

MEMORIA DESCRIPTIVA de la Patente de Invención solicitada a favor de D. GEORGE BALDWIN BANKS & BAIRDS TELEVISION LIMITED, de London W. C. 2. (Inglaterra), por "PERFECCIONAMIENTOS DE Ó RELACIONADOS DON FOCOS DE LUZ CONTROLADOS PARA USO EN SISTEMAS DE TRANSMISIÓN ELECTRO-OPTICOS". Acogiéndose a la prioridad de la Patente Inglesa Nº. 16,094/31.



*%"%"%"%"%"%"%"%"%"%"%"%*

Este invento se refiere a perfeccionamientos de ó relacionados con focos de luz capaces de ser modulados de acuerdo con las imágenes de señales recibidas por sistemas de transmisión eléctrico ópticos como televisión y similares.

- 5.) En los sistemas electro-ópticos se ha experimentado ya un límite en la luminosidad de tubos de gas de descarga como fuente controlada de luz empleada en la estación receptora y para pasar de este límite se propone el uso de un arco eléctrico como fuente de luz, que puede ser modulado por las imágenes de señales.
- 10.)

Por este motivo los métodos de modulación luminica por medio de un arco eléctrico en combinación con un método de polarización, una célula Korr ó Faraday y un método de análisis han sido preferidos en ciertos ramos del arte de televisión, a los tubos de descarga de gas directamente modulados o similares, por las grandes pérdidas que supone el uso de un polarizador.

15.)

De acuerdo con el presente invento se propone modular directamente un arco del tipo de auto-lumínico o de llama, en concor-

20.) dancia con señales de televisión recibidas o corrientes derivadas de ellas y de suprimir, completamente o en parte, la luminosidad de uno o de ambos de los electrodos mismos aislándoles del calor.

Hoy día se sabe que el arco eléctrico ordinario es objeto de las siguientes objeciones.

25.) 1º.- En el arco eléctrico ordinario aproximadamente 90 % de la luz emana de los electrodos calentados y debido a la amplia capacidad térmica de estos electrodos es imposible modular la luz.

30.) 2º.- Los arcos actualmente empleados y donde ocurre modulación de la luz, son pequeños y situados muy cerca al catodo y la incandescencia de este catodo casi completamente <sup>se</sup> sobrepone a la luz modulada. Además en la práctica se ha encontrado la dificultad de eliminar con eficacia la luz del catodo.

35.) 3º.- Los arcos eléctricos, debido a la combustión en los electrodos, son muy inestables, en particular si son alimentados con corrientes variables y el movimiento del arco hace muy difícil obtener un foco exacto e intenso del arco sobre una apertura lo que es muy esencial en la transmisión electro-óptica.

40.)

El objeto del presente invento es obviar estas desventajas y consiste en usar en el arco electrodos refrigerados ó eliminadores del calor. De este modo los electrodos actuales dan poca luz ó luz no eficaz comparada con la que producen los vapores incandescentes de la llama del arco.

45.) Con arreglo a esto, una forma del presente invento comprende un arco eléctrico cuyo catodo forma un tubo lleno de una sal de cerio ú oxido, o una sal metálica similar. La pared del catodo está hecha en un metal de buena conductibilidad térmica para que

50.) rápidamente sea llevado el calor producido por el arco. Como el electrodo positivo de un arco no alcanza generalmente la temperatura alta del catodo, se puede emplear como anodo un carbón corriente de alta intensidad.



55.) Sin embargo, con arreglo a una de las características del presente invento, el electrodo positivo del arco puede ser una nave de cobre con refrigeración por agua.

60.) Se observa que la luz procedente de tal parte de los electrodos pueda llegar a temperaturas de incandescencia y cuando se deja mezclar con la luz efectivamente modulada procedente de la llama y empleada para reconstituir una imagen de televisión, puede alcanzar contrastes no naturales y por esta razón preferimos el empleo de electrodos de arco, tal como se expresa en este invento, con medios para tapar esta luz, por ejemplo, un diafragma opaco colocado en sitio a propósito en el sistema óptico. El aparato de esta clase para eliminar la luz de los electrodos es objeto de nuestra aplicación nº. 23896/31.



65.) Preferentemente en la presente patente el anodo es de tal forma que sirve para limitar la luz que emana del arco y el electrodo negativo.

70.) Para que el presente invento se interprete claramente y quede descrito en debida forma, se hace referencia a los dibujos que se acompañan y en los cuales:

Fig. 1ª. ilustra las conexiones del circuito eléctrico en el amplificador de fuerza que suministra el arco.

