



PATENTE DE INVENCION

RCA 65.485.

408321

Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN APARATOS PARA ELABORAR SEÑALES DE VIDEO QUE
COMPRENDEN INFORMACION REPRESENTATIVA DEL BRILLO DE LA IMAGEN.-

Int. Cl. ² : H04N

Solicitante: RCA CORPORATION, entidad norteamericana, residente en 30
Rockefeller Plaza, Nueva York, N.Y.10020, EE.UU. de A.

Este invento se refiere a circuitos de elaboración de señal de video y, en particular, a aquellos circuitos que son útiles en el canal de amplificación de la señal de luminancia de un receptor de televisión en color.

5. Los circuitos que se describen en la presente



408321

memoria son idóneos para fabricarse en gran parte en forma de circuitos integrados monolíticos de silicio y se describirán en dicha forma.

5. En un receptor de televisión en color, se suelen emplear canales separados de amplificación para los componentes respectivos de luminancia y crominancia de la señal de televisión en color compuesta, desarrollada en la salida del segundo detector (imagen) del receptor. Los dispositivos amplificadores del canal de luminancia que se describen en la presente memoria, además de proporcionar la amplificación necesaria de la señal de luminancia, comprenden también medios para la supresión del haz electrónico de retroceso del dispositivo de imagen asociado, aumento de la reacción o respuesta de la frecuencia de luminancia, mandos de accionamiento por parte del usuario para contraste y brillo y funciones automáticas de limitación del brillo (LAB). Los dispositivos que se describen permiten también el acoplamiento de corriente continua de la salida del detector de video al dispositivo reproductor de imagen o, si se desean, una parte de la información de corriente continua se puede eliminar, por ejemplo, en la entrada de los dispositivos de la elaboración de la señal de video descritos.
- 10.
- 15.
- 20.

25. Según un aspecto del presente invento, un dispositivo de elaboración de señal de video comprende una fuente de señales de video representativas de la imagen, acopladas a un electrodo de entrada de un dispositivo amplifica-



408321

5. dor transistorizado. Una impedancia de carga y un suministro de montaje de servicio se acoplan en circuito con electrodos de salida y común del dispositivo amplificador. Un trayecto de corriente principal de un transistor de conducción variable se acopla también en corriente continua a la impedancia de carga. El flujo de corriente continua a través de este último transistor y la impedancia de carga puede variar por medio del dispositivo de control de brillo acoplado a un electrodo de control del transistor de conducción variable.
10. Según un aspecto adicional del presente invento, un primer transistor de supresión de imagen se acopla a través de la combinación del transistor de conducción variable y la impedancia de carga y responde a las señales de supresión del haz electrónico para cortar el flujo de corriente continua en dicho transistor de conducción variable.
15. Según otro aspecto adicional del invento, un transistor limitador automático del brillo, normalmente no conductivo, se acopla a través de la combinación del transistor de conducción variable y la impedancia de carga y responde a condiciones límite en un aparato generador de alto voltaje asociado para reducir el flujo de corriente continua a través de dicha impedancia de carga.
20. Según otro aspecto del presente invento, un transistor de control de ganancia, que tiene un circuito colector-emisor acoplado en corriente continua entre la base y el emisor
- 25.



408321

5. del dispositivo amplificador, se dispone para que varíe la ganancia de la señal del dispositivo amplificador y controle, por lo tanto, el contraste asociado con dichas señales representativas de la imagen. Una fuente de corriente continua variable se acopla a la base del transistor de control de ganancia y, por medio de un resistor, a la base del dispositivo amplificador y colector del transistor de control unidos, para obtener dicho control.

10. Otros aspectos del presente invento se exponen en la descripción que sigue, tomando como referencia los dibujos adjuntos.

15. La Figura 1 ilustra, parcialmente en forma de conjuntos, y parcialmente en forma de diagrama de circuito esquemático, la disposición general de un receptor de televisión en color que emplea circuito de elaboración de la señal de video construido según el presente invento.

20. La Figura 2 es un diagrama de circuito esquemático de un primer circuito de elaboración de la señal de video, apropiado para construirse en forma integrada monolítica, que incorpora los principios del presente invento y;

La Figura 3 es un diagrama de circuito esquemático de un segundo circuito de elaboración de la señal de video, también idóneo para fabricarse en forma integrada monolítica, que incorpora los principios del presente invento.

25. Refiriéndonos a la Figura 1, la disposición gene-

408321



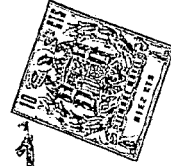
5. ral de un receptor de televisión en color, que emplea los principios del invento, comprende un dispositivo tradicional de un sintonizador 20 acoplado a un módulo amplificador de frecuencia intermedia (F.I.), detector y control automático de ganancia (CAG) 22. La señal de salida de la parte de detector del módulo 22, se acopla mediante redes apropiadas (no ilustradas) a un canal de crominancia 24 y, por medio de una línea de retardo 26, a un canal de elaboración de luminancia o señal de video 28. Los elementos del canal de luminancia 28 están comprendidos

10. dentro del contorno de línea de rayas 30, comprendiendo dicho contorno 30 funciones de elaboración de la señal de video que se pueden incorporar convenientemente, en un solo circuito integrado monolítico. Las funciones de elaboración de la señal de video comprendidas dentro de los confines del circuito integrado 30 comprenden un separador de la señal de sincronización

15. 32 que tiene un terminal de entrada 13 acoplado a la salida del detector de imagen 22 y un terminal de salida 14 acoplado a circuitos asociados de desviación horizontal (línea) y vertical (exploración de arriba a abajo) 34 de receptor. El circuito

20. integrado 30 comprende además una primera etapa amplificadora de la señal de video controlable 36, que tiene un terminal de entrada 1 acoplado al terminal de salida de la línea de retardo de luminancia 26. La ganancia de la señal del video-amplificador 36 puede variar por medio de un dispositivo de control

25. de contraste, accionado por el espectador, que comprende un



408321

5. reostato 38 y un circuito de control de contraste 40. El resistor 38 se monta externo al circuito integrado 30 y se acopla a través de un suministro de voltaje de servicio (+). Un voltaje de control variable se acopla desde el resistor 38 al circuito de control de contraste 40 por medio del terminal 5 del circuito integrado 30.

