

336712

P - 34.197

RCA 56784



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 11 de febrero de 1967, con el nº 336.712

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de RADIO CORPORATION OF AMERICA, entidad norteamericana establecida en 30 Rockefeller Plaza, Nueva York, N.Y., Estados Unidos de América, por:

"UN DISPOSITIVO DE PRESENTACION DE IMAGENES DE TELEVISION
EN COLORES"

La presente invención se refiere a sistemas de presentación de imágenes en colores , y más especialmente a perfeccionamientos de medios para hacer que una pluralidad de haces electrónicos, de un dispositivo de presentación con
5 haces múltiples, converjan en todos los puntos de exploración del electrodo fosforescente, o de emisión de colores, de dicho dispositivo.

Un ejemplo ilustrativo de este dispositivo de presentación con haces múltiples es un tubo de imágenes en
10 colores. Los tubos de imágenes en colores del tipo de carátu



la de sombreado tienen normalmente tres cañones electrónicos situados en el cuello del tubo, y un electrodo de emisión (secundaria) de colores, que incluye una carátula de sombreado perforada situada entre los cañones electrónicos y una pantalla fluorescente, compuesta de puntos fosforescentes. Los puntos se hallan dispuestos por grupos de tres en coincidencia con unas aberturas o perforaciones respectivas de la carátula. Para hacer que los tres haces electrónicos converjan en el centro del área explorada del electrodo emisor de colores, se prevén unos medios magnéticos estáticos. Los tres haces electrónicos, después de pasar por la carátula de sombrado, percuten respectivamente en tres puntos fosforescentes, cada uno de los cuales emite luz de un color distinto. Los tres haces son desviados por un sistema común de deflexión o desviación horizontal y vertical, de manera que los haces exploran sistemáticamente el electrodo emisor secundario del tubo de imágenes.

Cuanto más se desvíen los tres haces del centro de este electrodo de emisión, de no tomarse medidas correctoras, mayor puede ser la falta de convergencia de los haces al llegar éstos a la carátula de sombreado.

Por lo tanto, se acostumbra a disponer unos medios electromagnéticos dinámicos para corregir esta falta de convergencia de los haces, en función de la desviación angular de los haces respecto al centro del electrodo de emisión secundaria del tubo de imágenes. A este fin, partiendo de la energía derivada de los circuitos de desviación horizontal y vertical se producen unas ondas de corriente con un perfil parabólico en general, las cuales se emplean, en unión de tres electroimanes de convergencia, para hacer coincidir



dinámicamente los tres haces en todos los puntos de la totalidad del área explorada del electrodo emisor secundario del tubo de imágenes.

5 El control de la convergencia de los haces electrónicos se suele efectuar antes de desviar los haces para explorar la pantalla de imágenes. Esta desviación de los haces se logra por medio de un "yugo" o sistema de desviación electromagnético, y los electroimanes de convergencia de los haces están montados inmediatamente detrás de este yugo. Como consecuencia, algunos de los campos magnéticos producidos por el yugo de desviación se extienden lo bastante hacia atrás para abarcar los electroimanes de convergencia y, así, inducir en los electroimanes unas corrientes no deseadas. En el pasado, cuando en todos los tubos de imágenes en colores se usaban haces electrónicos sometidos a desviaciones de sólo unos 70° , estas corrientes inducidas, de haberlas, no afectaban de modo apreciable al funcionamiento del aparato de convergencia de los haces.

10

15

En cambio, ahora que la desviación de los haces electrónicos en los tubos de imagen de colores se hace con ángulos mayores, tales como de 90° , la convergencia de los haces es afectada en cierto modo adversamente por tales corrientes inducidas no deseadas. Hay, según parece, varias razones para ello. Una de ellas es que el yugo de desviación necesita ser excitado con más fuerza, para lograr esta mayor amplitud de los ángulos de desviación, y así produce campos magnéticos más fuertes. Otra es que aumenta la dificultad de obtener la convergencia de los haces, al aumentar el ángulo de desviación máximo.

20

25

30 Los efectos adversos de los campos exteriores

24 FEB 1954



5 producidos por el yugo de desviación resultan ser particular-
mente perturbadores en el circuito de excitación del electro-
imán de convergencia del haz de azul, al régimen de desvia-
ción vertical. Las razones para esto parece ser la proximi-
dad de los electroimanes de convergencia al yugo de des-
viación, y la orientación vertical del electroimán de con-
vergencia de azul. Los electroimanes de convergencia de rojo
y verde, si bien están igual de juntos respecto al yugo de
desviación, se hallan orientados a unos 120° respecto a la
10 vertical y, por tanto, no se inducen en ellos corrientes
no deseadas, por lo menos en grado apreciable alguno.

15 Por consiguiente, es objeto de esta invención
una disposición de circuitos por medio de la cual se anula,
o por lo menos se reduce a un mínimo, toda corriente no de-
seada inducida en el aparato de convergencia de los haces
electromagnéticos desde el yugo de desviación de los haces
asociado a un tubo de imágenes de televisión en colores,
de haces múltiples.

20 La disposición de circuitos conforme a esta
invención incluye una fuente de suministro de una onda de
tensión de tal carácter que efectúa la excitación primaria
de un electroimán de convergencia de haces por medio de
una corriente parabólica en general al régimen de fre-
cuencia de desviación vertical, y una fuente de suminis-
tro de una onda de tensión pulsatoria al régimen de fre-
25 cuencia de desviación vertical, con una componente en diente
de sierra para ladear o poner en fase la onda de corriente
parabólica. En el circuito que suministra la onda pulsato-
ria al devanado del electroimán, se prevén medios para
30 producir una corriente que contrarreste la corriente no.



deseada inducida en el devanado desde el yugo de desviación.

