

142575.

MEMORIA DESCRIPTIVA

COMPAGNIE POUR LA FABRICATION DES COMTEURS ET MATERIAL D'USINES A GAZ,
D. Vladislav ZEITLINE, D. Apollinaire ZEITLINE y D. Vladimir KLIATCHKO.- FRANCIA.



36

142575

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

para "Perfeccionamientos en los analizadores electrónicos
emisores de televisión"-----

a favor de: COMPAGNIE POUR LA FABRICATION DES COMPTEURS ET
MATERIEL D'USINES A GAZ, de nacionalidad y residencia fran-
cesas; D. Vladislav ZEITLINE, de nacionalidad rusa y resi-
dencia francesa; D. Apollinaire ZEITLINE, de nacionalidad
rusa y residencia francesa; y D. Vladimir KLIA TCHKO, de nacio-
nalidad rusa y residencia francesa.

MEMORIA DESCRIPTIVA

Se ha propuesto ya hace tiempo acumular en los aparatos
emisores de televisión el efecto fotoeléctrico producido por
cada punto de la imagen durante toda la duración de una ex-
ploración de imagen en lugar de limitar este efecto fotoelé-
5 trico a la duración del análisis, siempre muy corto, de ca-
da punto de imagen.

La mayor parte de los procedimientos propuestos consis-



ten en acumular en un condensador la cantidad de electricidad deseada durante $1/25$ de segundo para el alumbrado del elemento de imagen considerado, en descargar bruscamente por una conexión móvil, mecánica o electrónica dicho condensador, y en influenciar un amplificador por medio de la impulsión brusca de tal modo originada.

En particular ya se ha realizado una superficie fotoeléctrica situada en un tubo catódico en el cual el rayo móvil pueda barrer dicha placa formada de elementos finos, aislados unos de otros. Estos elementos presentan una cierta capacidad con relación a un electrodo próximo, y las variaciones de potencial dadas por el aflujo rápido de los electrones del haz sobre cada elemento provocan una serie de corrientes de desplazamiento proporcionales al alumbrado de cada elemento, los cuales se pueden amplificar.

Este método presenta el inconveniente de chocar el rayo catódico directamente con la superficie fotosensible, y exige correcciones para establecer la proporcionalidad geométrica. Además, exige una estructura granular aislante de la capa fotoeléctrica.

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos que evitan parcial o totalmente los expresados inconvenientes.

1º. El empleo de un cátodo fotoeléctrico granular transparente permite utilizar un barrido catódico cuyo eje es perpendicular al plano de la superficie fotoeléctrica.

2º. El empleo de una capa fotosensible continua, de la



35 cual se proyecta la imagen electrónica sobre una placa ais-
lante que se puede descargar punto por punto por un haz ca-
tódico, provoca una emisión potente de electrones secundaria.

3º. El empleo de un sistema de capas fotosensibles o que
posean una fuerte reemisión secundaria para transmitir la
40 imagen óptica y electrónica de una primera capa a la segunda,
y así sucesivamente. Esto da lugar a un relieve reforzado de
las cargas eléctricas sobre la última capa que es explorada
por un rayo catódico de una manera conocida.

4º. El empleo de una reacción óptica y electrónica entre
45 las capas fotosensibles o que posean una fuerte emisión se-
cundaria.

La figura 1 de los dibujos adjuntos demuestra el detalle
del primer perfeccionamiento, que comprende como polo del
condensador de carga ya sea una rejilla metálica, ya sea una
50 solución transparente conductora S. Se proyecta la escena
que se ha de transmitir por el lente L sobre la superficie
fotosensible transparente P, y los electrones emitidos son
atraídos hacia un ánodo positivo circular o de tela metálica Ap.
El rayo catódico R analiza la superficie P, por estar el
55 conjunto montado en el interior del tubo catódico T. Se po-
dría también separar este sistema en dos partes, con la se-
paración delgada y muy próxima a la superficie P. Es sabido
que se obtiene todavía a través del metal un haz notable (rayo
de Leonard), y la división en dos partes separadas permite la
60 introducción eventual de gases en la cámara fotoeléctrica.

The first part of the report is devoted to a general survey of the situation in the country. It is followed by a detailed analysis of the economic situation, which shows a steady decline in the production of the main agricultural products. The industrial sector is also in a state of stagnation, and the services sector is not able to compensate for the losses in the other sectors. The report concludes that the country is facing a serious economic crisis, and that urgent measures are needed to stabilize the situation.

