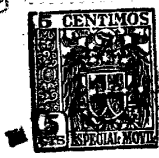


229317

P.- 14.788.-

O D. 190 Sp.

-9 100 1055



356

229317

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

"UN DISPOSITIVO PARA EL MONTAJE DE ELEMENTOS OPTICOS EN FORMA DE ESPEJOS Y/O DE LENTES DE MENISCO EN CAMARAS, PRISMATICOS, TELESCOPIOS Y SIMILARES"

=====

5

Este invento se refiere a cámaras de espejo, en las que está formado el objetivo por un espejo cóncavo al que se han añadido uno o más elementos correctores. Ejemplos bien conocidos de los objetivos de este tipo son los de los sistemas de Schmidt y Bouwers respectivamente. Detalles del último sistema pueden encontrarse, por ejemplo, en las patentes británicas 638.975 y 637.645 y en la patente norteamericana 2,492.461.

10

En sistemas de espejo de este tipo la superficie del espejo cóncavo está hecho con la precisión



229317

máxima debido a la calidad muy alta de imagen necesaria.

Una deformación muy ligera del espejo da por resultado una pérdida acusada a la calidad de la imagen. Tal deformación puede originarse al tiempo de la instalación o posteriormente durante el funcionamiento o transporte y es debida a fuerzas mecánicas de una naturaleza permanente o temporal que actuan sobre el espejo. La deformación del espejo puede también ser debida al peso del propio espejo, lo que, especialmente con los tipos mayores de cámara, se encuentra que constituye un problema particularmente serio.

El invento se refiere a un sistema de montaje de espejo por medio del cual la deformación debida al montaje se evita en sumo grado o totalmente por el hecho de que en esta construcción los puntos de presión en la parte delantera y posterior del espejo están en alineación, estando dirigida (o dirigida aproximadamente) la línea que conecta los citados puntos de presión hacia el centro de curvatura del espejo. De este modo se consigue la ventaja de que solamente momentos de fuerza muy ligeros, si es que los hay, actuan sobre el cuerpo del espejo, de modo que no pueden producirse deformaciones.

Se obtiene una realización ventajosa de este invento cuando los puntos de presión en uno o en ambos lados del elemento óptico están formados por segmentos esféricos cuya superficie de contacto con el elemento óptico tiene el mismo radio de curvatura que el propio elemento óptico. Un segmento esférico de esta clase es de

229317



autocentración, evitando así la ocurrencia de fuerzas en un punto y de pares de fuerzas.

5 El montaje puede llevarse a cabo constructivamente en modos diferentes. En una de las realizaciones hay agujeros perforados en el elemento óptico de tal manera que el eje de los agujeros está dirigido, (o aproximadamente dirigido) hacia el centro de curvatura del espejo. Esta realización ofrece la ventaja de la sencillez de la construcción mecánica y se emplea con preferencia para espejos cóncavos.

10 Según otra realización los elementos de fijación se aprietan en torno al borde del elemento óptico, evitando así la necesidad de perforar agujeros en el elemento óptico. Esto es una ventaja, puesto que la perforación de estos agujeros es una operación delicada. Esta ventaja es particularmente evidente en el montaje de lentes en forma de mecanismo.

15 Los puntos de fijación deberían estar con preferencia situados sobre la circunferencia de un círculo y a iguales distancias entre sí. Estos puntos de fijación deben ser preferentemente tres a fin de evitar construcciones indefinidas estáticamente, mientras que la colocación simétrica de los puntos de fijación asegura la distribución de fuerza más uniforme posible.

20 Se recomienda, según el invento, que la cara posterior del espejo cóncavo esté curvada en la misma dirección que la cara frontal, haciéndose la curvatura

229317



con preferencia de tal modo que las dos superficies sean perfectamente (o sustancialmente) concéntricas. De este modo se evita la formación de un par de fuerzas que daría lugar a la deformación.

5 A fin de evitar que se produzcan averías en el espejo por golpes accidentales o por variaciones pronunciadas en la temperatura, se ha encontrado ventajoso llevar a cabo el montaje del espejo por medio de resortes. Sin embargo, en el caso de una lente de menisco,
10 que es generalmente de tamaño más ligera en peso que el espejo y está mejor colocada en el alojamiento de la cámara desde el punto de vista de protección contra golpes, no es siempre necesaria la aplicación de resortes.

