

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la

solicitud de una patente de invencion por veinte años en España

a favor de

Monsieur Louis DUFAY y la Sociedad Anonima Compagnie d'Exploitation
des Procédés de Photographie en Couleurs Louis DUFAY, domiciliados

ambos en 10 bis Rue Champ-Lagarde en VERSAILLES

(Francia)

por

PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LA FOTOGRAFIA O EN LA CINEMATOGRA-
FIA EN COLORES.

== oOo ==

La presente invencion tiene por objeto la creacion de reticulas de se-
leccion susceptibles de ser transformadas en reticulas de sistesis posi-
tiva, para la vision por reflexion de las fotografias en colores natu-
rales.

Se sabe ya que la fotografia de los colores puede realizarse sobre so-
portes transparentes constituidos por elementos microscopicos coloreados en violeta, verde, y naranja y exactamente juxtapuestos y asi es co-
mo se realizan notablemente los autocromos Lumiere y los Dieticromos
y Versicolor Dufay.

Bajo punto de vista del rendimiento de los colores, el modo de fabri-
cacion, la forma, la naturaleza de los elementos coloreados importan
poco; basta que dichos elementos coloreados sean susceptibles de rea-
lizar en cada punto de la superficie de la reticula un trabajo de se-
leccion correcto de los rayos coloreados que emanan del objetivo.

Esta necesidad fundamental lleva consigo la obligacion de dar a cada
uno de dichos elementos coloreados una intensidad de coloracion rela-
tivamente considerable.

Resulta de ello que una imagen en colores, obtenida por medio y sobre



una tal reticula (imagen que sera bastante luminosa para ser examinada por transparencia) no podria ser visible por reflexion, a causa de la intensidad general de dicha reticula que no refleja ninguna luz y da la impresion de un cuadro negro.

Ocurriria completamente lo contrario si los elementos coloreados de dicha red tuvieran una intensidad a tal punto reducida, que el conjunto de esta reticula, examinado por reflexion constituyera una superficie reflejando bastante luz para que la imagen fotografica apareciera alli con un detalle suficiente, sobre fondo claro.

Pero entonces los elementos coloreados de la reticula no tendrian las cualidades opticas necesarias para operar, al tomar el negativo, una seleccion correcta de los colores.

La reticula de seleccion necesaria y suficiente para realizar la seleccion y la sintesis de los colores por transparencia es por tanto incapaz de realizar la sistesis por reflexion.

Por otra parte, la reticula clara que seria necesaria y suficiente para la sintesis por reflexion o sintesis positiva es por el contrario incapaz de realizar la seleccion de los colores.

Ha sido propuesto realizar reticulas de sistesis positiva exactamente identicas a las reticulas de seleccion, de tal suerte que la tirada de las imagenes positivas en colores pueda obtenerse por ajuste de la red de seleccion sobre la red de sintesis positiva. Un resultado tal presenta dificultades muy grandes que no han sido nunca vencidas a causa de la extrema finura de los elementos coloreados que constituyen las reticulas, (pudiendo estas reticulas comprender hasta 1.600 puntos coloreados diversamente por milimetro cuadrado), de la extensibilidad de los soportes, etc.

La presente invencion, tiene por objeto transformar una reticula de seleccion permitiendo la toma de vistas en una reticula correspondiente de sintesis positiva permitiendo observar por reflexion, la imagen en color. A este fin se puede decolorar parcialmente la reticula de seleccion de manera que se debilite la intensidad de coloracion de los diversos elementos selectores, o utilizar la reticula selectora para pro-



ducir en una capa subyacente en contacto quimico la coloracion menos intensa de los elementos correspondientes de la reticula de sintesis positiva, pudiendo los soportes de las reticulas en este ultimo caso, estar separados uno de otro en caso necesario.

