

P - 10.518

PH. 11.581.

207974

207974



25 FEB. 1953

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de N.V. PHILIPS' GLOBILAMPENFABRIKEN, entidad holandesa, establecida en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda, por:

"UN DISPOSITIVO PARA LA FOTOGRAFIA INDIRECTA CON RAYOS X".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

En dispositivos para la fotografía indirecta de rayos X que comprenden un sistema óptico con un espejo y una pantalla luminiscente plana colectora de los rayos X, la superficie de proyección para la imagen luminiscente es curvada en forma convexo-esférica, si se quiere evitar el empleo



25

207974

de lentes correctores costosos. El elemento de una tira de película, sobre la cual es producida la imagen, debe tener exactamente la misma configuración y por lo tanto es mantenido estiradamente sobre un soporte.

5 Para adquirir la configuración curvada, la película es presionada entre la superficie convexa del soporte y un armazón que constituye un marco hueco en su lado que mira hacia la película y que está curvado correspondientemente. El soporte será llamado en adelante "mesa de presión", mientras que el armazón será llamado "marco de empuje". El

10 marco de empuje no impide la llegada de los rayos que producen la imagen a la película que, vista desde el espejo, se encuentra detrás de la abertura en el marco de empuje, la así llamada abertura de imagen.

15 Durante la aplicación de presión, la película es estirada en el centro y comprimida en grado mayor o menor en sus bordes, lo que conduce a dificultades. Un trozo de película, que ha sido estirado en su parte central tiende a formar pliegues en sus bordes causando así la formación

20 de fisuras donde la película es aprisionada entre la mesa de presión y el marco de empuje. Se ha encontrado que el espesor de la película es de importancia y un espesor de 0,15 mm. con un tamaño de película de 45 x 45 mm. satisface a condiciones razonables. Cuando se emplean películas de tamaños dis-

25 tintos, es necesario emplear también un espesor diferente. No es deseable encontrarse limitado a un tipo particular de película que podría resultar inadecuado para otras aplicaciones.

25F



20 7974

Con miras a la calidad de la imagen debería ser posible elegir la óptima película para cada aplicación.

La presente invención se refiere a un dispositivo del tipo descrito previamente y tiene por objeto evitar la limitación descrita de modo que resulta posible emplear cualquier película que es capaz de estirarse sobre la superficie curvada de la mesa de presión. De acuerdo con la presente invención se proveen medios por los cuales la tira de película es presionada en sus bordes contra el marco de empuje antes de que la película sea deformada entre la mesa de presión y el marco de empuje. Por lo tanto, la película no puede formar pliegues u ondulaciones en sus bordes aprisionados, en vista de que la misma es sujeta en su estado plano y, además de evitar la formación de ondulaciones en dirección transversal durante la etapa de compresión. Es suficiente que la película sea aprisionada en sus bordes. Esto puede efectuarse mediante el empleo de tiras metálicas delgadas, el lado angosto de las cuales se relaciona con la superficie de presión del marco de empuje y cuya configuración corresponde a la de dicha superficie. Para que la película no sea cortada entre estos bordes y la superficie de presión, lo que podría ocurrir si las tiras fuesen comprimidas demasiado, es aconsejable que la presión sea ejercida por resortes.

Las tiras pueden unirse a la mesa de presión por medio de resortes. Ellos se extienden por encima de la superficie de la mesa de presión de modo que durante la deformación de la película, primeramente las tiras de aprisionamiento



25 FEB 1974

207974

y luego la superficie de la mesa de presión se relaciona con la tira de película.

Debido a la gran diferencia entre la tensión que existe en el centro del elemento de imagen y en sus bordes en una dirección transversal de la película, la adaptación de la película a la superficie de la mesa de presión a veces puede resultar insuficiente, lo que afecta adversamente a la calidad de la imagen. Esta desventaja es obviada por tiras de aprisionamiento que constituyen bordes achaflanados de una placa plana de material elástico, que está asegurada a la parte posterior de la mesa de presión de una manera tal que, después de aprisionar la película entre las tiras y el marco de empuje, los bordes de las tiras de aprisionamiento se mueven separándose uno del otro si la mesa de presión y el marco de empuje se aproximan entre sí.

A fin de que la presente invención pueda ser comprendida claramente y fácilmente llevada a la práctica, la misma se describirá a continuación más detalladamente con referencia a los dibujos que se acompañan, que ilustran a título de ejemplo, una realización de la presente invención y en los que:

La figura 1 ilustra una parte de una cámara para la fotografía indirecta de rayos X que incorpora la presente invención.

