

194043



194043

MEMORIA DESCRIPTIVA
=====

PATENTE DE INVENCION.

PAIS : ESPAÑA.

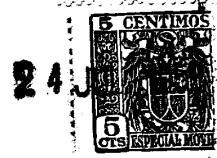
DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "METODO DE FUNCIONAMIENTO EN LAS
"PARRILLAS ANTIDIFUSORAS".

=====

A nombre de : COMPAGNIE FRANÇAISE THOMSON-HOUSTON.
Domiciliada en : PARIS (Francia), 173 Boulevard Haussmann.
Nacionalidad : FRANCESA.

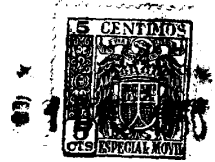
194043



- Se sabe que se puede eliminar la mayor parte de las radiaciones secundarias producidas por el cuerpo radiografiado por la interposición entre el cuerpo y la placa radiográfica una parrilla o trama antidifusora. Esta última está
- 5.- generalmente constituida por láminas finas de plomo (u otro material opaco) y de madera ligera mas espesas (u otro material transparente) dispuestas alternativamente y orientadas de tal manera que su plan prolongado pase siempre por el punto de emisión de la radiación X, aun cuando éste se des-
 - 10.- place. (Esteriorradiografía o estratigrafía). Se sabe también que para evitar la formación sobre las radiografías la impresión de la trama se dá a ella un movimiento perpendicular a la orientación media de las láminas. Esta traslación, la cual debe durar durante todo el tiempo de la exposición,
 - 15.- podría efectuarse a cualquier velocidad si la emisión de los rayos X fuera absolutamente uniforme y continua, a condición, sin embargo, de que la longitud de este desplazamiento sea superior a un cierto número de pasos (si se designa por "paso" el intervalo que separa dos láminas de plomo);
 - 20.- pero generalmente la emisión de la radiación X es intermitente, porque el tubo radiógeno está alimentado por un manantial de corriente alterna de alta tensión monofásica y rectificada de manera que se obtienen 50 o 100 emisiones de radiación X por segundo, según que se rectifiquen una sóla
 - 25.- o dos alternancias de la corriente alterna (a50 periodos).

En el primer caso se encuentra que la duración de cada emisión de radiación, en tanto que se considera la parte útil, es sensiblemente igual a la duración de una alternan-

194043



30.- cia. El tiempo muerto es en consecuencia casi igual al tiempo útil cuando las dos alternativas están rectificadas y a tres veces este tiempo cuando se emplea una sola alternancia.

35.- Se sabe que la iluminación periódica del desplazamiento uniforme de una imagen periódica, dá lugar al bien conocido fenómeno de estroboscopia. Se encuentra muy a menudo en las radiografías imágenes de la trama, las cuales son debidas a una causa análoga.

40.- El examen analítico del fenómeno ha permitido delimitar de manera precisa las condiciones en las cuales puede obtenerse la borradura de los trazos de la trama y evitar el fenómeno estroboscópico.

45.- Designando por p el paso de la trama en milímetros, por a el desplazamiento de la trama durante una alternancia de la corriente, por K un coeficiente constante el cual depende solamente del halo geométrico -flou geometrique- (función de las dimensiones del foco de las distancias al foco desde la parrilla y del film), del espesor relativo de las láminas opacas y transparentes de la trama, de la calidad y de la duración relativa de la emisión de la radiación K y del factor de contraste de la emulsión fotográfica en tiempo de exposición t

50.- mínimo para obtener la borradura de la trama está indicado por las fórmulas:

$$t_1 = K \frac{l}{\text{Sen } \pi \frac{a}{p}} \quad (1) \text{ cuando las dos alternancias están rectificadas.}$$

55.- $t_2 = K \frac{l}{\text{Sen } 2\pi \frac{a}{p}} \quad (2) \text{ cuando una sola alternancia está rectificada.}$

En las antiguas tramas las cuales tienen un paso muy grande, se puede tener un efecto estroboscópico que dá una imagen estroboscópica de paso $\frac{p}{2}$. Las fórmulas (1) y (2) vuel-



