



PATENTE DE INVENCION

RCA 67755.

Int. Cl.:	H03F

Memoria Descriptiva

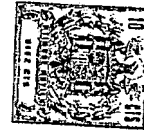
sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN AMPLIFICADORES COMBINADOS.

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

Este invento se refiere a un dispositivo para combinar amplificadores con demandas de corrientes variables para producir una demanda de corriente constante en una fuente de suministro de energía de la que los amplificadores derivan sus necesidades de corriente de trabajo.

5



En muchos receptores de televisión, los suministros de energía derivan voltaje de continua del sistema de desviación horizontal. Este voltaje de continua proporciona entonces voltaje de trabajo para otros circuitos del receptor. Por ejemplo, el voltaje desarrollado puede abastecer voltaje de trabajo directo a circuitos tales como las etapas de desviación vertical o de sonido del receptor.

Frecuentemente es conveniente regular dichos suministros porque derivan energía del sistema de desviación horizontal. Si no se proporciona una regulación de alguna clase, pueden ocurrir variaciones indeseables, por ejemplo fluctuación de la exploración horizontal, con cambios en las demandas de corrientes de los circuitos que utilizan el voltaje derivado. La regulación puede conseguirse empleando un regulador de derivación a través del suministro de energía o a través del amplificador que consume la energía derivada.

Un problema asociado con el empleo de un regulador de derivación a través del suministro de energía o amplificador es que pone en derivación corriente innecesaria de la fuente de suministro a tierra. Por consiguiente, la habilitación de un regulador de derivación en la fuente de suministro de energía o amplificador significa un desperdicio de cantidades sustanciales de energía cuando el amplificador exige solamente pequeñas cantidades de energía.

Para reducir sensiblemente la pérdida de energía que suele llevar a acompañar al empleo de un regulador de derivación, sería conveniente combinar una pluralidad de amplificadores consumidores de corriente variable de tal manera que se pudieran mantener la suma de las corrientes consumidas por la pluralidad de amplificadores prácticamente constante.



Según el invento, los amplificadores combinados que consumen corriente prácticamente constante comprenden una fuente de voltaje de continua y un primer y un segundo dispositivos amplificadores acoplados a la fuente de voltaje de continua y que consumen una primera y una segunda corrientes, respectivamente, en respuesta a señales respectivas acopladas a los terminales de entrada del primer y segundo dispositivos amplificadores. También se acoplan medios de acumulación de energía a la fuente de voltaje de continua. Los medios de conducción de corriente controlada se acoplan al primer dispositivo amplificador y se acoplan al dispositivo acumulador de energía y al segundo dispositivo amplificador para ser controlado por el flujo de corriente en el primer dispositivo amplificador con el fin de crear una línea para la acumulación de energía en el dispositivo acumulador de energía y una línea para la corriente a través del segundo dispositivo amplificador, siendo el consumo de corriente en el primer dispositivo amplificador virtualmente el complemento de la suma de la corriente de acumulación y la corriente consumida por el segundo dispositivo amplificador, con lo que la corriente tomada de la fuente de voltaje de continua es virtualmente constante.

En la Figura, se inducen variaciones de voltaje a través de un primer arrollamiento lla de un transformador de salida horizontal ll por funcionamiento de un generador de desviación horizontal clásico 10 al que se acopla el arrollamiento lla. Las variaciones de voltaje similares inducidas a través del segundo arrollamiento llb del transformador ll son rectificadas por un rectificador 13 y almacenadas en un capacitor 12 acoplado entre el cátodo del rectificador y tierra.

La unión del rectificador 13 y el capacitor 12 se

5 acopla a través de un punto E al colector de un primer transistor de salida de desviación vertical 16 y al emisor de un transistor 18. La base del transistor 18 se acopla a través de un resistor limitador de corriente 21 al emisor del transistor 16, punto A. El colector del transistor 18 se acopla a través de un resistor regulador de carga 22 a la base de un segundo transistor de salida de desviación vertical 17 y al colector de un transistor de acoplamiento de la señal 32.