15 Si el diámetro de las animas de los tornillos en el elemento óptico es igual (o sustancialmente igual) al de los tornillos, se evita la rotación del elemento en torno a su centro de curvatura. Es, sin embargo, aun mejor hacer el diámetro de los agujeros de los tornillos mayor que el de los tornillos y llenar en parte o totalmente el espacio restante, por ejemplo con un casquillo de material flexible insertado sobre el tornillo. Es-
20 to evita que se establezcan esfuerzos en el elemento óptico cuando se aprietan las tuercas.

25 Para aclarar lo anterior, se describirán ahora dos realizaciones de un método en montaje según el invento basadas en el dibujo adjunto. Una realización se refiere a un método en montaje de un espejo cóncavo,

229317



9100.1955

la otra al montaje de una lente de menisco. Sin embargo, el método de montaje ideado para el espejo puede evidentemente, según las circunstancias, aplicarse también a la lente de menisco, y viceversa.

5

El dibujo representa una sección de una cámara de espejo. En el alojamiento 5 hay montados un espejo cóncavo 1 y una lente de menisco 20. Los números de referencia, dados en los que sigue entre paréntesis, denotan los componentes correspondientes mostrados en perspectiva.

10

El espejo 1 con su capa reflectora 2 se apoya sobre el soporte 3 (4), que forma parte del alojamiento 5 de la cámara. El alojamiento de la cámara, cuyo portador de imagen está indicado por la línea de puntos 6, está cerrado por la cubierta 7. El tornillo de fijación 8 (9) pasa a través del agujero 10 en el espejo y a través de un agujero en el soporte.

15

El eje de los agujeros está dirigido hacia el centro de curvatura de un espejo. Entre el espejo y el soporte está el segmento esférico 11 (12) que descansa en la parte cónica del agujero en el soporte. El plano AB del segmento esférico tiene prácticamente la misma curvatura que la superficie 2 del espejo. La parte del tornillo que está insertada en el agujero del espejo está rodeada en parte por el casquillo 13. La parte del tornillo que sobresale por la pared posterior del espejo está rodeada en sucesión por el anillo de cierre 14, el

20

25

229317



0.100

casquillo 15, el resorte 16 y el anillo de cierre 17, después de lo cual se inmoviliza todo el conjunto por medio de la tuerca 18, que está asegurada por la tuerca 19. Se coloca la lente de menisco 20 en el anillo 21, que está
5 unido al alojamiento de la cámara por los medios usuales. La lente descansa sobre el segmento esférico 22, que está colocado en un rebajo cónico en el anillo. El perno 25 (26) está fijado en el anillo por medio de las tuercas 23 y 24. La pieza de fijación 31 (32) está fijada al tornillo 25 (26) por medio de las tuercas 27 (28) y 29 (30).
10 Entre la pieza de fijación y la lente está el segmento esférico 33 que está colocado en un agujero cónico en la pieza de fijación.

Los dispositivos descritos arriba para el
15 montaje de un espejo y una lente de menisco producen el efecto que al fijarse estos delicados instrumentos ópticos en posición están tan firmes como una roca, mientras que por otro lado no se establecen fuerzas que puedan causar irregularidades o deformaciones, de modo que se asegura
20 una calidad de imagen perfecta. Experimentos y ensayos de choque severos a temperaturas lo mismo bajas que altas (-40°C y $+40^{\circ}\text{C}$) han demostrado que con este tipo de cámara se mantiene un poder de resolución de 50 líneas por mm. para objetos de contraste bajo, en todos estos ensayos se-
25 veros.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Holanda con fecha 20 de Junio de 1955,

229317



bajo el número 198.223, se acoge a los beneficios establecidos por el artículo 51 del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

- Los puntos de invención, propia y nueva
- 5 que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:
- 1º.- Dispositivo para el montaje de elementos ópticos en forma de espejos y/o lentes en forma
- 10 de menisco en cámaras, anteojos de campaña, telescopios y similares, caracterizado porque el elemento óptico está fijado en el instrumento con preferencia en tres puntos, siendo las condiciones tales que en cada uno de estos puntos la línea que une los dos puntos de presión en
- 15 el punto de fijación está dirigida (o dirigida aproximadamente) hacia el centro de curvatura del espejo o hacia los centros de curvatura de las dos superficies de la

229317



lente en forma de menisco.

