

PATENTE ESPAÑOLA  
*de invención.*

MEMORIA

descriptiva sobre *"Perfeccionamientos en la construcción de  
aparatos telegráficos impresores"*

POR

*Creed & Company Limited.*

DE

*Croydon,*

*Condado de Surrey,*

*Inglaterra.*

142472

PATENTE DE INVENCION

Caso 6-46.



*Memoria descriptiva*

*sobre*

"Perfeccionamientos en la construcción de aparatos  
"telegráficos impresores".

Solicitantes: CREED & COMPANY LIMITED, residentes en  
Telegraph House, Croydon, Condado de Surrey,  
Inglaterra.

El presente invento se relaciona con los aparatos  
telegráficos de sistema impresor, y tiene por objeto realizar  
una forma de regenerador y distribuidor combinados, que  
puede tener aplicación a los sistemas de "start-stop" o  
5. múltiplex, indistintamente, que sea de funcionamiento  
silencioso, capaz de operar a grandes velocidades, y que  
resulte al propio tiempo de fabricación económica.

Con arreglo al invento, el efecto de un haz  
luminoso de radiación sobre un dispositivo sensibilizado,  
. 10. a dicho haz, está controlado por el efecto combinado de  
un árbol giratorio y de las señales entrantes.

Para fijar mejor las ideas acerca de la naturaleza  
del invento, procederemos a hacer una descripción detallada  
del mismo que habrá de compararse con los dibujos que se  
15. acompañan, los cuales representan el invento en sus



diferentes formas de ejecución.

La Fig. 1 representa esquemáticamente una disposición de aparato receptor para un sistema de telegrafía "start-stop" en el que el paso de un haz luminoso a una pila foto-eléctrica, está controlado por medio de obturadores.

La Fig. 2 representa una disposición análoga en la que el paso del haz luminoso está controlado eléctricamente.

La Fig. 3 muestra las disposiciones del circuito de un receptor regenerador con arreglo al invento.

La Fig. 4 es un alzado en forma esquemática , y

La Fig. 5 es una vista en planta en la que se representa la disposición de espejos, del foco luminoso, la lente y el obturador que se emplean con la disposición de circuitos que se muestra en la Fig. 3.

Con referencia a la Fig. 1 un haz luminoso procedente de un foco a es concentrado por medio de una lente b, sobre el electrodo sensibilizado a la luz de una pila fotoeléctrica c . Entre la lente b y la pila c ván interpuestos los obturadores e y f . La parte móvil del obturador f está controlada por un tope q montado en un árbol m. La parte móvil del obturador compañero f está controlada por un electro-imán g que vá conectado a la línea general L. El obturador e está normalmente abierto, para dar paso a la luz, pero en el estado de excitación normal del electro-imán g , el obturador f se halla cerrado. Para los obturadores e y f se podrá emplear una forma cualquiera de válvula de luz.

El árbol m vá acoplado, por el intermedio de un embrague de fricción F, a un árbol ms que está animado de revolución constante accionado por un motor. El árbol m está impedido de revolucionar por un tope n que engancha en un fiador o montado en el árbol .

Los electrodos de la pila foto-eléctrica ván

3 JUN



55. conectados en circuito con una batería b b , y con la rejilla de un tubo de descarga de gases d con rejilla de control, de tal manera que cuando la luz no hiere en el catodo de la pila c no se inflama el tubo d, sino que la excitación de la pila foto-eléctrica hará que se eleve el potencial de la rejilla de dicho tubo, lo suficiente para iniciar una descarga en él. El anodo del tubo d vá conectado por el intermedio de unos contactos normalmente cerrados, h, a la escobilla de un distribuidor J. Esta

60. escobilla vá montada en el árbol m y se apoya normalmente en un contacto conectado por el intermedio de un electro-imán l, al polo positivo de un generador de alta tensión cuyo polo positivo vá conectado al catodo del tubo d.

