

221673



221673

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

=====

por DIEZ años

cuyo privilegio se solicita para todo el territorio español, sus Colonias y Protectorado de Marruecos, a favor de:

SOCIEDAD ANONIMA DE CRISTALES OPTICOS

entidad española, domiciliada en Hospitalet de Llobregat, provincia de Barcelona, calle Amadeo Torner, núm. 3 y 5, relativa a:

"OBJETIVO DE TRANSFORMACION ANAMORFICA VARIABLE".

==_==_==_==_==_==



MEMORIA DESCRIPTIVA
=====

- Desde los estudios efectuados por Brewster en el pasado siglo, es conocido en el extranjero, que mediante dos prismas de aristas paralelas, puede constituirse un sistema afocal que permita obtener una deformación o anamorfosis de los objetos situados en un plano perpendicular a la sección principal, de manera que parezcan con una anchura mayor o menor que la real.
5. Un sistema anamórfico de este tipo, permite modificar las dimensiones de la imagen según una dirección arbitraria; así por ejemplo, se puede multiplicar las abscisas de una figura por un factor determinado, sin modificar sus ordenadas, dándose el nombre de potencia de la transformación anamórfica a la relación entre las abscisas de la imagen transformada y las abscisas de la imagen primitiva. - - - - -
- 10.
- 15.

- Un esquema simplificado de estos sistemas ópticos es el que se representa en la figura primera de la lámina que acompaña a esta memoria. Supongamos que el haz de rayos paralelos (1) (1') de anchura D_1 penetra sobre un prisma P_1 con una incidencia distinta que la correspondiente a la desviación mínima; entonces resulta que el ancho D del haz emergente es distinto que el de haz incidente, siendo D mayor que D_1 en el caso considerado. Si este haz emergente es recogido en condiciones similares por un segundo prisma P_2 , se obtiene
- 20.
- 25.



un haz final (2) (2') cuyo ancho D_2 es también mayor que el ancho D . La potencia de la transformación, que valdría $D_2 : D_1$, puede ser regulada a voluntad entre ciertos límites sin más que variar el ángulo (α) que forman entre sí ambos prismas. - - - - -

De acuerdo con este principio se ha ideado el objetivo de transformación anamórfica variable que se desea proteger con la presente Patente de Introducción, el cual va especialmente destinado a aplicaciones cinematográficas. - - - - -

En el actual estado de la técnica cinematográfica, cada día es de mayor aceptación por el público, la proyección de las imágenes sobre pantallas dimensionadas de forma que su ancho sea considerablemente superior que su altura. La impresión de estas imágenes normalmente se efectúa sobre película de ancho normal, siendo de interés poder seguir aprovechando los aparatos tomavistas y los aparatos de proyección que vienen siendo utilizados para la proyección de películas destinadas a ser proyectadas sobre pantallas de dimensiones corrientes, es decir de anchura y altura sensiblemente iguales. Esta circunstancia tiene especial importancia en los aparatos de proyección, ya que difícilmente podría lograrse que los empresarios de cines dispusieran de dos aparatos de proyección : uno para proyección sobre pantalla normal y otro para proyección sobre pantalla de anchura ampliada. Ante tal conveniencia se comprende el extraordinario interés que ofrece disponer de objetivos formados por un sistema



- óptico como el indicado. Estos objetivos, colocados delante de un aparato tomavistas usual, permitirán impresionar lo que ocurre dentro de un campo visual rectangular apaisado, en forma de sucesivas fotografías sensiblemente cuadradas, las cuales, como se comprende, resultarán deformadas en el sentido de su anchura. Análogamente, estos mismos objetivos, colocados delante de un aparato de proyección normal, permitirán proyectar una película formada a base de dichas fotografías sobre una pantalla de dimensiones proporcionales a las del referido campo visual rectangular apaisado, de manera que la reducción lateral experimentada por las imágenes durante la proyección de la película quede compensada por la ampliación lateral que las mismas imágenes experimentan durante su proyección sobre la pantalla. - - - - -
- 60.
- 65.
- 70.

- Para las aplicaciones indicadas es también de interés que el objetivo de transformación anamórfica tenga una potencia variable, con un margen de variación, por ejemplo, comprendido entre 1 y 2. Con ello se logra que sin necesidad de sacar el objetivo pueda hacerse pasar por el aparato de proyección película para pantalla normal (ajustando el objetivo a la potencia unidad), o bien película con una reducción lateral más o menos pronunciada, según la forma de operar que haya seguido el productor de la misma. - - -
- 75.
- 80.