75.) Fig. 2ª. los detalles del circuito para el suministro a la última válvula de fuerza en el amplificador.

Fig. 3ª. ilustra, una forma práctica del arco y sistema óptico agregado.

80.) Fig. 4ª. ilustra, en sección, la forma de catodo usado para el arco, con arreglo al presente invento, y,

Fig. 5ª. ilustra en sección una forma preferida de anodo para uso con el catodo ilustrado en fig. 4ª.

85.) Con referencia a la Fig. 1ª. de los dibujos, las imágenes de señales son alimentadas por medio de un transformador 2. a un amplificador y luego a una válvula grande de fuerza 4. capaz de desarrollar 400 watios.

Un transformador 6. en el circuito del anodo de esta válvula pasa la señal de imagen amplificada al circuito del arco, que com-

90.) prende una fuente 8. que suministra corriente constante a un arco 5. através de una resistencia ajustable 10. Con la fuente 8. y resistencia 10. es conectado un amplio condensador 12. y una resistencia 14. Este condensador permite la libre circulación de las señales de imagen por el arco y el secundario del transformador 6; su capacidad no debe ser menor de 12. micro-faradios. La resistencia 10. se ajusta hasta que una corriente constante de 4. amperios aproximadamente circule por el arco cuando no hay ninguna señal de imagen impresionada en él.

El método de suministrar la fuerza a la última válvula que puede ser del tipo de válvulas conocidas en el ramo como válvula M. 7; se ve en la figura 2. En este dibujo 16. es un transformador de fuerza que suministra la corriente para el filamento de la válvula de fuerza 4. y los dos rectificadores de media-onda 18. y 20. Otro bobinado del transformador 16. suministra la alta tensión que después de rectificada por las válvulas 18. y 20. y por medio de un tope 22. y los condensadores 24. y 26. va a la válvula 4. por el primario del transformador 6. Los valores apropiados para la auto-inducción del tope 22. y la capacidad de cada uno de los condensadores 24. y 26. son 20 Henrios y 6. micro-faradios. El voltaje suministrado a la placa de la válvula 4. es aproximadamente 2.000 Voltios. La regilla de inclinación para la válvula 4. es suministrada por la batería 28. y un voltmetro 30. puede conectarse de tal forma que cuando se cierre el interruptor 32. el voltaje de la batería puede ser controlado de vez en cuando. Durante el funcionamiento la válvula grande 4. se refrigera por aire.

La Fig. 3 que representa el sistema óptico usado con el arco, este sistema óptico es similar al de nuestra descripción nº. 23896/31.

El arco está en una caja 34. y la luz del arco sale de una pequeña abertura 36. en la tapa 38. que se halla cerca del arco.

Las dos lentes 40. y 42. sirven para enfocar una imagen de la apertura iluminada 36. sobre la pantalla. Para que el aparato

100.)

105.)

110.)

115.)

120.)



tenga un tamaño adecuado, se emplea un espejo 44. para dirigir los rayos de luz sobre el tambor de visión 46.

125.)

Con arreglo a nuestra descripción nº. 23896/31 las lentes 40. y 42. pueden ser colocadas de tal forma que la 1ª. recoge toda la luz de la llama del arco que pasa por la apertura del diafragma o del equivalente agregado, aunque la dirección de los rayos emergentes de la referida apertura pueda variar con ligeros movimientos de la llama del arco fortuitamente laterales. La otra lente está colocada de tal forma que sustancialmente la totalidad de la luz disponible es en efecto enfocada a una imagen de la apertura de visión en la pantalla de reconstitución.

130.)

La fig. 4. es la sección por el electrodo que forma el catodo del arco. Este electrodo consiste en un recipiente de cobre 48.

135.)

que es grueso en el extremo superior para conducir rápidamente el calor del arco, y el cual está lleno de óxido de cerio. El óxido de cerio que puede ser reemplazado por una sal de cerio de propiedades adecuadas o una sal metálica similar, debe secarse cuidadosamente antes de ser introducida fuertemente en el recipiente de cobre, de otra forma cuando el electrodo fuera usado el vapor producido por el calor del arco expulsaría violentamente todo el óxido de cerio. Un aglutinante refractario adecuado puede mezclarse con el óxido de cerio. Cuando se emplea esta forma de electrodo para arco, un glóbulo compuesto de una solución de óxido de cerio en el metal del electrodo, se forma en el extremo del electrodo y como se genera una superficie de finitivamente curvada por la tensión superficial, el arco se limita sobre un recorrido fijo que tiende a obviar las desviaciones y oscilaciones que ocurren en muchos arcos eléctricos cuando son directamente modulados.