The second part of the report deals with the social situation. It shows that the population is suffering from a high level of unemployment, and that the living standards are falling. The report also points out that the government is not doing enough to address these problems. It calls for a more active role for the state in the economy, and for a more comprehensive social policy.

The third part of the report discusses the political situation. It notes that the government is facing a loss of confidence, and that there is a growing demand for reform. The report suggests that a new government should be formed, and that it should implement a series of reforms to improve the country's economic and social conditions.





Un perfeccionamiento de este sistema consiste aún en el empleo de una tercera capa F que posee una fuerte emisión secundaria, por ejemplo de materia fluorescente que acumule las cargas fotoeléctricas. En este caso el rayo catódico R explora dicha capa y la descarga punto por punto. Para aumentar el efecto débil de la luz se puede utilizar una diferencia auxiliar de potencial entre la capa fotoeléctrica P y la de fluorescencia F . Esta tensión auxiliar aumenta la energía de la luz, lo cual permite disminuir el número de las etapas de amplificación.

La figura 2 representa el segundo perfeccionamiento del dispositivo. La imagen es proyectada sobre la placa fotoeléctrica P y, por medio de un campo electroóptico O (ya sea magnético, ya sea electrostático) y de un ánodo o rejilla fina A_p se produce sobre la superficie aislante J la imagen electrónica de la proyección luminosa efectuada sobre P , es decir que en cada punto e^2 se produce una carga negativa proporcional al alumbrado en el punto correspondiente e^1 de la capa emisora P . La superficie J está recubierta con una sustancia no conductora F , pero susceptible de emitir electrones secundarios bajo el efecto de un potente rayo catódico o bien electrones fotoeléctricos. Se pueden emplear en particular las sales fluorescentes. Un haz catódico móvil R barre esta superficie, y a consecuencia de la emisión secundaria recogida por el próximo electrodo positivo O cada punto choca con la superficie aislante, tendiendo a tomar una carga positiva. Esta carga neutraliza la carga negativa mayor o menor acumulada por la proyección electrónica de P . Una placa metálica



muy próxima M recoge una tensión proporcional a estas varia-
90 ciones de carga y la envían a una impedancia R_g con el fin de
amplificarla ulteriormente.

Es posible una realización más sencilla empleando una
placa delgada de una materia semiconductora S que soporte en
una cara la substancia fluorescente F; por el otro lado y
95 a corta distancia, la placa transparente fotosensible P reci-
be la imagen que se ha de transmitir (figura 3). Las cargas
negativas emitidas por el cátodo P, bajo el efecto de la luz,
se acumulan en cada punto de la placa S que actúa prácticamen-
te como conductor en el sentido de su espesor y como aislante
100 en sentido perpendicular. La neutralización de estas cargas
se efectúa sucesivamente por las emisiones secundarias provo-
cadas por el rayo catódico E que viene a chocar con la super-
ficie F. La corriente sale por el ánodo positivo A. La ima-
gen catódica proyectada sobre la superficie S es mejorada de
105 la manera clásica por los campos magnéticos y eléctricos; es-
ta imagen es muy precisa, dada la proximidad de las placas P
y S. Un perfeccionamiento consiste en aplicar directamente
la capa fotosensible continua y transparente sobre la superfi-
cie P. La realización final es pues simplificada, ya que la
110 placa semiconductora S lleva por un lado la capa fotosensible
y por el otro la capa fluorescente.

Se podría en caso necesario reemplazar esta última capa
por una capa fotosensible, pero de gránulos aislados, y uti-
lizar un rayo luminoso en lugar de un rayo catódico. En to-
115 dos estos montajes resulta ventajoso utilizar un campo magné-



2
tico H perpendicular a la superficie semiconductor, lo cual
• mantiene paralelos entre sí los filetes de corriente y contribuye a la buena definición de la imagen catódica sobre la cara fluorescente.

120 Las impulsiones de descarga pueden ser recogidas pues en el circuito de ánodo Ap o en un electrodo suplementario próximo.

Puede obtenerse un aumento de la sensibilidad de estos dispositivos por los medios siguientes, indicados a título de
125 ejemplo en la figura 4.

Una imagen óptica es formada por el lente L sobre una placa fotosensible P. Los electrones fotoeléctricos son acelerados por la alta tensión del primer ánodo A1, de tela metálica empalmada a la batería B1. En el interior del ánodo
130 hueco primario A1 hay situada una capa fluorescente F1 o de una materia que actúe por la radiación luminosa o por la emisión secundaria de los electrones sobre la segunda capa S que posee una fuerte reemisión electrónica.