Para mejor comprensión del invento, se hará referencia ahora a la siguiente descripción detallada, tomada en relación con los dibujos adjuntos, en los cuales:

- la figura 1 es un esquema funcional o de conjunto de un receptor de televisión en colores, al cual puede incorporarse la presente invención;

10 - la figura 2 es una vista en sección fragmentaria de la parte de cuello de un tubo de imágenes en color, que muestra la relación existente entre los electroimanes de convergencia y los haces electrónicos por ellos controlados;

15 - la figura 3 es un esquema de circuitos del aparato realizado conforme a la invención para controlar los electroimanes de convergencia a la frecuencia de desviación vertical;

20 - la figura 4 es un esquema de circuitos de la parte de la fig. 3 realizada conforme a la invención;

- la figura 5 es un esquema de circuitos semejante al de la fig. 4, pero en forma más adecuada a los fines de la explicación;

25 - las figuras 6 y 7 son unos perfiles de onda representativos de las respectivas ondas de tensión en diente de sierra derivadas de las dos fuentes de la fig. 5;

30 - las figuras 8 y 9 ilustran los perfiles de onda, respectivamente, de las ondas de tensión derivadas de las fuentes de perfil en diente de sierra de la fig. 5,



y aplicadas al electroimán de convergencia, indicándose en puntos significativos de las mismas los valores resultantes de la inclusión, en el circuito, del aparato realizado conforme a este invento;

5 - la figura 10 ilustra el perfil de onda de tensión resultante, aplicado al electroimán de convergencia;

- la figura 11 ilustra un perfil de onda típico de la corriente no deseada inducida en el electroimán de convergencia desde el yugo de desviación;

10 - la figura 12 ilustra el perfil de onda de la corriente de compensación producida en el electroimán a consecuencia de la aplicación a éste de la onda de tensión de la fig. 10; y

15 - la figura 13 es una parte fragmentaria del esquema de la fig. 3, que ilustra otra forma de ejecución del invento.

En primer lugar se hace referencia a la fig. 1, para una descripción general de un receptor de televisión (TV) en colores realizado conforme al presente invento.

20 Las señales radiadas recibidas por la antena 1 son tratadas de manera ya conocida en los circuitos 12 del receptor de TV, para producir (1) señales de video representativas de tres colores componentes de una imagen a reproducir, y (2) señales de sincronismo para controlar la desviación de los haces y para otros fines tales como la producción de unas señales apropiadas, por medio de las cuales se efectúa la convergencia de los tres haces electrónicos en el electrodo de emisión fosforescente, del tubo de reproducción de imágenes en color.

30 El receptor de televisión en colores incluye

24 FEB 1951

también un tubo de imágenes en color 13 de tres haces, que
sirve de dispositivo reproductor de imágenes en color: tal
como el tubo de imágenes en color, de carátula de sombreado,
del tipo 19EY22, ó 21FJP22 ó 25AP22A, por ejemplo, de la
5 RCA. Las señales representativas de rojo, verde y azul,
recibidas de los circuitos del receptor, se aplican res-
pectivamente a los cañones electrónicos 14, 15 y 16 del
tubo de imágenes tricolor 13. Los tres haces electrónicos
producidos por estos cañones son desviados conjuntamente
10 por sobre la pantalla de emisión fosforescente del tubo
de imágenes, bajo el control de un yugo de desviación 17.
Asimismo, los haces se mantienen en convergencia mutua por
medio de un yugo de convergencia 18 de los haces, adecua-
damente excitado, montado inmediatamente detrás del yugo de
15 desviación 17, y del cual se describirá más adelante una
forma de realización ilustrativa.

De los circuitos 12 del receptor se derivan
también unas señales de sincronismo horizontal y vertical,
que se aplican a un separador 19 de señales de sincronismo.
20 Las señales de sincronismo horizontal se aplican al cir-
cuito 21 de desviación horizontal, y las señales de sin-
cronismo vertical se aplican al circuito de desviación
vertical 22. Los circuitos de desviación horizontal y
vertical están conectados al yugo de desviación 17, como
25 se indica por medio de los caracteres de referencia H-H
y V-V. La totalidad de la parte hasta ahora descrita del
aparato de la fig. 1, puede ser de carácter usual.

Las señales derivadas del circuito de desvia-
ción horizontal 21, al régimen de frecuencia de desviación
30 horizontal, se aplican a unos circuitos de convergencia



horizontal 23, cuya salida va conectada a los electroimanes del yugo de convergencia 18. Las señales, al régimen de desviación vertical, derivadas del circuito de desviación vertical, son aplicadas a los circuitos de convergencia vertical 24 para la producción de unas ondas adecuadas, que se aplican también a los electroimanes del yugo de convergencia 18. Los detalles de estos circuitos de convergencia vertical, por medio de los cuales se producen ondas de convergencia apropiadas, se describirán más adelante. Los circuitos de convergencia horizontal no forman parte de la presente invención y pueden ser de un tipo ya conocido, tal como se expone en la patente de EE.UU. nº 2.903.622, concedida el 8 de septiembre de 1959 a J.C. Schopp.

Se hace referencia ahora a la fig. 2, para describir la relación física existente entre los electroimanes de convergencia y los haces electrónicos respectivamente controlados por ellos, tal como en la actualidad se hace en los receptores de televisión en colores de tipo comercial ya conocidos.

Esta figura es una vista en sección transversal de la parte de cuello de un tubo de imágenes en color, tal como aparece vista desde la extremidad del tubo que corresponde a la pantalla fluorescente. Los tres haces electrónicos 25 pasan respectivamente entre unos pares de piezas polares 26, 27 y 28 colocadas en el interior del cuello 29 del tubo de imágenes 13. Estas piezas polares se extienden hacia dentro desde los extremos de unos núcleos, esencialmente de forma de U, de los electroimanes de convergencia de verde, rojo y azul. (30, 31 y 32, res-



pectivamente), montados exteriormente en torno al cuello del tubo de imágenes. Los electroimanes de convergencia están provistos de unos devanados de excitación a la frecuencia horizontal, designados 33G, 33R y 33B, y 33B (para el azul), y de unos devanados de excitación a la frecuencia vertical designados 34G, 34R y 34B, respectivamente para los electroimanes de verde (G), rojo (R) y azul (B) 30, 31 y 32. La excitación de los devanados de los electroimanes produce entre las piezas polares correspondientes un campo magnético que mueve radialmente el correspondiente haz electrónico. También puede incluirse, formando parte de la estructura de electroimanes de convergencia, algún medio para efectuar una convergencia estática de los haces electrónicos 25. Los medios de convergencia estática pueden ser unos imanes permanentes asociados a los respectivos electroimanes de convergencia, o bien pueden comprender unos devanados colocados en los electroimanes respectivos, para ser excitados por una corriente continua de la amplitud y polaridad apropiadas para efectuar la deseada convergencia estática de los haces electrónicos. Estos medios de convergencia estática son ya conocidos y, por no necesitarse su descripción para comprender este invento, no se ilustran.