Para obtener este resultado, se puede por ejemplo, crear la reticula de seleccion sobre un soporte transparente o traslucido G, haciendo uso de colorantes susceptibles de disminuir de intensidad y de decolorarse parcialmente igual y simultaneamente por lavado al agua o por la accion de cualquier agente quimico apropiado. Despues de la disminucion de la coloracion, se obtiene por tanto una reticula S idéntica a la primera en cuanto a la reparticion de los elementos coloreados, pero cuya intensidad es tal que permite su utilizacion como reticula de sintesis cuando se examina la imagen por reflexion (fig. 1 y 2)

Se ha creado así automáticamente a partir de la reticula de seleccion G, la reticula de sintesis positiva S. La reticula S resulta por tanto de la transformacion de la reticula de seleccion G por variacion calorimetrica de sus elementos selectores.

Pero esta variacion calorimetrica de los elementos selectores, puede tambien obtenerse utilizando los colores que constituyen los elementos de la reticula de seleccion G para colorear el soporte que debe recibir los elementos de la reticula de sintesis S.

Con este fin, sobre el anverso de un soporte S apropiado (hoja fina de celuloide) se extiende una capa de gelatina incolora G. La reticula de seleccion se crea por un procedimiento cualquiera (notablemente por el procedimiento empleado para la fabricacion de las reticulas Dioptrógrafos Dufay) y en esta capa de gelatina G, por medio de cualquier colorante que tenga afinidad quimica a la vez para la gelatina y para el celuloide. Si los colorantes empleados estan convenientemente escogidos, teñiran con intensidad la gelatina G y pasaran ligeramente al soporte de celuloide S creando, (en superposicion simultaneamente, con una coincidencia absoluta y en contacto optico) reticulas en numero de dos, perfectamente iguales como forma y dimension, pero una de las cuales en la capa superior G, posee la intensidad suficiente para ase-



gurar la seleccion de los colores, mientras que la otra en la sub-capa S, sera de debil intensidad, suficiente para realizar unicamente la sintesis positiva. La emulsion fotografica E sera extendida sobre el reverso del soporte (fig. 3)

Despues de crear de la manera ordinaria, la imagen fotografica en la emulsion E, la reticula de seleccion G en gelatina, sera eliminada (por ejemplo por lavado al agua fria o caliente) y se encontrara uno en presencia de una imagen fotografica visible por reflexion y a la cual la reticula de sintesis positiva S dara todos sus colores (fig 4) Esta imagen podra ser colocada sobre cualquier soporte reflejante o dejada tal como es, si se la introduce en la capa de emulsion E substancias de tal naturaleza que la hagan reflejante, tal como el sulfato de barita u otro.

Se podria por ejemplo emplear como colorantes la Rhodamine, la fushina, la Saframina, la auramina, el verde malaquita, el azul de metileno, el azul carmin, etc.

Se facilitara a voluntad la migracion de los colorantes y se podra regular la intensidad de la reticula reflejante, atacando mas o menos el celuloide antes de estender la gelatina por tratamiento apropiado, notablemente por un substrato: eter, acido acetico, acetona, etc que le daran la afinidad deseada.

El espesor del soporte S sera funcion del grosor de los elementos coloreados de la reticula de manera que se evite todo efecto de paralaxis al examinar la prueba fotografica.

El orden de superposicion y la naturaleza quimica de las capas empleadas, tanto una como otra, superpuestas, no son indicadas mas que a titulo de indicacion. Asi se podra utilizar la gelatina como sub-capa y el celuloide como capa superior; en lugar de gelatina y de celuloide se podra utilizar por ejemplo el celofano, goma o cualquiera otra materia transparente o traslucida.

En lugar de decolorar la reticula de seleccion, se puede aun agregar a la capa de gelatina G una carga de sulfato de barita o de plomo, de kaolin, creta, almidon o de cualquier otro polvo blanco inerte, de tal



suerte que la capa G pierda su transparencia y se transforme en una capa blanca, traslucida y reflejante. En este caso los tintes muy intensos que constituyen la reticula selectora, formaran una superficie negra exterior en la capa G, pero perderan su intensidad por mezcla con el blanco a medida que penetren en el espesor de dicha capa G. Regulando convenientemente por una parte el espesor de la capa G y la duracion del teñido, y por otra parte la cantidad de polvo blanco inerte que se le agrega, sera facil obtener sobre la parte inferior de la capa que esta en contacto con el soporte S, una reticula muy clara, que emulsionada pigo examinada, por el lado emulsionado E, sera susceptible de reconstituir la sintesis por reflexion; no oponiendose por otra parte la traslucidad de la capa al examen de la prueba en colores, por transparencia.

