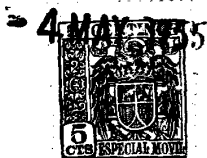


221567

P - 13.147

22.1567  
4 MAY 1935

OD 109 - Sp



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de N.V. OPTISCHE INDUSTRIE "DE OUDE DELFT", entidad holandesa, establecida en Oude Delft 36, Delft, Holanda, por:

"UN SISTEMA OPTICO PARA LA PRODUCCION DE IMAGENES ANAMORFOTICAS"

-----

En la patente holandesa nº 178.986 se da una descripción de un sistema óptico para la producción de imágenes anamorfóticas, sistema que consiste en una combinación de dos espejos cilíndricos o en forma de toro.



Se ha descubierto que son posibles diferentes montajes, cada uno con sus ventajas específicas. Algunos de estos montajes son descritos más detalladamente en solicitudes de patentes de adición a la citada. En particular, el sistema de la fig. 7 de la solicitud holandesa de patente de adición N° 181.560, presenta la ventaja de un desplazamiento muy ligero del eje óptico y de la eliminación de la deformación que se produce en la proyección horizontal. Este resultado ha sido realizado, sin embargo, por la aplicación de cuatro espejos cilíndricos, que hacen que este sistema sea complicado en comparación con el de la fig. 2 de la Patente holandesa n° 178.986.

La finalidad de este invento es la de realizar el desplazamiento muy ligero del eje y la eliminación de la deformación en la proyección horizontal por el empleo de espejos cilíndricos solamente.

Esto se consigue en el invento por la aplicación de dos prismas aproximadamente semejantes que, colocadas una contra otra las dos caras semejantes, o colocadas al menos paralelas entre sí con una pequeña separación, se montan entre los dos espejos de tal modo que cada una de estas caras semejantes refleje totalmente una vez y transmita una vez los rayos luminosos. Esto puede explicarse con más detalle haciendo referencia al dibujo adjunto.

Esta figura representa un corte del sistema del invento. Este está destinado a la proyección anamorfótica de una película de 35 mm. con un factor anamorfótico de 2.

221567



El sistema comprende los prismas ABC y DEF aproximadamente semejantes. La cara BC del primer prisma está rectificadada y pulida en forma cilíndrica convexa y luego se hace reflectora, produciendo así un espejo cilíndrico cóncavo con un radio de curvatura de 332 mm. La cara EF del segundo prisma está rectificadada y pulimentada en forma cilíndrica cóncava y luego hecha reflectora, produciendo así un espejo cilíndrico convexo con un radio de curvatura de 166 mm. Los ejes de estas dos caras cilíndricas son paralelas entre sí y paralelos también al plano del dibujo y al radio principal del haz luminoso que cae desde la izquierda sobre la cara de entrada AB del primer prisma.

Los ángulos A y D son de  $47^\circ$ , los ángulos B y E de  $93,5^\circ$  y los ángulos C y F de  $39,5^\circ$ . Los prismas están hechos de un vidrio cuyo índice de refracción es de 1,52 de modo que el ángulo crítico de reflexión total se eleva aproximadamente a  $41^\circ$ .

Se ve, siguiendo el rayo principal del haz que cae sobre la superficie AB, que este rayo principal atraviesa la superficie AB perpendicularmente y cae sobre la superficie AC bajo un ángulo  $\alpha = 47^\circ$ . Este valor es mayor que el del ángulo crítico, y así el rayo es totalmente reflejado. Luego, el rayo es reflejado por la superficie reflectora BC y cae por segunda vez sobre la superficie AC. El ángulo de incidencia beta =  $32^\circ$  es ahora inferior al ángulo crítico, y por ello el rayo es transmitido y entra en el segundo prisma a través de la superficie DF. Allí, el rayo es primero reflejado por la

221567 = 4



superficie reflectora convexa cilíndrica EF y luego es totalmente reflejado por la superficie DF, siendo el ángulo de incidencia alfa =  $47^{\circ}$  mayor de nuevo que el ángulo crítico, y sale finalmente del segundo prisma por la superficie DE.