Todas estas condiciones, son satisfechas por el objetivo de transformación anamórfica que consti-



- tuye el objeto de la presente Patente. Sus características, ventajas, forma de aplicación y manejo, se comprenderán fácilmente por las personas entendidas en el curso de la descripción detallada que se efectúa seguidamente, haciendo referencia a la figura segunda la lámina adjunta, la cual, por representar un
85. ejemplo de realización entre los muchos que se podrían ejecutar, deberá ser considerada a efectos meramente ilustrativos y por tanto desprovista de todo carácter limitativo respecto al alcance de la protección legal que se recaba. - - - - -
- 90.
95. El objetivo consta de cuatro prismas ópticos (3), (4), (5) y (6) dispuestos con sus aristas paralelas y unidos dos a dos de manera que cada par constituya un biprisma P_1 y P_2 acromáticos. En el ejemplo representado se supone que los dos prismas (3) y
100. (5) son ópticamente iguales, estando tallados según un ángulo de $20^{\circ} 25'$ partiendo de un vidrio de índice $1'612$ y constringencia 57. Análogamente se suponen iguales los dos prismas (4) y (6), siendo su ángulo $9^{\circ} 37'$; su índice $1'700$ y su constringencia 30. Los dos
105. biprismas quedan situados de tal suerte que sus caras externas converjan en sentidos opuestos y que los rayos emergentes (2) (2') sean paralelos a los rayos incidentes (1) (1'). El empleo de biprismas en lugar de prismas simples permite corregir la dispersión cromática, que sería perjudicial para la perfección de las
110. imágenes. El paralelismo entre los rayos emergentes



y los incidentes evita que, cuando se pasa de la proyección directa a la proyección a través del objetivo anamórfico, tenga lugar un descentramiento en la pantalla que obligaría a efectuar una incómoda corrección de la posición del aparato de proyección. - - - - -

115. Para lograr la variación de potencia que interesa, los dos biprismas se disponen articulados sobre un eje (7) paralelo a sus aristas. Con ello queda permitido un giro simultáneo de los dos biprismas P_1 y P_2 , al final del cual ambos adoptan posiciones angulares distintas de las iniciales, y con ello resulta variada la relación $D_2 : D_1$ entre los anchos del haz emergente y del haz incidente. Estos giros simultáneos deberán tener lugar en sentidos contrarios, de tal suerte que en todo momento los rayos emergentes se mantengan paralelos a los rayos incidentes, conforme interesa para no producir descentramiento en la pantalla. - - - -

120. La condición de que quede mantenido dicho paralelismo impone que un giro producido sobre el biprisma P_1 no siempre se corresponda con un giro igual o proporcional en el biprisma P_2 . Para obtener los giros adecuados pueden ser ideados diversos sistemas de accionamiento mecánico, habiéndose comprobado que resulta especialmente indicado el que se representa en el ejemplo, el cual se basa en que un mismo órgano de mando giratorio, cuyo eje viene señalado por (8), produzca a la vez el giro de los dos biprismas P_1 y P_2 por intermedio de unos flancos de leva (9) y (10) que actúan

135.



140. sobre cada uno de los biprismas mediante unas prolongaciones (11) y (12) solidarias a éstos. El empleo de un órgano de mando único facilita notablemente el ajuste del objetivo hasta dejarlo a la potencia que interesa para cada proyección, haciendo muy fácil y cómodo su

145. gobierno; el empleo de flancos de leva resulta de gran sencillez constructiva por muy complicada que sea la ley que relacione la posición angular del biprisma P₁ con la del biprisma P₂. - - - - -

150. Por último queda corregido en el objetivo el desenfoque que experimentan los rayos a causa de su paso a través del espesor relativamente considerable de cristal que deben presentar los prismas. Esta corrección se efectúa instalando en la parte delantera (13) del objetivo una lente óptica (14) ligeramente divergente, cuya potencia se calcula de acuerdo con el espesor y los índices de los prismas. - - - - -

160. Conforme puede apreciarse, los distintos elementos ópticos del objetivo quedan encerrados dentro de una envolvente (15) que en su parte izquierda presenta una boca (16) dotada de un tallado en rosca (17) dispuesto para facilitar la instalación del objetivo en el aparato (18), representado solo en parte, que podrá ser un tomavistas o un proyector cinematográfico.

165. Describas convenientemente las ideas que presiden el objetivo para cinematografía a que se contrae la presente Patente de Introducción, debe hacerse cons-



tar que la realización práctica del mismo, será compatible con todas las variantes de detalle que la experiencia y la técnica puedan aconsejar, en lo que se

170. refiere al número, formas, dimensiones, materiales empleados para los distintos elementos integrantes y manera de tener lugar su acoplamiento mutuo, siempre que con ello quede mantenido su espíritu y no resulte desvirtuada su esencialidad, que es la que se define

175. en los términos de las tres primeras reivindicaciones de la siguiente : - - - - -

NOTA

Se declaran de novedad, propiedad y utilidad para todo el territorio español, sus colonias y el Protectorado de Marruecos, las siguientes : - - - - -

180.

REIVINDICACIONES

1ª - Objetivo de transformación anamórfica variable, caracterizado por el hecho de constar de cuatro prismas ópticos de aristas paralelas, unidos dos a dos de manera que cada par constituya un biprisma acromático, disponiéndose uno y otro biprisma de forma que sus caras externas converjan en sentidos opuestos y que los rayos emergentes sean paralelos a los rayos incidentes.

185.