El campo magnético (o electrostático H) proporciona una
135 imagen electrónica de la capa P sobre la capa fluorescente F1 de la cual la reemisión secundaria de la capa S es definida por los contornos de la imagen óptica. Esta imagen electrónica es proyectada otra vez sobre el segundo sistema de las capas F2 S y F3. La primera capa fluorescente F1 actúa por in-
140 termediación de la capa semiconductor S sobre la segunda capa fluorescente F2 hecha positiva por la carga de la luz RL que explora esta superficie, por ejemplo por medio de un dis-



co de Nipkow N situado en la trayectoria de un potente rayo de luz producido por el foco Lu y por el condensador óptico L_3 .

145 El tercer ánodo A3 capta las descargas eléctricas liberadas por el rayo de análisis RL; estas descargas provocan una caída de tensión en la impedancia R_g . El amplificador de impulsiones de imagen Am está empalmado por el par de capacidad C_g a esta resistencia.

150 Otra variante y un perfeccionamiento del mismo procedimiento consiste en el empleo de un rayo catódico que barra una imagen electrónica tal como se representa en la figura 5.

La imagen óptica es proyectada por el lente L sobre la capa fotoeléctrica P que emite los electrones fotoeléctricos. 155 Estos electrones son acelerados por una alta tensión de la pantalla fluorescente F1, y la excitan. Esta primera pantalla fluorescente F1 da una reemisión secundaria más potente que la de la capa fotosensible. La segunda pantalla fluorescente F2 reacelera esta segunda potente emisión electrónica, que 160 excita por segunda vez una emisión secundaria de dicha pantalla F2. Es evidente que se puede disponer un número conveniente de pantallas fluorescentes F1 a F5. Si se utiliza un campo electroóptico, por ejemplo el de una bobina exterior H, se pueden hacer paralelos los rayos secundarios para definir 165 mejor la forma exacta de la imagen electrónica sobre la última capa fluorescente F5 con relación a la de la imagen óptica transmitida.

Este procedimiento permite obtener una reducción sensible de las etapas de amplificación, o aumentar la sensibilidad 170 media del dispositivo.



Se puede también disponer una reacción óptica y electrónica entre las pantallas fluorescentes, para aumentar con ello la emisión secundaria.

Es posible que se produzca una superreacción que destruya los contornos exactos de la imagen electrónica, y por esto es ventajoso desplazar la sensibilidad máxima espectral entre tales pantallas. Además se puede intercalar entre estas pantallas una capa opaca que reduzca o amortigüe la superreacción.

180 Con el mismo fin es necesario graduar la alta tensión entre cada pantalla fluorescente de manera que la superreacción no pueda producirse.

Existe todavía otro medio de reacción que consiste en modular la intensidad del rayo catódico por una rejilla C en dependencia de la intensidad de un punto explorado, lo cual da una descarga o una carga reforzada de estos elementos de imagen.

185 El electrodo Ap puede servir para la salida de una fuerte emisión secundaria que provenga de la pantalla F5, empalmada por una reacción electroóptica y electrostática a la pantalla F4, la cual a su vez lo está al amplificador Am.

190 La bobina magnética H puede servir de la manera clásica para la transmisión simultánea de las imágenes electrónicas entre las pantallas fluorescentes F1 a F5.

N O T A

Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA:

195



2

- 9 -

1.- La propiedad y la explotación exclusiva de perfeccionamientos en los analizadores electrónicos emisores de televisión, que consisten esencialmente en aumentar la sensibilidad de su pantalla fotoeléctrica mediante:

200

a) un transporte electrónico de las cargas fotoeléctricas sobre una segunda pantalla de alta tensión con relación a la pantalla fotosensible que posea una fuerte emisión secundaria, lo cual da un relieve reforzado de las cargas fotoeléctricas destruídas de nuevo por un rayo de una naturaleza cualquiera que pueda explorar sucesivamente o no los diferentes puntos de dicha segunda pantalla;

205

b) una amplificación múltiple del efecto fotoeléctrico obtenido según a);

210

c) una reacción óptica, electrónica o de circuito eléctrico entre la pantalla fotosensible y la pantalla de fuerte reemisión secundaria de cualquier naturaleza.