Es de notar que sólo el electroimán 32 de azul tiene una orientación correspondiente a una de las direcciones de desviación de los haces electrónicos. Concretamente, en este caso, tal orientación es la vertical y, como consecuencia, el devanado de excitación 34B es susceptible de experimentar la inducción en él de corrientes no deseadas, desde las bobinas verticales



diente de sierra, y es de un especial carácter tal que, al ser aplicada a los devanados inductivos de excitación de los electroimanes de convergencia, produce en estos devanados una corriente parabólica en general.

5 El terminal de cátodo 41 del tubo de salida 35 de desviación vertical está acoplado, por medios que incluyen un condensador en serie 43 y un circuito perfilador en paralelo 44, compuesto de resistencia y capacidad, a los devanados de frecuencia vertical 34G, 34R, 10 y 34B, respectivamente, de los electroimanes de convergencia de verde, rojo y azul, 30, 31 y 32 respectivamente. El circuito en paralelo 44 sirve para acentuar la inclinación de los costados del perfil de onda de tensión 42, dando una onda de tensión 45. La aplicación de la onda de 15 tensión 45 al aparato de convergencia origina una integración de esta onda, de tal modo que los devanados 34G y 34R de los electroimanes de convergencia de verde y rojo son recorridos por una corriente de convergencia sensiblemente parabólica.

20 La amplitud de la corriente parabólica para los devanados 34G y 34R de los electroimanes de convergencia de verde y de rojo, respectivamente, viene controlada por un potenciómetro principal 46 de control de amplitud, cuyo contacto móvil está conectado al terminal 25 47, al cual van conectados también los devanados de los electroimanes de verde y rojo.

Los devanados de desviación vertical 34G y 34R de los electroimanes de convergencia de verde y de rojo, 30 y 31, respectivamente, están conectados en 30 serie al contacto móvil de un potenciómetro principal



48 de control de ladeo, cuyo elemento resistivo va conectado a los terminales de otro devanado secundario 49 del transformador de salida 37 de desviación vertical. Este devanado tiene una toma puesta a masa a través de una resistencia 49c , dando un camino de retorno para las corrientes que circulan por los circuitos que incluyen los devanados de los electroimanes de convergencia. Estas corrientes desarrollan en la resistencia 49c una onda de tensión 45a, con el fin de poderse invertir la polaridad de la corriente de excitación del devanado 34B del electroimán de azul. En las bobinas 49a y 49b del arrollamiento del transformador se desarrollan respectivamente unas ondas de tensión a impulsos, 50 y 51, de polaridad opuesta, de las cuales se dispone en los terminales del arrollamiento. La aplicación de tales impulsos al aparato de convergencia origina una integración de los impulsos, de tal modo que los devanados de convergencia 34G y 34R son recorridos por una onda de corriente 52 esencialmente en diente de sierra, cuya amplitud y polaridad vienen determinadas por el ajuste del potenciómetro principal 48 de control del ladeo. La onda de corriente 52 en diente de sierra se suma a la onda de corriente parabólica en general, de manera usual, a fin de ladear o poner en fase la onda parabólica de modo que se efectúe esencialmente la convergencia de haces en la mayoría de los puntos de la retícula explorada.

Hay un potenciómetro diferencial 53 de control de amplitud, cuyo elemento de resistencia está conectado a la disposición en serie de los devanados 34G y 34R de los electroimanes de convergencia de verde y de rojo, 30 y 31 respectivamente. El punto de unión 54 entre los



devanados 34G y 34R de verde y de rojo está conectado a una toma de otro devanado secundario 55 del transformador de salida 37 de desviación vertical. Las ondas de tensión de impulsos 50a y 51a, de polaridad contraria, se desarrollan respectivamente en las bobinas 55a y 55b de este devanado secundario, y aparecen en los terminales del devanado. Los terminales de este devanado secundario 55 están conectados a los terminales del componente resistivo de un potenciómetro diferencial 56 de control del ladeo. Los contactos móviles de los dos potenciómetros diferenciales 53 y 56 están conectados entre sí. El ajuste del contacto móvil del potenciómetro diferencial 53 de control de amplitud modifica la distribución de la corriente parabólica por los respectivos devanados 34G y 34R, de los electroimanes de convergencia 30 y 31 de verde y de rojo. El ajuste del contacto móvil del potenciómetro diferencial 56 de control de ladeo determina la distribución entre los devanados 34G y 34R de los electroimanes de convergencia 30 y 31 de verde y de rojo de la onda de corriente 52 en diente de sierra, mediante el control de la combinación de esta onda con otra onda de corriente en diente de sierra resultante de la integración de los impulsos de tensión 50a, 51a, por medio del aparato de convergencia.

El devanado 34B, de frecuencia vertical, del electroimán de convergencia 32 de azul está excitado por una onda de corriente esencialmente parabólica, cuya amplitud y polaridad se ajustan por medio de un potenciómetro 57 de control de azul conectado al terminal 58 en común con el devanado 34B. Esta onda de corriente parabólica se "ladea" o pone en fase por medio de una



componente adecuada en diente de sierra 52a, cuya amplitud y polaridad vienen determinadas por el ajuste de un potenciómetro 59 de control del perfil de onda de azul, cuyo elemento resistivo está conectado a los terminales del devanado secundario 49 del transformador de desviación, por medio de un circuito que incluye un diodo 61 conectado en serie, el cual lleva en paralelo una resistencia 62. La combinación de diodo y resistencia 61-62 funciona de la manera que se describe más adelante, contrarrestando toda corriente no deseada, inducida en el devanado 34B de excitación de azul y desde el yugo de desviación.

Los electroimanes de convergencia de verde, rojo y azul, 30, 31 y 32, están provistos también de unos devanados o arrollamientos respectivos 33G, 33R y 33B, como antes se ha dicho, que están excitados por medio de ondas del perfil adecuado y a la frecuencia de la desviación horizontal. Estos devanados pueden excitarse por un medio adecuado cualquiera.