10 El colector del transistor 17 se acopla al cátodo de un diodo 19 de desacoplamiento de retroceso del haz electrónico vertical, punto B. El ánodo del diodo 19 se acopla al punto A. El emisor del transistor 17 se acopla al punto C, a la base del transistor 32 y a tierra a través de un resistor detector 31. El emisor del transistor 32 se acopla también a tierra.

15 Un circuito de carga que comprende una combinación en paralelo de una bobina de desviación 26, un capacitor de retroceso del haz electrónico 28, y un resistor limitador de voltaje de retroceso 27 se acopla en alterna a través de un capacitor 25 conformado en S al punto B. El otro terminal de este circuito regulador de carga acoplado en paralelo se acopla a través de un resistor de realimentación 24, al punto C.

20 El electrodo base del transistor 16 se acopla a un circuito excitador de desviación vertical 14. La unión del resistor de realimentación 24 y el circuito regulador de carga que comprende los elementos 26, 27 y 28, se acopla también al excitador de desviación 14.

25 El excitador de desviación vertical 14 puede ser del tipo descrito en la solicitud de patente EE.UU. 383,207, presentada el 27 de Julio de 1973, o de otro tipo apropiado.

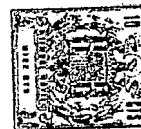
30 La fuente de voltaje de continua en la unión del rec



5 tificador 13 y el capacitor 12, se acopla también a través de
un punto F a un terminal de un resistor regulador de carga 43,
cuyo otro terminal se acopla al colector de un transistor 44 y
a la base de un transistor 42. El emisor del transistor 44 se
acopla a tierra. Su base se acopla a través de un resistor 41
a tierra. El colector del transistor 42 se acopla a través de
un capacitor acumulador 50 al punto F. El emisor del transis-
tor 42 se acopla al ánodo de un diodo 45, cuyo cátodo se aco-
pla a la base del transistor 44. Un resistor 46 se acopla para
10 lelo al diodo 45. El emisor del transistor 42 se acopla tam-
bién a través de un resistor limitador de corriente 48 al pun-
to C. La base del transistor 44 se acopla a través de un resis-
tor 47 a la unión del circuito regulador de carga acoplado en
paralelo que comprende los elementos 26, 27 y 28 y el resistor
de realimentación 24.
15

El punto F se acopla a un terminal de la bobina mó-
vil de un altavoz 60, cuyo otro terminal se acopla a través de
un capacitor de bloqueo a la continua 61 a la unión del emisor
de un primer transistor de salida audio 62 y al colector de un
20 segundo transistor de salida audio 63. El colector del transis-
tor 62 se devuelve a través de un resistor 70 al punto F. El
emisor del transistor 63 se acopla al ánodo de un diodo 77, cu-
yo cátodo se acopla a través de un resistor 78 a tierra. La
unión del diodo 77 y el resistor 78 se acopla a la base del
25 transistor 63.

El ánodo de un diodo 66 se acopla también al punto
F. El cátodo del diodo 66 se acopla a los ánodos de dos diodos,
un diodo 67 y un diodo 68. El cátodo del diodo 67 se acopla al
colector del transistor 62 y al emisor de un transistor ampli-
30 ficador en base común 64. Un resistor 69 se acopla en paralelo



5 con el diodo 67. El cátodo del diodo 68 se acopla a la base del transistor 64 y a través de un resistor 73 a la base del transistor 63. El colector del transistor 64 se acopla a través de un resistor 71 a la base del transistor 63. Un capacitor 75 se utiliza entre el colector y la base del transistor 64.

10 La base del transistor 62 se acopla a un amplificador excitador de frecuencia audio 65. También se abastece realimentación al amplificador excitador de audio 65 desde el emisor del transistor 62. El audioexcitador 65 se excita en respuesta a una audioseñal acoplada a un terminal de entrada S del mismo. El audioexcitador 65 puede ser del tipo ilustrado o de cualquier otro tipo idóneo destinado a utilizarse con el audioamplificador de salida ilustrado en la Figura.

