



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

a favor de la

SOCIEDAD ANONIMA PRIETO - domiciliada en BARCELONA

por

"APARATO ANTIDIFUSOR PARA LA OBTENCION DE FOTOGRAFIAS POR RAYOS X"

-----  
M e m o r i a d e s c r i p t i v a.

Las fotografias obtenidas por medio de rayos X, resultan, frecuentemente, con sus contornos muy difusos, debido a que los rayos actinicos sufren una serie de refracciones y desviaciones al atravesar los mismos tejidos del cuerpo humano, obteniendose una impresion del organo radiografiado que dificulta el examen médico del mismo.

El objeto de la presente patente es un aparato que se emplea como soporte del cuerpo humano, en la obtención de radiografias, y que comprende esencialmente una rejilla, constituida por una serie de laminillas paralelas de plomo u otra sustancia no atravesada por los rayos X, que se desplaza, delante de la placa fotográfica y durante la impresion de la misma, con el fin de interceptar los rayos refractados que inciden oblicuamente y permitir solo el paso de los rayos que pro-



ceden directamente del tubo de rayos X. En este aparato se combinan, también un mecanismo de resorte y un freno hidráulico para provocar un desplazamiento mas o menos rápido de la rejilla, juntamente con otros elementos que facilitan el manejo del aparato.

20

En los planos adjuntos se representa una forma de ejecución del aparato objeto de esta patente.

La figura 1, es una planta del aparato, en el cual se ha retirado la placa superior.

25

La figura 2 es un corte por la línea II-II de la fig. 1

La figura 3 es un corte por la línea III-III de la figura 1.

La figura 4 es un detalle que representa la disposición de las laminillas de plomo, y

30

La figura 5 es un detalle en sección de la válvula del freno hidráulico.

35

El aparato está constituido por una armazón rectangular -10- de hierro u otro material apropiado, en cuyo interior se han dispuesto transversalmente dos guías curvadas -11- y -12- sobre las cuales puede deslizarse un carro provisto de unas ruedecitas adecuadas. Este carro forma una armazón rectangular constituida por dos lados rectos -13- y -14-, y dos lados curvados -15- y -16- teniendo estos últimos, la misma curvatura que las guías antes citadas y correspondiendo a una circunferencia que tiene por centro al foco productor de los rayos X. Los lados curvados -15- y -16-, son interiormente acanalados, y entre ellos se disponen una serie de listoncitos de

40

madera -20-, cada uno de los cuales lleva adherida una laminilla de plomo -21- (figura 4), o de otro material opaco a los

45

rayos de modo que estas laminillas quedan practicamente situadas en planos radiales que convergen en el foco productor de dichos rayos. La armazón exterior -10-, está cubierta superiormente por una plancha también curvada -17-, sobre la cual des-



50

cansa el cuerpo que se desea radiografiar, y en la parte inferior debajo de la rejilla presenta unas guías -18- -19- que sirven de apoyo al chasis que contiene la placa fotográfica.

55

Sabido es que los rayos X no atraviesan el plomo ni otros metales, aunque atraviesan la mayoría de los cuerpos y por lo tanto se comprende perfectamente que los rayos que proceden del foco productor podrán atravesar directamente los listoncitos de madera, mientras que los rayos refractados o secundarios que proceden del cuerpo humano y que por lo tanto inciden oblicuamente pues se originan a una distancia muy corta, quedarán detenidos por las laminillas opacas.

60

Para evitar que en la placa fotográfica se produzcan unas rayas alternadas de luz y sombra, se ha dispuesto que la rejilla de laminillas metálicas, se desplace transversalmente corriendo sobre las guías -11- -12- antes citadas, para lo cual en el lado -15- del bastidor se han dispuesto una ruedecitas -25- de doble pestaña que corren sobre la guía -11- mientras que en el lado -16- se han dispuesto unas ruedas planas -26- que corren sobre la guía -12-, asegurándose así un desplazamiento suave y sin rozamientos, del carro.

