

134853

NUMERO 21.583.

-----:  
"Opt. 137".



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de OPTICOLOR AKTIENGESELLSCHAFT, constitui-  
da en Suiza y establecida en GLARUS, Suiza, por

" UN APARATO PARA COPIAR POR PROYECCION

IMAGENES EN PELICULAS DE RETICULA

LENTICULAR".

-----:

Para superar las dificultades que se  
presentan en la copia de películas de retícula lenti-  
cular, ya se ha propuesto copiar una película en la  
otra por medio de un objetivo de pequeña abertura re-  
lative, cuidando por medios adecuados de que esta a-  
bertura de objetivo se vea simultánea o sucesivamen-

10

15

20



25

30

35

te desde la película en distintas direcciones. La explicación de la forma de actuar estos aparatos es la siguiente: Al tomar imágenes en películas de retícula lenticular se utilizan objetivos de abertura relativamente grande y en la proximidad del objetivo se dispone un filtro de color de distintas zonas. Los rayos de luz de distintos colores llegan, pues, a la película de retícula lenticular en distintas direcciones, y por la acción de las lentes reticulares son dirigidos, correspondiendo a las distintas direcciones, a diversos puntos de la capa fotográfica. Si se quieren proyectar o copiar estas películas, es necesario no solo recoger con el objetivo los rayos de luz que salen de la película de retícula lenticular en una dirección correspondiente a la zona media del filtro, sino además elegir el objetivo de tal tamaño que lleguen también a él los rayos de luz que salen de la película en direcciones muy inclinadas correspondiendo a las zonas laterales del filtro. Pero de este modo, en las máquinas ópticas de copiar normales se necesitan objetivos de abertura tan grande, que ya no es posible corregirlos con la necesaria exactitud. Los objetivos utilizados hasta ahora, de pequeña abertura relativa sin medios auxiliares solo son suficientes para recoger los rayos de luz que corresponden a una zona del filtro. Con espejos planos, espejos angulares o movimientos de las películas se consigue que también los rayos de luz que salen de la película en un ángulo muy inclinado, y que por tanto corresponden a las zonas laterales del filtro, pasen por el objetivo y lleguen a la segunda película.

El presente invento se refiere a una me-

40

jora y a una nueva forma de los aparatos de copia hasta ahora existentes, y consiste en disponer entre las películas por lo menos dos distintos sistemas ópticos realmente copiadores, especialmente objetivos, de tal manera que cada objetivo proyecte sobre el mismo punto de la película que se copia una imagen de la película en que se copia. Las imágenes coinciden, pues exactamente en estos puntos. Por ejemplo, se puede adaptar un objetivo de copia a cada zona del filtro del objetivo de toma de la fotografía.

45

50

Las ventajas que con la nueva máquina de copiar se consiguen son las siguientes:



55

En la película en que se copia se consiguen imágenes de una precisión que no se podía lograr hasta ahora. Las copias son casi tan precisas como los originales, sin que se hagan perceptibles jaspeados de ninguna clase.

60

Se tiene la posibilidad de diafragmar con absoluta independencia los haces luminosos que sirven para copiar las partes de imagen subordinadas a los distintos colores del filtro de toma de la fotografía, y de debilitar su intensidad de manera que se pueden corregir los defectos de luz al copiar. También se puede amortiguar la intensidad de uno u otro color.

65

Finalmente, se puede hacer asimétricas las aberturas de objetivo vistas desde la película y disponerlas a diversas distancias entre sí, sin atención a la disposición de las zonas en el filtro de color, de manera que se obtiene una influencia sobre los fenómenos de difusión que aparecen en la capa fotográfica y se puede mejorar la calidad del color.

70

En los aparatos con arreglo al invento se disponen con preferencia junto a uno o mas objetivos superficies reflectoras planas en las cuales se ve desde las películas la abertura del correspondiente objetivo.

75

Resulta singularmente ventajoso, cuando se utilizan filtros de toma y de reproducción compuestos de tres zonas contiguas, emplear tres objetivos y disponer espejos planos de manera que dos de dichos objetivos se vean en los lugares en que al tomar o reproducir la fotografía se encuentran las zonas laterales del filtro de color. La disposición de los espejos debe además hacerse de manera que desde cada objetivo se vean las dos películas en direcciones exactamente opuestas.

