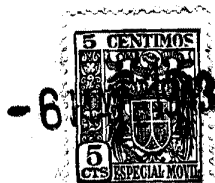


161411



-6 MAY. 1943

161411

MEMORIA DESCRIPTIVA  
para solicitar  
PATENTE DE INVENCION  
en  
ESPAÑA  
por VEINTE años  
a nombre de N. V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, entida-  
dad holandesa, establecida en Emmasingel 29, Eindhoven,  
HOLANDA, por  
"UN APARATO FOTOGRAFICO".

---

Para tomar fotográficamente imágenes una de  
cotas dimensiones es mucho mayor que la otra (panora-



161411

mas), se han propuesto ya diversos procedimientos.

En uno de ellos se parte de un portapelículas inmóvil, provisto de una película a lo largo de la cual se des-

5                    tería, por ejemplo, un objetivo fotográfico. Según otro procedimiento, se utiliza cierto número de aparatos fotográficos colocados, entre sí y con relación al panorama a fotografiar, de tal manera que la yuxtaposición de las imágenes obtenidas en diversos aparatos dé una imagen de dicho panorama. Dicho se está que el primer procedimiento tiene el inconveniente de necesitar un aparato muy complicado, al paso que el segundo requiere además muchos cuidados para la preparación de una fotografía. Por eso los aficionados se ven  
10                    prácticamente en la imposibilidad de dedicarse a la fotografía de panoramas, al paso que pocos fotógrafos profesionales disponen de los aparatos necesarios para realizar estos trabajos.

El presente invento se refiere a medios que  
20                    permiten simplificar notablemente la fotografía de panoramas, y además los aparatos necesarios son mucho menos complicados que los utilizados hasta ahora. Procede observar que por panorama se entiende una imagen una de cuyas dimensiones es mucho mas grande que la otra. La longitud y la anchura de la imagen obtenida están por lo menos en una relación 2 : 1; sin embargo esta relación puede ser mucho mayor, por ejem-  
25



161411

plo de 6:1 y hasta de 10 : 1. Estos panoramas se realizan para fotografiar una parte del horizonte, grupos en los cuales los sujetos se colocan uno al lado del otro, etc.

5 El aparato fotográfico realizado según el presente invento tiene un objetivo constituido por un espejo esférico y por un elemento corrector, objetivo cuyo ángulo de campo es por lo menos de  $60^{\circ}$  en una dirección, al paso que, en una dirección perpendicular a la primera, dicho ángulo es mucho mas pequeño. 10 Cuando un aparato fotográfico de esta clase se monta de manera que el mayor ángulo de campo del objetivo se encuentre en la dirección de la mayor dimensión de la imagen a fotografiar, se obtiene el resultado que se desea. Como en tal aparato fotográfico, de objetivo de espejo, el portaimagen forma una sombra sobre la 15 superficie del espejo, es necesario que, en la dirección perpendicular al mayor ángulo de campo del objetivo, el ángulo de campo sea notablemente inferior al valor mencionado de  $60^{\circ}$ . 20

Aunque se puede imaginar un aparato fotográfico según el invento construido de tal manera que convenga únicamente para la fotografía de panoramas que tengan una relación determinada entre la longitud y la 25 anchura, en una forma de ejecución ventajosa de dicho aparato, es recomendable limitar la imagen en el sentido del mayor ángulo de campo por medio de pantallas

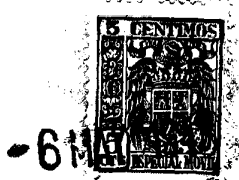


161411

opacas correderas. Esto permite modificar, según las necesidades, la relación entre la longitud y la anchura de una imagen, y dichas pantallas permiten incluso transformar el aparato fotográfico para panoramas en un aparato de dimensiones usuales cuya relación entre la longitud y la anchura sea inferior a 2 : 1, de 1,5 : 1 por ejemplo.