65. Al quedar muerto el electro-imán g a consecuencia de la llegada de una señal de puesta en marcha, se abre el obturador f dejando que pase la luz procedente de la lámpara a y que hiera en la pila foto-eléctrica c. El consiguiente aumento de potencial en la rejilla del tubo d inicia una descarga en este tubo, y el consiguiente

70. paso de corriente anódica accionará el electro-imán l para retirar o desenganchar el tope n del fiador o.

75. Cuando ha transcurrido un determinado intervalo despues de haber empezado a revolucionar el árbol m, el tope q de este árbol cierra el obturador e, y el tope p del mismo árbol, abre los contactos h, apagando así la descarga en el tubo d. El tope o leva q está tallado de modo tal que abra el obturador e durante un breve intervalo en la mitad de cada periodo de elemento de señal. Si durante

80. dicho intervalo se hallase el electro-imán g recibiendo una señal de marcar, el obturador f estará tambien abierto, pasará luz a la pila c, se inflamará el tubo d y pasará corriente anódica en razón a estar el circuito anódico cerrado por el paso de la escobilla del distribuidor J, sobre uno de los cinco contactos siguientes. Estos

85. contactos ván conectados a los respectivos imanes  $R_1 \dots R_5$

3 JUN



90. de un aparato impresor cualquiera de electro-imán múltiple. El tope o leva p está tallado de modo que abra los contactos h y apague la descarga en el tubo d antes de que la escobilla del distribuidor J abandone el correspondiente contacto, a fin de que no se produzcan chispas en los contactos del distribuidor. Se podrá emplear un dispositivo apaga-chispas de tipo cualquiera conocido para amortiguar chispas en los contactos h.

95. El último contacto del distribuidor J se deja desconectado, en razón a que el periodo durante el cual pasa la escobilla sobre este contacto corresponde al periodo de parada.

100. Claro está que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de muchas modificaciones sin apartarse del principio y alcance del invento. Así, por ejemplo, en vez de disponer un electro-imán independiente l para disparar la puesta en marcha del árbol m, el brazo de tope n podrá ser retirado o desprendido del fiador o por medios mecánicos accionados directamente por el electro-imán de línea g. El distribuidor de escobillas J podría ser reemplazado por una serie de contactos accionados por levas o topes.

110. Es evidente también, que la luz procedente de la lámpara a, después de haber pasado por los obturadores e y f, podría ser reflejada por medio de un espejo montado sobre el árbol m, o desviada por la rotación de este árbol sobre cinco pilas foto-eléctricas independientes, cada una de las cuales iría conectada a un tubo de descarga de gases independiente y a un electro-imán correspondiente de la batería  $R_1 \dots R_5$ .

115. La Fig. 2 muestra una disposición análoga a la de la Fig. 1, pero en la que los obturadores mecánicos para cortar el haz luminoso pueden ser reemplazados por dispositivos puramente ópticos. La línea L vá conectada directamente a uno de los electrodos de una pila Kerr u<sup>1</sup>

120.



- cuyo otro electrodo está a tierra. La luz que emana de la lámpara a es concentrada por la lente b en un haz luminoso paralelo que hiere en un obturador t<sup>1</sup> formado con una hendidura estrecha. El haz luminoso estrecho
125. así producido, despues de polarizado por un prisma Nicol y o su equivalente atraviesa la pila Kerr u<sup>1</sup>. En ausencia de potencial aplicado a la pila Kerr u<sup>1</sup> el haz luminoso pasa a través de la pila y atraviesa una hendidura estrecha practicada en un segundo obturador t<sup>2</sup>, pasando
130. tambien a través de una segunda pila Kerr, u<sup>2</sup>. Uno de los electrodos de esta pila tiene conexión con potencial de tierra estando conectado su otro electrodo, por el intermedio de los contactos r, a un generador de potencial s. Al estar abiertos los contactos r el haz luminoso atraviesa
135. la hendidura de un obturador t<sup>3</sup> y hiere en el catodo de la pila foto-eléctrica c. Al iluminarse la pila c se inflama y produce una descarga en el tubo d, a fin de dejar que pase corriente por el electro-imán l o por uno de los electro-imanés R<sub>1</sub>.....R<sub>5</sub> regulados por el distribuidor de
140. control J. Los contactos r están controlados por el tope q que tiene el árbol m.