15 El funcionamiento del amplificador en combinación de corriente constante ilustrado en la Figura se explica a continuación: La onda 110 en el terminal V hace que el excitador de desviación vertical 14 excite al transistor seguidor de emisor 16 de forma que aparezca la onda de voltaje 101 en el punto A. El transistor 18 cuya base se acopla al punto A a través del resistor limitador de corriente 21, permanece en saturación durante toda la parte de exploración de línea de las ondas de desviación vertical 110 y 101. Durante las crestas positivas de las ondas 110 y 101, correspondientes al intervalo de retroceso vertical del haz electrónico, el transistor 18 se excita al corte por las crestas positivas de la onda 101 en el punto A.

25 Durante el intervalo de exploración de línea de desviación vertical, el transistor seguidor de emisor 16 proporciona corriente a través del diodo 19 al punto B. El capacitor

30



de conformación en S y de acoplamiento de alterna 25 carga pri-
mero de esta fuente de corriente produciendo una corriente de
desviación decreciente de una forma aproximadamente lineal en
una primera dirección para fluir en la bobina de desviación
5 26.

Según se carga el capacitor 25, la corriente decre-
ciente consiguiente que fluye desde la bobina de desviación 26
a través del resistor 31, hace que el voltaje del colector del
transistor 32 se eleve según se reduce su conducción. Este ma-
10 yor voltaje acoplado a la base del transistor 17 hace que au-
mente su conductividad oponiéndose a la corriente decreciente
que fluye en la bobina 26. De este modo, el transistor 17 y el
circuito regulador de carga acoplado en paralelo, que compren-
de la bobina de desviación 26, proporcionan trayectos de deri-
15 vación para la corriente del emisor del transistor 16, contro-
lándose la conductividad del transistor 17 por la conductivi-
dad del transistor 32.

Durante la segunda mitad del intervalo de explora-
ción de línea de desviación vertical, la corriente del emisor
20 del transistor 16 continúa decreciendo según indica la forma
de la onda 100. El capacitor 25 ha llegado a cargarse plenamen-
te y ahora se descarga a través del transistor 17, el resistor
de realimentación 24 y el circuito de carga acoplado en parale-
lo que comprende los elementos 26, 27 y 28. Esta descarga del
25 capacitor 25 produce la inversión de corriente en el devanado
26 necesaria para producir la segunda mitad del intervalo de
exploración de línea de desviación.

Al final del intervalo de exploración de línea, el
impulso positivo de la onda de excitación de entrada 110 en el
30 terminal V excita al transistor 16 en saturación haciendo que



el impulso de voltaje máximo de la onda 101 aparezca en el punto A. El transistor 18 se excita del punto de saturación al punto de corte por esta onda 101. El impulso positivo se acopla al punto B a través del diodo 19. El impulso comienza a

5 invertir el flujo de corriente en el devanado 26 haciendo que aparezca un elevado voltaje de retroceso del haz electrónico en el punto B. El devanado 26 se acopla del punto A mediante el diodo 19 que pasa a polarizarse inversamente según aumenta el voltaje en el punto B. Este alto voltaje se almacena en el

10 capacitor de retroceso del haz electrónico 28 según oscila la bobina 26 durante un semiciclo con el capacitor 28 según indica el elevado valor máximo de la onda 111, el voltaje en el punto B. El resistor 27 limita el voltaje del impulso de retroceso máximo obtenible en este semiciclo de oscilación. Al finalizar este semiciclo de oscilación de retroceso, la conducción

15 del transistor 16 se reduce desde la saturación a su estado conductivo de intervalo de exploración de línea en respuesta a la onda 110. El voltaje del intervalo de exploración de línea ilustrado en la forma de la onda 101 aparece de nuevo en el

20 punto A y el transistor 18 pasa de nuevo en saturación en respuesta a esta acción.

