

154027

154027

MEMORIA DESCRIPTIVA

KALLE & C^o, A.G. - ALEMANIA

154027



154027

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

para "Un procedimiento para aumentar la sensibilidad de las capas para diazotipias"-----

a favor de: KALLE & Co, Aktiengesellschaft, de nacionalidad y residencia alemanas.

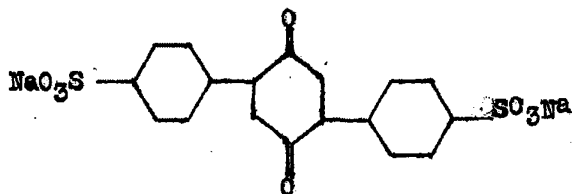
MEMORIA DESCRIPTIVA

Es conocido obtener calcos heliográficos con diazocombinaciones sensibles a la luz. Las diazocombinaciones adecuadas para este fin deben satisfacer, como se sabe, una extensa serie de exigencias. Hay muchas diazocombinaciones que por diversos aspectos son perfectamente utilizables para la diazotipia, pero que a pesar de ello no han podido introducirse en la práctica porque su sensibilidad a la luz es demasiado débil. A las mismas pertenecen especialmente las diversas diazocombinaciones incolores o solamente poco coloreadas. Estas diazocombinaciones se caracterizan generalmente por el hecho de que las calcos o copias obtenidas con las mismas tienen poca tendencia a amarillear. Además son especialmente adecuadas para obtener copias por reflexión. Dan copias por reflexión muy ricas en contrastes. A pesar de estas buenas cualidades las diazocombinaciones en cuestión solamente han podido conseguir una pequeña importancia práctica, porque su sensibilidad a la luz es mucho menor que la de las aminodiazocombinaciones y diazoanhídridos coloreados usuales, y por ejemplo necesitan un tiempo de exposición que en comparación con el requerido por estas últimas substancias es



triple hasta décuple o todavía mayor.

5 Ha sido encontrado ahora que la sensibilidad a la luz de las diazocombinaciones mencionadas, relativamente insensibles a la luz, puede aumentarse mediante combina-
 10 ciones quetónicas aromáticas, especialmente aquellas que contienen uno o más grupos quetónicos en un anillo y preferentemente también varios núcleos aromáticos. Ventajosamente se emplean combinaciones de esta clase incoloras o que solo están débilmente coloreadas. Como sensibilizadores son adecuados la antraquinona y sus derivados.
 15 Son especialmente utilizables aquellos derivados que son fácilmente solubles en el agua. Estos pueden añadirse a las soluciones acuosas o alcohólicas que contienen las diazocombinaciones al preparar los materiales para las diazotipias. Los núcleos benzénicos de la antraquinona pueden llevar por ejemplo substituyentes sencillos como grupos alquílicos, halógenos, grupos carboxilos o grupos sulfónicos. Son especialmente adecuados los ácidos antraquinonsulfónicos y sus sales alcalinas. Ante todo
 20 entra en consideración el ácido 2,7-antraquinondisulfónico. También es perfectamente utilizable el ácido 8-antraquinonmonosulfónico. En lugar de la antraquinona o sus derivados pueden emplearse también la benzantrona o sus derivados, especialmente los ácidos benzantronsulfónicos. También es utilizable la 2,5-difeno-1,4-benquinona, especialmente en forma de ácido sulfónico o de sulfonato sódico.
 25



30 Además pueden emplearse por ejemplo el ácido 1,2-naftoquinon-4-sulfónico y el ácido fluoren-2,7-disulfónico. Otros sensibilizadores adecuados son el producto de la sulfonación de la acridona (preparado añadiendo acridona a diez veces su cantidad de ácido sulfúrico monohidratado, calentando durante una hora en baño de vapor y precipitando con agua de hielo) y el producto de la sulfonación
 35 de la naftaantraquinona (preparado incorporando naftaantraquinona a diez veces su cantidad de óleum al 20 % y calentando durante media hora en baño de vapor). Además son eficaces los productos de la sulfonación de la benzofenona y de la p-clorobenzofenona. Estos productos
 40 se obtienen calentando a 90° la benzofenona o la p-clorobenzofenona con seis veces su cantidad de óleum al 20 %, añadiendo una cantidad igual a la suya de óleum al 70 % y calentando de nuevo durante un cuarto de hora. De las
 45 soluciones pueden precipitarse en forma de sus sales sódicas, añadiendo agua de hielo y sosa cáustica.



15 027

Mediante esta clase de sensibilizadores puede aumentarse en varias veces la sensibilidad a la luz de las diazocombinaciones relativamente insensibles a la luz, con lo cual satisfacen las exigencias de la práctica. Pueden sensibilizarse especialmente bien las diazocombinaciones de la serie del bencol que están exentas de aminogrupos. Pero también pueden sensibilizarse las combinaciones débilmente coloreadas, por ejemplo la dianisidina tetrazoada.

La cantidad de sensibilizadores en el material para las calcos heliográficas puede ser igual a la de diazocombinaciones. Sin embargo, en general pueden lograrse buenos resultados empleando una cantidad de sensibilizador esencialmente menor. A menudo basta un pequeño porcentaje del mismo con relación a la diazocombinación. Pero entre ciertos límites hay proporcionalidad entre el aumento de la sensibilidad a la luz y la cantidad de sensibilizadores añadidos. A las soluciones de preparación pueden añadirse todavía los aditamentos usuales en diazotipia. En caso de emplear diazocombinaciones incoloras es recomendable añadir todavía a las soluciones de preparación colorantes que se decoloren, a fin de que pueda seguirse mejor la marcha de la exposición a la luz. Pueden emplearse los soportes usuales como papel y películas de cualquier clase. Si se utilizan películas, en general se manifiesta con una intensidad especial el efecto de sensibilización.