- En su consecuencia, el potencial aplicado a la pila Kerr u<sub>2</sub> por los contactos controlados r mantiene el haz luminoso desviado y por lo tanto las señales de línea que accionan sobre la primera pila Kerr u<sup>1</sup> no producirán mas efecto que en el momento de estar abiertos los contactos de control r. Dicho se está que podría invertirse esta disposición de manera que la luz solo llegase a la pila foto-eléctrica c cuando se aplicase potencial a ambas pilas Kerr.
- 145.
- 150.

- Las Figs. 1, 3 4 y 5, muestran la disposición de un regenerador para la transmisión de señales con doble corriente. Las Figs. 4 y 5 son, respectivamente, un alzado esquemático y una planta de los dispositivos para controlar un haz luminoso procedente de un foco de luz a sobre dos
- 155.



3

- pilas foto-eléctricas  $P^1$  y  $P^2$ . Una imagen de este generador o foco de luz a formada por la lente b es reflejada por dos espejos  $Q1$  y  $Q2$ , de modo que una mitad hiera sobre la pila  $P^1$  y la otra mitad sobre la pila  $P^2$ . Entre la
160. lente b y los espejos  $Q1$ ,  $Q2$  hay un disco  $D$  montado en el árbol m, Este árbol es accionado por un embrague de fricción  $F$  desde un árbol ms que está en rotación constante, pero le retiene normalmente fijo un tope n que engancha en un fiador o que lleva el árbol. El disco  $D$  tiene
165. practicadas varias hendiduras o ranuras dispuestas de modo que la luz procedente del foco luminoso a pueda herir en los espejos  $Q1$  y  $Q2$  durante breves intervalos de tiempo mientras que el disco  $D$  efectúa una revolución. Una de las ranuras se halla frente por frente de los espejos  $Q1$  y  $Q2$
170. cuando el disco  $D$  se halla en posición fija, pero como esta ranura es mas corta que las demás, la luz procedente del foco a solo herirá en el espejo  $Q2$  y por lo tanto será reflejada únicamente sobre la pila foto-eléctrica  $P^2$ , dejando la pila  $P^1$  a oscuras.
175. La línea de entrada  $L^1$  vá conectada a un relais receptor g cuyos contactos regulan el envio de potencial a las pilas foto-eléctricas  $P^1$  y  $P^2$ . La armadura de este relais se apoya normalmente en el contacto que vá\* conectado a la pila  $P^1$ :
180. Las pilas  $P^1$ ,  $P^2$ , controlan los potenciales de rejilla de los tubos de descarga de gases  $T_1$  y  $T_2$ . Al llegar una señal de puesta en marcha, al obedecer a ella el relais g aplica potencial a la pila foto-eléctrica  $P^2$  que se ilumina. El paso de corriente por esta pila eleva el potencial de la rejilla del tubo  $T_2$  lo suficiente para
185. iniciar en él una descarga. En su consecuencia, fluirá corriente desde la batería  $B$  pasando por el enrollamiento inferior del relais polarizado  $M3$  por el enrollamiento del electro-imán  $M$  y por el enrollamiento del relais  $M2$ .
190. El relais polarizado  $M3$  invierte sus contactos



para repetir la señal de puesta en marcha enviada a la línea de salida L2. El electro-imán M retira el brazo de tope n del fiador o y empieza a revolucionar el árbol m. Desaparece entonces la iluminación de la pila foto-eléctrica P2.

195 El relais M2 cierra sus contactos m2 que ponen en corto circuito el tubo de descarga de gas T2 y apagan la descarga. Como quiera que el relais M3 está polarizado, la lengüeta de contacto retransmisora permanece en la última posición en que fué colocada.