65

70

En las guías -11- -12-, se han dispuesto unos soportes -27- dirigidos hacia arriba, los cuales sostienen una ruedecita -28- contra la cual rozan las pestañas -29- dispuestas a ambos lados del bastidor, evitándose que, por cualquier causa fortuita el carro pudiera moverse en sentido vertical y salirse de sus guías.

75

80

El movimiento del carro de un extremo a otro de las guías se consigue por medio de unos resortes, combinados con un freno hidráulico que permite graduar la velocidad con que se efectúa este movimiento. A este efecto, en uno de los extremos de la armazón del aparato, se ha dispues-



to un cilindro -30- en el que se mueve un piston -31- (figura 5), provisto de un vástago -32-, que se extiende hasta el exterior de la armazón -1-, y termina en una empuñadura -33.

85 En un punto apropiado del vástago -32- se ha dispuesto una pieza -34, la cual está unida por medio de una biela -35- a un boton -36- del carro. La pieza -34- presenta unas orejas -37- y así mismo, la base del cilindro -30-, presenta otras orejas -38-, y entre unas y otras, se han dispuesto unos resortes -39- de la tensión conveniente para que puedan hacer  
90 correr el carro de un extremo a otro de las guías. Por lo tanto, el carro queda solidario del vástago del piston y se mueve con éste.

El pistón -31- es interiormente hueco y está cerrado por medio de una válvula -40- la cual está unida a una varilla -41- que rosca en el cuerpo del piston. El vástago -32-  
95 del piston, es así mismo hueco, y por su interior se extiende la varilla -41- de la válvula, terminando, en su otro extremo, en un botón -42, por medio del cual se puede hacer girar dicha varilla desde el exterior, y por lo tanto, separar  
100 mas o menos la válvula -32- del cuerpo del piston.

El piston -31 presenta exteriormente unas arandelas -43- de cuero u otro material adecuado, y además esta atravesado por los orificios -44- y -45- que establecen comunicación entre las dos cámaras en que queda dividido el cilindro,  
105 proporcionando un paso reducido para el aceite que lo llena. El cilindro comunica con un pequeño depósito de aceite de reserva para compensar las pérdidas que pueda haber durante el funcionamiento.

Además, sobre el vástago -32- se ha dispuesto también  
110 una arandela de tope -46- que prende en el sujetador -47- cuando se tira de la empuñadura para hacer correr el carro a su extremo de partida y de donde puede soltarse en el momento que con-



venga por medio del cable -48-

115 Combinado con el movimiento del carro, se ha dispues-  
to un timbre -50- sobre un soporte adecuado -51- y provis-  
to de un martillo de resorte -52- que es accionado sucesiva-  
mente por dos espigas -53- montadas en el carro, y situadas  
de tal modo que producen el sonido del timbre un poco después  
de empezar el movimiento y un poco antes de terminarlo, sir-  
viendo de señal para limitar la exposición de la placa foto-  
1120 gráfica y evitar que esta exposición se efectue mientras el  
carro está parado.

El funcionamiento es el siguiente: se tira de la em-  
puñadura -33-, hasta que la arandela -46-, queda prendida en  
125 el sujetador -47-, con lo cual los resortes -39- se ponen  
en tensión y el carro se situa en su extremo de partida. Por  
medio del cable -48- se produce el disparo y el carro se po-  
ne en movimiento, desplazándose lentamente, pues el aceite  
que llena el cilindro ha de pasar de un lado a otro del pis-  
ton a través de los pequeños orificios del mismo. La veloci-  
130 dad de este desplazamiento, puede variarse, de acuerdo con  
la exposición que deba darse a la placa fotográfica, abrien-  
do mas o menos la válvula -40-, con lo cual el aceite podrá  
pasar mas aprisa de un lado a otro del piston y el tiempo que  
135 durará el recorrido será menor.

N O T A.