Las figuras 2 y 3, son ejemplos de realización de la presente invención.

Las figuras 4 y 5 ilustran dos fases en la



25 F

20 7974

realización práctica del presente invento por medio de la construcción mostrada en la figura 3.

Las figuras 6, 7 y 8, son tres vistas detalladas del miembro elástico mostrado en la figura 3.

5 La cámara de espejo comprende una caja 1, hecha, por ejemplo, de una aleación de aluminio o de cualquier otro metal adecuado, en la cual está montado un espejo 2. Este espejo puede consistir de una placa esférica de vidrio cuya superficie convexa está cubierta por una capa
10 metálica reflectora. El extremo abierto de la caja 1 mira hacia una pantalla luminiscente (no mostrada) que constituye el objeto cuya imagen se desea obtener. La luz irradiada por la imagen de rayos X producida sobre la pantalla luminiscente, es proyectada por medio del espejo 2 sobre la
15 abertura del marco de empuje 3 que está asegurado rígidamente a la pared de la caja 1 por medio de un soporte 4.

 La pared de la caja 1 está provista de una
abertura 5 que provee acceso a un espacio que, con excepción de la apertura de imagen 6, está cerrado herméticamente por
20 una pared 7 en lo que a la luz se refiere. La película 8 es introducida en la forma de un lazo a través de la abertura 5 y es conducida frente a la abertura de película 6 sobre los rodillos de guía 9, 10 y 11 asegurados a un brazo 13 articulado a un eje 12. Una masa de presión 14 está unida,
25 por medio de una unión articulada 15 al brazo 13 detrás del camino de la película en la abertura de película 6. Cuando el brazo 13 se desplaza, la masa 14 es presionada



25

20 7974

contra el marco de empuje 3, proveyendo la articulación 15 que la presión sea distribuida uniformemente sobre toda el área de la superficie 16 del referido marco. La mesa de presión 14 posee una superficie curvada esféricamente, por lo
5 que el área de presión 16 es correspondientemente cóncava.

El brazo 13 es desplazado por medio de una varilla 17 que es elevada por una leva 18 al girar el eje 19. El movimiento ascendente de la varilla 17 es transmitido por medio de un resorte 20 a una parte 21 que puede desplazarse en una guía. El rodillo 22 forma parte del elemento
10 21 y se mueve a lo largo de un camino oblicuo 23 provisto en las paredes laterales del marco de empuje 3, de modo que al desplazarse el rodillo, el brazo 13 gira alrededor del perno 12 y desplaza a la mesa 14 en dirección hacia el marco de empuje 3. Al terminar este movimiento, la tira de película 8 es aprisionada y es llevada a su configuración esférica. En esta posición la superficie sensibilizada de la película en la abertura de imagen 6 corresponde a la forma de la superficie de proyección sobre la cual el objeto es reproducido nítidamente por el espejo, de modo que puede hacerse
20 la exposición. Al seguir girando el eje 19, la mesa de presión vuelve a su posición inicial, siendo entonces liberada la película, de modo que la misma puede ser desplazada sobre una distancia que corresponde a un elemento de imagen.

25 Una de las tiras de aprisionamiento que es usada, de acuerdo con la presente invención, para el estiramiento de la película, está designada con la referencia



25 FEB.

207974

24. Su estructura está ilustrada en las figuras 2 y 3.

La figura 2, es una vista en corte de la mesa de presión 14, la película 8 y el marco de empuje 3, efectuado a lo largo de la línea I-I en la figura 1, extendiéndose la película libremente entre la mesa 14 y el marco de empuje 3. En esta posición la película puede ser desplazada sobre una distancia que corresponde a un elemento de imagen, con el fin de llevar a una parte no expuesta de la misma frente a la abertura de imagen 6 después de cada exposición. En ambos lados de la mesa de presión 14 está provista una tira metálica 24, cuyo borde angosto enfrenta a la película. Las tiras pueden estar aseguradas a un marco rectangular 25 provisto de una abertura para el pasaje de la mesa 14. El marco está unido por medio de los resortes 26 al borde 27 de la mesa de presión. Al desplazarse la mesa de presión 14 en la dirección del marco de empuje 3, la tira 24 se relaciona con la película 8 y presiona la misma contra el área de presión 16 del marco 3, antes de presionar la película para que adquiriera la forma mencionada anteriormente mediante un desplazamiento mayor de la mesa 14. Al aproximarse al marco 3, la presión de los resortes 26 aumenta, de modo que la película es sujeta más firmemente si la tensión de la película aumenta durante la etapa de compresión.