200. Durante el recibo de los elementos de señal de una combinación que represente un caracter o cifra, la armadura del relais g efectúa el movimiento necesario para enviar potencial a una u otra de las pilas foto-eléctricas P1, o P2, con arreglo a la naturaleza del elemento de señal.

205. Durante un breve intervalo, en la parte intermedia de cada elemento de señal ambas pilas P1, P2, estarán iluminadas, pasando corriente por aquella de ellas que recibe potencial, por el relais de línea g y produciéndose una descarga en el correspondiente tubo de descarga T1 o T2. La corriente que

210. pasa por el tubo de descarga de gas excita el enrollamiento superior o el inferior del relais polarizado M3 para repetir el elemento de señal enviado a la línea Lg, y uno u otro de los relais M1 o M2 cierra los contactos m1 o m2 para poner en corto-circuito aquel de los tubos de descarga

215. T1, o T2 que hubo de inflamarse y hacer que acabe de pasar corriente por él.

Al recibirse una señal de punto o parada, la armadura del relais receptor g envia potencial a la pila P1 determinando de ese modo que se produzca una

220. descarga por el tubo T1. Como quiera que el electro-imán M no está conectado en este circuito quedará muerto y entonces el brazo de tope n enganchará en el fiador o y pondrá el árbol m en reposo.

225. El árbol m podrá ir provisto de contactos para poner en corto-circuito el electro-imán M mientras que



el árbol esté revolucionando y suprimir el corto circuito a medida que el árbol se aproxima a su posición de reposo o parada, impidiendo de esa suerte que oscile la armadura del electro-imán M mientras que esté revolucionando el árbol.

230.

Es evidente que una disposición en que se envíe potencial a una sola pila foto-eléctrica bajo el control del relays de línea, con la pila iluminada bajo el control de un árbol giratorio, podría ser aplicada a la regeneración o reproducción de señales que se diferenciarían por intervalos con o sin paso de corriente respectivamente.

235.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de variaciones de detalle, sin que por ello se altere el principio fundamental. También se hace constar que dicho invento corresponde a una patente presentada en Inglaterra con fecha 19 de Julio de 1935, nº 20.624, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, y siendo lo que constituye su esencia y por lo que se solicita patente de invención, por veinte años en España: "Perfeccionamientos en la construcción de aparatos telegráficos impresores"; caracterizándose por lo siguiente:

240.

245.

250.

1º.= Perfeccionamientos en la construcción de aparatos telegráficos impresores, consistiendo dichos perfeccionamientos en un aparato receptor para telégrafo impresor en el que el efecto de un haz luminoso radiado sobre un dispositivo sensibilizado a la luz, para regenerar señales recibidas, es controlado conjuntamente por las señales de la línea y por un árbol giratorio.

255.

2º.= Perfeccionamientos en la construcción de aparatos telegráficos impresores, consistiendo dichos

260.



perfeccionamientos en un aparato receptor y regenerador para telégrafo impresor, en el que las señales recibidas controlan el efecto de un haz luminoso radiado sobre un dispositivo sensibilizado a la luz, iniciando este dispositivo una

265.

descarga por un tubo de descarga de gases, descarga cuya duración es controlada con independencia de las señales de línea.

3º.- Perfeccionamientos en la construcción de aparatos telegráficos impresores, consistiendo dichos

270.

perfeccionamientos en un aparato receptor y regenerador para un telégrafo impresor en el que un haz luminoso radiado es controlado por un árbol giratorio de manera que sea dirigido sobre un dispositivo que produce una corriente eléctrica obedeciendo a la radiación durante un breve intervalo en

275.

la mitad de cada elemento de periodo de señal, y es, además, controlado por la naturaleza de cada elemento de señal recibido.

4º.- Perfeccionamientos en la construcción de aparatos telegráficos impresores, con arreglo a la

280

reivindicación 2ª, según los cuales en el aparato receptor y regenerador se inicia una descarga en un tubo de descarga de gases por el paso de corriente a través del citado dispositivo, terminándose la descarga por medios independientes de las señales recibidas.

