre esta capa ya seca las sales de metales pesados sensibles a la luz, en forma de cromato potásico, bicromato potásico, bromuro potásico, oxalato potásico, sulfato de cerio y análogos, y después de la exposición y revelado con vapores de anilina o bases pirrólicas exponer de nuevo a la luz la superficie de soporte de la capa sensible hasta alcanzar la tonalidad definitiva.

La solución de ácido orgánico que sirve para el tratamiento previo puede tener, por ejemplo, la siguiente compo-



65 sición:

Agua.....	50	cc.
Alcali cáustico.....	1	gr.
Acido cítrico.....	3	"
Sulfato de cerio....	1	"

La solución sensibilizadora de metales pesados puede tener la siguiente composición:

70	Agua.....	50	cc.
	Sulfato de cerio....	4	gr.
	Bicromato potásico..	1,5	"
	Cromato potásico....	1,5	"
	Bromuro potásico....	3	"
	Oxalato neutro de po- tasio.....	3	"

El revelador o sea el líquido productor de vapores puede tener la siguiente composición:

75	Agua.....	90	partes
	Anilina.....	10	"

Constituye otra parte de la invención el mejoramiento o refuerzo de la aptitud de dejarse revelar de las capas sensibilizadas por el procedimiento de que se trata, especialmente sobre los papeles heliográficos, el cual consiste en que antes, durante o después del tratamiento con los vapores de revelador las capas revelables se someten a la acción de ácidos o combinaciones ácidas, o también de sus mezclas, sea en forma sólida, líquida o de vapor, ventajosamente en esta última, de manera tal que tenga lugar la formación de amidas ácidas o aminoácidos.

De esta manera dicha clase de superficies de soporte de las capas sensibles pueden revelarse todavía de un modo se-



guro y perfecto aunque se hayan tenido almacenadas durante  
mucho tiempo, pues por virtud de los aminoácidos o amidas  
90 ácidas formadas en las mismas el revelador se descompone, y  
al oxidarse más fácilmente la capa de sales de metales pesa-  
dos el viraje de color deseado queda siempre asegurado en un  
grado suficiente para la práctica.

El proceso de revelado puede acelerarse si al revela-  
95 dor se añaden sustancias corrosivas, tales como tetraclo-  
ruro de carbono, o reductores, tales como aldehidos.

Por último, el revelado puede efectuarse con un reve-  
lador flúido especial, el cual se aplica en capa tenue so-  
bre la superficie de soporte de la capa sensible y consiste  
100 en una solución de una amina aromática o un fenol poliva-  
lente a la que se ha añadido un ácido.

La solución de ácido puede neutralizarse con álcalis,  
con objeto de influir sobre la tonalidad que se ha de obte-  
ner.

105 El revelador que así se pone en contacto inmediato con  
los parajes de la capa sensible que no han sido alterados por  
la acción de la luz oxida inmediatamente dicha capa y produce  
su inmediata coloración, lo cual no solo simplifica y abre-  
via la operación sino que ofrece también la ventaja de que  
110 la superficie de soporte de la capa sensible siempre tiene  
un fondo completamente blanco, lo cual es de una importancia  
decisiva, especialmente cuando se sacan copias heliográficas.

---



141237

- 6 -

N O T A

Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA:

- 115            1.- La propiedad y la explotación exclusiva de un procedimiento para producir capas estables sensibilizadas con sales de metales pesados, especialmente sobre papeles heliográficos, caracterizado por el hecho de que sobre la superficie de soporte de la capa sensible se aplica una solución
- 120 de ácidos orgánicos y cromatos o sales de metales pesados, la cual se ha neutralizado por adición a la misma de óxidos metálicos, carbonatos, silicatos o análogos, en grado tal que su ácido libre sea todavía suficiente para mordentar las fibras del papel.
- 125            2.- La propiedad y la explotación exclusiva de un procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que sobre la superficie de soporte de la capa sensible primeramente se aplican ácidos orgánicos que han sido neutralizados, por adición a los mismos de óxidos metálicos,
- 130 carbonatos, silicatos o análogos, de tal manera que su ácido libre en exceso baste para mordentar las fibras del papel, los cuales se dejan secar y después se aplica sobre los mismos la capa de cromato o de sales de metales pesados.
- 135            3.- La propiedad y la explotación exclusiva de un procedimiento según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que la superficie de soporte de la capa sensible primeramente se trata con ácidos orgánicos, eventualmente en presencia de álcalis, sulfatos o análogos, después de seca esta capa se aplica la capa sensible a la luz, de



140 sales de metales pesados, en forma de cromatos, bromuros, oxa-  
latos, combinaciones de cerio o análogos, y luego, una vez  
expuesta a la luz y revelada dicha superficie de soporte de  
la capa sensible con vapores de aminas aromáticas o bases  
pirrólicas, se vuelve a exponer a la luz hasta lograr la  
145 tonalidad de color definitiva.

4.- La propiedad y la explotación exclusiva de un pro-  
cedimiento según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado  
por el hecho de que para reforzar la aptitud de dejarse re-  
velar de las capas revelables se hacen actuar sobre las mis-  
150 mas, antes, durante o después del revelado, ácidos o combi-  
naciones ácidas, o también sus mezclas, en forma sólida, lí-  
quida o de vapor, ventajosamente en esta última, de tal ma-  
nera que tenga lugar la formación de amidas ácidas o amino-  
ácidos.

155 5.- La propiedad y la explotación exclusiva de un pro-  
cedimiento según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado  
por el hecho de que como sustancias aceleradoras del reve-  
lado se emplean sustancias corrosivas, tales como el tetra-  
cloruro de carbono, o reductores, tales como aldehidos.

160 6.- La propiedad y la explotación exclusiva de un pro-  
cedimiento según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado  
por el hecho de que el revelador se aplica en tenue capa y  
en forma líquida sobre la superficie de soporte de la capa  
sensible, y consiste en una solución que contiene una amina  
165 aromática o fenoles polivalentes, a la que se ha añadido un  
ácido que para influir sobre la tonalidad de color deseada  
se ha neutralizado con álcalis.



- 8 -

170 7.- La propiedad y la explotación exclusiva del objeto de la patente, sean cuales fueren las circunstancias que concurren con su esencialidad definida en las anteriores reivindicaciones, cual objeto es:

"Un procedimiento para producir y revelar capas estables sensibilizadas con sales de metales pesados, especialmente sobre papeles heliográficos".

Consta la presente memoria de ocho hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 18 de Enero de 1936.

P. p. de D. Joseph BACHMAIR y D. Ludwig KOLLMANN,