10. El nivel de voltaje directo en la salida de videoamplificador 36 puede variar también por medio de un reostato de control de brillo que se acopla por el terminal 7 a un circuito de control de brillo 44 dentro del circuito integrado 30.

15. Un dispositivo limitador automático de brillo (LAB) 46, sensible al funcionamiento de los circuitos generadores de alto voltaje 48 del receptor, se acopla también al circuito de control de brillo 44. Un capacitor de filtro 50, asociado con el limitador de brillo 46, se conecta entre los terminales 8 y 9 del circuito integrado 30.

20. Las señales de supresión del haz electrónico horizontal y vertical, derivadas de los circuitos de desviación 34, se alimenta al videoamplificador 36, por medio del terminal 10 y los circuitos de supresión del haz electrónico 52 (que se incluyen también en el circuito integrado 30). La información de supresión del haz electrónico se acopla también preferiblemente al circuito de control de brillo 44, según se explicará más adelante con relación a las figuras 2 y 3.

25. Las señales de salida de video (luminancia), produ-

408321



5. cidas por el videoamplificador 36, se acoplan, por el amplificador seguidor de voltaje 54 y el terminal 11, a un circuito formador de matrices 56 para combinarse con las señales demoduladas representativas del color proporcionadas por la circuitería del canal de crominancia 24. Las señales resultantes representativas de la información de los colores rojo, verde y azul (R.V.A.) se acoplan a un tubo de imagen reproductor de la imagen en color 58.

10. La circuitería de aumento de reacción de la señal selectiva de frecuencias 60 (que puede ser ajustable) se conecta al videoamplificador 36 en los terminales 2 y 3 del circuito integrado 30.

15. La disposición general del circuito ilustrada en la Figura 1 es idónea para utilizarse en un receptor de televisión en color del tipo ilustrado, por ejemplo, en RCA Color Televisión Service Data 1970 nº T19 (Un receptor del tipo CTC-49) publicado por la RCA Corporation, Indianapolis, Indiana.

20. Refiriéndonos a la Figura 2, se ilustra en esta Figura un circuito de elaboración de la señal de video que incorpora el invento y es idóneo para utilizarse en la disposición general de la Figura 1. Los elementos de circuito de la Figura 2, que corresponden a los ilustrados en la Figura 1, están identificados por los mismos números de referencia.

25. En la Figura 2, las señales de video detectadas,



- que tienen señales de sincronización con una dirección negativa (v.g. "señal de video negativa de sincronización") se alimentan, por el terminal 1, del circuito integrado 30, a un videoamplificador de ganancia controlable 36, cuyo amplificador comprende un
5. primer, segundo y tercer transistores 62, 64 y 66. Los transistores 62, 64 y 66 se disponen como un amplificador de ganancia controlable del tipo descrito en la patente W.S.A. 3.579.133, concedida el 18 de Mayo de 1971 a Jack R.Harford. y cedida al cesionario de la solicitud presente. En dicha configuración, el
 10. transistor 62 se dispone como un amplificador de colector común y alimenta señales, por una combinación en serie de resistores 68 y 70, al electrodo base del transistor amplificador de emisor común 64. Las señales amplificadas se desarrollan a través de un resistor regulador de carga 72 y se acoplan, por medio de un
 15. transistor seguidor del emisor de salida 54 (de tipo PNP) al terminal 11. La ganancia (transconductancia) asociada con el transistor 64 se controla de la forma descrita en la patente de Harford por medio de la combinación de transistor 66, resistores asociados 74, 76, 78 y 38 y una fuente de voltaje (+) con
 20. acoplamiento a través de los resistores 78 y 38. El resistor 38 sirve como control de contraste accionado por el espectador y funciona para variar el voltaje estable de la base al emisor y, por lo tanto, la transconductancia del transistor amplificador 64. O sea, el voltaje estable de la base al emisor del transistor amplificador 64, es igual a la diferencia entre el volta-
 - 25.



408321

- je de la base al emisor del transistor de control 66 y el voltaje a través de un resistor relativamente pequeño 74, conectado entre la base y el colector del transistor 66. La variación de control de contraste 38 varía el flujo de corriente de entrada y, por lo tanto, la caída de voltaje a través del resistor 74 el cual, a su vez, varía el voltaje de la base al emisor y la transconductancia del transistor 64. Así, a medida que el contacto móvil de control o mando de contraste 38 se lleva hacia un voltaje más positivo, aumenta la corriente en el resistor 74 y se reduce el voltaje de la base al emisor del transistor amplificador 64. Por lo tanto, se reduce la transconductancia del transistor 64, la ganancia del amplificador y el contraste resultante de la imagen. Por el contrario, el movimiento del mando 38 hacia masa, aumenta la transconductancia del transistor 64 y, por lo tanto, aumenta el contraste de la imagen en el dispositivo de imagen asociado (v.g. 58 en la Figura 1).
- Un circuito de control de brillo 44, asociado con el videoamplificador 36, comprende un trayecto de corriente continua de impedancia variable, que comprende el circuito colector-emisor de un transistor 80, acoplado en paralelo con el trayecto colector-emisor del transistor amplificador 64. Un resistor 82 se conecta entre el emisor del transistor 80 y masa. La combinación en serie de un resistor adicional 84 y un diodo 86 (que se puede fabricar como un transistor con electrodos base y colector cortocircuitados entre sí) se conecta entre la base
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.