En el funcionamiento del aparato de convergencia de haces descrito, la inclusión de la resistencia de terminación 49c permite la excitación del devanado 34B del electroimán de azul por medio de una corriente de una u otra polaridad, y de magnitud variable determinada por el ajuste del potenciómetro 57. Cuando el ajuste del potenciómetro es tal que la onda 45b tiene una amplitud mayor que la amplitud fija de la onda 45a, la corriente circula en un determinado sentido por el arrollamiento 34B. Cuando el ajuste del potenciómetro es tal que se invierten las respectivas amplitudes de las ondas 45b



y 45a, la corriente circula en el sentido opuesto en el devanado 34B.

La descripción siguiente, de la manera en que funciona la presente invención, se toma en relación con las figs. 4 a 12 inclusive. En la fig. 4 sólo se ha vuelto a dibujar, del circuito de la fig. 3, la parte que hace al caso para la comprensión del invento. Como la impedancia del devanado 34B del electroimán de azul de la fig. 3 es sensiblemente mayor que el valor de cualquiera de las resistencias del circuito de excitación, esta impedancia se supone, a los fines analíticos, como equivalente a la de circuito abierto, indicada entre los terminales 63 y 64. Asimismo, los valores y posiciones en el circuito de la resistencia 49c y del potenciómetro 57 de la fig. 3 son tales que pueden desprejiciarse a los fines analíticos, y, por tanto, no se representan en la fig. 4. Las tensiones e_{s1} y e_{s2} corresponden respectivamente a las ondas de tensión de impulsos 51 y 50 de la fig. 3. La resistencia R_1 corresponde a la resistencia 62 de la fig. 3, y las resistencias R_2 y R_3 corresponden a las dos partes del potenciómetro 59, de lados opuestos del contacto móvil. La tensión e_0 indicada en los terminales 63 y 64 representa la tensión de impulso aplicada al devanado del electroimán, y que proviene de una combinación de las tensiones e_{s1} y e_{s2} , según lo determina el ajuste del potenciómetro 59 y lo modifica el diodo 61 y la resistencia 62.

La fig. 5 es una nueva disposición del circuito de la fig. 4, con las dos partes del devanado 49 del transformador representadas por unos generadores 65 y 66 que



producen las tensiones e_{s1} y e_{s2} , respectivamente.

5 La fig. 6 ilustra el perfil de onda de la tensión e_{s1} derivada del generador 65, como onda en diente de sierra 67 de sentido positivo con impulsos 68 de sentido negativo. Las tensiones instantáneas de los puntos 69, 70 y 71 de la onda están indicadas, respectivamente, como $-E_0$, $+E_1$ y $-E_2$.

10 De igual modo, la fig. 7 presenta el perfil de onda de la tensión e_{s2} derivada del generador 66 como onda en diente de sierra 72 de sentido negativo con impulsos 73 de sentido positivo, viniendo indicadas respectivamente como $+E_3$, $+E_4$ y $-E_5$ las tensiones instantáneas en los puntos 74, 75 y 76.

15 La fig. 8 ilustra el perfil de onda de la componente de tensión e_{o1} derivada del generador 65 de la fig. 5 aplicada al devanado del electroimán, representado por los terminales 63 y 64 de las figs. 4 y 5. Los valores de las tensiones instantáneas en los puntos 69a, 70a y 71a están representados por las divisiones indicadas de las tensiones E_0 , E_1 y E_2 . Estos valores se basan en la suposición de que el diodo 61 de las figs. 3, 4 y 5 es un diodo ideal: es decir, que no tiene resistencia en el sentido directo y presenta una resistencia infinita en el sentido inverso.

25 La fig. 9 es semejante a la fig. 8, e ilustra el perfil de onda de la componente de tensión e_{o2} derivada del generador 66 de la fig. 5, tal como se aplica a los terminales 63 y 64 del electroimán, de las figs. 4 y 5.

30 La fig. 10 ilustra los perfiles de onda de la tensión compuesta $e_o = e_{o1} + e_{o2}$ aplicada a los



terminales de electroimán 63 y 64 de las figs. 4 y 5 cuando el potenciómetro 59 de las figs. 3, 4 y 5 está ajustado de modo que $R_3 E_1 = (R_1 + R_2) E_5$. Como se observará, cada ciclo de la onda de tensión e_o comprende un impulso de sentido negativo 77 y una parte en rampa 78 de sentido positivo, durante aproximadamente la mitad de un ciclo. Debido a la inclusión del diodo 61 en el circuito de las figs. 3, 4 y 5, la tensión e_o no tiene valor positivo en ningún momento durante el ciclo.

La aplicación de la tensión e_o , indicada en la fig. 10, al devanado de excitación 34B del electroimán de convergencia 32 de azul de la fig. 3 tiene por efecto producir en el devanado la circulación de una corriente I_{b2} , como se indica en la fig. 12. Esta corriente es sensiblemente igual y contraria a la corriente no deseada I_{b1} indicada en la fig. 11, que se induce en el devanado 34B desde el yugo de desviación. Como consecuencia, la corriente inducida no deseada I_{b1} resulta esencialmente anulada y eliminada del devanado del electroimán.

Según se ha visto, aún cuando en la práctica pueda no llegarse por completo en todos los casos a las condiciones ideales supuestas para el análisis precedente, el uso de la invención sí que anula efectivamente la corriente inducida, por lo menos hasta el punto de que no afecte de modo adverso ni en grado apreciable alguno al funcionamiento del aparato de convergencia. Asimismo, es de notar que, en el análisis precedente, el ajuste indicado del potenciómetro 59 de la fig. 3, para que se tenga $R_3 E_1 = (R_1 + R_2) E_5$, se hace en un punto de mínimo o de cero, por cuanto concierne al empleo de las ondas de



tensión en diente de sierra 50 y 51 para perfilar o ladear la onda de corriente parabólica en el devanado 34B del electroimán.