194043

ven a ser entonces:

$$60.- \quad t_1' = K \frac{1}{\text{Sen } 2\pi \frac{a}{p}} \quad (1 \text{ bis})$$

$$t_2' = 2K \frac{1}{\text{Sen } 4\pi \frac{a}{p}} \quad (2 \text{ bis})$$

Por analogía, las imágenes de paso $\frac{p}{3}$ darían las fórmulas:

$$65.- \quad t_1'' = K \frac{1}{\text{Sen } 3\pi \frac{a}{p}} \quad (1 \text{ ter})$$

$$t_2'' = K \frac{1}{\text{Sen } 6\pi \frac{a}{p}} \quad (2 \text{ ter})$$

La aplicación de estas fórmulas ha conducido al peti-
 70.- cionario a establecer un movimiento mecánico el cual ha asocia-
 do a una trama determinada de satisfacción a las condiciones
 de cálculo y definir los medios de la invención caracterizada
 por las funciones técnicas siguientes.

1º.- Se dá a la trama una velocidad de traslación unifor-
 75.- me en relación constante con la frecuencia de la red de alimen-
 tación del manantial radiógeno, siendo esta velocidad lo sufi-
 ciente elevada para obtener radiografías sin sombras estrobo-
 gráficas aparentes, aún con tiempos de exposición más cortos
 y además siendo de manera que el número de pasos que desfila
 80.- delante de un punto fijo durante el tiempo de exposición sea
 superior al inverso del mínimo del contraste perceptible, el
 cual depende también de las condiciones fotográficas.

2º.- Se dá a la parrilla movimiento alternativo con un
 pasaje de la velocidad uniforme +V a la velocidad uniforme =V
 85.- en un tiempo tan corto como sea posible. Este movimiento alter-
 nativo continuándose indefinidamente permite obtener tiempos
 de exposición de duración tan larga como sea necesario.

24 JUN

194043



90.- 3º.- Se determina estrictamente el recorrido de la parrilla por el tiempo de restablecimiento de la velocidad de manera a evitar en la radiografía cualquier imagen estroboscópica de la trama, siendo limitado este recorrido de esta manera en vista de reducir las dimensiones de la trama.

95.- 4º.- Se manda el arranque y la parada del desplazamiento a una de las extremidades del recorrido, de manera que en las largas exposiciones el primer restablecimiento de velocidad se efectúe siempre después de un recorrido completo del trayecto en vista de reducir al mínimo la duración de perturbación, debida al movimiento uniforme en relación a la del desplazamiento total, cualquiera que sea la duración del tiempo de exposición.

100.- 5º.- Se cambia la orientación de la trama y su movimiento en dos direcciones perpendiculares al chasis de la parrilla solidario con la mesa radiográfica, según se deba orientar las láminas en el sentido longitudinal para los exámenes oblicuos o los estratigráficos, o en el sentido transversal para las estereorradiografías.

110.- A título de ejemplo, sin ningún carácter limitativo; pero con el sólo fin de explicar mejor las características y ventajas de la invención, vamos a describir una parrilla antidifusora poniéndola en servicio.

La fig. 1, es una vista en perspectiva de la parrilla cuyo eje de la trama está dispuesto paralelamente al de la mesa radiológica.

115.- La fig. 2, es una vista en perspectiva de la parrilla cuyo eje de la trama está dispuesto perpendicularmente al eje de la mesa radiológica.

Los mismos elementos son designados por los mismos números y referencias de la descripción en las dos ilustraciones.

24 JUL



194043

120.- La trama 1, va montada en un marco metálico 2, que puede deslizarse entre cuatro rodillos 3, cuyos ejes son solidarios de una placa 4, que puede colocarse en la armadura de la parrilla, según la fig. 2, según la fig. 1.

125.- La trama está constantemente dirigida en la misma dirección por un muelle de tracción 5, una de cuyas extremidades va sujeta a la trama, estando la otra extremidad unida a la placa 4.

130.- En la posición que corresponde a la fig. 1, el muelle dirige la trama contra el rodillo 6. En la posición de la fig. 2 contra el rodillo 7. En este último caso, el rodillo 7 se desplaza en la pieza deslizante unida a la parrilla.