408321

5. del transistor 80 y masa. La corriente continua de funcionamiento del transistor 80 se establece por medio del control de brillo accionado por el espectador, que comprende un reostato 42, conectado en serie con un resistor limitador 88 a través de una fuente de voltaje (+). El componente de brillo (v.g. el nivel de voltaje directo) de las señales de video producidas en el colector del transistor amplificador 64, puede variar si el reostato de control de brillo 42 experimenta variación. Por ejemplo, si el contacto móvil del reostato de control de brillo 42 se lleva hacia un nivel de voltaje más positivo (más elevado),
10. aumenta la corriente en el diodo 86 y resistor 84. Se producirá un cambio proporcional (.v.g.igual) en el flujo de corriente continua en el trayecto colector-emisor del transistor 80. Se producirá un aumento correspondiente en la caída de voltaje
15. directo a través del resistor regulador de carga 72 y una reducción de la salida de voltaje directo en el terminal 11. El efecto de este cambio en el nivel de voltaje directo en el terminal 11 será el de reducir el brillo de la imagen producida en el tubo de imagen 58 (Figura 1). Por el contrario el movimiento del
20. contacto móvil del control de brillo 42 hacia masa producirá una conducción reducida en el transistor 80, un aumento de voltaje directo en el terminal 11 y una reducción en el brillo de la imagen.

25. En el dispositivo de control de brillo descrito anteriormente se presta por sí mismo a una disposición de su-



408321

- presión del haz electrónico de video 52 relativamente simple y fácilmente integrable, que emplea un transistor 90, con un trayecto emisor - colector acoplado directamente en paralelo con el trayecto similar del transistor 80 y el resistor regulador de carga 72. Con este fin, el emisor del transistor 90 se conecta al emisor del transistor 80, mientras que el colector del transistor 90 se conecta al suministro del voltaje de servicio (+). Las señales de supresión del haz electrónico (vertical y horizontal) se suministran por medio de los resistores 92 y 94 y el terminal 10 a la base del transistor 90. Un resistor 96 se acopla también entre la base del transistor 90 y masa. Las señales de supresión del haz electrónico alimentadas son de polaridad positiva y conectan el transistor 90, poniendo por lo tanto en derivación la corriente desde el circuito de control de brillo 44 para hacer que el voltaje en el colector del transistor 64 se eleve hacia el nivel de voltaje de suministro (+). Con el fin de obtener un corte completo de la corriente a través del resistor regulador de carga 72 durante la supresión del haz electrónico, se emplea un transistor adicional 98 en el circuito de supresión 52. El colector del transistor 98 se acopla, por medio de un resistor 100, al suministro de voltaje de servicio (+). La base del transistor 98 se alimenta de señales de supresión del haz electrónico por el terminal 10. El emisor del transistor 98 se acopla a la base del transistor 66 en el circuito de control de contraste (ganancia)
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.



408321

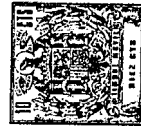
5. del transistor amplificador 64. Cuando las señales de supresión del haz electrónico, de polaridad positiva, se alimenta a la base del transistor 98, se produce un aumento de corriente y una caída de voltaje a través del resistor 74. El voltaje de la base al emisor y la transconductancia del amplificador 64 se reducen, por lo tanto, para cortar de una forma efectiva el flujo de corriente en el resistor 72 desde el transistor 64. Por lo tanto se asegura la función de supresión deseada cualquiera que sea el nivel de la señal de video en el terminal 1.

10.

15. El circuito de control de brillo ilustrado 44 es también particularmente idóneo para funcionar junto con un circuito limitador automático del brillo (LAB) 46, del cual se incorporan unas partes en el circuito integrado 30. El circuito limitador automático de brillo ilustrado 46 comprende un amplificador de transistor con emisor común 102, que tiene un electrodo base acoplado al terminal 8 para alimentar señales representativas de la corriente del haz electrónico en el tubo reproductor de imagen asociado 58 (Figura 1). El voltaje de servicio se abastece al colector del transistor 102 desde el suministro de voltaje (+) por un resistor 104. La base de un transistor adicional 106 se conecta al colector del transistor 102, mientras que el emisor del transistor 106 se acopla, por medio de un resistor 108 al emisor del transistor de control de brillo 30. El colector del transistor 106 se acopla al su-

20.

25.



408321

ministro de voltaje de servicio (+) por un resistor 110, mientras que emisor del transistor 106 se acopla, por el terminal 9, al capacitor de filtro 50.

5. El circuito limitador de brillo automático 46 funciona junto con la circuitería detectora de la corriente del haz electrónico (no ilustrada) asociada con el aparato generador de alto voltaje (Figura 1) del receptor. Una circuitería detectora de la corriente del haz electrónico se ilustra, por ejemplo, en la patente U.S.A. nº 3.674.932 de Dal F. Griepentrog, concedida el 4 de julio de 1972, cedida al cesionario del presente invento. En funcionamiento normal, la circuitería detectora de la corriente del haz electrónico suministra una polarización directa de funcionamiento a la base del transistor 102, para mantener dicho transistor en conducción y mantener, por lo tanto, el transistor 106 en estado no conductivo.
10. Si la corriente del haz aumenta más allá de un límite deseado, el circuito se dispone de forma que se reduzca la conducción del transistor 102, el transistor 106 pase a estado de conducción y se reduzca el flujo de corriente en el transistor 80.
15. Por lo tanto, se controla y limita el componente de brillo de la señal en el colector del transistor 64.

20. En la descripción anterior del circuito de control de contraste 40, se indicó que el ajuste del resistor 38 sirve para cambiar la transconductancia del transistor amplificador de video 64. Además, también se producirá un cierto
- 25.



408321

5. cambio en el nivel de voltaje directo (v.g. la información de brillo) en el colector del transistor 64, cuando se ajusta el resistor 38. Dicho cambio se puede cancelar acoplando un resistor apropiado 112 entre resistores 38 y 42, para que se produzca un cambio apropiado, pero notablemente igual, en brillo, por el transistor 80 siempre que se varíe el reostato 38.

10. Refiriéndonos a la Figura 3, se ilustra una versión modificada de la disposición del circuito de la Figura 2. Los elementos de circuito que corresponde a los de la Figura 2, se identifican con los mismos números de referencia y no se describirán con detalle.