5 Las dimensiones de los dos prismas son las siguientes:

cara AB	80 x 80 mm.	cara EF	125 x 95 mm.
cara BC	90 x 80 mm.	cara DE	108 x 95 mm.

10 Los primeros datos se refieren siempre a las dimensiones de la cara en cuestión en el plano del dibujo, y los segundos a las dimensiones perpendiculares a éste.

La distancia entre los dos espejos cilíndricos BC y EF es de 83 mm.

15 Sin embargo, esta distancia es regulable, lo que según el invento, puede hacerse de un modo muy simple haciendo regulable la posición de los prismas entre sí. Esta particularidad puede servir también para la regulación y para la puesta a punto. Un dispositivo muy cómodo es el que permite  
20 desplazar un prisma con relación al otro a lo largo de las superficies AC y DF. Otro modo de ejecución ventajosa es aquel en el cual uno de los espejos BC y EF es desplazado en un sentido perpendicular a sus superficies reflectoras.

25 El modo de ejecución del invento que acaba de ser descrito es un sistema anamorfótico que comprende más que dos elementos ópticos que tienen solamente dos superficies cilíndricas y, por lo demás, planas. Por consiguiente, su fabri-

221567

-4



5 cación es muy sencilla. Además, la calidad de la imagen es excelente y la deformación, despreciable, gracias a los pequeños ángulos de incidencia de los rayos luminosos sobre los dos espejos. Finalmente, el sistema es prácticamente de visión directa.

10 es evidente que el sistema representado no muestra más que un modelo entre numerosos modelos distintos posibles que existen dentro de los límites del invento. Por ejemplo, uno o ambos espejos pueden montarse por separado de los prismas mientras que por lo demás los prismas pueden tener un gran número de formas geométricas, manteniendo al propio tiempo la característica esencial y fundamental que consiste en interponer entre los espejos paralelos una superficie o un juego de superficies paralelas por las cuales los rayos luminosos efectivos son totalmente reflejados y transmitidos a 15 continuación, y a la inversa.

20 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Holanda el 6 de Mayo de 1954, bajo el número 187.357, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.

221567



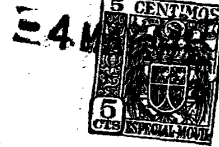
53

=:000:= N O T A =:000:=

5 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

10 1ª. - Un sistema óptico para la producción de imágenes anamorfóticas, el cual contiene un sistema que comprende dos espejos cilíndricos, uno convexo y el otro cóncavo, cuyo ejes son paralelos entre sí y cuyos espejos es-  
15 tán contruídos en tales dimensiones y montados en tales posiciones que un haz paralelo de una sección redonda que caiga sobre este sistema es convertido en un haz aproximadamente paralelo de sección elíptica, siendo las líneas focales de los dos espejos aproximadamente coincidentes, caracterizado porque entre los dos espejos se han dispuesto dos  
20 prismas aproximadamente semejantes cuyas dos caras correspondientes son paralelas entre sí con una pequeña separación, siendo tales los ángulos prismáticos, el índice de refracción de la materia de los prismas y la posición de los dos espejos, que los haces transmitidos por la cara de entrada del primer prisma serán totalmente reflejados por la segunda cara de este prisma y luego reflejados por el primer espejo,

221567



después de lo cual son primero transmitidos por la segunda cara del primer prisma y luego por la cara correspondiente del segundo prisma, y son luego reflejados por el segundo espejo y finalmente son totalmente reflejados por dicha superficie correspondiente del segundo prisma y transmitidos por la superficie de salida de este prisma.

2º. - Un sistema óptico según se reivindica en el punto 1, caracterizado porque uno o ambos espejos se obtienen proveyendo uno o ambos prismas de una superficie cilíndrica reflectora.

3º. - Un sistema óptico según se reivindica en el punto 2, caracterizado porque la distancia entre ambos espejos ha sido hecha regulable por el empleo de ciertos medios por los cuales puede ser regulada la posición de los dos prismas uno con relación al otro.