140.)

La pared de cobre del electrodo conduce rápidamente el calor de modo que el electrodo mismo irradia solamente poca cantidad de luz. La pared del electrodo puede ser desde luego de otro metal que no sea cobre. Este electrodo puede usarse con un carbon corriente de alta intensidad como anodo, viendose en la fig. 8. una forma preferible de anodo.

145.)

150.)

Esta consiste en un recipiente hueco de forma cónica 50. con

155.)



una pequeña abertura 52. en el fondo y un tubo de entrada 54. y un tubo de salida 50. para que el agua pueda circular por el electrodo cuando esta en uso. El anodo se coloca a lo largo del eje del cono y el final se ve por la apertura 52., de forma que el anodo actua como una careta con una apertura limitada.

Se observa que el hecho de que el catodo esté hecho de metal de buena conductibilidad que enseguida se funda cuando esté en uso, es una importante característica del presente invento pues no solo asegura que los electrodos irradien solamente poca luz sino tambien que el arco formado se mantenga cerca muy constantemente.

Mientras que en las descripciones anteriores se ha explicado la construcción preferible de las partes y su manejo, es claro que pueden introducirse muchos cambios en la construcción y manejo sin alejarse del espíritu y carácter del presente invento y por lo tanto queremos que no se interprete que nos limitamos a los terminos positivamente empleados en relacion con la descripción. Por ejemplo, citaremos, cualquier forma de electrodo hueco por el cual circula agua, puede ser usado.

\$

N O T A.- Se reivindica la propiedad de esta Patente de Invención por:

- 1º.- El perfeccionamiento fundamental que se describe consistente en el empleo en cualquier sistema electro-óptico, de un arco de llama directamente modulado en virtud del cual se suprime la luminosidad de un electrodo totalmente o en parte, eliminando con ello el calor.
- 2º.- Un arco de llama directamente modulado en uno o ambos electrodos, que es o que son refrigerados, conduciendo el calor desde la region del arco por el material de los electrodos.
- 3º.- Un electrodo para un arco de llama conforme a la reivindicación 2ª. compuesto de un tubo metalico lleno de material para producir un arco del tipo de llama.
- 4º.- Un electrodo conforme a la reivindicación 3ª. en el cual el material con que se llena el electrodo comprende una substancia refractaria como ingrediente.



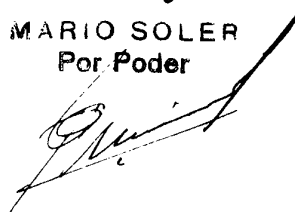
1932

- 5º.- Un electrodo segun las reivindicaciones 2. 3. y 4. en que el tubo es de cobre.
- 6º.- Un electrodo para un arco de llama segun la reivindicación 2. compuesto de un recipiente de metal hueco por el cual se hace pasar agua.
- 7º.- Un electrodo para un arco de llama segun la reivindicación segunda con una apertura adaptada para limitar la luz de la llama del arco.
- 8º.- Un electrodo para un arco de llama segun la reivindicación 7ª. compuesto de un recipiente de metal de forma cónica y hueco con una apertura en el fondo y teniendo un tubo de entrada y uno de salida para el agua de refrigeración.
- 9º.- Un electrodo para un arco de llama segun la reivindicación 3ª. en el cual el referido material es óxido de cerio de secado.
- 10º.- Un electrodo para un arco de llama tal como queda descrito con referencia a la figura 4ª. de los planos adjuntos.
- 11º.- Un electrodo para un arco de llama segun queda descrito y con referencia a las figuras de los planos adjuntos.