15. En los elementos de control de brillo, asociados con el terminal 7, se han añadido un transistor seguidor de emisor de aislamiento 114 y un resistor en serie 116 para hacer que el funcionamiento de circuito sea menos sensible a las tolerancias asociadas con los componentes de circuito extrínsecos al circuito integrado 30.

20. De un modo similar, los elementos de control de contraste asociados con el terminal 5 comprende un transistor seguidor de emisor 118 y un resistor 120. Además, el mando 38 accionado por el espectador, se acopla al suministro de voltaje (+) por el resistor 88 y el circuito base-emisor de un transistor 122, para evitar cualquier influencia de variación del reostato de control de brillo 42 sobre los circuitos de control de contraste. El reostato de control de contraste 38

25.



408321

5. se devuelve a masa por medio de un resistor de control de saturación de color 124 que sirve para ajustar la ganancia del canal de crominancia 24 de la Figura 1. Con esta disposición, la variación del reostato de control de contraste 38 afecta a ambos canales de luminancia y crominancia para mantener una relación deseada entre las señales en dichos canales.
10. En la disposición particular ilustrada en la Figura 3, el sentido o polaridad de los controles de contraste y ganancia de color tiene tales características que es necesario una inversión de fase en uno de los circuitos. Con este fin, se emplean un transmisor inversor PNP 126 y un resistor de emisor 128 en la cadena de control de contraste.
15. La función de potencia de fuga ejercida en la modalidad ilustrada en la Figura 2 por el transistor 112, está prevista en la Figura 3 por medio de un segundo transistor inversor de tipo PNP 130 y un amplificador de corriente 132, cuyo amplificador es similar a la combinación de dispositivos 80, 82, 84, 86. Un transistor de supresión del haz electrónico adicional 134 se acopla también al amplificador de corriente 132
20. para eliminar el efecto de la potencia de fuga durante la supresión del haz electrónico.
25. Los elementos adicionales previstos en la modalidad de la Figura 3 comprenden una etapa videoamplificadora adicional 136 y un inversor bietápico de supresión del haz electrónico 138. Este último es particularmente útil para ali-

408321



mentar impulsos de supresión amplificados al amplificador de matrices 56 (Figura 1) durante los trabajos de entretenimiento.

5. Durante el funcionamiento de cada uno de los dispositivos ilustrados en las Figuras 2 y 3, las señales de video negativas de sincronización se alimentan al terminal 1 del circuito integrado 30. Una caída de voltaje directo de V_{be} (v.g. aproximadamente 0,6 V) se produce a través de la unión base-emisor del transistor 62, por lo que la señal de video suministrada al transistor amplificador 64 se traslada en V_{be}
10. más próximo a potencial de masa. Esta señal de video resultante se puede disponer de forma que el transistor 64 casi se desconecta durante la cresta de la señal de sincronización de dirección negativa. El nivel del negro o ausencia de imágenes transmitidas (v.g. el "umbral" en las proximidades de las crestas de sincronización) se pueden mantener entonces próximo a un V_{be}
15. por encima de masa. La variación del reostato del control de contraste 38 producirá muy poco cambio en aquella parte de la corriente de salida del amplificador 64 correspondiente a dichas señales de entrada de bajo nivel. El nivel del negro de las señales de salida de video resultantes producidas en el
20. terminal 11 no variarán por lo tanto, en grado indeseable según varía el contraste.

25. Se observará también que cada uno de los mandos accionados por el espectador, para los cuales se deben habilitar conductores relativamente largos con el fin de montar-

408321



- los en un lugar conveniente, como puede ser la parte delantera del receptor, son mandos de corriente continua. O sea, las señales de video se encuentran practicamente ausentes en los terminales 5 y 7 del circuito integrado 30. Con estas configuraciones se evitan, por lo tanto, los problemas asociados con la radiación de la señal.
- 5.

- También se pueden realizar otras modificaciones en las disposiciones de los circuitos, dentro del alcance del presente invento, pretendiéndose por lo tanto que dichas modificaciones queden abarcadas por el mismo.
- 10.

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 modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de Patente presentada en Inglaterra con fecha y número siguientes: 8 de noviembre de 1971, nº 51851/71; acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor. Siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: Perfeccionamientos en aparatos para elaborar señales de video que comprenden información representativa del brillo de la imagen; caracterizándose por lo siguiente:
- 15.
- 20.
- 25.

408321



- 1.- Perfeccionamientos en aparatos para elaborar señales de video que comprenden información representativa del brillo de la imágen, caracterizados porque dichos aparatos comprenden: Una etapa amplificadora transistorizada que consta
5. de un dispositivo transistor con electrodos de entrada, salida y común; una fuente de señales de video representativas de la imágen acopladas a dicho electrodo de entrada; medios para suministrar voltaje de servicio directo para dicho dispositivo amplificador; una impedancia de carga acoplada en circuito con
10. dichos medios de suministro de voltaje directo y con dichos electrodos de salida y común; y un aparato de control del brillo de la imágen que comprende un transistor de conducción variable que tiene un trayecto de corriente principal acoplado en corriente continua con dicha impedancia de carga, teniendo
15. este transistor un electrodo de control y medios de control de brillo acoplados a dicho electrodo de control para variar el flujo de corriente continua en dicho transistor de conducción variable y para variar, por lo tanto, el flujo de corriente continua en dicha impedancia de carga.
20. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicha impedancia de carga se acopla entre los citados medios de suministro de voltaje y dicho electrodo de salida; porque dicho trayecto de corriente principal del citado transistor de conducción variable corresponde a su trayecto colector-emisor y dicho electrodo de control corresponde
- 25.

ME

408321



a su electrodo base; y porque dichos medios de control de brillo comprenden un suministro variable de corriente continua acoplado a dicho electrodo base.

5. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque dichos medios de suministro variable de corriente continua comprenden un reostato divisor de voltaje acoplado a través de un suministro de voltaje y que tiene una toma ajustable acoplada en corriente continua a dicho electrodo base del citado transistor de conducción variable.

10. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicho aparato de control de brillo de la imagen comprende además un primer transistor de supresión del haz electrónico que tiene un trayecto de corriente principal acoplado a través de la combinación de dicha impedancia de carga y dichos electrodos de salida y común del citado dispositivo amplificador, teniendo además dicho primer transistor de supresión del haz un electrodo de control; y porque dicho aparato del control del brillo de la imagen comprende además una fuente de señales de supresión del haz electrónico acopladas a dicho electrodo de control del citado primer transistor de supresión del haz para poner en conducción dicho transistor de supresión del haz y reducir, por lo tanto, el flujo de corriente continua a través de dicha impedancia de carga.

20. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicho aparato de control del brillo de la

25.

ME

408321



5. imagen comprende además un transistor de limitación automática del brillo que tiene un trayecto de corriente principal acoplado a través de la combinación de dicha impedancia de carga y dichas salida y electrodo común del citado dispositivo amplificador, teniendo además dicho transistor limitador del brillo un electrodo de control; y porque dicho aparato del control del brillo de la imagen comprende además una fuente de señales representativas de la existencia de condiciones límite de brillo acoplada al citado electrodo de control de dicho transistor limitador del brillo para poner en conducción dicho transistor limitador y reducir, por lo tanto, el flujo de corriente continua a través de dicha impedancia de carga.

10. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque dicho aparato de control del brillo de la imagen comprende además un primer transistor de supresión del haz electrónico que tiene un trayecto de corriente principal acoplado a través de la combinación de dicha impedancia de carga y dichos electrodos de salida y común del citado dispositivo amplificador, teniendo además dicho primer transistor de supresión del haz electrónico un electrodo de control; y porque dicho aparato de control del brillo de la imagen comprende además una fuente de señales de supresión del haz electrónico acopladas a dicho electrodo de control del primer transistor de supresión del haz electrónico para poner en conducción dicho transistor de supresión y reducir, por lo

ME



tanto, el flujo de corriente continua a través de dicha impedancia de carga.

- 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los electrodos de entrada, salida y común de dicho dispositivo amplificador corresponden a los electrodos base, colector y emisor, respectivamente, comprendiendo además dicha etapa amplificadora transistorizada un transistor de control de ganancia que tiene electrodos colector y emisor acoplados en corriente continua a dichos electrodos base y emisor, respectivamente, del citado dispositivo amplificador, teniendo además dicho transistor de control de ganancia un electrodo base, un resistor acoplado en corriente continua entre los electrodos base y colector y una fuente variable de corriente continua acoplada al electrodo base citado en último lugar para variar el flujo de corriente continua a través de dicho resistor de base-colector y variar, por lo tanto, la ganancia de la señal de dicho dispositivo amplificador transistorizado.

- 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque dicho aparato de control de brillo comprende además un segundo transistor de supresión del haz electrónico que tiene un circuito de entrada acoplado a dicha fuente de señales de supresión del haz electrónico y un circuito de salida acoplado a la citada base de dicho transistor de control de ganancia para reducir la ganancia de dicho dispositivo

MG

408321



amplificador en respuesta a las señales de supresión del haz electrónico.

5. 9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque dicha fuente variable de corriente continua comprende un reostato de contraste acoplado a una fuente de voltaje directo, comprendiendo además dicho aparato medios acoplados entre el citado reostato de control de contraste y la citada impedancia de carga, para mantener el flujo de corriente continua a través de dicha impedancia de carga practicamente independiente del ajuste de dicho reostato de control de contraste.

10. 10.- Perfeccionamientos en aparatos para elaborar señales de video que comprenden información representativa del brillo de la imagen; tal y como queda descrito sustancialmente en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

15. Esta Memoria consta de 22 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

- 4 ENE. 1973

RCA CORPORATION

J. GOMEZ ACEBO Y MODET

p. p. Firmado: L. Gola Fernández

A large, stylized handwritten signature in black ink, which appears to be "L. Gola Fernández", written over the typed name.

Handwritten initials "LGE" in black ink, located in the bottom left corner of the page.