4º. - Un sistema óptico según se reivindica en el punto 3, caracterizado porque uno o ambos prismas puede ser desplazados a lo largo de las dos superficies correspondientes situadas muy cercanas entre sí.

5º. - Un sistema óptico según se reivindica en los puntos 1 ó 2, caracterizado porque uno de los dos espejos es regulable en una dirección perpendicular a los ejes paralelos de estos espejos y está situado en el plano que pasa a través de estos ejes.

6º. - Un sistema óptico para la producción de imágenes anamorfóticas.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que

221567



antecede, representado por el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de siete hojas y la presente escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, = 4 MAY. 1955'

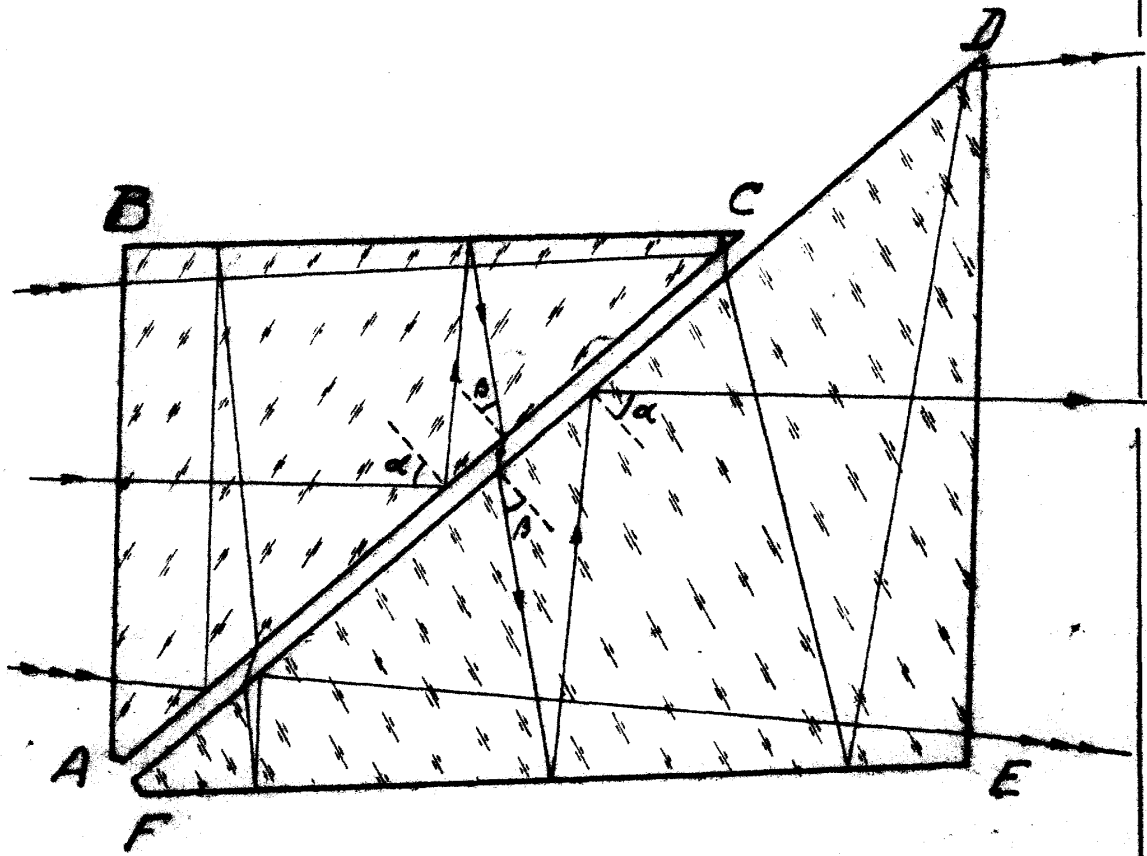
P. A.

Alberto de Elizaburu

*Alberto de Elizaburu*

221567

K444



Alberto de Eizaguirre  
Dra. P. de Eizaguirre