215

2.- La propiedad y la explotación exclusiva de perfeccionamientos en los analizadores electrónicos tales como los que se han especificado en la reivindicación 1, que consisten esencialmente en producir la reemisión utilizando individualmente, en combinación o conjuntamente:

a) campos electroópticos para la reproducción de una imagen electrónica de la pantalla fotosensible sobre la pantalla de refuerzo o de reacción;

220

b) una reproducción múltiple, óptica o electroóptica de una imagen electrónica de una pantalla sobre otra;

c) el transporte directo de una imagen electrónica de



la pantalla fotosensible a la pantalla próxima de refuerzo
o de reacción, pudiendo ser esta reacción óptica o electróni-
ca;

d) la reacción favorable óptica o electrónica produci-
da o regulada por los medios siguientes diversamente continua-
dos: ya sea por el desplazamiento de la sensibilidad máxima
espectral, a un grado deseado, de una pantalla con relación
a la de la otra pantalla; ya sea por la protección total o
parcial de la pantalla fotosensible contra las radiaciones de
la segunda pantalla, por medio de una capa aislante o semicon-
ductora opaca intercalada entre las dos pantallas; ya sea por
la regulación adecuada de la alta tensión entre las dos panta-
llas; ya sea en fin por la modulación del rayo de exploración
por medio de un circuito de reacción.

3.- La propiedad y la explotación exclusiva del objeto
de la patente, sean cuales fueren las circunstancias que con-
curran con su esencialidad definida en las anteriores reivin-
dicaciones, cual objeto es:

"Perfeccionamientos en los analizadores electrónicos
emisores de televisión"



- 11 -

f
sente memoria de once hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 28 de Mayo de 1936.

P. p. de: COMPAGNIE POUR LA FABRICATION DES COMPTEURS
ET MATERIAL D'USINES A GAZ, D. Vladislav ZEITLINE,
D. Apollinaire ZEITLINE y D. Vladimir KLIATCHKO,