408321

408321



- 4 -

ESCALA VARIABLE

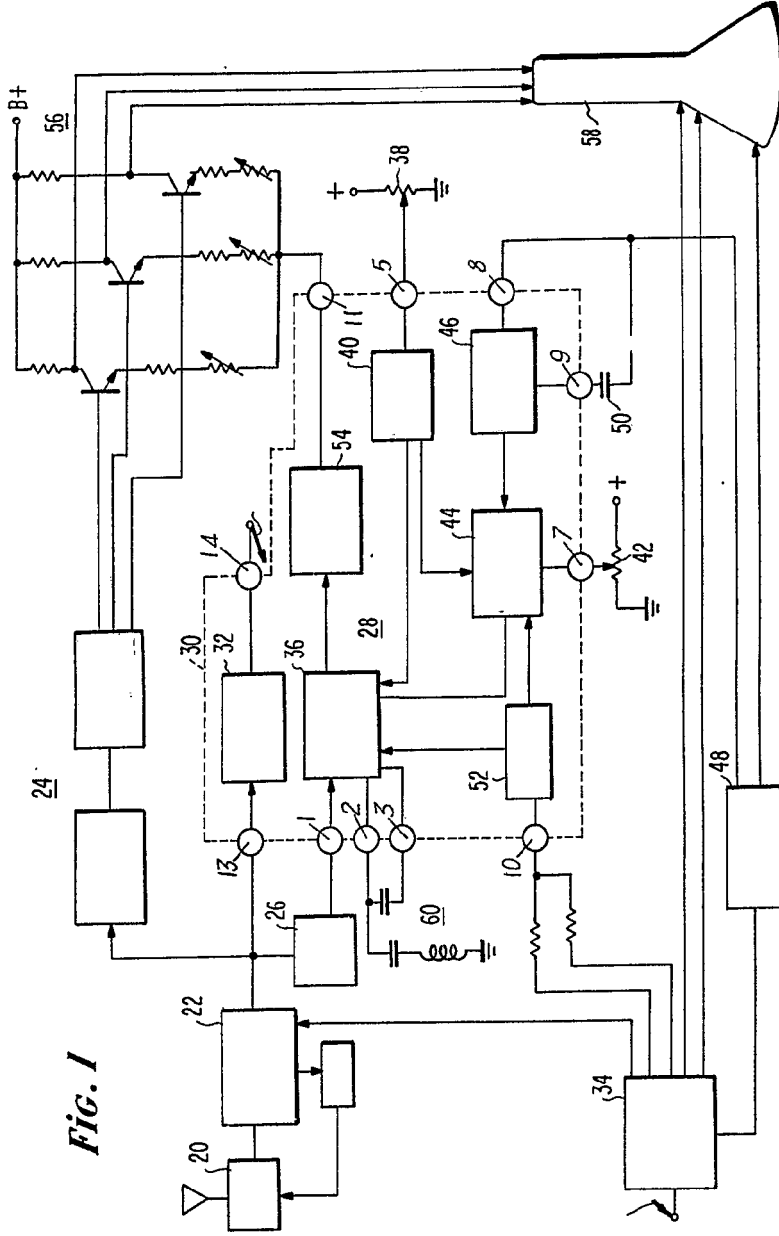


Fig. 1

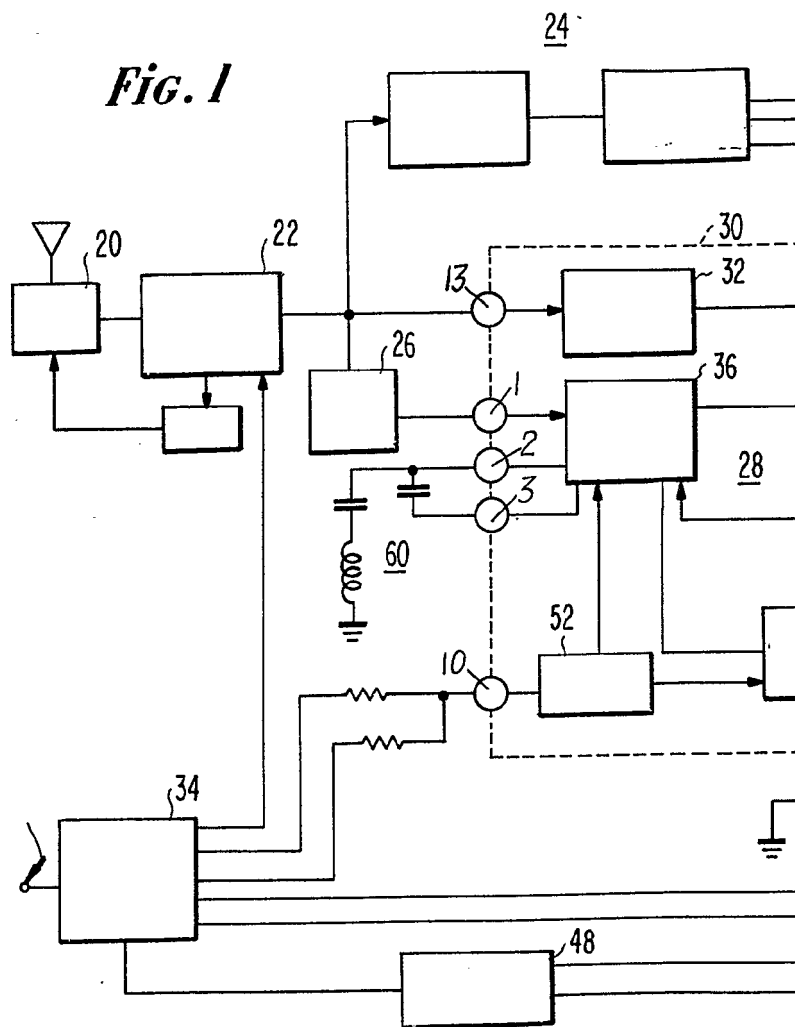
- 4 ENE. 1973

Madrid

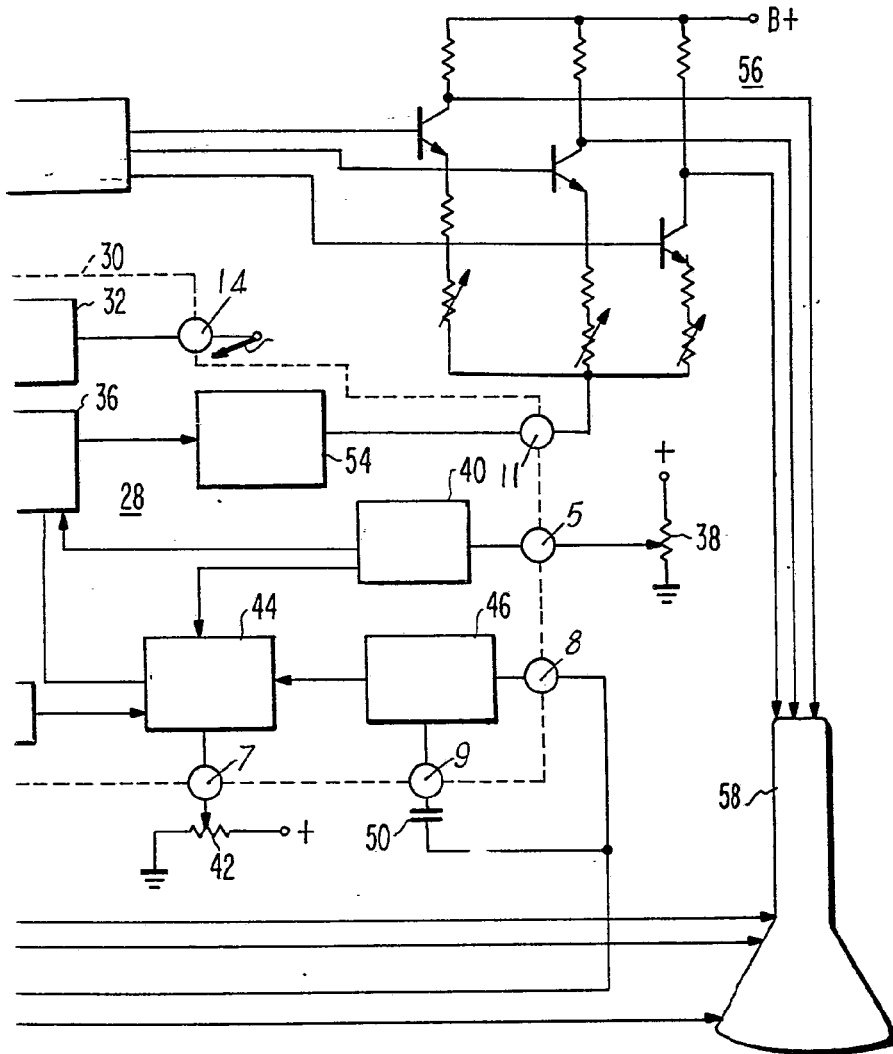
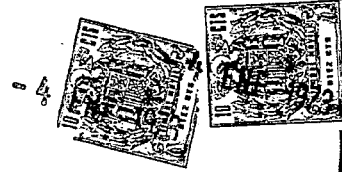
I. GOMEZ ACEBO Y RODRIGUEZ
P. P. Firmados L. G. G. Ferrández