5 Si se hiciera necesario reajustar el potenciómetro 59 partiendo del punto de cero, para modificar el perfil de la onda de corriente parabólica que recorre el devanado 34B del electroimán de azul, puede producirse un ligero cambio en el perfil de onda de la tensión e_0 de la fig. 10. Este cambio sería tal que la parte en ram-
10 pa 78 llegaría a entrar en la región positiva, y el impulso 77 entraría más en la región negativa. Esta variación del perfil de onda altera en tan poco el perfil de la corriente correctora I_{b2} de la fig. 12, que la corriente inducida I_{b1} de la fig. 11 sigue siendo eficazmente anulada. Según se ha visto en la práctica, por otra
15 parte, se necesita retocar muy poco o nada la onda de corriente parabólica. Por tanto, el potenciómetro 59 es susceptible de ajuste para efectuar ambas funciones; la de control del perfil de la onda de corriente parabólica, y la de anulación efectiva, en unión del circuito,
20 que incluye el diodo 61 y la resistencia 62, de toda corriente no deseada inducida desde el yugo de desviación en el devanado 34B del electroimán de azul.

La fig. 13 ilustra otra forma de ejecución
25 del invento, en la cual se utiliza un condensador 79 en el circuito corrector de convergencia, en lugar del diodo 61 de la fig. 3. El valor de este condensador es tal que presenta una impedancia relativamente baja a las partes de impulso 68 y 73 de las respectivas tensiones e_{s1} y e_{s2} de las figs. 6 y 7, y tiene una impedancia relativamente
30



alta para con las partes de rampa o en diente de sierra
67 y 72 de estas tensiones. Por consiguiente, se produ-
cen componentes de onda semejantes a las de las figs. 8 y
9, con lo cual se desarrolla una onda correctora que se
5 asemeja mucho a la de la fig. 10, para efectuar la con-
veniente anulación de la corriente inducida no deseada.

Esta solicitud que corresponde a la presen-
tada en los Estados Unidos de América el día 14 de febrero
de 1966, bajo el nº 526.989, se acoge a los beneficios del
10 artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que
15 se presentan para que sean objeto de esta solicitud de
Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los
siguientes:

1.- Un dispositivo de presentación de imá-
genes de televisión en colores, que incluye un dispositivo
20 reproductor de imágenes en colores por haces electrónicos
múltiples dotado de medios de desviación electromagnéticos
para desviar dichos haces electrónicos en una serie de
líneas horizontales verticalmente espaciadas durante su-
cesivos períodos de traza de los haces formando una retí-
25 cula, y de medios electromagnéticos de convergencia para
lograr que dichos haces converjan en todos los puntos de
dicha retícula, dispositivo caracterizado por el hecho
de tener un aparato corrector dispuesto para anular
toda corriente no deseada, inducida en dichos medios de
30 convergencia desde dichos medios de desviación, y que



comprende: unas fuentes respectivas de suministro de dos
ondas de tensión de impulsos de polaridades opuestas;
unos medios de circuito que acoplan dichos medios de
convergencia a dichas dos fuentes de suministro de ondas
5 de tensión de impulsos; y unos medios combinadores, in-
cluidos en dichos medios de circuito, para combinar unas
partes seleccionadas de dichas ondas de tensión de im-
pulsos produciendo una tensión correctora de tal carácter
que produzca en dichos medios de convergencia una corrien-
10 te correctora para anular de modo efectivo dicha corriente
inducida.

2. El dispositivo de la reivindicación 1, que
incluye un aparato corrector de la convergencia de haces
electrónicos, en el cual dichos medios combinadores in-
15 cluyen un dispositivo de transferencia que tiene relativa-
mente poca impedancia para con las partes de impulso de
dichas ondas de tensión, y una impedancia relativamente
alta para con otras partes de dichas ondas de tensión,
y están conectados en serie con una primera de dichas
20 fuentes de suministro de ondas de tensión de impulsos.

3. El dispositivo de la reivindicación 2,
que incluye un aparato corrector de la convergencia de
haces electrónicos, en el cual dicho dispositivo de
transferencia es conductivo para las partes negativas
25 de dicha primera onda de tensión de impulsos y para las
partes positivas de la otra, o segunda onda de tensión
de impulsos.

4. El dispositivo de la reivindicación 2,
que incluye un aparato corrector de la convergencia de
haces electrónicos en el cual dicho dispositivo de transfe
30



5 rencia es conductivo para las partes negativas de dicha primera onda de tensión de impulsos y para las partes positivas de la otra, o segunda, onda de tensión de impulsos, e incluye también un divisor de tensión que comprende una pluralidad de elementos resistivos conectados entre dichas dos fuentes de suministro de ondas de tensión de impulsos, estando conectado un punto intermedio de dicho divisor a dichos medios de convergencia.

10 5. El dispositivo de la reivindicación 4, que incluye un aparato corrector de la convergencia de haces electrónicos en el cual uno de dichos elementos resistivos del citado divisor de tensión es una resistencia conectada en paralelo con dicho dispositivo de transferencia, mientras otros elementos resistivos de
15 dicho divisor de tensión comprenden un potenciómetro conectado en serie con dicha resistencia y cuyo contacto ajustable está conectado a dichos medios de convergencia.

20 6. El dispositivo de la reivindicación 4, que incluye un aparato corrector de la convergencia de haces electrónicos, en el cual: uno de dichos elementos resistivos del citado divisor de tensión es una resistencia conectada en paralelo con dicho dispositivo de transferencia; mientras otros elementos resistivos de dicho
25 divisor de tensión comprenden un potenciómetro conectado en serie con dicha resistencia y cuyo contacto ajustable está conectado a dichos medios de convergencia; con lo cual dichas ondas de tensión de impulsos dan en dichos
30 medios de convergencia una corriente en diente de sierra; y dicho potenciómetro es ajustable para establecer la amplitud y polaridad de dicha corriente en diente de



sierra.

5 7. El dispositivo de la reivindicación 1, que incluye un aparato corrector de la convergencia de haces electrónicos, en el cual dicho dispositivo de transferencia es un diodo.

8. El dispositivo de la reivindicación 1, que incluye un aparato corrector de la convergencia de haces electrónicos, en el cual dicho dispositivo de transferencia es un condensador.

10 9.- Un dispositivo de presentación de imágenes de televisión en colores.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

15 Esta Memoria consta de ventidós hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 24 FEB. 1967

P.A.

Alberto de Elzabur
P.A.

336712

fb.

Fig. 1.