Cualquiera que sea el proceso operatorio adoptado, se ha comprobado igualmente (en el caso en que las reticulas de seleccion y de sintesis eran destinadas al tiraje y a la multiplicacion de pruebas o cliches en colores ya obtenidos por medio de reticulas de elementos verdes violetas y naranja superpuestos) que era preferible constituir las reticulas de tiraje por elementos de color primario: azul, -amarillo, -rojo; siendo estos elementos mas aptos para reconstituir y reproducir con el maximun de brillo y de luminosidad los colores de la imagen original.

N O T A

La presente invencion comprende las siguientes reivindicaciones:

1º.- Perfeccionamientos introducidos en la fotografia y en la cinematografia en colores por medio de reticulas selectoras de elementos policromados yuxtapuestos, caracterizados por que la reticula de seleccion, utilizada para impresion fotografica de la capa sensible, sirve para constituir una reticula de sintesis positiva permitiendo observar por reflexion la imagen en colores; correspondiendo exactamente los elementos de esta ultima reticula, bajo el punto de vista de las posiciones relativas y de los colores, a los elementos de la reticula de seleccion, pero presentando una intensidad colorimetrica mas reducida



que los elementos de esta última.

2ª.- Forma de realización de los perfeccionamientos según 1, caracterizada en que la retícula de selección al dorso de la cual se aplica la capa sensible, es después de la obtención de la imagen sobre esta última, sometida a la acción de decolorantes de manera que se disminuya la intensidad colorimétrica de sus elementos selectores y permita la observación de la imagen por reflexión.

3ª.- Forma de realización de los perfeccionamientos según 1, caracterizada por que en el caso de retícula de dos capas superpuestas, la retícula selectora se realiza, sobre una de las capas por los procedimientos conocidos, penetrando los colores que constituyen dichos elementos en la capa inferior por infiltración, dando así nacimiento a elementos de iguales coloraciones, pero cuyas intensidades colorimétricas son más débiles. Pudiendo ser eliminada la retícula selectora ya inútil, después de la obtención de la imagen fotográfica.

4ª.- Forma de realización de los perfeccionamientos según 1, caracterizada por que la retícula puede hacer reflejante o traslúcida por adición de un polvo blanco inerte, de manera que el colorante que penetra en esta capa pierde su intensidad colorimétrica por mezcla del blanco a medida de su penetración en la capa de tal suerte, que la retícula que forma cuadro negro en un lado de dicha capa, a causa de la intensidad del colorante inicial, aparezca clara en el lado opuesto a causa de la adición del blanco.

5ª.- Forma de realización de los perfeccionamientos según 1, caracterizada en que en el caso en que las retículas, son destinadas al tiraje y multiplicación de pruebas en colores, los elementos constitutivos son los colores primarios -azul -rojo - amarillo.

En resumen reivindicó como de mi exclusiva invención y como objeto sobre el que ha de recaer la patente que se solicita por veinte años en España: PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LA FOTOGRAFIA O EN LA CINEMATOGRAFIA EN COLORES.

Todo conforme queda descrito en la presente memoria descriptiva que

consta de siete hojas escritas a maquina por una sola cara, y dibujos adjuntos.

Madrid 31 de julio de 1926

Agustin Lingua

P. P.

A. Lingua



Fig.1

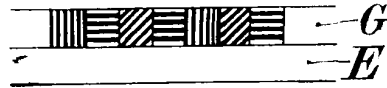


Fig.2



Fig.3

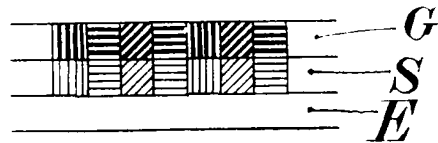
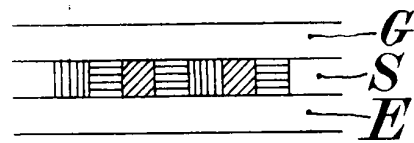


Fig.4



ESCALA VARIABLE

Madrid 31 de Julio de 1936

A. Navarro