

B.A. 19.338/ 31.-

Patente Española

MEMORIA

descriptiva sobre: " Perfeccionamientos en los aparatos de televisión"

POR

MARCONI'S WIRELESS TELEGRAPH COMPANY LIMITED

DE

LONDRES,

Inglaterra.-



Memoria descriptiva

sobre

"Perfeccionamientos en los aparatos de televisión".

=====

SOLICITANTES: MARCONI'S WIRELESS TELEGRAPH COMPANY LIMITED,
residentes en Marconi House, Strand, Londres,
Inglaterra.

=====

El presente invento se relaciona con los aparatos registradores y observadores para la televisión, y muy especialmente a los aparatos registradores o de escudriñamiento del tipo de aquellos que llevan unos

5. discos o tambores calados, en los que una serie de calados u orificios u otros elementos de registro o escudriñamiento son pasados por la zona a registrar, en una diversidad de líneas. Como ejemplo de este tipo de aparatos registradores u observadores, citaremos el tan conocido

10. por el nombre de disco Nipkow.

Con arreglo al método normal de formación o constitución de una vista o imagen, por medio de un disco Nipkow, por ejemplo, la placa catódica luminosa de un tubo neon cuya intensidad de iluminación varía

15. con arreglo a la corriente de la señal recibida, es vista



u observada a través de una serie de orificios de forma cuadrada y en espiral formados en el disco, pasando dichos orificios en sentido oblicuo por la placa catódica por su orden consecutivo, siendo precisa
20. una revolución entera del disco para que quede registrada toda la zona o superficie de la imagen o vista.

De una manera general, la imagen a registrar no es un cuadrado perfecto, sino que es rectangular, y
25. tiene una de sus dimensiones mayor que la que es perpendicular a ella, siendo costumbre disponer los orificios o calados en forma espiral, en el disco, a fin de que la distancia radial entre el primero y el último de los orificios de la espiral, indique
30. o registre la dimensión menor del rectángulo así como la longitud media del arco entre orificios sucesivos de la espiral sirve para indicar aproximadamente la dimensión mayor del rectángulo.

De una manera general también, la relación
35. entre estas dos dimensiones en el receptor es en todo lo posible igual a la relación que existe entre la dimensión correspondiente de la imagen original, es decir de la zona de dicha imagen registrada en el transmisor. La zona rectangular de la placa catódica
40. iluminada del tubo neon, que deberá ser escasamente mayor en cada dimensión que la que requiere la zona de la imagen, se halla en consecuencia, limitada a una determinada forma, y cuando se emplea la disposición general de orificios, cuanto mayor es
45. la imagen que se necesita, mayor será el diámetro del disco de observación o escudriñamiento.

La naturaleza de las limitaciones que imponen estas consideraciones se podrá apreciar mucho mejor al consultar la Fig. 1 del dibujo que se acompaña
50. la cual es un esquema representativo de un receptor de



televisión de tubo neon del tipo usual y en el que el registro u observación se efectúa por medio de un disco Nipkow, en el que hay practicados orificios cuadrados, estando los orificios dispuestos en forma de espiral y registrando la zona de un catodo de tubo neon. En la Fig. 1, el centro del disco Nipkow vá señalado en O, estando el disco representado por las letras NK y como si fuese una parte arrancada del disco. El primer orificio del disco Nipkow vá indicado en l, y el último de la serie en N, yendo la zona por la cual pasan los orificios de los discos, o sea la zona escudriñada o registrada, representada por la parte sombreada PA. El catodo del tubo neon, que es de forma rectangular, vá indicado en NTC. Desde luego se podrá apreciar que las limitaciones anteriormente citadas limitan materialmente las dimensiones de la imagen que es posible obtener con un elemento de observación o escudriñamiento de determinadas dimensiones siendo la finalidad del presente invento realizar un aparato de observación en el que se eviten semejantes limitaciones.

Con arreglo al invento los elementos de observación de un dispositivo de observación o escudriñamiento de la clase antedicha, son de forma alargada en sentido perpendicular a la dirección de observación, empleándose medios ópticos para rectificar la desviación o deformación resultante.