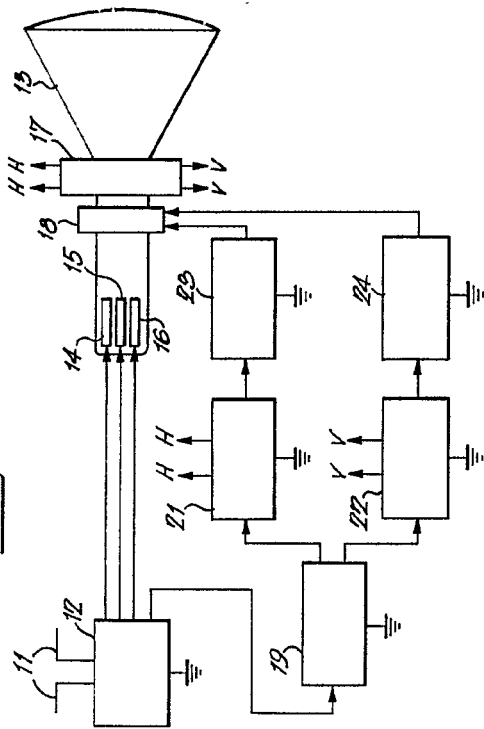


Fig. 2.

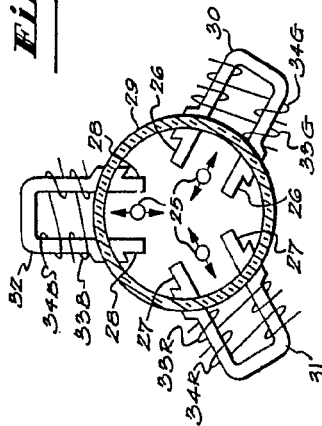
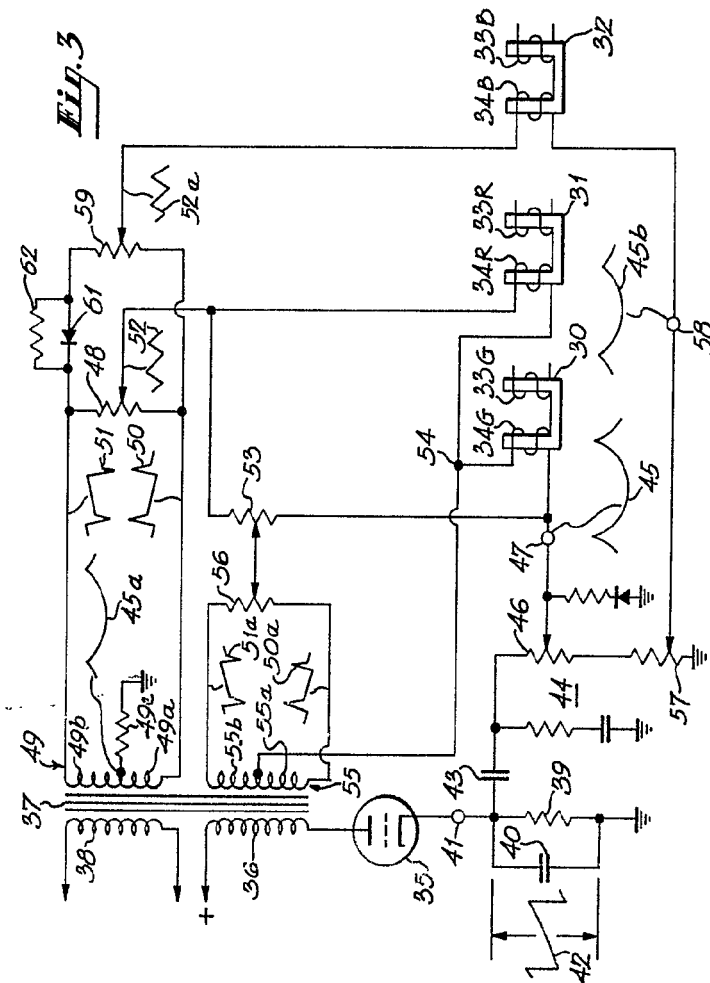


Fig. 3.



336712

Fig. 1.