Se reivindica como objeto de esta patente:

1) Aparato autodifusor para la obtención de fotogra-  
fias por rayos X, constituido esencialmente por una rejilla  
desplazable formada por laminillas paralelas de plomo u otro  
140 material opaco a los rayos, que queda interpuesta entre el  
cuerpo que se ha de radiografiar y la placa fotográfica, con  
el fin de permitir el paso de los rayos que proceden direc-  
tamente del foco e interceptar los rayos refractados y se-



145

cundarios que se originan en el cuerpo humano, evitándose así que se produzca difusión en los contornos de la fotografía.

150

2) En el aparato según la reivindicación 1 el empleo, de una rejilla opaca, constituida por un marco que sostiene una serie de listoncitos de madera, cada uno de los cuales lleva adherida una laminilla de un material opaco a los rayos X, estando estas laminillas dispuestas en plano que convergen en el foco productor de los rayos.

155

3) En el aparato según las reivindicaciones anteriores la combinación de unas guías curvadas sobre las cuales se desplaza la rejilla de laminillas opacas, estando dispuestas estas laminillas en plano radiales que convergen en el foco.

160

4) En el aparato según las reivindicaciones anteriores la combinación de uno o mas resortes que producen el desplazamiento de la rejilla y de un freno hidráulico que permite graduar la velocidad o duración de este desplazamiento.

165

5) En el aparato según las reivindicaciones anteriores, la combinación de un timbre que suena poco después de empezado el desplazamiento de la rejilla y poco antes de terminarlo, con el fin de dar a la placa fotográfica una exposición de acuerdo con la duración del movimiento de la rejilla.