5 2º.- Dispositivo según se reivindica en el punto 1, caracterizado porque los segmentos esféricos de autocentración están situados en uno o en ambos lados del punto de fijación del elemento óptico.

10 3º.- Dispositivo según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, caracterizado porque hay dispuestos agujeros en el elemento óptico en la posición de cada punto de fijación, a través de cuyos agujeros se pasan tornillos de fijación.

15 4º.- Dispositivo según se reivindica en el punto 1 ó 2, caracterizado porque se efectúa el montaje por elementos de fijación que aprietan en torno al borde del elemento óptico.

20 5º.- Dispositivo según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, caracterizado porque los puntos de fijación están situados sobre la circunferencia de un círculo y están espaciados a intervalos de aproximadamente 180º de este círculo.

25 6º.- Dispositivo según se reivindica en cualquiera de los puntos precedentes, caracterizado porque hay incorporados resortes que actúan como amortiguadores de golpes en los puntos de fijación.

7º.- Dispositivo según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, caracterizado porque hay dispuestos medios por los que se asegura el elemento óptico contra la rotación en torno a su centro de curva-



229317

tura.

5 8^a.- Dispositivo según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores , caracterizado por que el lado posterior del espejo está curvado en la misma dirección que el lado frontal.

9^a.- Un dispositivo para el montaje de elementos ópticos en forma de espejos y/o de lentes de menisco en cámaras, prismáticos, telescopios y similares.

10 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representada por el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

La presente Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

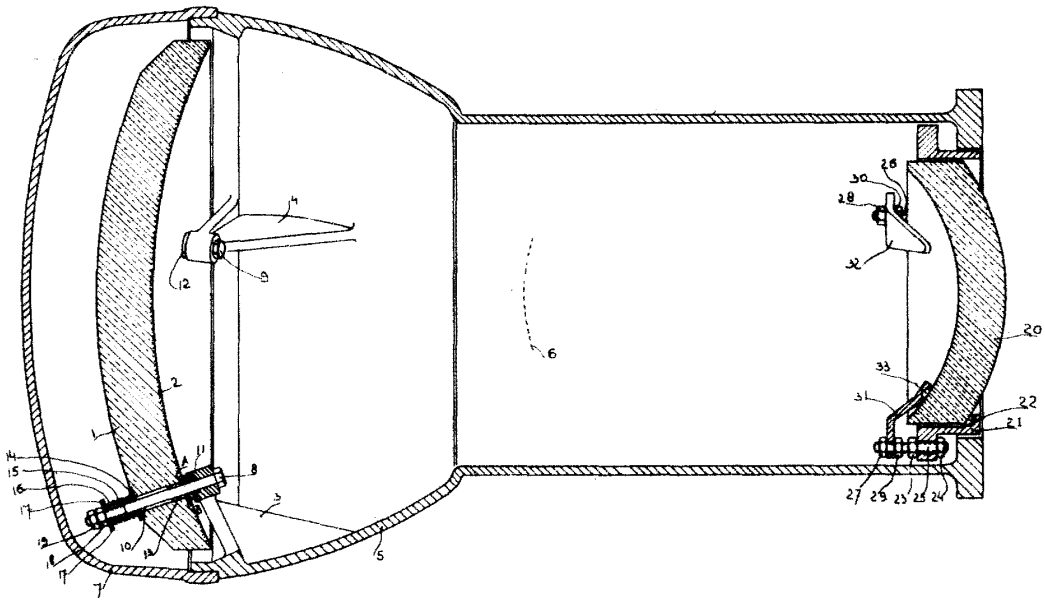
Madrid,

9 AGO. 1955

P. A.

Alberto de Elzaouru
Perforador

229817



Alberto de E. P. /
E. P. /
E. P.