EJEMPLO 1

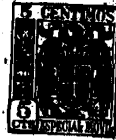
En una solución que en 1000 centímetros cúbicos de agua contenga

- 10 gramos de ácido 5-cloro-2-diazobenzol-1-sulfónico,
- 12 gramos de ácido tartárico,
- 6 gramos de ácido bórico,
- 20 gramos de naftalin-1,3,6-trisulfonato sódico,
- 8 gramos de 2-naftol-3,6-disulfonato sódico y
- 5 gramos de antraquinon-2,7-disulfonato sódico

se bañan películas de celulosa regenerada. Si la película seca se expone durante un minuto aproximadamente a la luz de una lámpara de arco (18 amperios, distancia 40 centímetros) a través de un calco y se revela luego con amoníaco gaseosa se obtiene una imagen de color rojo anaranjado. Si la película se preparase con la misma solución sin emplear el derivado de la antraquinona, para copiar el calco se necesitarían de 6 a 7 minutos.

EJEMPLO 2

Una película de hidrato de celulosa se impregna con



154027

una solución que en 1000 centímetros cúbicos de agua contenga

- 10 gramos de ácido 5-etoxi-2-diazobenzol-1-sulfónico,
- 15 gramos de ácido tartárico,
- 5 8 gramos de ácido bórico,
- 10 gramos de 2-naftol-3,6-disulfonatosódico y
- 20 gramos de 2,7-antraquinondisulfonatosódico.

10 Con esta película pueden obtenerse diazocopias en la forma usual. Su sensibilidad a la luz es aproximadamente quince veces mayor que la de un material para copias preparado de la misma manera pero sin añadir la combinación antraquinónica.

15 En lugar de la citada diazocombinación puede emplearse con análogos resultados el 4-diazo-1-anisol, el 2-diazo-1-fenol y el ácido 2-diazo-5-oxibenzol-1-sulfónico.

EJEMPLO 3

Una película de acetilcelulosa superficialmente saponificada se recubre con una solución que en 1000 centímetros cúbicos de agua contenga

- 60 gramos de b-naftalin-diazonioborofluoruro,
- 20 80 gramos de ácido tartárico,
- 60 gramos de ácido bórico,
- 30 gramos de 2-naftol-3,6-disulfonato sódico y
- 30 gramos de antraquinon-2,7-disulfonato sódico.

25 El tiempo de exposición necesario para el material para copias así obtenido es menor que la cuarta parte del tiempo de exposición necesario para el mismo material obtenido sin la combinación antraquinónica.

EJEMPLO 4

30 Se obtiene un material para diazotiplas aplicando sobre papel fotográfico una solución que en 1000 centímetros cúbicos de agua contenga

- 20 gramos de ácido 5-oxi-2-diazobenzol-1-sulfónico,
- 20 gramos de ácido tartárico,
- 10 gramos de ácido bórico,
- 15 gramos de resorcina y
- 35 20 gramos de antraquinon-2,7-disulfonato sódico.

154027



- 5 -

154027

EJEMPLO 5

Se obtiene una película para diazotipias impregnando una película de celulosa regenerada con una solución que en 1000 centímetros cúbicos de agua contenga

- 15 gramos de ácido 2-acetilamin-5-diazo-1-benzoico,
- 5 20 gramos de ácido tartárico,
- 60 gramos de ácido naftalin-1,3,6-trisulfónico,
- 8 gramos de 2-naftol-3,6-disulfonato sódico y
- 5 gramos de antraquinon-2,7-disulfonato sódico.

EJEMPLO 6

Se aplica sobre papel fotográfico una solución que en 1000 centímetros cúbicos de agua contenga

- 12 gramos de la sal doble de cloruro de estaño del 2,4-dimetoxi-1-diazobenzol y
- 2 gramos de antraquinon-1,5-disulfonato sódico.

Con el material para diazotipias resultante pueden obtenerse diazotipias que pueden revelarse de la manera conocida por el método de revelado en húmedo.

N O T A

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

- 20 1.- La propiedad y la explotación exclusiva de un procedimiento para aumentar la sensibilidad a la luz de las capas para diazotipias que contienen diazocombinaciones relativamente insensibles a la luz, especialmente incolores o solo débilmente coloreadas, mediante combinaciones quetónicas aromáticas.
- 25 2.- La propiedad y la explotación exclusiva de un procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que se emplean sensibilizadores incolores o solo débilmente coloreados.
- 30 3.- La propiedad y la explotación exclusiva de un procedimiento según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por el hecho de que se utilizan aquellas combinaciones quetónicas aromáticas que contienen uno o más grupos quetónicos en un anillo.

15.027



- 6 - 154027

5 4.- La propiedad y la explotación exclusiva de un procedimiento según cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que se emplean sensibilizadores que llevan grupos sulfónicos en un núcleo aromático.

5.- La propiedad y la explotación exclusiva de un procedimiento según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que como sensibilizadores se emplean ácidos sulfónicos de la antraquinona.

10 6.- 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:

15 "Un procedimiento para aumentar la sensibilidad de las copas para diazotipias".

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

Barcelona, 27 de Junio de 1941.

P. p. de: KALLE & Co, Aktiengesellschaft,

Kalle