142545



FIG. 1

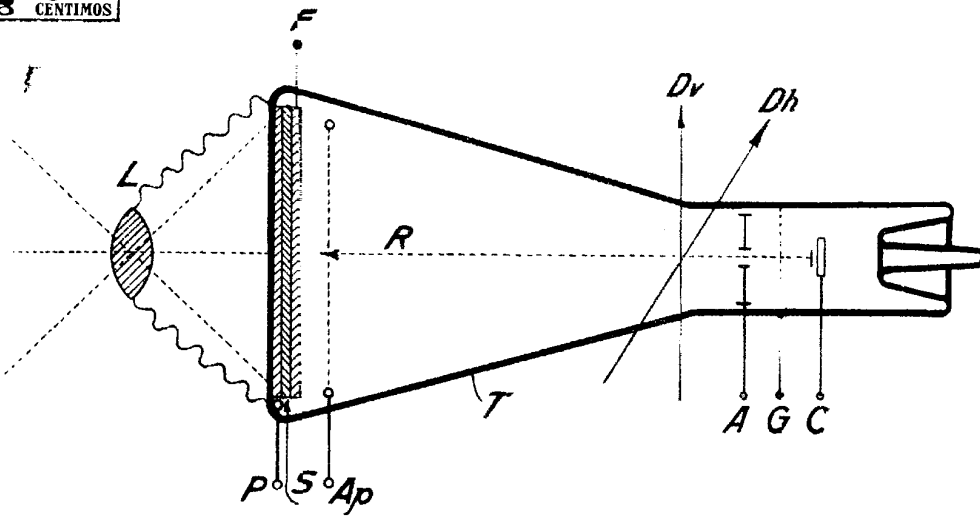
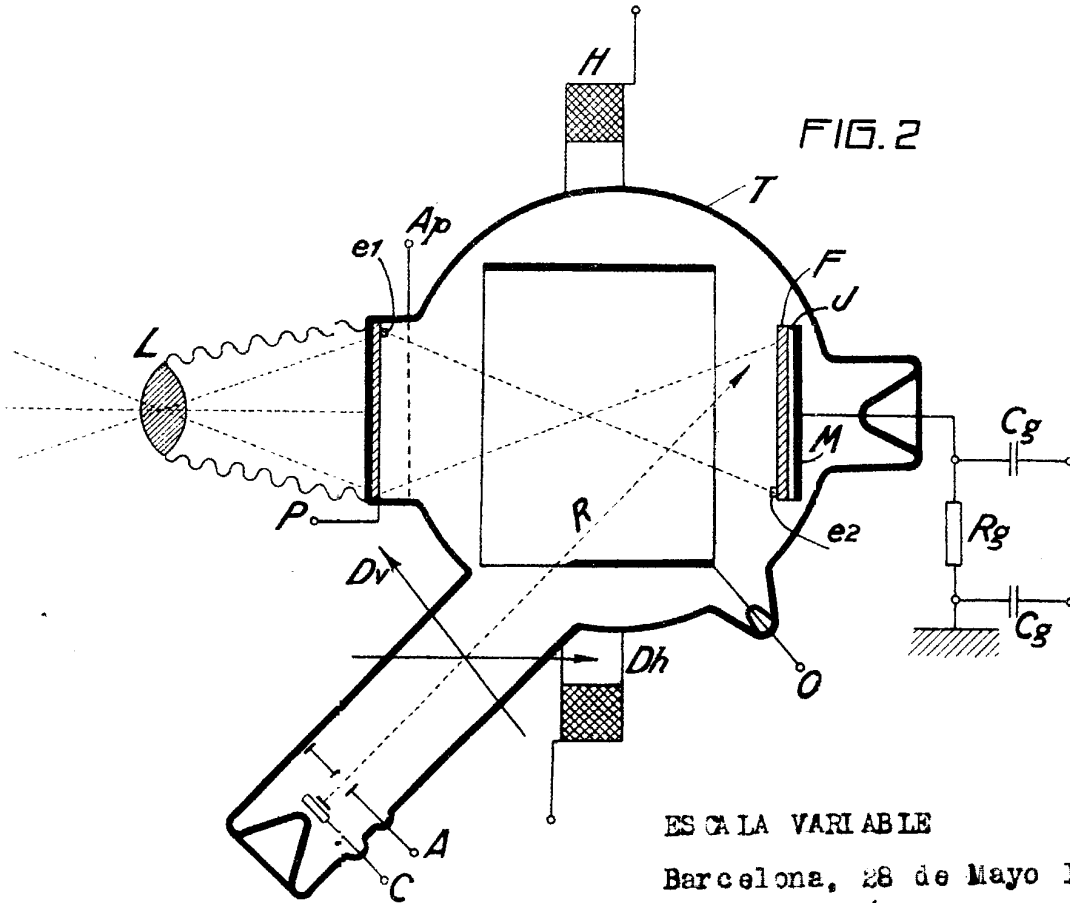


FIG. 2



ES CA LA VARIABLE

Barcelona, 28 de Mayo 1936.