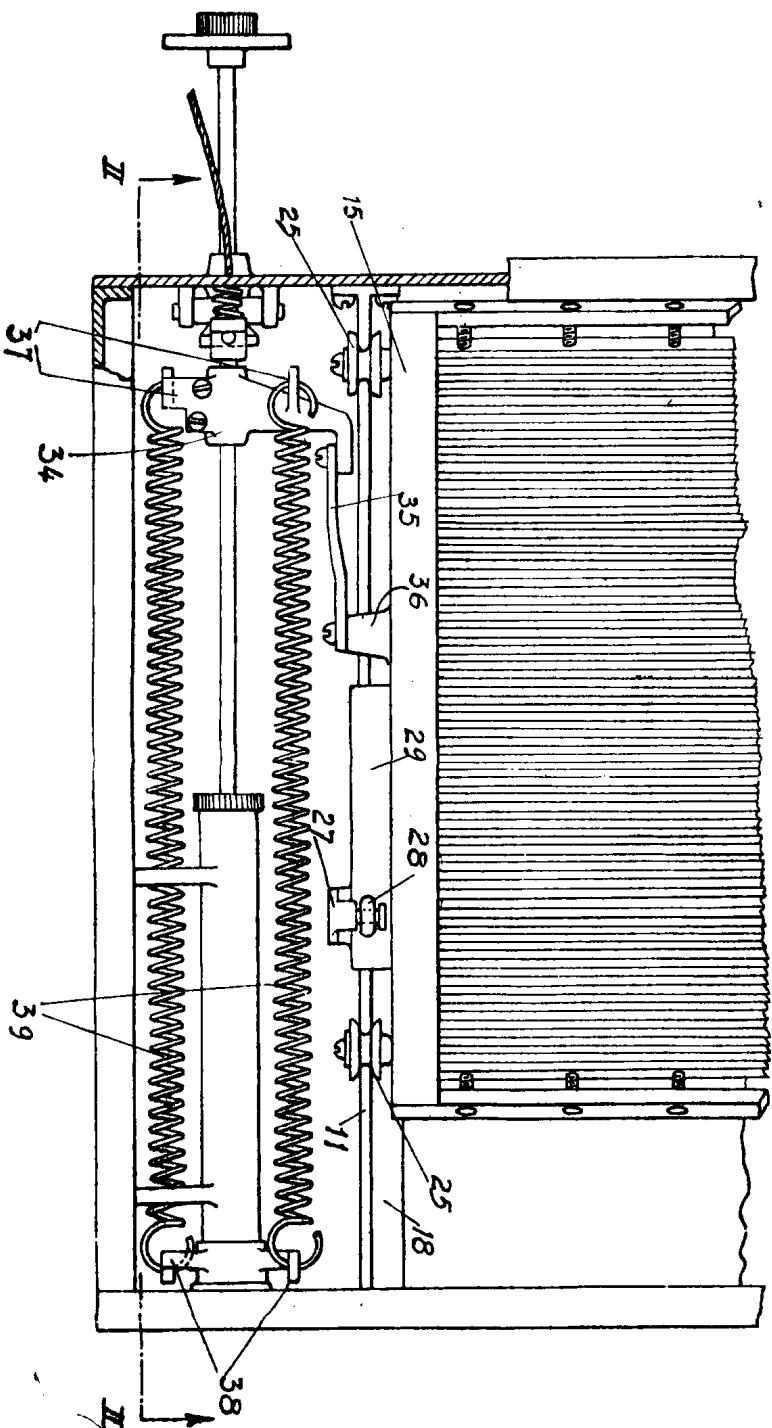
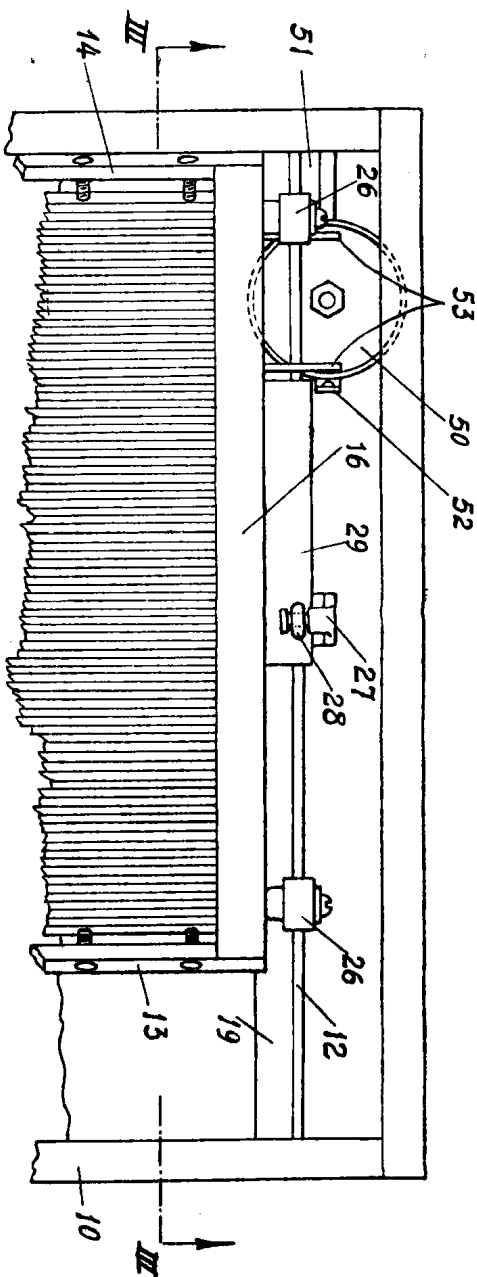
6) Aparato antidifusor para la obtención de fotografías por rayos X.

Barcelona 30 de Julio de 1931.

P. A.

*Constantino Sureda*

FIG. 1.



*Handwritten signature and notes:*  
S. Prieto  
1917



FIG. 2.

