



228597

PATENTE DE INVENCION

por "SISTEMA DE OBJETIVO OPTICO DE GRAN ANGULAR PARA LA PROYECCION DE DIAPOSITIVAS", a favor de Don DOMINGO NEBOT BELTRAN, Don ZENON FORNAGUERA CERIOLA y Don JUAN RIERA HJOL, todos ellos de nacionalidad española, y residentes en Barcelona, calle Rosellón, 277,

o o o

MEMORIA DESCRIPTIVA

- La presente invención se refiere a un sistema óptico aplicable a los aparatos de vistas fijas, mediante el cual se consigue un gran ángulo de proyección para las diapositivas, las cuales así cubren en su totalidad el campo de la pantalla, aún cuando ésta sea de grandes dimensiones (pantalla panorámica y superpanorámica). Dicho sistema no supone modificación esencial alguna en el propio aparato proyector, por lo que éste puede emplearse también, previo removido de un conjunto óptico agregado, para la producción de diapositivas sobre pantalla de dimensiones reducidas.
- 5.
- 10.

Al proyectar diapositivas sobre una pantalla panorámica o superpanorámica, la imagen es siempre más reducida que el campo útil de aquella, lo que ofrece el incon-

228597



- veniente de que no se aprecien con toda su amplitud y vivacidad los detalles gráficos del contenido de la diapositiva. Este defecto se soluciona prácticamente con el sistema objeto de la invención, el cual comporta la adopción
5. de un objetivo constituido por dos lentes plano-convexas de tipo aplanático, o sea de naturaleza tal que suprime cualquier aberración de esfericidad, a fin de no deformar las imágenes. Este objetivo se dispone frente a la dispositiva para aumentar la angularidad de los rayos luminosos a proyectar sobre pantalla grande, pudiendo apartarse del eje óptico cuando, empleándose pantalla normal, se utilice también diapositiva, en cuyo caso entra en acción el objetivo usual del aparato.
- 10.

- El sistema óptico referido deberá ir preferiblemente completado con diapositivas de tamaño apropiado y ventajosamente de dimensiones concretas.
- 15.

- Para la mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompaña un dibujo en el que, tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de realización del sistema objeto de la invención.
- 20.

- En dicho dibujo, la figura 1 muestra un proyector de vistas fijas, dotado del nuevo objetivo en posición inactiva; y la figura 2 equivale a la anterior, pero con el sistema óptico en funciones para la proyección sobre la pantalla panorámica.
- 25.

Como se aprecia en la figura 1, cuando se trata de proyectar sobre una pantalla normal -1- la imagen de una diapositiva -2-, dispuesta sobre el condensador -3- y el



228597

objetivo -4- de un aparato -5-, los rayos emitidos por el foco -6- dan lugar a una imagen -7- cuyas dimensiones -a- y -b- son siempre menores que las -A- y -B- de la citada pantalla -1-.

5. El margen entre la pantalla -1- y la imagen -7- sería mucho más apreciable si la primera fuera panorámica o superpanorámica, lo que restaría efecto para el espectador, dado que, a pesar de la oscuridad del local, siempre destacan los espacios blancos circundantes, que quitan luz a la proyección.

10. Para evitar este grave inconveniente, en el aparato -5- se articula un brazo -8- en cuyo extremo se montan dos lentes plano-convexas -9-, las cuales forman un conjunto óptico aplanático que puede situarse en el eje de proyección o bien separarse a voluntad del mismo. Al propio tiempo, el objetivo -4- se instala igualmente sobre un brazo giratorio -10-, que hará posible la alineación con el proyector frente a la abertura -11- de la pared de la cabina -12- y también el apartamiento del aludido objetivo -4- del haz de rayos provenientes de -6- (figura 2).