La corriente a través del punto E, que es la corriente consumida por el amplificador de desviación, se ilustra por la forma de la onda 100. Una corriente complementaria, la corriente ilustrada por la forma de la onda 121, fluye a través

25 del punto F. Esta corriente fluye también a través del resistor 48 y se suma en el punto C con la corriente que pasa a través del punto E, ilustrada por la forma de la onda 100. Esta acción sumadora asegura que la corriente que fluye a través

30 del resistor 31 se mantenga virtualmente constante. Según se



explicará, la corriente que pasa a través del resistor 31 es la suma de las corrientes consumidas por el amplificador de desviación y el audioamplificador ilustrado en la Figura.

5 Cuando aparece voltaje inicialmente en el punto F, el capacitor regulador de carga 50 se carga a través del diodo 77 y el resistor 78. El capacitor de acoplamiento de alterna 61 se carga de un modo similar a través de la bobina móvil del altavoz 60 y a través del trayecto de corriente de reposo establecido por conducción de los transistores 64 y 63.

10 En el funcionamiento del audioamplificador en contra fase, los diodos 66 y 68 y los resistores 73 y 78 proporcionan un voltaje de polarización para el electrodo base del transistor 64. Las corrientes de reposo y máxima del colector del transistor 64 están determinadas por los valores de los resistores 69 y 70.

15 La corriente del colector del transistor 64 excita al transistor 63 que, a su vez, proporciona una línea de corriente de reposo para el transistor 62. De este modo, la cantidad de corriente de reposo de los transistores de salida 62 y 63 se controla por la conducción del transistor 64 y fluye desde la fuente de suministro de voltaje de continua en el punto F a través de la red que comprende el resistor 70 y los trayectos de conducción de corriente principales de los transistores 62 y 63.

25 En presencia de audioseñal en el terminal S, las partes positivas de la audioseñal harán que el transistor 62 conduzca en mayor cantidad, descargando el capacitor 61 a través de la bobina móvil del altavoz 60 según aumenta el voltaje del emisor del transistor 62 hacia el voltaje del punto F. Según
30 aumenta la corriente de carga del transistor 62 a partir de la



corriente de reposo establecida en el transistor 62, la caída de voltaje a través de los resistores 69 y 70 se vuelve igual a la caída de voltaje a través de los diodos 66 y 67. En estas condiciones, el voltaje del emisor del transistor 64 se vuelve
5 prácticamente igual al voltaje de la base del transistor 64 y el transistor 64 pasa al corte de este modo con lo que, a su vez, se corta el transistor 63.

Cuando una audioseñal acoplada al terminal S pasa al estado negativo, la corriente de carga a través del transistor
10 62 cae por debajo del nivel de corriente de reposo. El transistor 64 comienza a conducir y a su vez, causa la conducción del transistor 63. Cuando una señal de audiofrecuencia acoplada al terminal S pasa al estado negativo, el transistor 62 actúa como seguidor de voltaje. El voltaje en aumento en el colector
15 del transistor 62, que representa la audioseñal de dirección negativa, se acopla desde el colector del transistor a través del transistor 64 para proporcionar una señal de excitación al electrodo base del transistor 63 que conduce para proporcionar un proyecto de carga para el capacitor de acoplamiento 61 desde
20 el punto F a través de la bobina móvil del altavoz 60.

La corriente total que pasa a través del transistor 63 es la corriente de carga más la corriente de reposo del transistor 62. Durante el tiempo de máxima corriente de carga a través del transistor 63, la corriente de reposo del transistor
25 62 se reduce por la corriente de excitación acoplada a la base del transistor 63 a través del colector del transistor 64. No obstante, la corriente de excitación a través del transistor 64 es relativamente pequeña si se compara con la corriente de reposo y, por lo tanto la corriente de reposo a
30 través del transistor 64 permanece virtualmente constante por



todo el semiciclo negativo de una audioseñal de entrada acoplada al terminal S.

5 El diodo 68 proporciona compensación de temperatura para la unión emisor-base del transistor 64, asegurando de este modo una conducción constante del transistor 64 y una corriente de reposo constante resultante a través del transistor 62 independiente de las variaciones en el voltaje de suministro de continua y el punto de funcionamiento en continua del transistor 62.