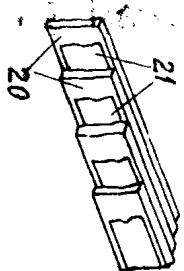
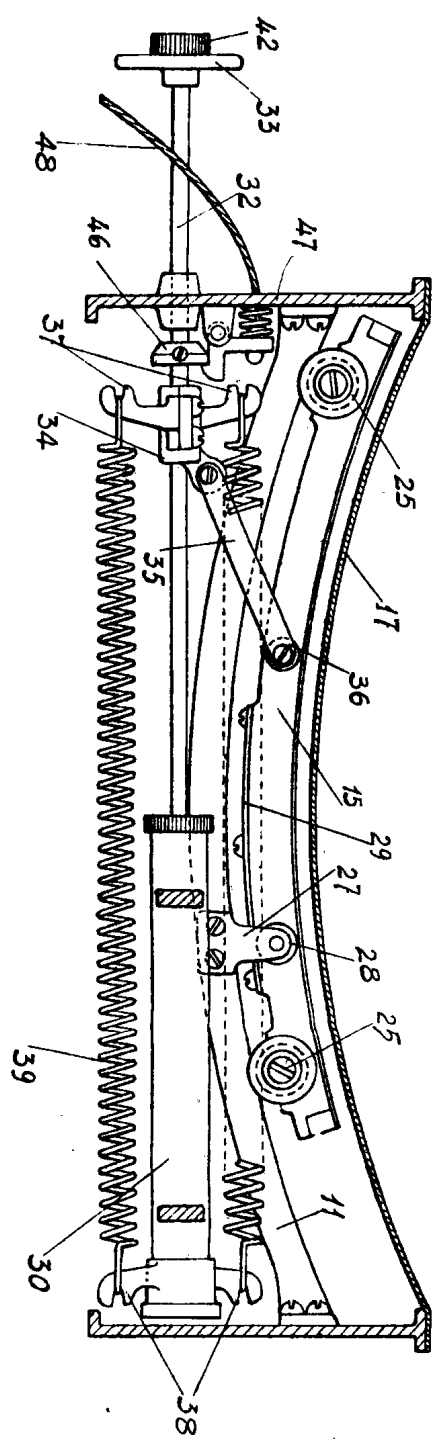


FIG. 4.

FIG. 3.

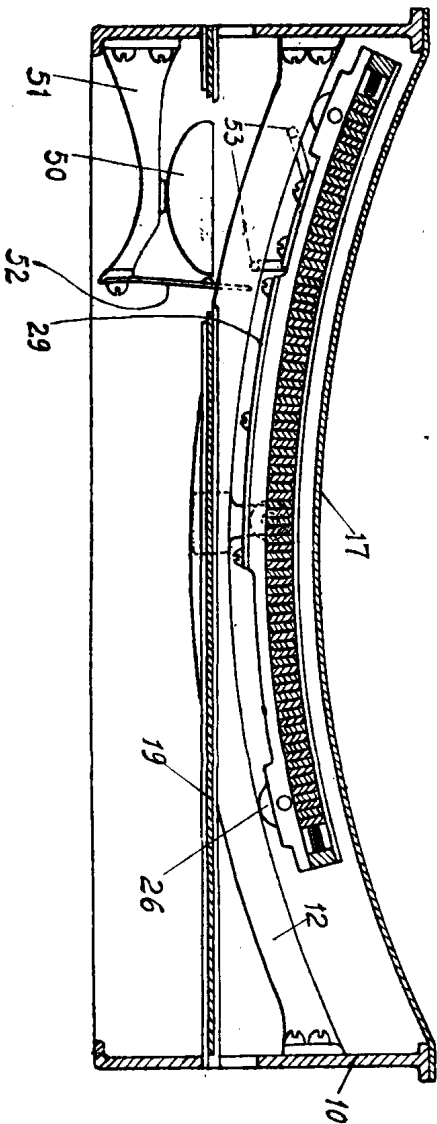
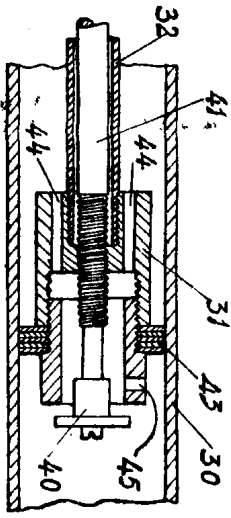


FIG. 5.



*Handwritten signature or text, possibly 'D. Prieto'.*