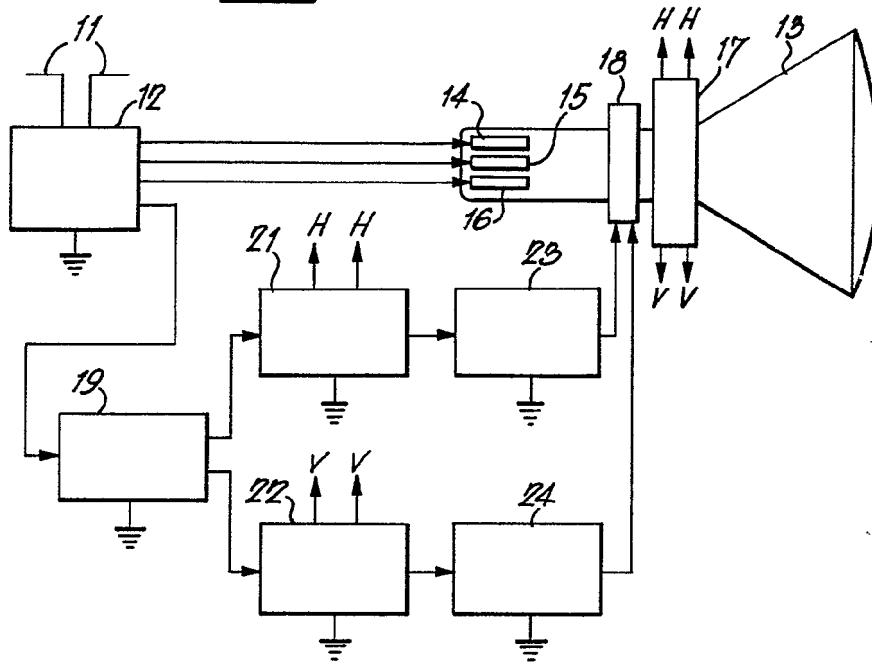
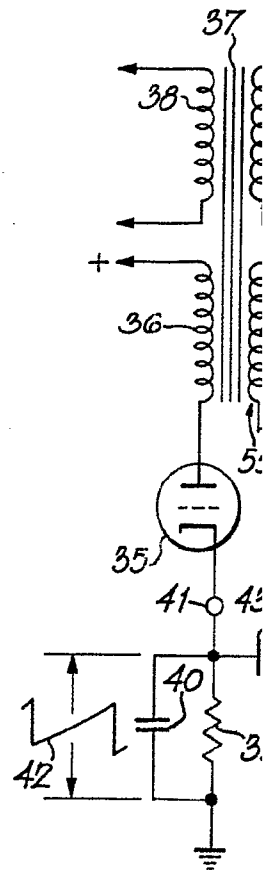
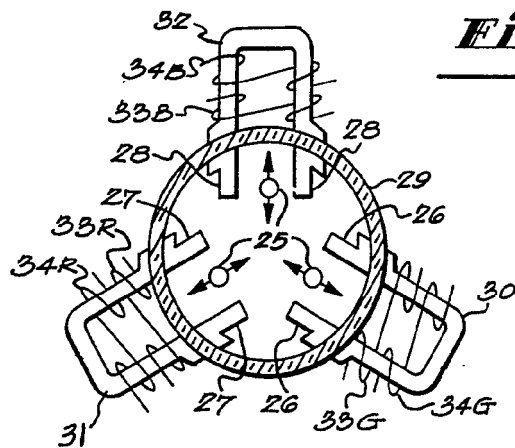
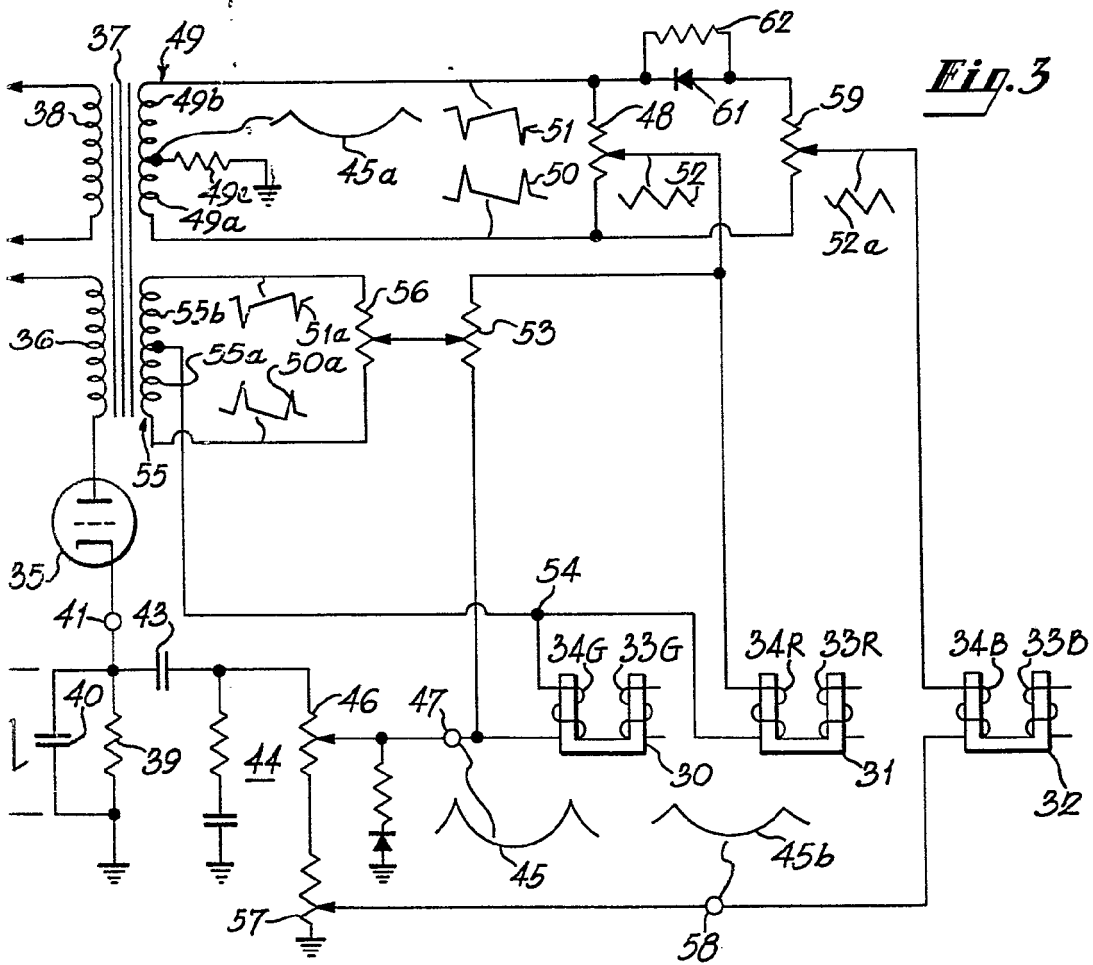
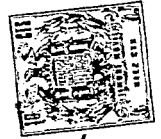


Fig. 2.





Handwritten signature or initials.

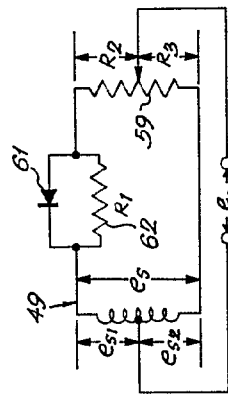


Fig. 4

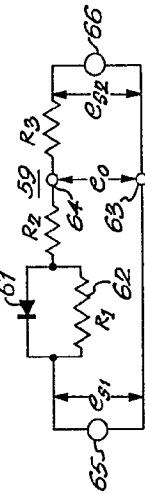


Fig. 5

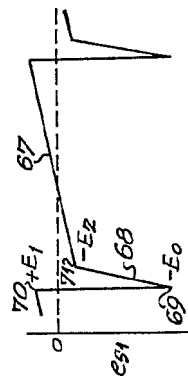


Fig. 6

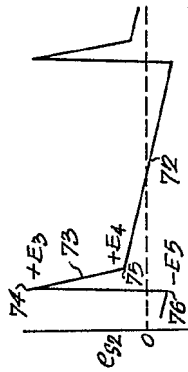


Fig. 7

Fig. 8.