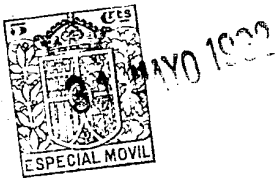
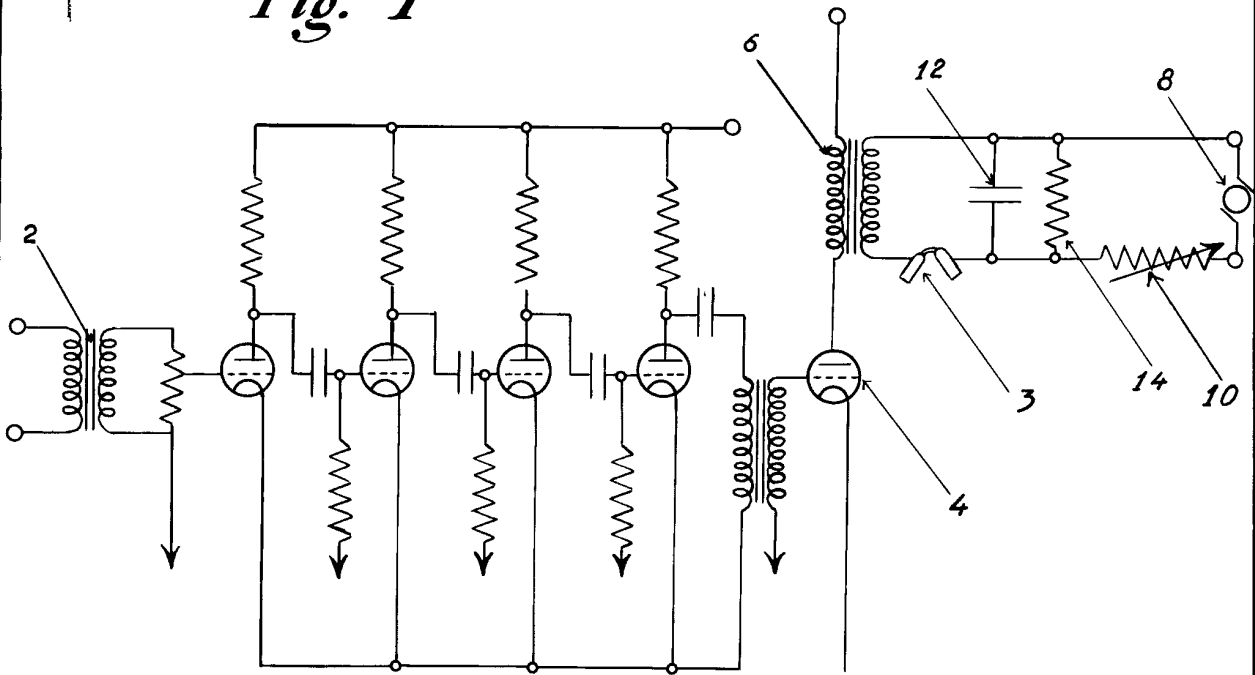
La Patente que se solicita recaerá sobre "PERFECCIONAMIENTOS DE O RELACIONADOS CON FOCOS DE LUZ CONTROLADOS PARA USO EN SISTEMAS DE TRANSMISION ELECTRO-OPTICOS".

Madrid, 31 de Mayo de 1.932.