10 El emisor del transistor de salida audio 63 no se devuelve a potencial de tierra sino que, por el contrario, se devuelve al punto H, que es el colector del transistor 42. De un modo similar, el circuito regulador de carga que comprende el altavoz 60 y el capacitor 61 se devuelve al punto de suministro de voltaje F en lugar de devolverse a tierra desde la
15 unión de los transistores de salida 62 y 63. Esta configuración para el audioamplificador y el circuito del altavoz se elige de forma que la corriente combinada que pasa a través del audioamplificador y el altavoz 60 desde la fuente de suministro de voltaje de continua se puede controlar. Esta corriente
20 combinada se controla devolviendo la corriente del audioamplificador y la corriente del altavoz al punto H, que es el colector del transistor 42.

25 Los transistores 44 y 42 funcionan como una red de control que verifica el consumo de corriente del amplificador de desviación vertical y fuerza al audioamplificador a consumir una corriente prácticamente complementaria de forma que la suma de las corrientes consumidas sea constante. La finalidad del capacitor de acumulación 50 es proporcionar las necesidades de corriente
30 de reposo o de corriente de audioseñal del audioampli-



ficador durante períodos de consumo máximo de corriente del amplificador de desviación vertical al comienzo del intervalo de exploración de línea de desviación vertical.

5 La corriente consumida por el amplificador de desviación vertical se verifica acoplando la base del transistor 44 a través del resistor 47 a la unión del resistor de realimentación 24 y la bobina de desviación 26. La parte positiva de la onda 114 que aparece en la unión del resistor 24 y la bobina 26 controla la conductividad del transistor 44. Durante la parte positiva de la onda 114, cuando el amplificador de desviación consume una parte sustancial de la corriente suministrada por el capacitor 12, el capacitor 25 conformado en S se carga a través de la bobina 26. El transistor 44 experimenta su máxima conductividad, reduciendo el voltaje desde el terminal F a través del resistor 43 hasta la base del transistor 42 por debajo del nivel necesario para que pueda conducir el transistor 42. Por lo tanto, al comienzo del ciclo de desviación vertical, el transistor 42 permanece en corte y las necesidades de energía del audioamplificador se satisfacen por descarga del capacitor de acumulación 50 a través del audioamplificador por las líneas que comprenden los resistores 70, el diodo 66 y los transistores 62, 63 y 64 hasta el punto H. La corriente de carga del capacitor 50 se ilustra por la forma de la onda 125. La descarga del capacitor 50 tiene lugar durante la parte negativa de la onda 125. El audioamplificador puede diseñarse de forma que sus necesidades de corriente máxima se satisfagan por la descarga del capacitor 50 a través del audioamplificador durante los períodos de exigencia de máxima corriente por parte del amplificador de desviación vertical. Empleando dicho diseño se evita, la distorsión en la salida audio durante los pe-

10

15

20

25

30



5 ríodos en que se suministra corriente máxima al amplificador de desviación vertical, v.g, al comienzo del intervalo de exploración de línea de desviación vertical. Así, la descarga de la corriente en el capacitor 50 tiene lugar al comienzo del intervalo de exploración de línea de desviación vertical.

10 A medida que se reduce la necesidad de corriente del amplificador de desviación vertical a un ritmo rápido aproximadamente durante el primer tercio del intervalo de exploración de línea de desviación vertical, el voltaje de la base del transistor 44 se reduce permitiendo que aumente el voltaje de su colector. La rápida declinación de las crestas positivas de la onda 100 ilustra el ritmo de cambio de corriente desde el punto E durante el primer tercio del intervalo de exploración de línea. El voltaje decreciente de la base del transistor 44
15 permite que el transistor 42 pase al estado de conducción proporcionando una corriente en aumento aproximadamente lineal a través del punto H al mismo ritmo que se reduce la corriente a través del punto E. La parte en aumento pronunciado de la forma de la onda 121 ilustra este cambio de corriente. Esta corriente se suministra al audioamplificador a través del resistor 70, el diodo 66 y los transistores 62, 63 y 64 hasta el punto H como corriente de reposo de la señal. Una parte de esta corriente fluye a través de las bobinas móviles del altavoz 60 y a través del capacitor 61 y el transistor 63 hasta el punto H como corriente de la señal. Una parte de esta corriente
20 ilustrada por la parte positiva de la onda 125 se suministra para la carga del capacitor acumulador 50. Cualquiera que sea el trayecto que se adopte, la corriente se suma en el punto H, y fluye a través del trayecto colector emisor del transistor
25 42 y el resistor 48. Este flujo de corriente se suma con la co