285.

5º. Perfeccionamientos en la construcción de aparatos telegráficos impresores, con arreglo a los cuales el aparato telegráfico impresor comprende órganos para controlar el paso de un haz de luz sobre un elemento sensibilizado a la luz, control que es realizado por las señales

290.

recibidas y por un árbol giratorio, órganos controlados por dicho elemento sensibilizado a la luz para iniciar una descarga en un tubo de descarga de gases, un distribuidor controlado por el árbol para conectar los varios imanes de un aparato impresor de imanes múltiples por su turno en el

295.

circuito de dicho tubo de descarga, y unos contactos controlados

3



por el árbol para producir la descarga antes de conectar cada electro-imán.

300. 6º.= Perfeccionamientos en la construcción de aparatos telegráficos impresores, con arreglo a la reivindicación 5ª, según los cuales el tubo de descarga tiene una rejilla de control, elevándose el potencial de la rejilla al punto de combustión por la corriente que pasa por el elemento sensibilizado a la luz.

305. 7º.= Perfeccionamientos en la construcción de aparatos telegráficos impresores, con arreglo a la reivindicación 6ª, según los cuales, la descarga que tiene lugar a través de dicho tubo de descarga de gases es apagada por la apertura de contactos en su circuito anódico antes de abrirse el contacto del distribuidor que se cierra en el momento de iniciarse la descarga.

310. 8º.= Perfeccionamientos en la construcción de aparatos telegráficos impresores, con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones 5ª, 6ª o 7ª, según los cuales el paso del haz luminoso es controlado por señales recibidas por medio de un obturador accionado por un electro-imán intercalado en el circuito de línea, y controlado por el árbol giratorio por medio de un segundo obturador que se abre y se cierra durante la rotación del árbol.

315. 9º.= Perfeccionamientos en la construcción de aparatos telegráficos impresores, con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones 5ª, 6ª o 7ª, según los cuales, el haz luminoso es un haz polarizado dirigido sobre el elemento sensibilizado a la luz a través de dos pilas Kerr en las que los potenciáles para dar paso a la luz estén controlados por las señales recibidas y el árbol giratorio respectivamente.

320. 10º.= Perfeccionamientos en la construcción de aparatos telegráficos impresores, con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones 5ª a la 9ª, según los

330.



cuales el árbol del aparato telegráfico "start-stop" se mantiene normalmente estacionario pero es disparado y puesto en rotación al recibirse un impulso de puesta en marcha,

335. 11º.= Perfeccionamientos en la construcción de aparatos telegráficos impresores, con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, segun los cuales el haz de luz hiere en un dispositivo sensibilizado a la luz durante un breve intervalo que tiene lugar en la mitad de cada periodo de elemento de señal, y la producción de corriente a través del dispositivo sensibilizado a la luz está controlada por la aplicación de potencial al mismo por un relais receptor segun la naturaleza de las señales transmitidas por la línea.

345. 12º.= Perfeccionamientos en la construcción de aparatos telegráficos impresores, con arreglo a la reivindicación 11ª, segun los cuales se deja que el haz de luz hiera en dos dispositivos sensibilizados a la luz enviando el relais receptor potencial a uno u otro de ellos, segun la naturaleza de las señales recibidas.

350. 13º.= Perfeccionamientos en la construcción de aparatos telegráficos impresores, con arreglo a la reivindicación 12ª segun los cuales se disponen los oportunos medios que obedecen a la corriente enviada a través de los respectivos dispositivos sensibilizados a la luz, para enviar una corriente amplificada a través del correspondiente enrollamiento de un relais polarizado cuyos contactos ván dispuestos de manera que envíen señales a una segunda línea.

360. 14º.= Perfeccionamientos en la construcción de aparatos telegráficos impresores, con arreglo a la reivindicación 13ª, segun los cuales, los expresados medios comprenden un tubo de descarga de gas en el que se inicia una descarga a través del correspondiente dispositivo sensibilizado a la luz y luego se apaga por medios independientes de dicho dispositivo.