20. Cuando interese proyectar la diapositiva -2- sobre una pantalla curvada de gran longitud -13- (pantalla panorámica, superpanorámica o para cinemascopio), cuyas dimensiones -A- y -B- son muy superiores a las de la pantalla normal -1-, es preciso que los rayos luminosos atraviesen el dispositivo aplanático -9-, a fin de aumentar la angularidad de proyección, para lo cual basta colocar el par de lentes -9- de modo que se sitúen ante la diapositiva -2-, re-



228597

17

5. tirando, al mismo tiempo el objetivo -4- para que no constituya obstáculo para la imagen. Ello da lugar al efecto que muestra la figura 2, en la que se aprecia que la imagen -14- de la diapositiva -2- abarca totalmente la pantalla, con lo cual los detalles gráficos resultan ampliados y bien definidos para el espectador.

10. Cuando la pantalla sea reducida (figura 1) podrá por tanto, utilizarse el sistema corriente, más tratándose de pantallas mayores -13- (figura 2) se recurrirá a la adopción del nuevo sistema óptico intercalable, el cual proporcionará los efectos antes citados.

15. El diámetro de las lentes que forman el grupo aplanático -9- es mayor que la magnitud de la diapositiva -2-, a fin de conseguir un gran ángulo, que se traduce en un campo mayor para la imagen de esta última.

20. Como puede verse, basta una simple sustitución de -4- por -9- para realizar la conversión óptica explicada, sin precisar de complicados mecanismos, ya que éstos se reducen a la colocación de los brazos articulados -8- y -10- para situar o apartar del haz luminoso el objetivo usual -4- y el aplanático -9-.

Las diapositivas a emplear en consonancia con este sistema óptico, deberán ser preferiblemente de 31 x 74 mm.

25. Las ventajas que implica este sistema son varias, cabiendo citar, entre las más importantes, las siguientes:

- a) Gran campo de proyección;
- b) Gran luminosidad;
- c) No es necesario utilizar lentes adicionales;



228537

- d) Dado que el objetivo aplanático es de poco espesor (aproximadamente 15 mm.) no se pierde luminosidad como ocurre utilizando lentes muy separadas;
- e) Ausencia absoluta de aberración de esfericidad lo cual permite una imagen nítida y con todos los contornos perfectamente definidos;
5. f) Gran ángulo, debido en particular a ser de mayor magnitud el grupo aplanático respecto a la diapositiva;
10. g) Adaptabilidad del objetivo aplanático a cualquier aparato proyector, bastando concordar únicamente para ello las respectivas distancias focales; y
- h) Al no emplearse lentes cilíndricas, tóricas o del tipo menisco, no existe el peligro de anamorfismo ni distorsiones.
15. Serán independientes del objeto de la invención las características fijas del objetivo aplanático descrito, tipo del aparato proyector y de las diapositivas, siempre que las variaciones que se introduzcan no afecten a su esencialidad.
- 20.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:-

1. Sistema de objetivo óptico de gran angular para la proyección de diapositivas, que se caracteriza esen-



228597

- cialmente por el hecho de comportar un juego de lentes plano convexas de tipo aplanático, conjugado debidamente con el aparato proyector para poder venir a situarse frente a la diapositiva, colocada ante el oportuno condensador, con
5. respecto a la cual es el citado objetivo de mayores dimensiones, disponiéndose el objetivo propio y corriente de la máquina de modo que igualmente pueda alinearse respecto al foco emisor y separarse de los rayos provenientes de éste, a los efectos de que la proyección de la imagen sobre pantalla pequeña pueda llevarse a cabo con los elementos usuales, mientras que utilizando pantallas panorámicas o superpanorámicas, para cubrir todo el campo de las mismas se intercala en el haz luminoso el objetivo adicional aplanático, el cual, debido a su gran angularidad,
10. permite que la imagen abarque todo el campo de tales pantallas, partiendo de diapositivas de dimensiones apropiadas, preferiblemente de 31 x 74 mm., estando formada la parte mecánica del citado sistema óptico por dos brazos de los cuales uno es portador del objetivo aplanático y se
15. halla articulado al aparato, mientras que el restante es solidario del objetivo usual y va aplicado a un punto fijo, ya sea de la misma máquina proyectora o de la pared de la cabina correspondiente.
20. 2. Sistema de objetivo óptico de gran angular para la proyección de diapositivas.
- 25.