408321

Fig. 1



408321



ESCALA
VARIABLE

- 4 ENE. 1973

Madrid

J. GOMEZ ACEBO Y ROJAS
p. p. Firmador: L. Goeta Fernández

Fig. 2

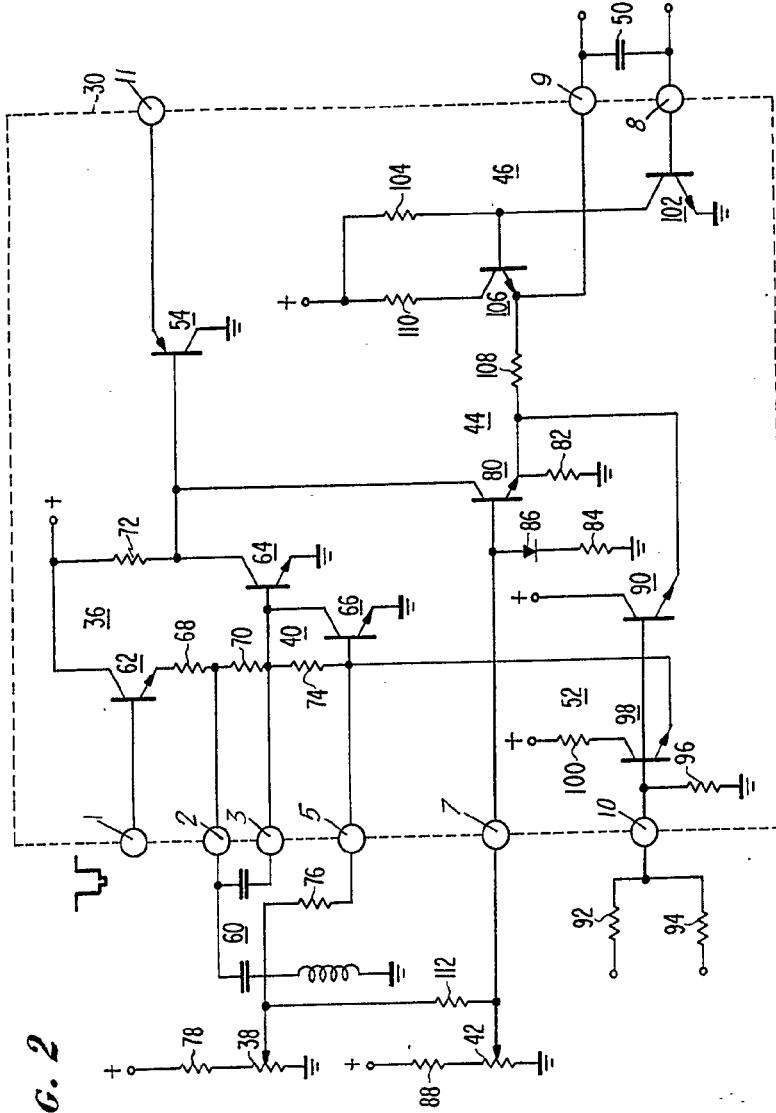
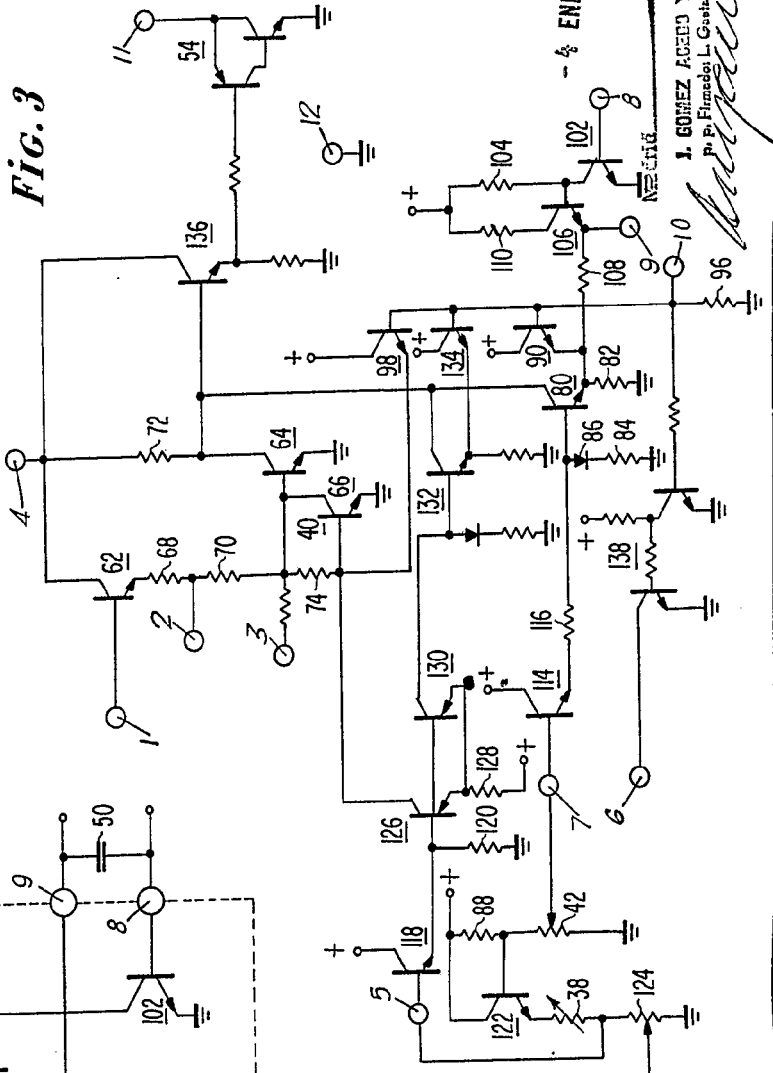