La Fig. 2 del dibujo que se acompaña, es una representación esquemática de un receptor de televisión, que realiza la idea del presente invento, correspondiendo la representación de la Fig. 2 a la representación de la Fig. 1. Según puede verse en la Figura indicada, los orificios del disco registrador o de observación NK son alargados en sentido perpendicular a la dirección de observación, es decir, que la dimensión



- 4 -

radial de cada orificio es considerablemente mayor que la otra dimensión. Como resultado de ello, la zona total de imagen por la que pasa el disco de observación, es aumentada considerablemente, y la superficie del catodo del tubo neon que en la fig. 1 era de forma rectangular achatada viene ahora a ser de forma cuadrada aproximadamente.

La índole de la rectificación óptica que requiera la distorsión o deformación que se produzca por efecto del empleo de los orificios alargados, se comprenderá mejor consultando la Fig. 3 del dibujo, la cual, al igual que las Figs. 1 y 2, es puramente esquemática y diagramática.

En la Fig. 3, que es una perspectiva esquemática, el catodo del tubo neon vá representado por el rectángulo NTC, mientras que el rectángulo PA representa aquella zona en el plano del disco Nipkow, (no viéndose este disco en la Fig. 3) que es la zona de registro u observación efectiva. En el centro de esta zona de imagen o vista aparece una sola abertura prolongada A. CL es un sistema de lente cilíndrica. El sistema de lente cilíndrica sirve de rectificación de distorsión necesaria para rectificar la distorsión o deformación debida al alargamiento del orificio, y según puede evidenciarse desde luego por la Fig. 3, un observador que estémirando una imagen sintetizada desde la posición representada en la Fig. 3, haciendo la observación con un ojo solc, verá una imagen virtual de la zona PA, siendo esta imagen virtual de dimensiones rectificadas. Dicha imagen virtual vá representada por el rectángulo VI de línea interrumpida, siendo A^1 una zona de observación o escudriñamiento elemental único que corresponde al orificio de observación A y PA. Obsérvese que la zona elemental virtual A^1 es cuadrada y que el rectángulo VI es con respecto al rectángulo PA



- 5 -

lo que la zona elemental A^1 es con respecto a la zona A.

La Fig. 4 muestra de una manera un poco más completa, una forma de ejecución del invento.

En esta Fig. 4 se emplea un disco 2 tipo
125. Nipkow, en el que hay practicada una serie de orificios
rectangulares y alargados 1. Los orificios en cuestión
ván dispuestos en un paso espiral de una sola revolución
en el disco 2, pudiéndose apreciar que la dimensión menor
de dichos orificios rectangulares, vá dispuesta en la
130. dirección de observación, y que la dimensión mayor es
radial al disco. Partiendo del supuesto de que el
número de líneas de observación o escudriñamiento que
se emplean, y que la dimensión de la zona de la imagen
en la dirección en que se hace dicha observación sean
135. los mismos que en un disco de tamaño análogo de diseño
o tipo normal, la dimensión de la zona de imagen
en sentido perpendicular a la dirección de observación
será mucho mayor que de ordinario, a consecuencia de la
mayor anchura de línea de observación que resulta
140. de los orificios rectangulares alargados, es decir,
que el paso de la espiral será mucho mayor que el
normal y de esta manera la zona disponible del disco
de observación se utilizará con más eficacia.

La luz que pasa a través de los orificios
145. rectangulares formados en el disco registrador del
receptor, es vista o proyectada a través de un sistema
de lente esférico-cilíndrico rectificado y apropiado
señalado en 3 y colocado enfrente de los orificios
iluminados para que sirva para rectificar la distorsión
150. o deformación que de otra suerte se produciría a causa
de su alargamiento. Semejante sistema de lente
restablece la forma correcta de la imagen a la par
que permite conservar la ventaja de la zona o superficie
adicional de iluminación que se obtiene distribuyendo
155. los orificios de observación por una mayor distancia



radial en el disco de observación.

Si se quiere, el disco de observación o escudriñamiento en el transmisor, podrá ser análogo al anteriormente descrito para el receptor, y emplearse
160. un sistema de lente esfero-cilíndrico rectificado para proyectar un punto de observación de perfil cuadrado sobre el asunto a transmitir. Con esta disposición no deberá producirse materialmente deformación alguna perceptible en la imagen recibida.

165. Ahora bien, si el disco del transmisor tuviese orificios cuadrados mientras que los orificios del disco receptor son rectangulares, se retendrá una determinada cantidad de deformación o desviación en la imagen recibida si es vista a través de una lente
170. cilíndrica. Esta deformación podrá ser rectificada mediante el empleo de un sistema de lentes esfero-cilíndricos. La deformación que entonces quede no será excesiva, y cualquier inconveniente que de ello pudiera resultar, se hallará más que compensado, por lo que
175. se gana en la zona de imagen que podrá ser considerable.