190. 2ª - Objetivo de transformación anamórfica variable, según la anterior reivindicación, caracte-



195. rizado por el hecho de que la variación de la potencia se obtiene por un movimiento de giro simultáneo en ambos biprismas alrededor de un eje o ejes paralelos a sus aristas. - - - - -

200. 3ª - Objetivo de transformación anamórfica variable, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que los giros de ambos biprismas se efectúan en sentidos contrarios y de manera tal que los rayos emergentes del objetivo se mantengan en todo momento paralelos a los rayos incidentes en el mismo. - - - - -

205. 4ª - Objetivo de transformación anamórfica variable, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que un mismo órgano de mando produce a la vez el giro de los dos biprismas, utilizándose al efecto, preferentemente, unos flancos de leva actuando sobre cada uno de los biprismas. - - - - -

210. 5ª - Objetivo de transformación anamórfica variable, según las tres primeras reivindicaciones, en el que se instala potestativamente en su parte delantera una lente óptica ligeramente divergente, cuya potencia está calculada de acuerdo con la condición de corregir el pequeño desenfoque que experimentan los rayos a causa
 215. de su paso a través del espesor de cristal de los prismas.

221673

- 9



- 10 -

6ª.- "OBJETIVO DE TRANSFORMACION ANAMORFICA
VARIABLE". - - - - -

220. Todo ello conforme se describe y reivindica
en la presente memoria que consta de diez hojas foliadas
y mecanografiadas por una sola de sus caras y de una lá-
mina de dibujos que la ilustra.

Madrid, 9 de Mayo de 1.955.

225.

P. A. de
SOCIEDAD ANONIMA DE CRISTALES
OPTICOS.

Luis Triana Arroyo
P. P.



Fig. 1ª

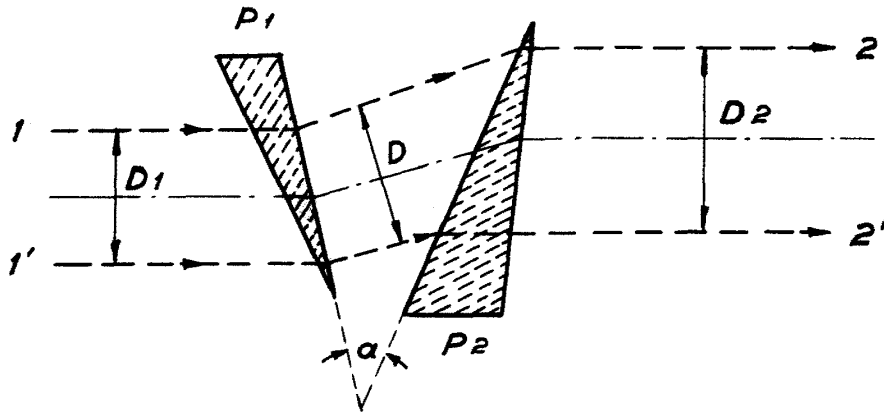
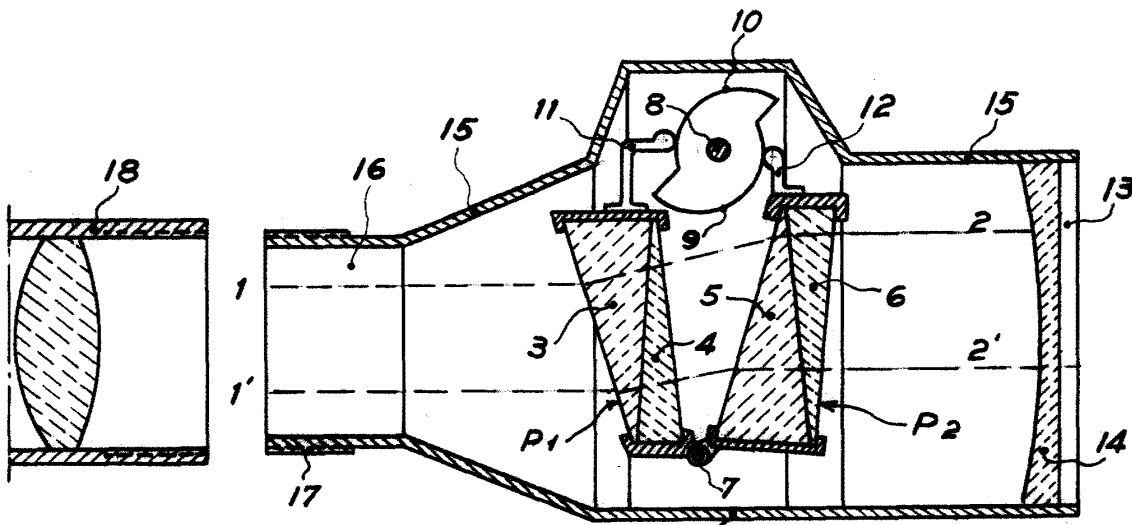


Fig. 2ª



Madrid, 9 de Mayo de 1.955.
P.A. de
Sociedad Anónima de Cristales Opticos

Luis Ariana Arroyo
P. A.