80



85

Para mejor explicar la idea del invento nos referiremos a las figuras adjuntas.

En el aparato representado en la figura 1 se copia de la película 1 a la película 2. Ambas películas están dispuestas en el eje óptico de un objetivo 3. Junto a él se encuentra otro objetivo 4. Los espejos 5 y 7 están dispuestos de manera que en ellos, desde las películas 1 y 2, se ven en 9 y 10 respectivamente imágenes de la abertura del objetivo. Por consiguiente, mientras la luz que llega directamente por el objetivo 3 desde la película 1 a la película 2, copia las partes de imagen que corresponden a la zona media del filtro de color, la luz que llega por los espejos 5 y 7 y el objetivo 3 copia las partes de imagen que corresponden a una zona lateral.

90

95

100

Las partes de imagen que corresponden a la otra zona lateral, se copian con ayuda de los espe-

105

jos 6 y 8 y del objetivo 4. Los espejos 6 y 8 están dispuestos de manera que desde las películas 1 y 2 se ve la abertura del objetivo 4 respectivamente en 10 y 9.

110

Entre los dos objetivos 3 y 4 hay además un diafragma 11, que tiene por objeto evitar que llegue luz directamente desde la película 1 al objetivo 4, porque esta luz en parte sería reflejada por el espejo 7 de manera que llegaría a la película 2.

115

Las aberturas de objetivo vistas desde las películas 1 y 2 tienen en este aparato el aspecto representado en la figura 2. Están a igual distancia entre sí. Desplazando correspondientemente los espejos planos que, no obstante, conseguirse que las distan-



120

cias recíprocas sean distintas. Si la abertura del objetivo 3 se diafragma de cualquier modo, sobreviene también una diafragmación correspondiente en la abertura virtual de objetivo 9. La abertura virtual del objetivo 10 puede, sin embargo, modificarse con independencia de esto en la forma que se quiera, diafragmando el objetivo 4. Para muchos fines es ya suficiente obtener de este modo una posibilidad de diafragmar, con independencia de los otros dos, por lo menos los rayos de luz subordinados a una de las partes de la imagen.

125

Otro perfeccionamiento de la idea del invento se representa en las figuras 3 y 4. Para copiar

130

de la película 1 en la 2, junto al objetivo 3, en cuyo eje óptico se encuentran ambas películas, se disponen los objetivos 4 y 4'. Al lado de estos últimos se encuentran los espejos planos 5 y 6, de manera que desde la película 1 se ven las imágenes 8 y 10 respectivamente de los objetivos 4 y 4'. En el otro lado los espejos 7 y 8 están dispuestos frente a la película 2, de

135 tal manera que también se ven en ellos las aberturas  
 de los objetivos 4 y 4' en los puntos 9 y 10 respec-  
 tivamente. Para evitar que llegue luz perjudicial de  
 una película a la otra, los diafragmas 11 a 14 están  
 dispuestos de manera que, por ejemplo, desde la pelí-  
 cula 1 no se pueden ver directamente los objetivos 4  
 140 y 4'.

145 Con este aparato es posible influir  
 al copiar en los diferentes colores con independencia  
 entre sí y en forma completamente distinta. No solo  
 se consigue elegir la intensidad en la forma ya des-  
 crita o determinar los colores de la luz de copia de  
 diverso modo para las distintas zonas, sino que pueden  
 también determinarse con absoluta independencia la  
 forma y tamaño de las superficies de las zonas. En la  
 figura 4 se representa por vía de ejemplo como pueden  
 diafragmarse simétrica o asimétricamente en forma com-  
 pletamente distinta las aberturas de objetivo vistas  
 desde la película.



150

155 El aparato representado en las figuras  
 5 y 6 está algo modificado con relación al descrito  
 a base de las figuras 3 y 4. La modificación consis-  
 te esencialmente en que los espejos 5 y 6 de una par-  
 te y 7 y 8 de otra están algo retirados entre sí.  
 De este modo las imágenes de objetivo 9 y 10, vistas  
 desde las películas, guardan entre sí una distancia  
 160 algo mayor. Se obtiene, pues, cuando se mira desde  
 las películas 1 o 2 en dirección al objetivo, apro-  
 ximadamente la imagen que se representa en la figura  
 6. Lo mismo que en las figuras 2 y 4, en estas lí-  
 neas de puntos y trazos indican las direcciones en  
 165 que se encuentran las líneas de separación entre las