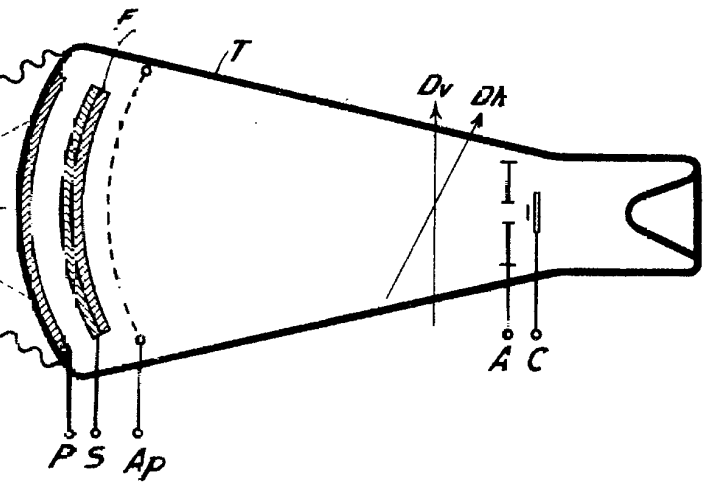


FIG. 3

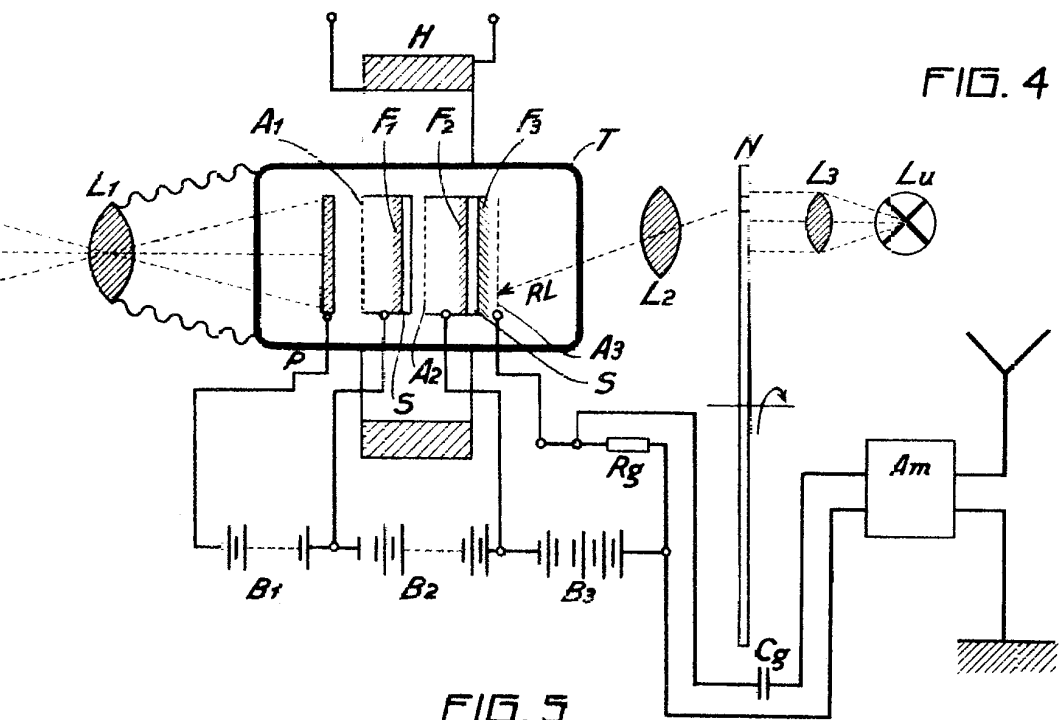


FIG. 4

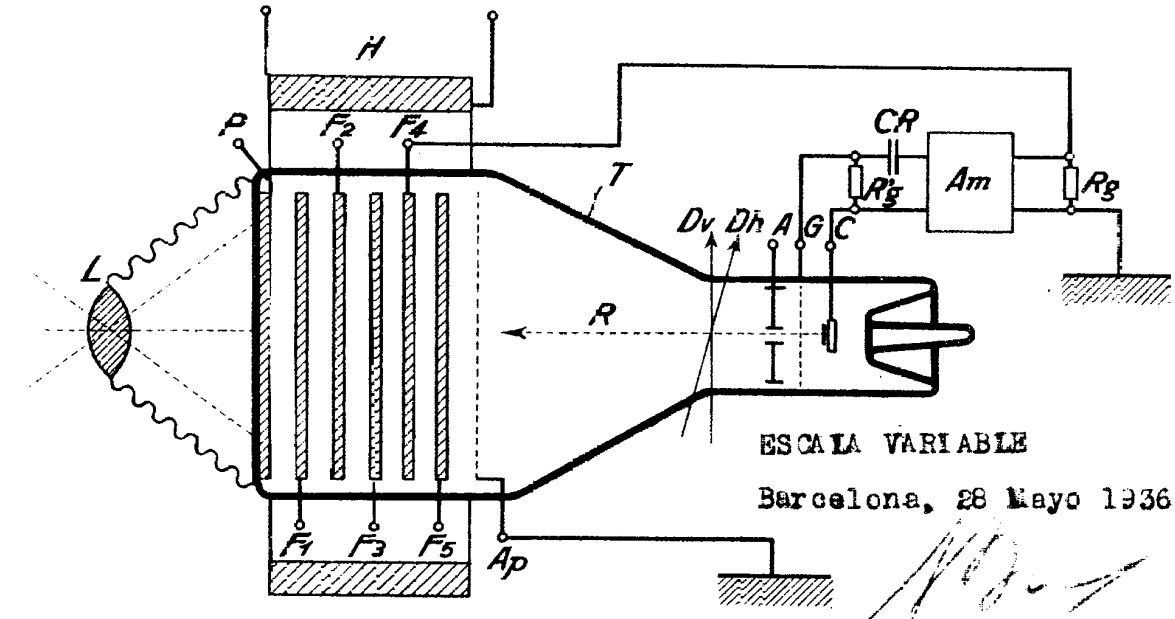


FIG. 5

ESCALA VARIABLE
Barcelona, 28 Mayo 1936.