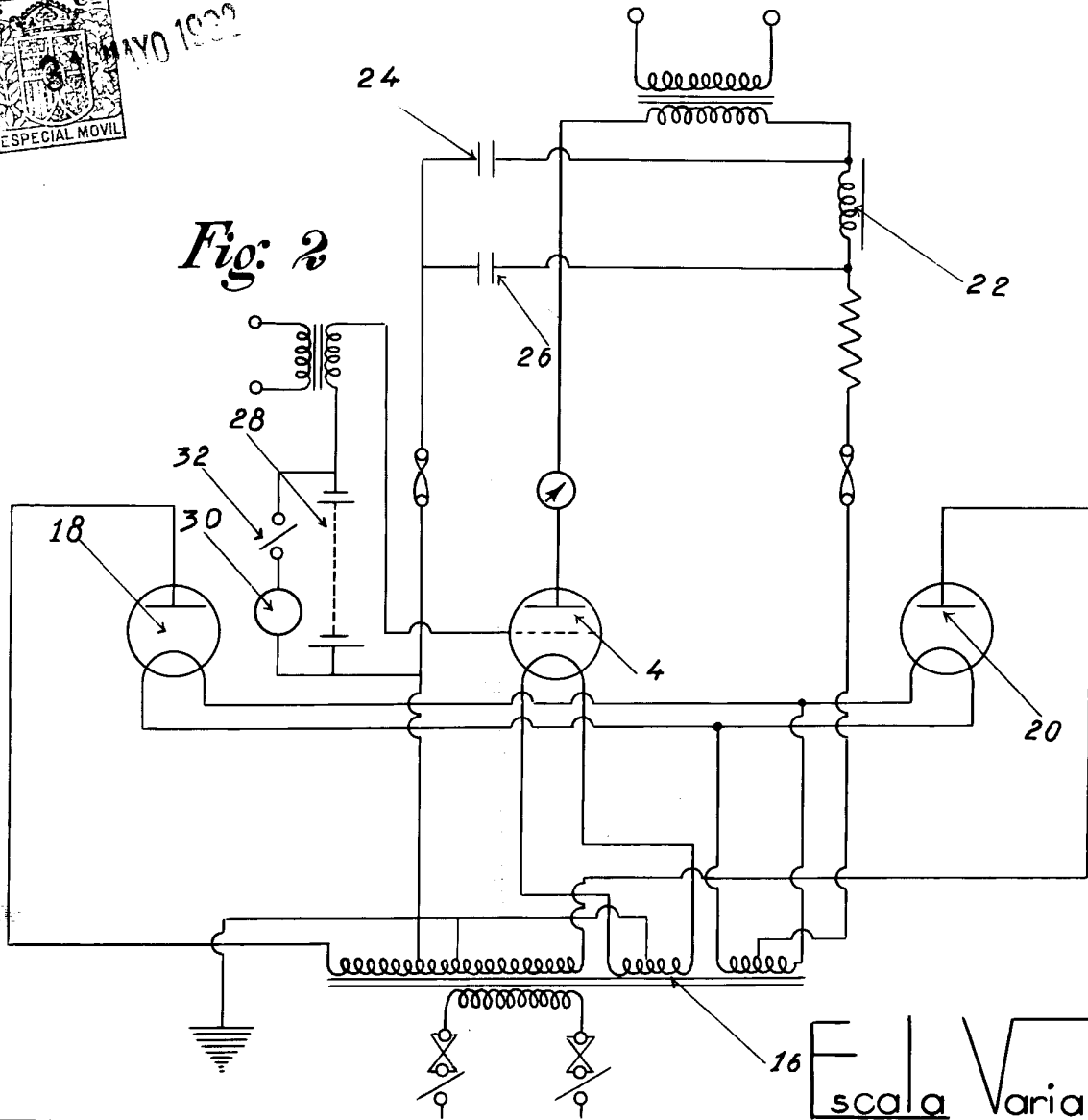
MARIO SOLER  
Por Poder




*Fig. 1*



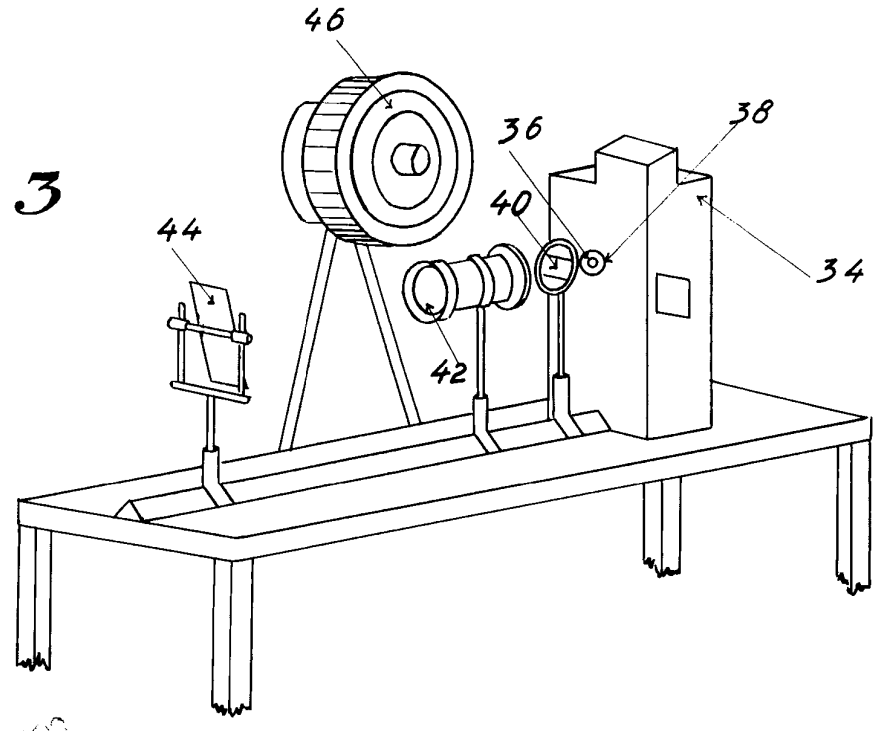
*Fig. 2*



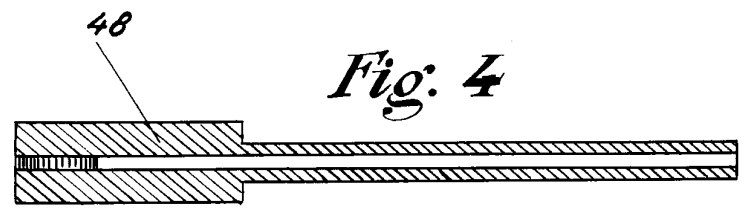
scala Variable

*[Handwritten signature]*

*Fig 3*



*Fig: 4*



*Fig 5*