170

zonas del filtro al tomar o reproducir la fotografía. Las cruces designan el centro de las correspondientes zonas de filtro. Así como en los aparatos según las figuras 1 o 3 las aberturas de objetivo vistas desde las películas, como se advierte en las figuras 2 y 4, son concéntricas con las correspondientes zonas del filtro, en el aparato de la figura 6 las aberturas

175

laterales de objetivo son excéntricas de las zonas laterales del filtro. Pero las dos aberturas de objetivo virtuales que se ven desde las películas no



180

solo se pueden desplazar excéntricamente en la misma medida, sino que por la adecuada colocación de los espejos el desplazamiento de una de las aberturas de objetivo se puede elegir mayor que el de la otra.

185

En la figura 5 hay además delante de las películas las lentes de campo 15 y 16, que tienen por objeto hacer aparecer las aberturas de objetivo bajo un tamaño adecuado a los filtros de toma y de reproducción de la fotografía.

190

También es posible aumentar más aun el número de los objetivos que forman el sistema óptico, por ejemplo, disponiendo, al copiar de películas de retícula lenticular con lentes reticulares esféricas, no solo otros objetivos al lado del objetivo 3, sino también encima y debajo del mismo.

195

Una forma de ejecución del invento, aplicable con ventaja sobre todo cuando se quieren copiar películas de retícula lenticular en las cuales solo estén encajadas una en otra dos distintas imágenes con ayuda de las lentes reticulares (por ejemplo, en las películas estereoscópicas), se representa en la figura 7. Entre las películas 1 y 2 se

200 encuentran simétricamente con la línea de unión de los centros de imágenes los dos objetivos 3 y 4. Los espejos 5 a 8 están dispuestos de manera que desde la película 1 la abertura de los objetivos se ve en 3' y 4' siendo 3' la imagen de 3 y 4' la imagen de 4. Desde la película 2 la imagen de la abertura del objetivo 4 se ve en 3'. Para evitar que la luz de una película llegue directamente o por otro camino no deseado a la otra película al través de uno de los objetivos, se dispone el diafragma 17.

210 Finalmente se puede copiar también con un aparato según el invento con simultánea ampliación o reducción de la imagen. Un aparato que sirve para este objeto y que esencialmente está construido como el representado en la figura 3, se describirá con referencia a la figura 8. La fotografía debe copiarse de la película mayor 1 en la menor 18 (invirtiendo el curso de los rayos claro es que con este aparato se puede también copiar en la película menor). Entre las películas van dispuestos los objetivos 19, 20 y 21 uno junto a otro. El objetivo 19 copia la película 1 muy definitivamente en la película 18. Su abertura está



215 media de manera que solo llega al objetivo la luz correspondiente a la zona media del filtro. Las imágenes de las aberturas de objetivo 20 y 21 se ven desde la película 1, en los espejos 5 y 6, en 20' y 21' respectivamente. Por el otro lado los espejos 7 y 8 están dispuestos de manera que desde la película 18 se ven en dichos espejos los objetivos 20 y 21 en 20" y 21" respectivamente. La disposición exacta de los espejos 5, 6, 7 y 8 resulta de que, por ejemplo, desde el objetivo 20 en el espejo 8 se debe ver la imagen 18' de la película 18 en dirección contraria que la imagen 1'

220

225

230

235

de la película 1 en el espejo 5. Una condición correspondiente es aplicable al objetivo 21 y a las imágenes de película 1" y 16". Para evitar luz difusa perjudicial se disponen los diafragmas 22 a 25.

240

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Alemania, el 6 de julio de 1933, bajo el número S 110.047 IX/57a, se recoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

## -o- N O T A -o-



245

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de ~~VEINTE~~ años, son los siguientes:

250

1º - Un aparato para copiar imágenes en películas de retícula lenticular, caracterizado por que por lo menos dos objetivos con espejos planos están dispuestos de manera que varios objetivos copian la misma película original sobre la misma película de copia.

255

2º - Un aparato según se reivindica en el punto 1º, caracterizado por que por lo menos un objetivo colabora con un par de espejos paralelos entre sí.

260

3º - Un aparato según se reivindica en el punto 1º, caracterizado por que desde la película se ven aberturas de los objetivos en direcciones correspondientes a las zonas del filtro de toma o de reproducción de la fotografía.