El mecanismo dando a la trama su movimiento alternativo, es el siguiente:

135.- Se ve en 9 el motor eléctrico provisto de un reductor de velocidad, en 10 un sistema de transmisión por poleas y cadena, y en 11 un piñón de ángulo que acciona un eje de transmisión 12, sobre el cual va fijado un helicoidal 13, y un disco 14 con una muesca. En la muesca helicoidal 13, un rodillo 15 puede ser conducido y transmitir mediante palancas un movimiento alternativo a una varilla deslizante 16, cuya extremidad va provista de una colisa 17, en el interior de la cual se desliza el rodillo 18, unido a una palanca de tres brazos 19. Es fácil comprender que debido al movimiento de rotación del helicoidal 13, la palanca 19 está accionada de un movimiento alternativo alrededor del eje 20, unido al bastidor de la parrilla. Mediante los rodillos 6 o 7, la trama está accionada de esta manera por un movimiento perpendicular o paralelo al eje de la mesa.

Para asegurar el paro de la trama, siempre a la misma extremidad de su recorrido, el circuito eléctrico está estableci-

194043

24



150.- do de la manera siguiente:

Un dedo 21, unido con una palanca , corta los contactos 22, cuando cae en la muesca de disco 14. Este está sujeto sobre el eje 12 de manera a cortar el contacto cuando la trama está en la extremidad de su recorrido. Un freno, cuyo tambor

155.- está fijado sobre el eje del motor 9, entra en acción en el momento en que la corriente está cortada en el circuito del electro-imán 23. El circuito eléctrico se realiza según el esquema de la fig. 1; en 24 se representa el manantial de corriente y en 25 el interruptor que facilita el arranque del

160.- motor.

El funcionamiento de este dispositivo, es el siguiente:

Cuando se cierra el interruptor 25 la corriente libera el freno 23, y el motor 9 hace girar el eje 12.

165.- La palanca 19 transmite un movimiento alternativo a la trama 1. A la abertura del interruptor 25, el contacto 22 mantiene la corriente cerrada, tanto que el dedo 21 no ha caído en la muesca 14; en este momento la corriente está cortada, el freno 25 bloqueado, el motor se para y la trama se encuentra colocada en la extremidad de su recorrido, de la cual puede salir otra vez al primer cierre del interruptor 25. Se comprende que según el tiempo de cierre de este último, la trama puede efectuar un número variable, pero entero, de movimientos alternativos y volverá siempre a salir del mismo punto de salida.

175.- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, se hace constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, sin que por ello se altere la esencia del invento.



NOTA.-
=====

194043

- 180.- 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:
- 1.^o.- Método de funcionamiento en las parrillas antidifusoras por los medios siguientes, considerados separadamente o en combinación, caracterizados porque:
- 185.-
- a) Se dá a la trama una velocidad uniforme de traslación en relación constante con la frecuencia de la red de suministro del manantial radiógeno, siendo esta velocidad suficiente para obtener radiografías sin sombras estroboscópicas, aún con tiempos de exposición más cortos y siendo además de naturaleza que el número de pasos que desfilan delante de un punto fijo, durante el tiempo de exposición, sea superior al inverso del mínimo del contraste perceptible.
- 190.-
- b) Se dá a la parrilla un movimiento alternativo con un pasaje de la velocidad uniforme +V a la velocidad uniforme -V en un tiempo tan corto como sea posible.
- 195.-
- c) Se determina estrictamente el recorrido de la parrilla por el tiempo del restablecimiento de la velocidad de manera de evitar en la radiografía cualquier imagen estroboscópica de la trama, siendo de esta manera limitado el recorrido en vista de reducir las dimensiones de la trama.
- 200.-
- d) Se manda el arranque y la parada de desplazamiento a una de las extremidades del recorrido de manera que cuando hay largas exposiciones, el primer restablecimiento de velocidad se efectúa siempre después de un trayecto completo del recorrido, en vista de reducir al mínimo la duración de perturbación debida al movimiento uniforme en relación a la del des-
- 205.-

194043



plazamiento total, cualquiera que sea la duración del tiempo de exposición.

210.- 2º.- "METODO DE FUNCIONAMIENTO EN LAS PARRILLAS ANTIDIFUSORAS", todo tal y conforme se describe en la presente memoria descriptiva la cual consta de 213 líneas y a título de ejemplo se representa en los adjuntos dibujos.