Si se emplean tambores con orificios en vez de discos con orificios tanto en el transmisor como en el receptor, no deberá resultar deformación o distorsión del empleo de orificios cuadrados en el
180. transmisor aun cuando se emplee un tambor con orificios alargados con arreglo al invento.

Un aparato de observación establecido con arreglo al presente invento, podrá tener aplicación ventajosa para el análisis y formación sintética de
185. imágenes con detalles relativamente finos o menudos y con discos o tambores calados de pequeño diámetro.

En los dispositivos observadores de esta clase que hoy en día son de uso generalizado, si, al efectuar el diseño o trazado del disco de observación
190. el tamaño del orificio se determina por la zona mínima



que se requiere para dejar pasar suficiente luz desde la plancha catodo del tubo neon, el diámetro del disco de observación se determinará por el tamaño de este orificio para un número cualquiera determinado de líneas de observación y de relación entre orificios, suponiendo 195. que el número de imágenes por segundo no sufra alteración, pero si se desease aumentar el número de líneas de observación o escudriñamiento en más del que dá un disco cualquiera conocido, el diámetro de este disco 200. deberá aumentarse en la misma proporción. Ahora bien, el presente invento, mediante el empleo de un orificio rectangular alargado, hace factible obtener la suficiente luz siempre y cuando que la zona del orificio no sea menor que el minimum determinado para un orificio 205. cuadrado. Asi, por ejemplo, si la dimensión del orificio en la dirección de observación o registro se reduce en una mitad, y la dimensión en sentido perpendicular a ella se duplica, se podrán emplear el doble número de orificios en un disco del mismo diámetro, y la 210. imagen resultante al ser ampliada al tamaño y forma normales, por la lente cilíndrica, presentará el doble número de detalles, comparado con una imagen producida por un disco normal de análogo diámetro.

Como se vé, pués, el empleo de semejante 215. disco de observación en el receptor, permite emplear un disco o tambor de observación o escudriñamiento de menor tamaño para el transmisor, destinado al análisis minucioso de imágenes.

N O T A.

220. Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza de este invento, asi como la manera de llevarlo a la práctica, debemos hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle, sin que se altere el principio 225. fundamental del invento, y lo que constituye su esencia y



por lo que solicitamos patente de invención por veinte años en España es por: "Perfeccionamientos en los aparatos de televisión"; caracterizándose por lo siguiente:

1º.= En un aparato de televisión o su análogo,
230. el empleo de un órgano de observación o registro de la clase anteriormente citada, formado con elementos de observación o escudriñamiento alargados en sentido perpendicular a la dirección de la observación, empleándose en combinación con dicho elemento de
235. observación, medios ópticos para rectificar la deformación o distorsión producida por el alargamiento de dichos elementos.

2º.= En un aparato de televisión o su análogo,
240. el empleo de un disco tipo Nipkow, cuyos orificios, son más largos en sentido radial que en sentido perpendicular a los mismos, disponiéndose en combinación con el expresado disco medios ópticos para rectificar la deformación o distorsión debida al alargamiento de dichos orificios en dirección radial.

3º.= En un aparato de televisión o su análogo,
245. el empleo de un tambor de orificios o calado para la observación o escudriñamiento de las imágenes, tambor cuyos orificios son más largos en la dirección que es perpendicular a la dirección de observación que en
250. la otra dirección, empleándose en combinación con el expresado tambor medios ópticos para rectificar la distorsión o deformación que produce la forma alargada de los orificios.

4º.= En un aparato de televisión o su análogo,
255. con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que se emplea una lente cilíndrica para compensar toda desviación o deformación óptica.

5º.= En un aparato de televisión o su análogo,
260. con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a la 3ª, en el que se emplea un sistema de lente



- 9 -

esfero-cilíndrico para obtener compensación en la deformación óptica.

6º.= En un aparato de televisión o su análogo, con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el elemento de observación o escudriñamiento es empleado tanto en el transmisor como en el receptor.

7º.= Aparatos de televisión y sus similares con dispositivos de observación; según queda substancialmente descrito y representado en los adjuntos dibujos.