Entonces es recomendable hacer al aparato fotográfico del invento de tal manera que al variar la longitud de una imagen el aparato se regule automáticamente a un múltiplo simple de la unidad de longitud de imagen. Para esta unidad se podría, por ejemplo, escoger la longitud de imagen utilizada cuando el aparato fotográfico para panoramas se emplea como aparato normal, o sea de 36 mm por ejemplo. En general, el aparato fotográfico tendrá en efecto un contador del número de exposiciones. Cuando, según esta forma de ejecución, la modificación de la longitud de imagen se regula automáticamente a un múltiplo simple de la unidad de longitud de imagen, se tiene la ventaja de que, a pesar de la longitud de imagen variable, el aparato suministra una indicación utilizable relativa al número de exposiciones.

Desde el punto de vista constructivo, es también sencillo realizar el elemento corrector del aparato fotográfico en forma de superficie esférica. Dicho elemento puede tener eventualmente mas de una



161411

-6M

5

lente, y en general será curvado. Para que la elección de las dimensiones de la imagen sea teóricamente ilimitada es recomendable, según una forma de ejecución ventajosa del invento, que las superficies exteriores del elemento corrector sea enteramente o por lo menos esencialmente concéntricas a la superficie del espejo.

10

La descripción siguiente con referencia al dibujo anexo, dado a título de ejemplo no limitativo, hará comprender bien como puede realizarse el invento, del cual forman parte, por supuesto, las particularidades que resaltan tanto del dibujo como del texto.

15

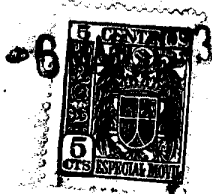
En el dibujo, la figura 1 es una vista en planta del aparato fotográfico realizado según el invento, al paso que la figura 2 es un croquis en perspectiva de los órganos ópticos utilizados en dicho aparato. Los haces luminosos procedentes del panorama

20

a fotografiar penetran en el aparato por el diafragma D, atraviesan el elemento corrector C, llegan al espejo captador S y son reflajados por este espejo de tal manera que en el punto del plano de la imagen en que está montado el portapelículas F se forma una imagen del panorama fotografiado. El espejo S está

25

constituido por un casquete esférico cuyo centro se encuentra en el eje X-X del sistema. Los defectos que pudiera provocar en la imagen la utilización de este espejo esférico, se eliminan por la presencia del elemento corrector C, constituido por una lente de



161411

superficie esférica, cuyos centros de curvatura se encuentran también en M. Así se obtiene, en la película que está en el portapelículas F, una imagen prácticamente exenta de defectos. La figura 2 muestra claramente que, en una de las direcciones, el ángulo de campo del objetivo es mucho mayor que en la dirección perpendicular a la primera. Así, en el ejemplo representado, el ángulo de campo  $2b$  es de  $120^\circ$ , al paso que en la dirección perpendicular a la primera, el ángulo de campo ( $2a$ ) es de  $15^\circ$ . Así se obtiene un aparato que permite fotografiar un panorama cuya longitud y anchura se encuentran en la relación de 8 : 1.

Para fotografiar con este aparato una imagen cuya relación entre la longitud y la anchura es notablemente mas pequeña, de  $1 \frac{1}{2} : 1$ , por ejemplo, basta colocar delante del portapelículas las pantallas V y W, dibujadas de trazos en la figura 1, pantallas que reducen al valor deseado la longitud de la imagen, dejando inalterada la anchura. A este efecto, las pantallas pueden ser desplazables según un arco de círculo cuyo centro está también en M.

La figura 1 representa además los carretes de película F y S, así como las ruedecillas transportadoras T que sirven para guiar la película sobre la placa de guía.

Esta solicitud, que corresponde a la pre-



161411

sentada en Holanda el 9 de mayo de 1942, bajo el número 105.989, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

-o- N O T A -o-

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

10 1º - Un aparato fotográfico que tiene un objetivo constituido por un espejo esférico y un elemento corrector, objetivo cuyo ángulo de campo es por lo menos de  $60^{\circ}$  en una de las direcciones, y notablemente mas pequeño en la dirección perpendicular a la primera.

15 2º - Un aparato fotográfico según se reivindica en el punto 1º., en el cual la delimitación de la imagen en la dirección del mayor ángulo visual es modificable por medio de pantallas opacas correderas.