4º - Un aparato según se reivindica en el punto 1º, caracterizado por que se disponen diafragmas o recios análogos de manera que desde la película,

salvo las aberturas de objetivo necesarias para la copia, no se ven otras.

265

59 - Un aparato según se reivindica en el punto 29, caracterizado por que se disponen juntos tres objetivos y además espejos planos en el lado de una de las películas paralelamente al eje óptico de los objetivos, de tal manera que contienen los objetivos entre sí y que en el lado de la otra película hay dos espejos también dispuestos paralelamente al eje óptico, de tal manera que contienen entre sí la película que se encuentra en dicho lado, y las distancias de los espejos están calculadas de manera que desde cada objetivo las películas o sus imágenes correspondientes entre sí se ven en direcciones exactamente opuestas.

270



275

60 - Un aparato para copiar por proyección imágenes en películas de retícula lenticular.

280

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

Esta Memoria consta de diez hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 23 de junio de 1934.

P. A.

Alberto de Lizaburu

Por Poder

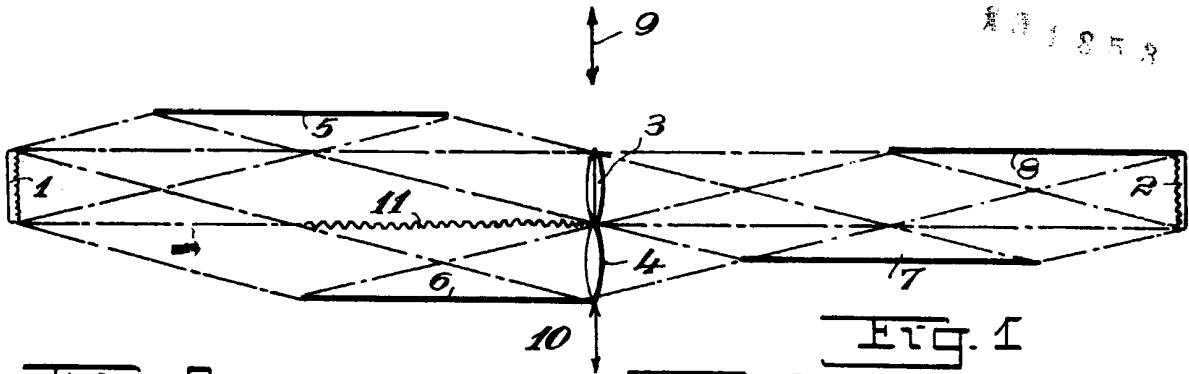


Fig. 1

Fig. 2

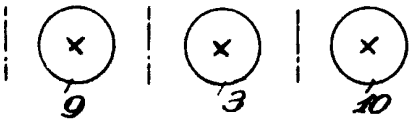


Fig. 4

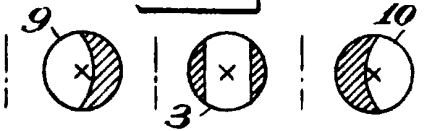


Fig. 6

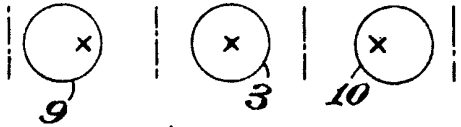


Fig. 3

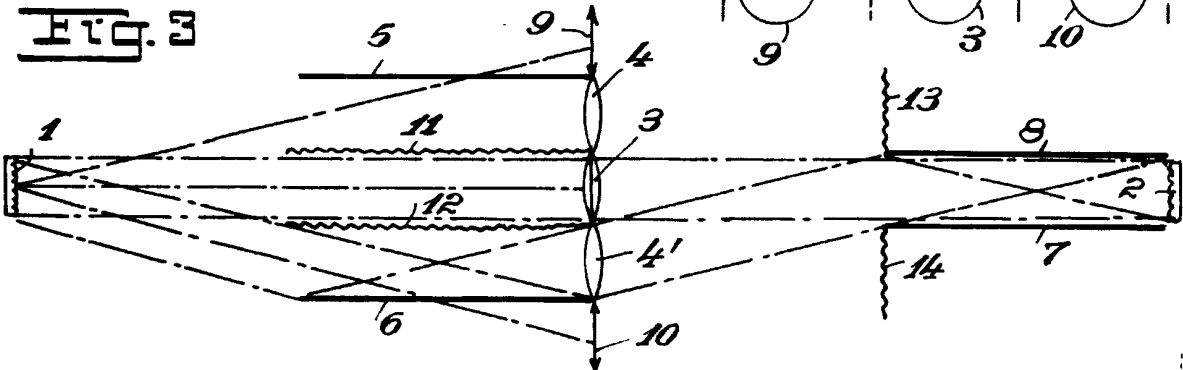


Fig. 5

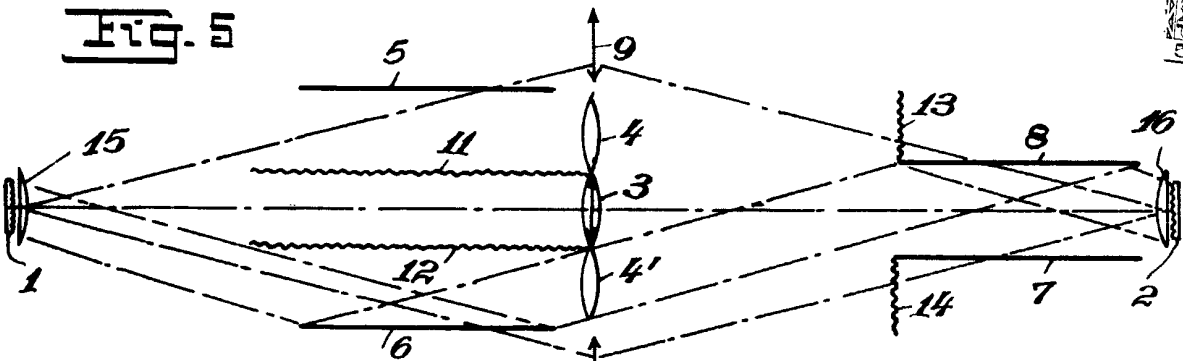


Fig. 7

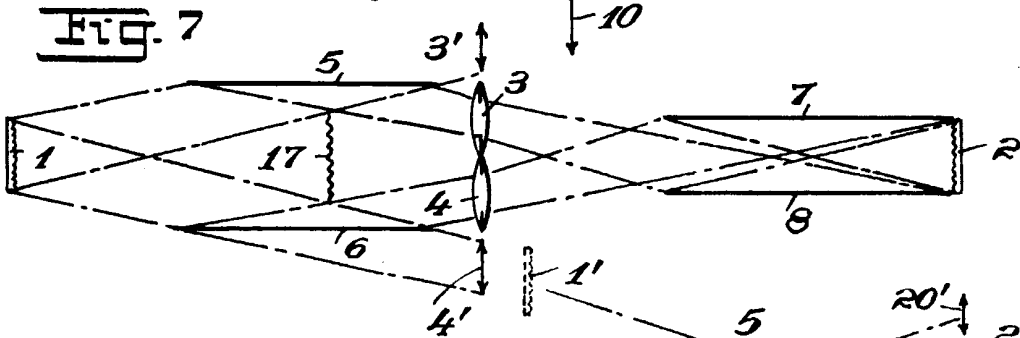
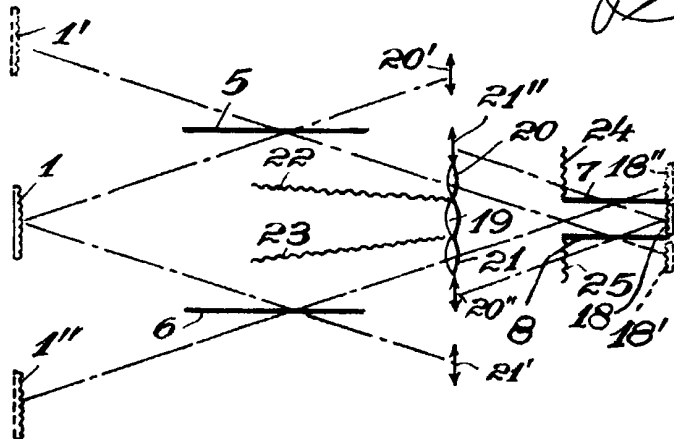


Fig. 8



P.A.  
*[Handwritten signature]*