"Perfeccionamientos en los aparatos de televisión"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

Esta memoria consta de nueve hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 28 de Junio de 1932.

MARCONI 'S WIRELESS TELEGRAPH COMPANY LIMITED.

P.P.

Fig. 1.

Fig. 2.

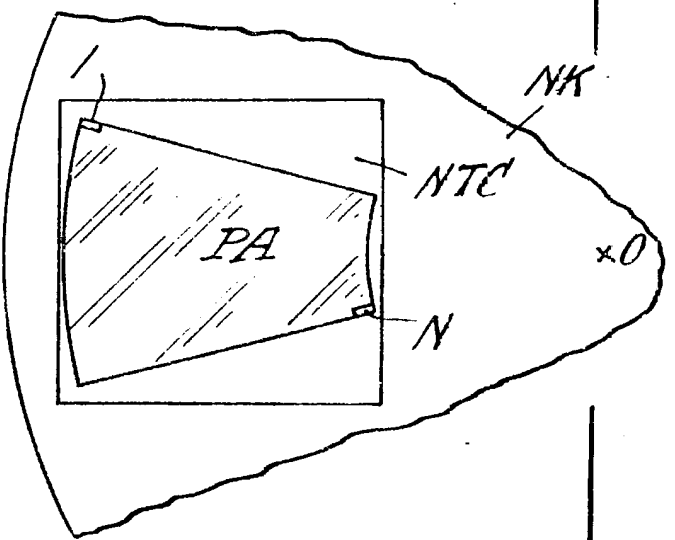
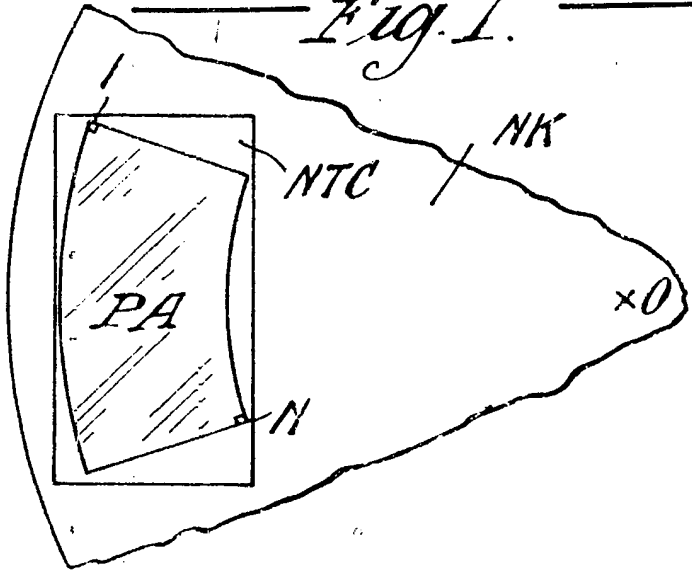


Fig. 3.