20 3º - Un aparato fotográfico según se reivindica en los puntos 1º o 2º., en el cual la modificación de la longitud de la imagen se regula automáticamente a un múltiplo simple de la unidad de longitud de imagen.



161411

5 4º - Un aparato fotográfico según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, en el cual el elemento corrector tiene superficies esféricas, al paso que las superficies exteriores de dicho elemento son perfectamente, o en todo caso esencialmente, concéntricas a la superficie del espejo.

5º - Un aparato fotográfico.

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

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

- 6 MAY. 1943

Madrid,

P. A.

Alberto de Elzaburu

Per Pro

P. 2593

161411

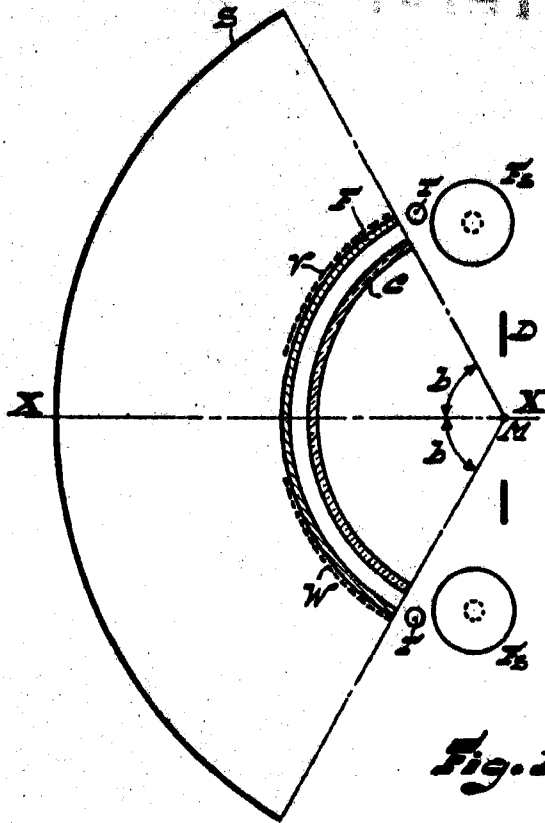


Fig. 1

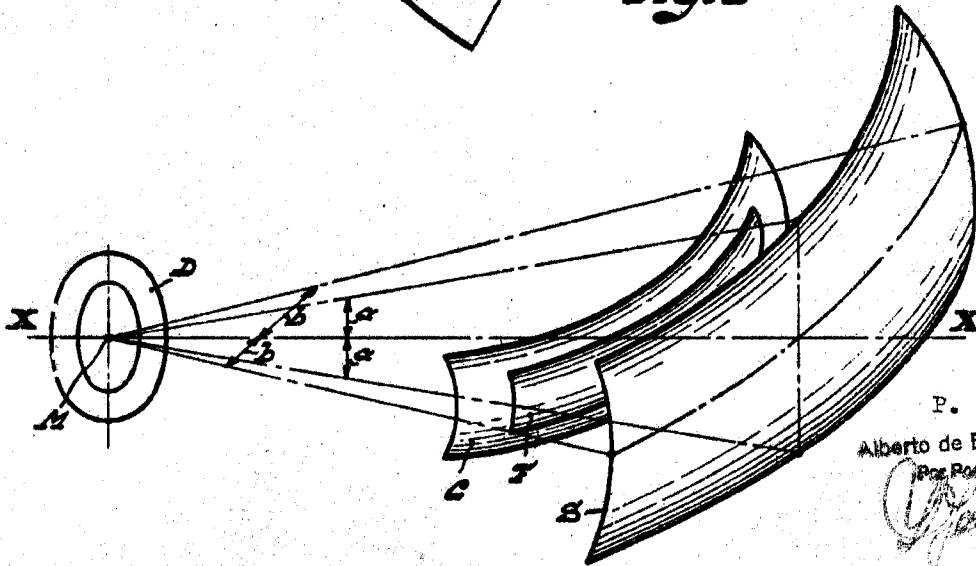


Fig. 2

P. A.  
 Alberto de Elzaburu  
 Por Poder