5 corriente consumida por el amplificador de desviación vertical en el punto C y fluye a través del resistor 31 para hacer que la corriente total consumida sea virtualmente constante. Durante aproximadamente los últimos dos tercios del ciclo de desviación vertical, el consumo de corriente del amplificador de desviación vertical se reduce sensiblemente según la forma de la onda 100. El ritmo de cambio de la corriente consumida es, de nuevo, virtualmente lineal, pero se reduce tan sólo ligeramente durante los últimos dos tercios del intervalo de exploración de línea de desviación. La necesidad de corriente del amplificador de desviación vertical se reduce notablemente a medida que el capacitor 25 mantiene una carga máxima y comienza a descargarse, supliendo la inversión de corriente de desviación en la bobina 26. Un ligero cambio en la corriente consumida por el amplificador de desviación vertical se produce porque según se descarga el capacitor 25, la conductividad del transistor 32 tiende a reducirse. De este modo se acopla más corriente de excitación a la base del transistor 17 para conseguir una corriente de descarga linealmente en aumento para que el capacitor 25 a través del transistor 17, el resistor de realimentación 24 y la bobina de desviación vertical 26.

25 Durante la segunda mitad del intervalo de exploración de línea de desviación vertical, el voltaje en la unión del resistor de realimentación 24 y la bobina de desviación 26 pasa al estado negativo con respecto al voltaje del terminal C según fluye corriente de descarga para el capacitor 25 conformado en S a través del transistor 17, el resistor de realimentación 24 y la bobina de desviación 26. Para mantener la base del transistor 44 a aproximadamente su voltaje de polarización, se utiliza el diodo 45. El diodo 45 fija el voltaje de la base

30



5 del transistor 44 una caída en el diodo por debajo del voltaje del emisor del transistor 42 la caída del diodo aumentará ligeramente cuando el voltaje en la unión del resistor de realimentación 24 y la bobina 26 pasa a ser más negativo con respecto al voltaje en el punto C, haciendo que el diodo 45 pase a un estado más conductivo.

10 El voltaje del emisor del transistor 42 permanecerá positivo con respecto al voltaje en el punto C durante la segunda parte del intervalo de exploración de línea de desviación vertical en virtud de su estado conductivo durante la segunda parte del intervalo de exploración de línea. Se observará que la corriente máxima a través del resistor 48 y, por lo tanto, la corriente máxima a través del punto F es igual a la caída en el diodo directa del diodo 45 dividida por la resistencia del resistor 48 suponiendo que las caídas de base al emisor de los transistores 32 y 44 sean iguales.

15 El consumo de corriente de la combinación de capacitor acumulador y el audioamplificador se vuelve, virtualmente, el complemento de la corriente consumida por el amplificador de desviación vertical según indican las formas de las ondas 100 y 121. El resistor de realimentación 24 se emplea para detectar las necesidades de corriente del amplificador de desviación vertical. El voltaje a través del resistor de realimentación 24, controla la conducción del transistor 42. La conducción del transistor 42 controla la corriente a través de los trayectos alternativos para cargar el capacitor 50 y para proporcionar corriente de reposo y de señal para el audioamplificador. De este modo, se observará que empleando la corriente a través del resistor de realimentación de desviación vertical 24 para controlar la conducción del transistor 42 se da priori



dad a las exigencias de corriente del amplificador de desviación vertical sobre las exigencias del audioamplificador durante los períodos de exigencia de corriente máxima por parte del amplificador de desviación vertical.

5 Se proporciona realimentación desde el emisor del transistor 62 del audioamplificador al excitador de audiofrecuencias 65. Esta realimentación reduce al mínimo la distorsión de frecuencia vertical de la audiosignal acoplada a la bobina móvil del altavoz 60 durante los períodos de corriente máxima.