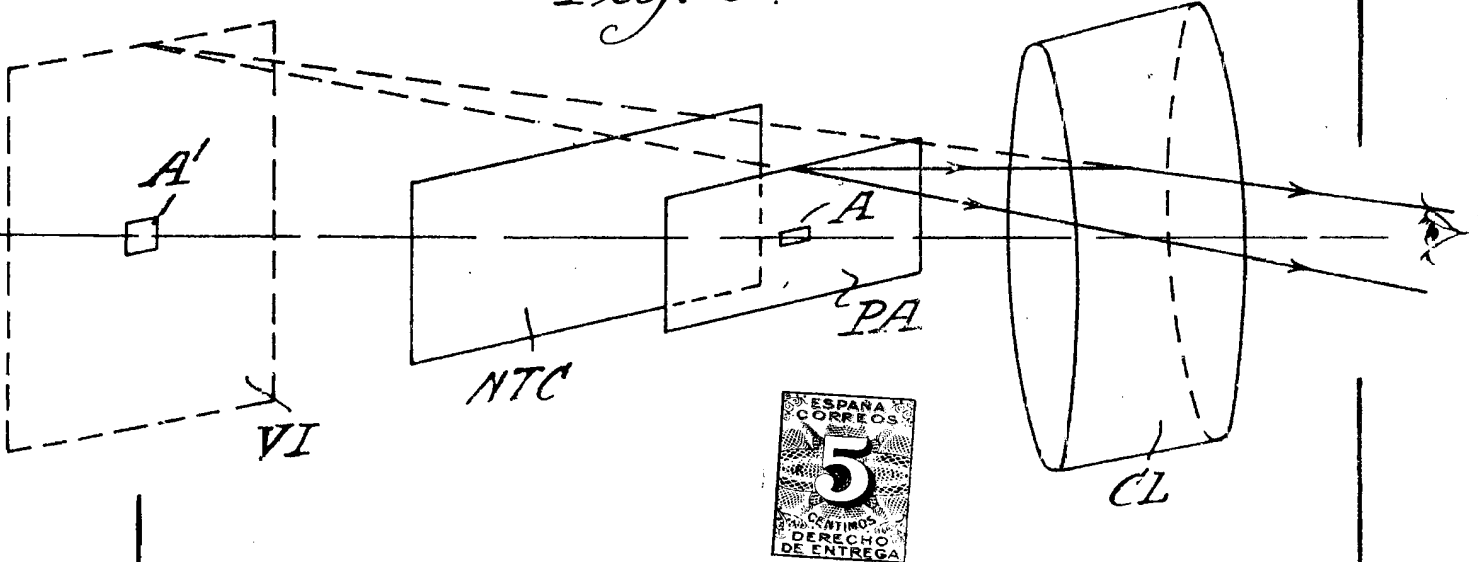
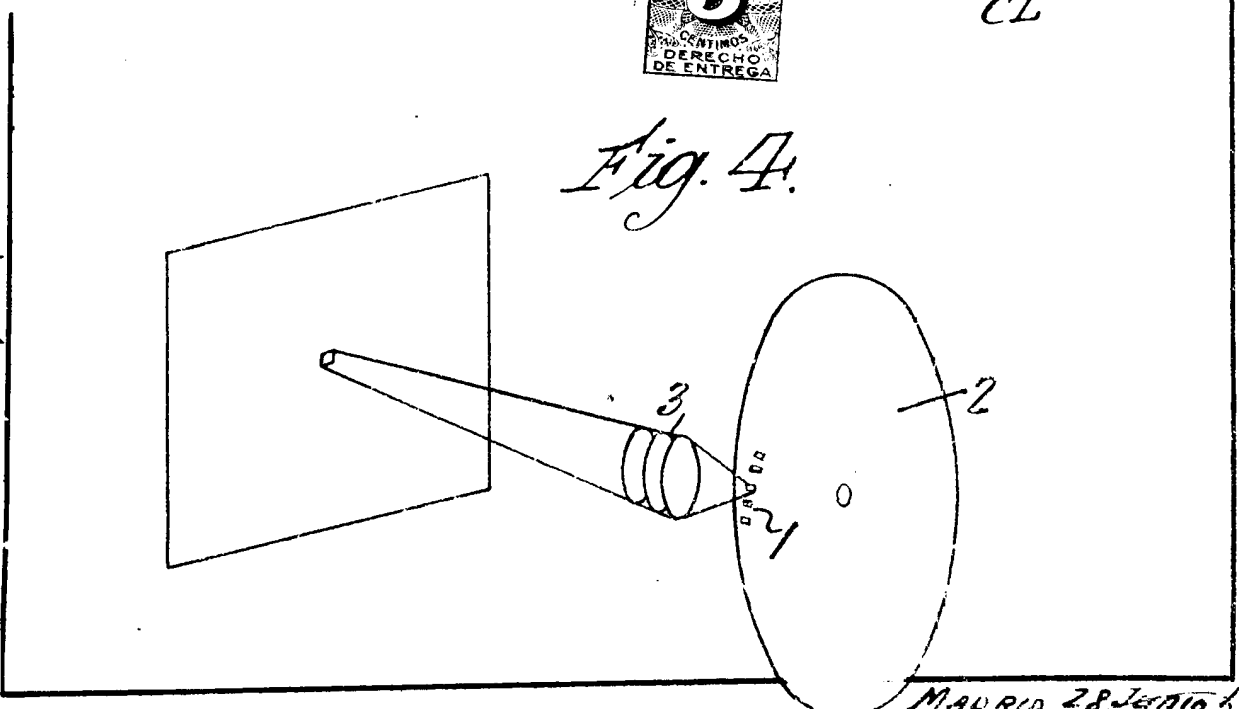


Fig. 4.



MAURIO 28 JUNIO 1937

J. Gonzalez