Todo ello según queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de seis hojas

228597



foliadas, escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 17 de mayo de 1956.

Domingo NEBOT BELTRAN  
Zenón FORNAGUERA CERIOLA  
Juan RIERA PUJOL

p.a.

LOIS TRI  
P P

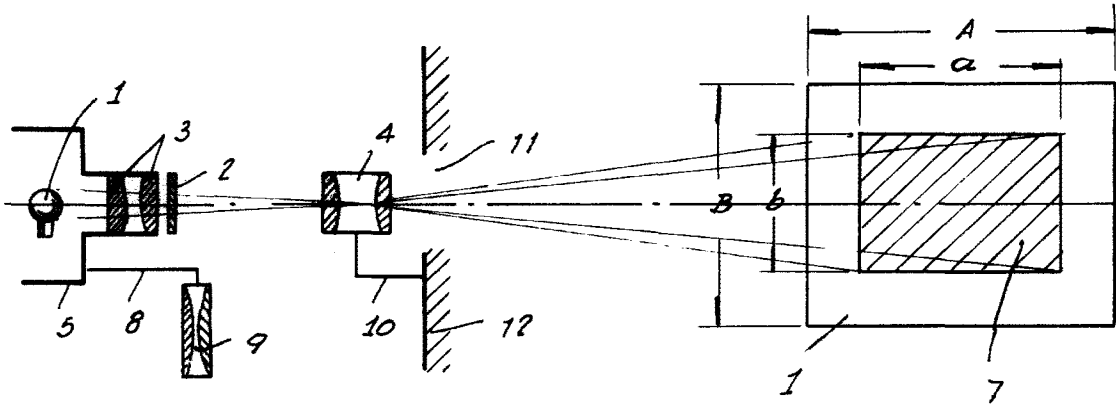
A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the typed text "LOIS TRI". The signature appears to be "L. Nebot" or similar.

D. DOMINGO NEBOT BELTRÁN  
D. ZENÓN FORNAGUERA CERIOLA  
D. JUAN RIERA PUJOL

Hoja única

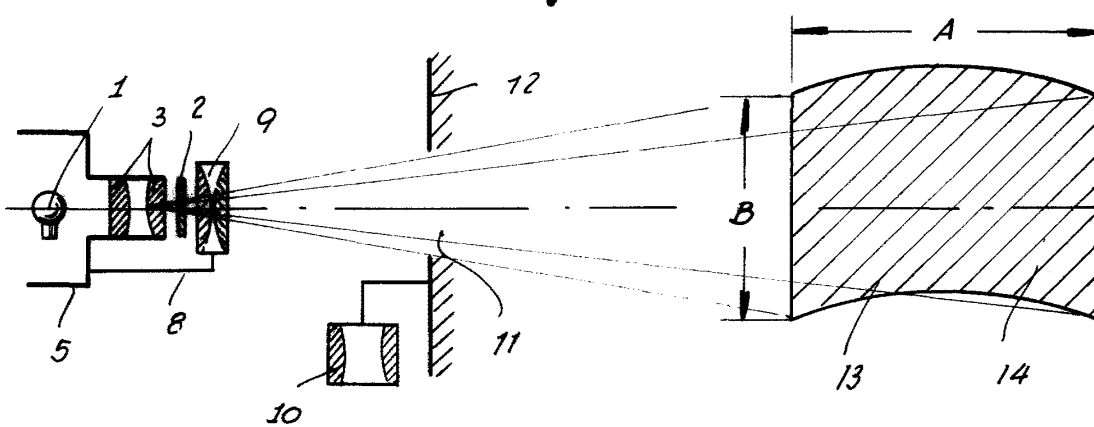


Fig. 1



228597

Fig. 2



Madrid, 17 Mayo 1956  
Domingo Nebot Beltrán  
Zenón Fornaguera Ceriola  
Juan Riera Pujol  
p.a.