FIG. 3



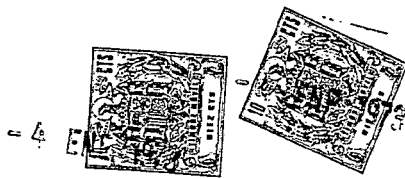
ENE. 1973

J. GOMEZ ACEBO Y FODDET
P. P. Firmador L. Costa Firmador



408321

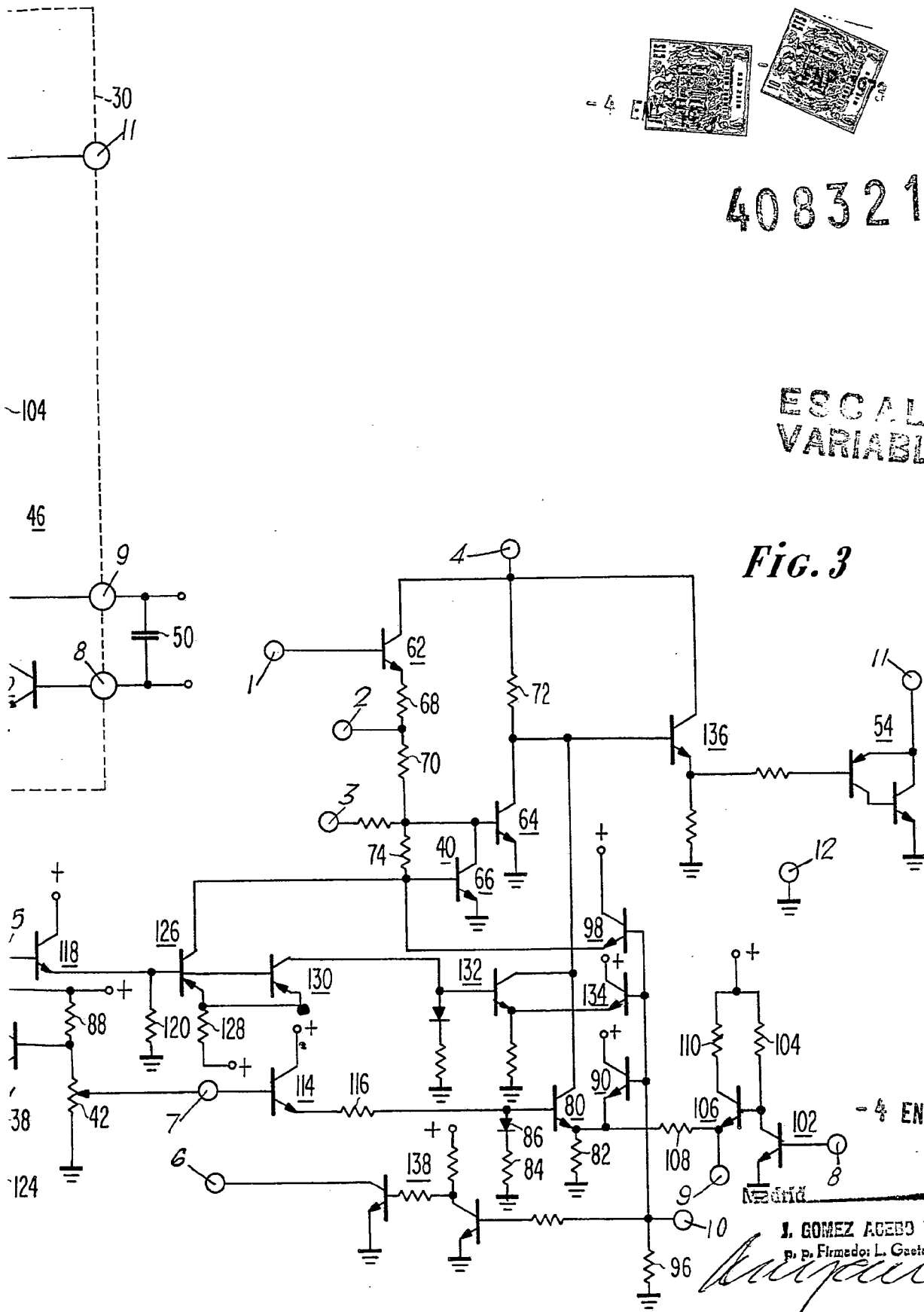
ESCALA
VARIABLE



408321

ESCALA VARIABLE

FIG. 3



- 4 ENE. 1973

J. GOMEZ ACEBO Y MODET
p. p. Firmado: L. Goeta Fernández

[Handwritten signature]