365. 15º.= Perfeccionamientos en la construcción de



370. aparatos telegráficos impresores, con arreglo a la reivindicación 14ª, según los cuales hay un relais intercalado en circuito con cada tubo de descarga de gas, de manera que se excite dicho relais al producirse una descarga en el expresado tubo, cerrándose los contactos del relais al excitarse este para apagar la descarga en el tubo.

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

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

Madrid, 3 de Junio de 1936.

CREED AND COMPANY LIMITED.

P.P.

FOR POREP  
SANTOS L. CERRETE  
*Santos L. Cerrete*

Fig. 1.

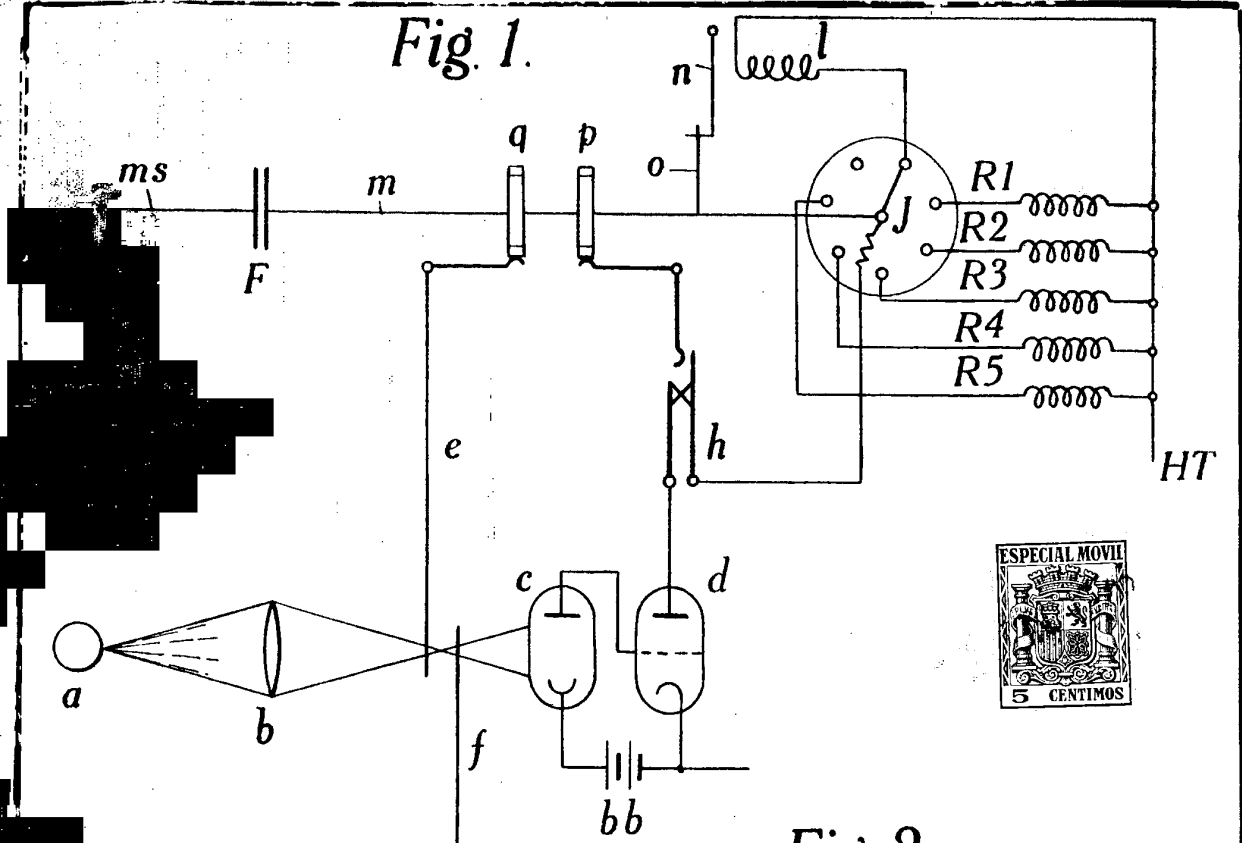
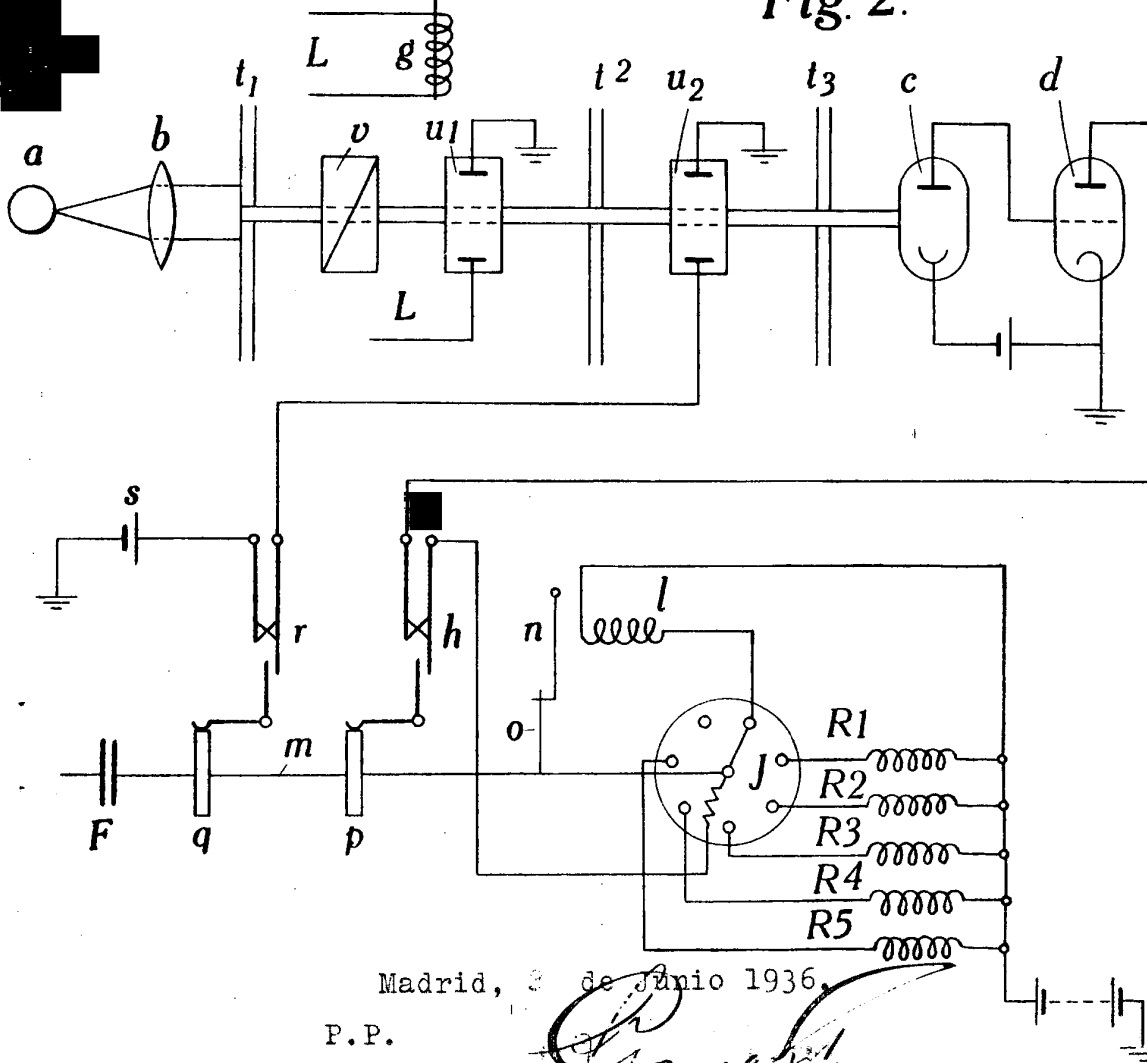


Fig. 2.



