





utilizables, pero este procedimiento es muy prolijo porque deben ser confeccionadas primeramente dispositivas y despues las placas de impresión. La consecuencia de esto es ue como en todo transporte fotográfico múltiple, se pierden medios tonos finos y no puede hablarse ya propiamente de fotografías iluminadas con los colores naturales. Las imagenes tienen un velo azul que actua con efecto desagradable y además no es posible conseguir una serie de imagenes absolutamente iguales. El tercer procedimiento no tiene tampoco importancia practica, es muy difícil de manipular, las imagenes no son estables y el fin de conseguir imagenes en colores realmente naturales no ha sido aun conseguido. El cuarto metodo y aun una serie de otros para conseguir imagenes de colores naturales, según el sistema de tres colores, como por ejemplo, la impresión a la goma, la impresión al bromoleo y finalmente las que se sirven hojas de celuloide cubiertas con gelatina, que son sensibilizadas con bicromato y luego empapadas con colores de anilina; antes o despues de que se hayan expuesto a la luz bajo la negativa, tienen todos los inconvenientes tan grandes que no han obtenido hasta ahora ningún empleo practico. Los métodos que no trabajan con bicromato no han tenido hasta ahora, casi sin excepción, ningún resultado ni aproximadamente satisfactorio, teniendo en cambio los procedimientos del bicromato los grandes inconvenientes de que las capas sensibilizadas no son permanentes y que es en parte casi imposible, y en parte muy difícil, una exacta adaptación de las imagenes parciales y que finalmente no se adhieren las distintas capas.

En el presente invento deben ser evitados todos los inconvenientes y defectos de los métodos hasta ahora conocidos y tambien se consigue el objeto de obtener imagenes con los colores realmente naturales. El procedimiento se basa en que despues de las tres negativas parciales sobre la pelicula de celuloide (acetilcelulosa o analoga) es sacada una cópia de cada una con emulsión al bromuro de plata, revelada y fijada. Estas tres cópias son teñidas en los tres colores



correspondientes, azul rojo y amarillo, con un procedimiento de tinte (transformación de la imagen de plata en una imagen de ferrocianuro metálico con subsiguiente tinte colores de anilina apropiados). Se puede por ejemplo transformar la imagen de plata en una imagen de ferrocianuro de cobre (o en otro ferrocianuro metálico) y teñir la imagen de cobre con colores básicos orgánicos, por ejemplo azul de metileno, tiobenzelinas, tiazinas, piraninas, safraninas, oxacinas, acridinas. Se emplea ventajosamente una composición del baño de cobre que proporciona imágenes especialmente transparentes, por ejemplo, un baño que contenga menos de la mitad del cobre por lo demás corriente y ferricianuro de potasio, en el cual caso es empleado más ferricianuro de potasio que cobre. En otras imágenes metálicas es lo mejor utilizar también disoluciones metálicas tales que las imágenes sean todo lo más transparente que sea posible. Ahora, primeramente la imagen parcial amarilla es llevada sobre un papel muy fuerte, encerado (u otra base) para que la imagen después, pueda volver a ser desprendida análogamente a como en el doble transporte en el procedimiento al carbón. En lugar de cera se puede emplear otra materia que posea una adherencia suficiente sin que peligre el desprendimiento posterior de la imagen. Se puede utilizar por ejemplo, parafina. Después de corta presión y secado, la hoja de celuloide (o de acetilcelulosa) es disuelta de la capa de gelatina con un medio disolvente conocido por ejemplo amilacetato o acetona. Es necesario eliminar la corrosión producida por las diversas operaciones a las que anteriormente fueron sometidas las imágenes parciales, por lo menos sobre la superficie de la capa de gelatina. Este objeto es conseguido por ejemplo, aflojando algo la superficie por medio de legía de sosa muy atenuada. Se podría emplear para esto también otros procedimientos. Por ejemplo puede emplearse ácido acético. Ahora es transportada la segunda imagen parcial roja de la misma manera que la primera, es disuelta a su vez la capa de celuloide en la forma descrita y luego la tercera imagen azul es exactamente transportada y tratada. Como la capa de celuloide (acetilcelulosa etc) es transparente, puede hacer posible una adaptación



exacta y las capas de celuloide tampoco se tuercen. Se emplea ahora un trozo de papel gelatinizado ( u otra base gelatinizada), como por ejemplo marfil, celuloide, gelatina etc, analogamente a como en el procedimiento al carbón se ablanda en agua y para evitar las burbujas de aire bajo el agua, se llevan las tres imagenes parciales unidas a la base de papel encerado. Para dar a la base un tono suficientemente blanco, puede ser mezclada la gelatina con un pigmento blanco opaco, por ejemplo, ureta, barita, sulfato de bario o blanco de zinc. Para la mas intima unión y para evitar un soltamiento ulterior de las tres imagenes parciales, el todo es expuesto aún a un calor que no sea menos de 35° ni mas de 40°C. Las tres imagenes parciales son ablandadas por medio de esta operación para adherirse fijamente unas a las otras en el subsiguiente secado. Despues del secado, las dos capas de papel son soltadas en una esquina y separadas una de otra. La imagen de colores queda ahora fijamente adherida sobre la nueva base.

El presente procedimiento puede ser empleado tambien para la obtención de imagenes en papel según dispositivos en color que son obtenidas según el procedimiento Raster(Lumier, Omnicolor, Agfa etc). Se puede para ello emplear dos métodos en que, del dispositivo Raster se obtienen tres negativas por contacto sobre placas pancromaticas poniendo delante de cada copia en el chasis de copiar un filtro verde, otro rojo y otro violeta. De estas tres negativas son obtenidas tres copias por contacto sobre la pelicula, las cuales siguen siendo tratadas como en la reivindicación 1ª, Tambien se puede, evitando el procedimiento indirecto anterior obtener copias por contacto directas de la pelicula pancromatica, igualmente mediante el empleo de los mencionados filtros en cada copia distinta. En todo caso, la capa debe ser delgada tanto que permita una inversión de imagen con las disoluciones conocidas de permanganato de potasio o de bicromato de potasio, para asegurar una transparencia suficiente a la luz de las burbujas.

Se han superpuesto ya diferentes capas de imagenes, por ejemplo, se han obtenido fotografias tricromas tratando con una disolución endu-





reable y estas son teñidas en los tres colores azul, rojo y amarillo, las cuales imágenes parciales son luego sucesivamente transportadas sobre una base de papel encerado, en el cual caso en cada imagen parcial distinta es soltada despues del transporte por un medio disolvente apropiado, la capa de gelatina es aflojada sobre la superficie y finalmente las tres imágenes parciales son expuestas al calor de modo que, sin fundirse, se adhieran fijamente entre si y a la base.

2ª - Procedimiento para copiar imágenes transparentes, caracterizado por ue las imágenes parciales son copiadas sobre película pancromática con una capa de bromuro de plata apeopiadamente delgada y son relevadas en forma conocida y antes de fijadas son tratadas con una disolución de permanganato, reveladas de nuevo y finalmente son adaptadas unas sobre otras y terminadas como en la conclusión 1ª.

3ª - Procedimiento para la obtención de fotografías visibles por encima en colores naturales por el procedimiento de tres colores tal y como se describe y se reivindica en la presente Memoria Descriptiva. Consta esta Memoria de siete paginas foliadas y escritas por una sola cara.

Madrid 18 de febrero de 1925.

Leocadio López

P.P.