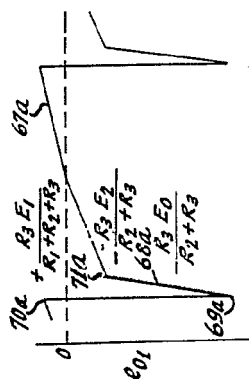


Fig. 9.

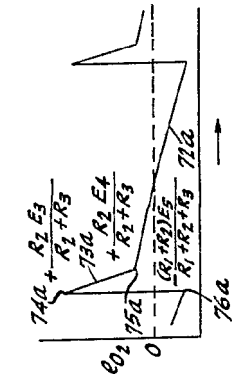


Fig. 10.

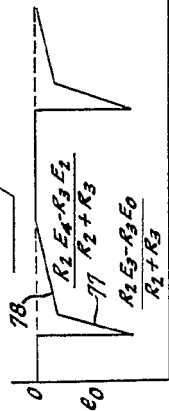


Fig. 11.

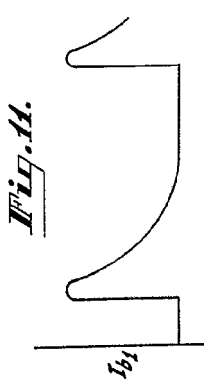


Fig. 12.

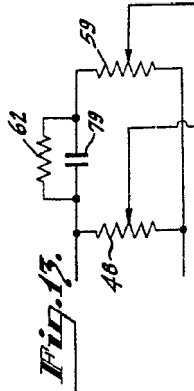
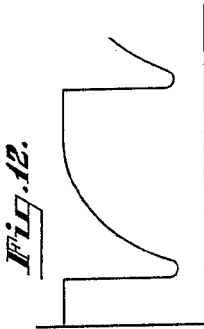


Fig. 13.

336712

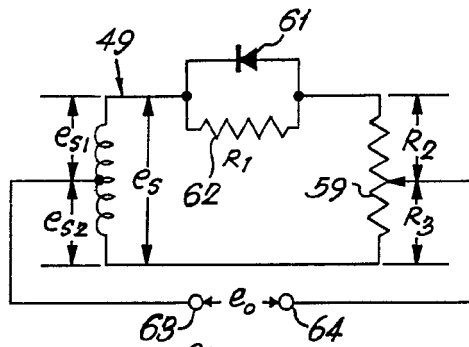


Fig. 4

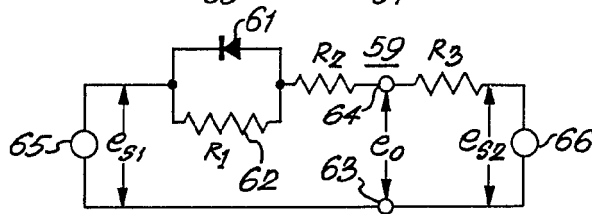
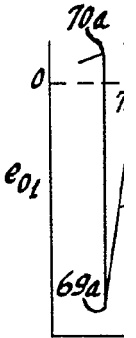


Fig. 5

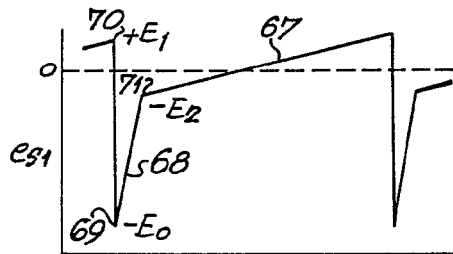


Fig. 6

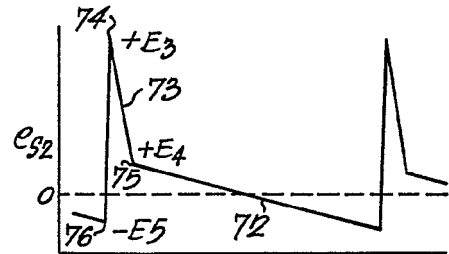


Fig. 7

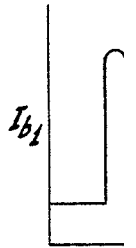


Fig.

336712



Fig. 8.

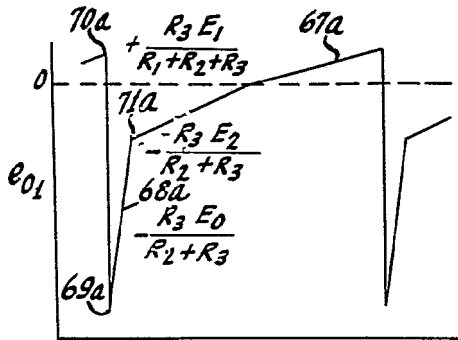


Fig. 9.

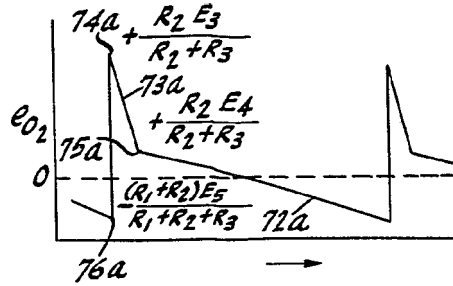


Fig. 10.

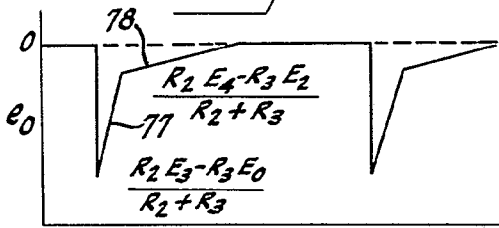


Fig. 11.

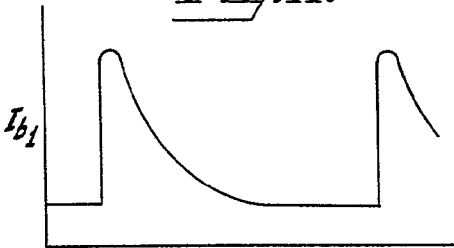


Fig. 12.

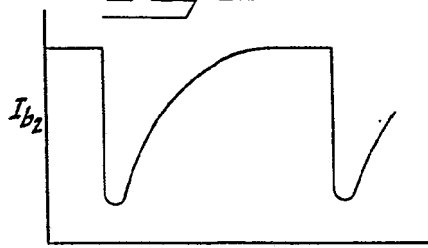


Fig. 13.