Madrid, 24 de julio de 1.950.

COMPAGNIE FRANÇAISE THOMSON-HOUSTON.

P. A.

ESCLIP VARIABLE.

COMPAGNIE FRANÇAISE THOMSON HOUSTON

HOUP L'UNICP.



24

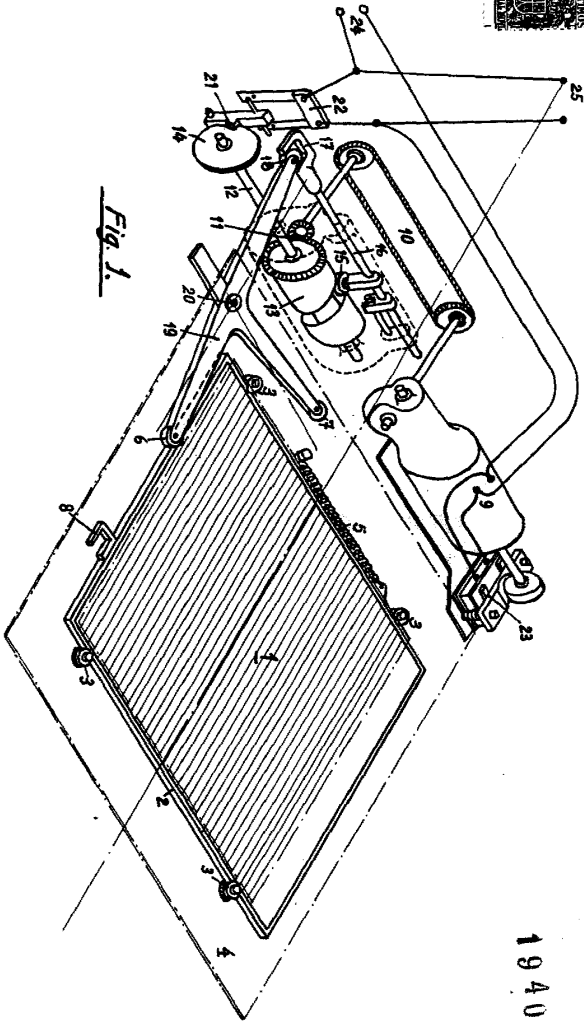
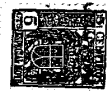


Fig. 1.

194043



24

A 04043

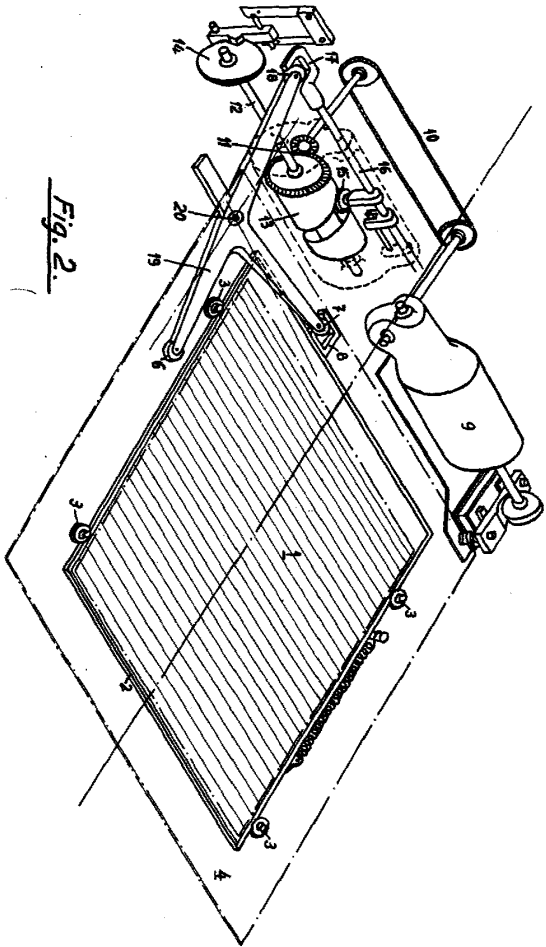


Fig. 2.

Madrid, 24 JUL. 1880

P. X.

JURADO DE FERIA

Manilla