25

La figura 3 ilustra una estructura correspondiente donde las tiras metálicas 24 constituyen bordes achaflanados de una placa 28 de material elástico, por



25

207974

ejemplo acero de resorte. La forma de la placa 28 puede observarse en las figuras 6, 7 y 8 que la muestran desde tres costados. Por medio de dos tornillos 30, que pasan a través de aberturas 29, la placa está asegurada a la parte posterior de la mesa de presión 14. Un desplazamiento de la mesa de presión en la dirección del marco de empuje 3 primeramente resulta en que la película 8 es aprisionada contra el área de presión 16 y luego es presionada para ser llevada a su forma esférica, aumentando la presión de aprisionamiento de la película similarmente a lo que ocurre en la realización mostrada en la figura 2. Tal como puede observarse en las figuras 4 y 5, las tiras de aprisionamiento 24 se separan una de la otra si la mesa de presión 14 se aproxima aún más al marco de empuje 3 con el efecto de estirar la película. Este es particularmente importante cuando se emplean tiras de película muy elástica o cuyo espesor difiere mucho del espesor óptimo para el tamaño de la película utilizada. La presente invención hace posible emplear películas más delgadas o más gruesas y, al ser elargido el material de la película, solamente es necesario considerar las propiedades para el logro de imágenes de calidad excelente.

La figura 8 muestra que el borde 31 de cada tira de aprisionamiento corresponde a la forma de la superficie de presión del marco de empuje 3.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Holanda el 28 de Febrero de 1952, bajo el número 167.779, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vi-



25F

207974

gente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- O - N O T A - O -

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

1º. - Dispositivo para la exposición indirecta de rayos X por medio de la proyección con espejo de la imagen de pantalla sobre la superficie sensibilizada de un elemento de imagen de una tira de película que es mantenida
10 en posición estirada sobre la superficie de una mesa de soporte, siendo aprisionado el elemento de imagen en sus bordes entre la mesa de soporte y un armazón en la forma de un marco, caracterizado por el hecho de comprender medios capaces de aprisionar la tira de película en sus bordes contra
15 el armazón antes de deformar la película, al reducirse la distancia entre la mesa de soporte y el armazón en forma de marco.

2º. - Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, con la particularidad de que la tira de película
20 es aprisionada por tiras metálicas planas, cuyo lado angosto se relaciona con el área de presión del armazón en forma de



25

207974

marco y que poseen una configuración correspondiente.

3º. - Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 y 2, con la particularidad de que las tiras metálicas son aprisionadas mediante una fuerza elástica de resorte.

5

4º. - Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 3, con la particularidad de que las tiras metálicas están unidas elásticamente a la mesa de soporte y se extienden por encima de la superficie de la mesa de modo que las tiras se relacionan más firmemente con la película si la tabla se aproxima al armazón en forma de marco.

10

5º. - Dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, con la particularidad de que las tiras metálicas están constituidas por bordes achaflanados de una placa plana de metal elástico que está asegurada a la mesa en el lado alejado de la película, siendo separadas las tiras una con respecto a la otra si la mesa se aproxima al armazón en forma de marco.

15

6º. - Un dispositivo para la fotografía indirecta con rayos X.

20

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.