Madrid, 8 de Junio 1936.

P.P.



Fig. 3.

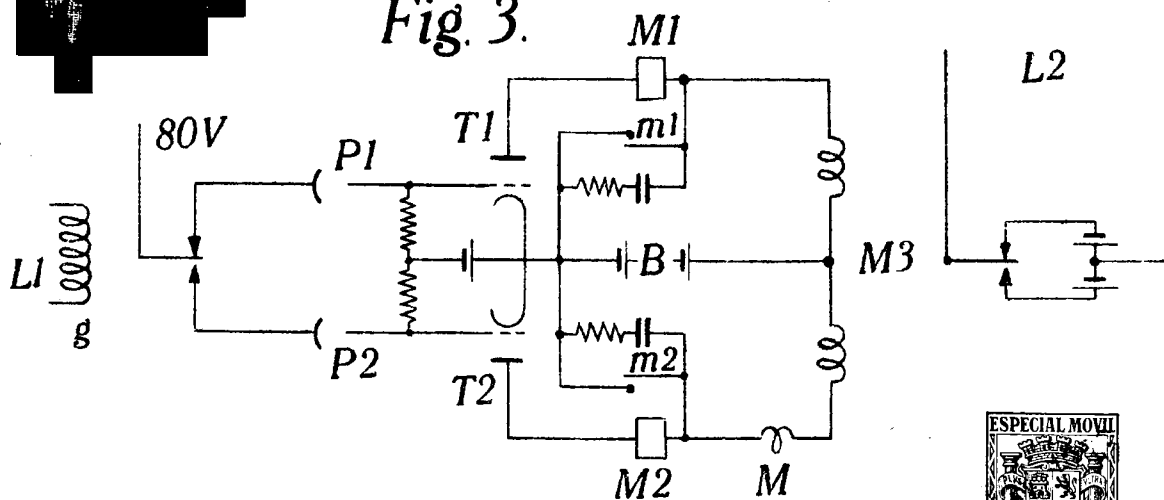


Fig. 4.

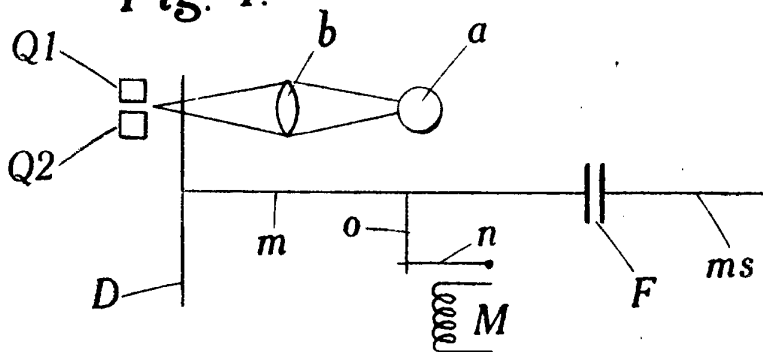
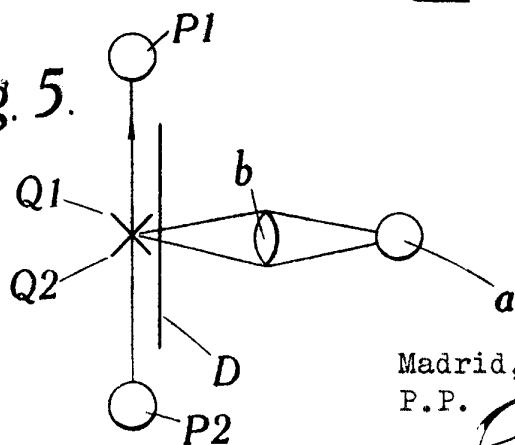


Fig. 5.



Madrid, 3 de Junio 1936.  
P.P.

FOR POWER  
 L. PÉREZ  
*[Handwritten signature]*