25

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

Madrid, 25 FEB 1953

P. A.

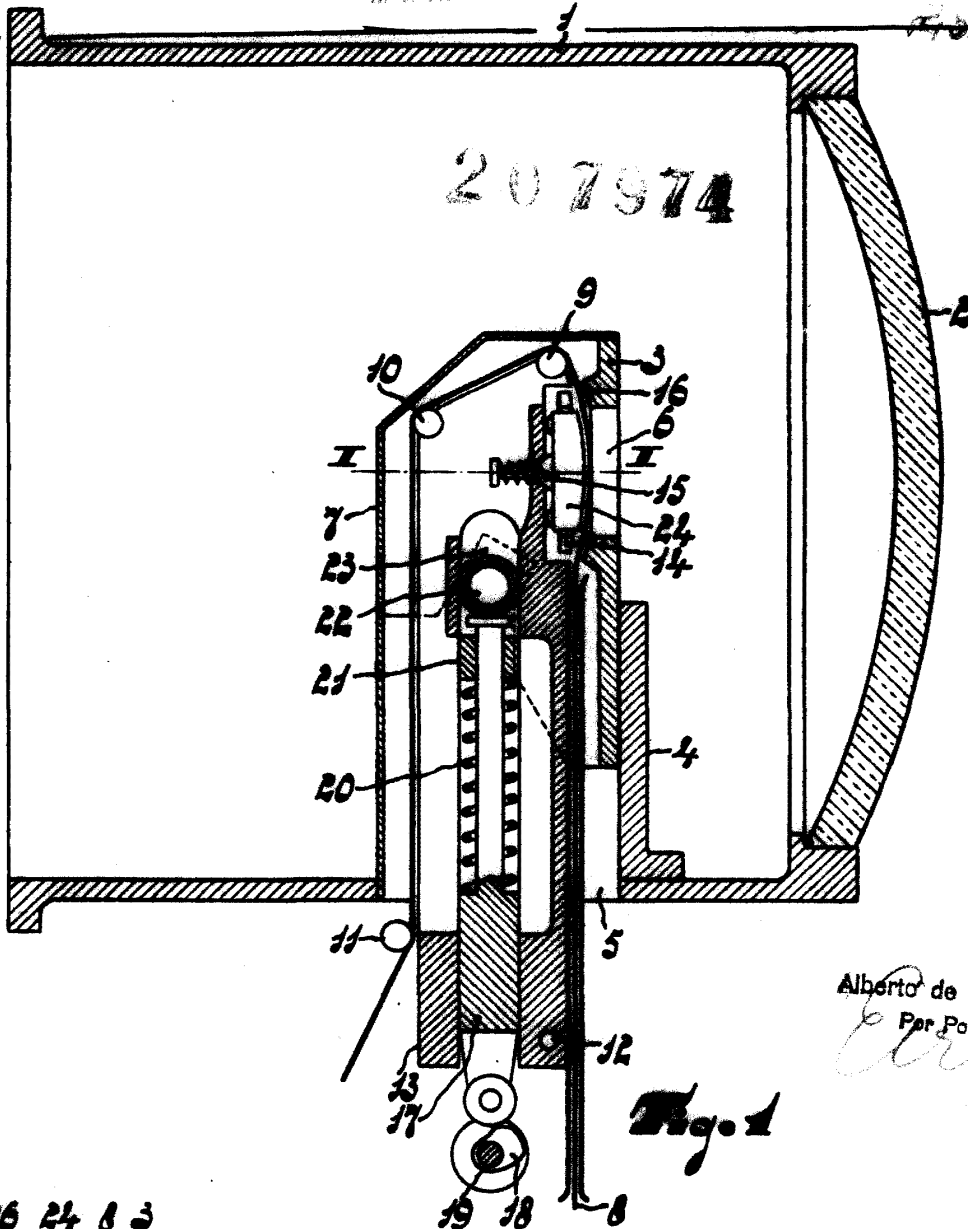
Alberto de Elizaburu

Por Poder

BG/.



207974



Alberto de Elzabur
Per. Padoa
Carl

Fig. 1

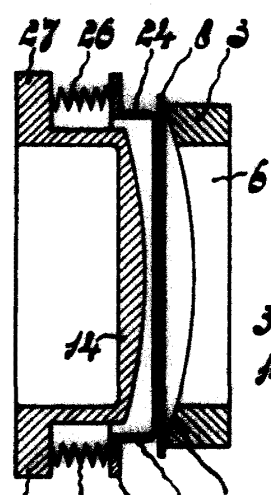


Fig. 2

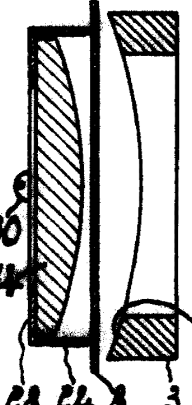


Fig. 3



Fig. 4

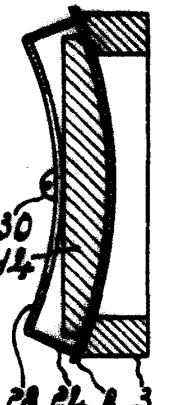


Fig. 5

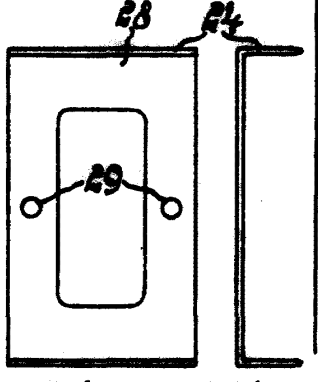


Fig. 6 Fig. 7

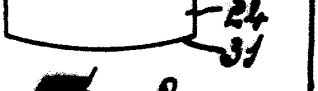


Fig. 8