10 El resistor 31 y el transistor 32 se emplean para que la corriente total consumida por ambos amplificadores y la corriente de acumulación y descarga del capacitor 50 sea virtualmente constante, puesto que un aumento en el voltaje a través del resistor 31 dará por resultado una mayor conductividad del transistor 32. El transistor 32 se vuelve más conductivo en respuesta al mayor flujo de corriente a través de la bobina de desviación 26 desde el punto B hasta el punto C aumentando la conductividad del transistor 17 y aumentando la conductividad del transistor 42. El transistor 32 sirve para controlar estas tres corrientes de forma que su suma sea constante. El transistor 32 acopla señales de control a la base del transistor 17 y ayuda a controlar la conductividad del transistor 42 controlando el voltaje en el punto C.

NOTA .-

25 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,

30 corresponde a una solicitud de Patente, presentada en Inglate-



rra, con fecha 21 de Noviembre de 1973, bajo el número 53985/73
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 Pa-
tente de Invención por 20 años en España, sobre: PERFECCIONA-
MIENTOS EN AMPLIFICADORES COMBINADOS; caracterizándose por lo
siguiente:

1.- Perfeccionamientos en amplificadores combinados
del tipo que consumen corriente virtualmente constante y com-
prenden una fuente de voltaje de corriente continua, caracte-
rizados porque la combinación comprende un primer y un segun-
do terminales sumadores de corriente; un primer, segundo y
tercer trayectos de corriente acoplados a dicha fuente de vol-
taje de corriente continua, comprendiendo dicho primer trayec-
to de corriente un primer dispositivo amplificador para con-
sumir una primera corriente en respuesta a las señales apro-
piadas al mismo, comprendiendo dicho segundo trayecto de co-
rriente un segundo dispositivo amplificador para consumir una
segunda corriente en respuesta a las señales acopladas al mis-
mo, y comprendiendo dicho tercer trayecto de corriente medios
de acumulación de energía para almacenar o acumular energía en
respuesta al flujo de corriente que pasa a través de los mis-
mos, acoplándose además dichos segundo y tercer trayectos a
dicho primer terminal sumador y acoplándose dichos primer, se-
gundo y tercer trayectos a dicho segundo terminal sumador; me-
dios de conducción de corriente controlada acoplados a dicho
primer dispositivo amplificador y a dichos primer y segundo
terminales sumadores y que responden al flujo de corriente en
dicho primer dispositivo amplificador para controlar la suma
de corriente en dichos segundo y tercer trayectos de corrien-



te en dicho primer dispositivo amplificador para controlar la suma de corriente en dichos segundo y tercer trayectos de corriente a través de dicho primer terminal sumador, de forma que la suma de las corrientes que fluyen a través de dicho segundo terminal sumador sea prácticamente constante.

5

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicho primer dispositivo amplificador comprende medios de circuito de carga para que se induzca en los mismos un flujo de corriente en respuesta a dichas señales acopladas a un terminal de entrada de dicho primer dispositivo amplificador y porque se acoplan medios sensores a dichos medios de circuito de carga para detectar dicha corriente de carga.

10

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dichos medios de conducción de corriente controlada comprenden un dispositivo conductor de corriente activa, cuyo trayecto de conducción de corriente principal se acopla en serie con dichos medios de acumulación de energía y en serie con dicho segundo dispositivo amplificador para controlar la suma de dicha corriente de carga de dichos medios de acumulación de energía desde la citada fuente de voltaje de corriente continua y dicha corriente consumida por dicho segundo dispositivo amplificador desde dicha fuente de voltaje de corriente continua de forma que dicha suma sea prácticamente el complemento de dicha corriente consumida por dicho primer dispositivo amplificador.

15

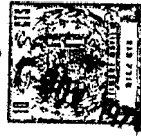
20

25

4.- Perfeccionamientos en amplificadores combinados, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.

30.





Esta Memoria consta de 19 Hojas escritas a máquina
por una sólo cara.

21 NOV. 1974

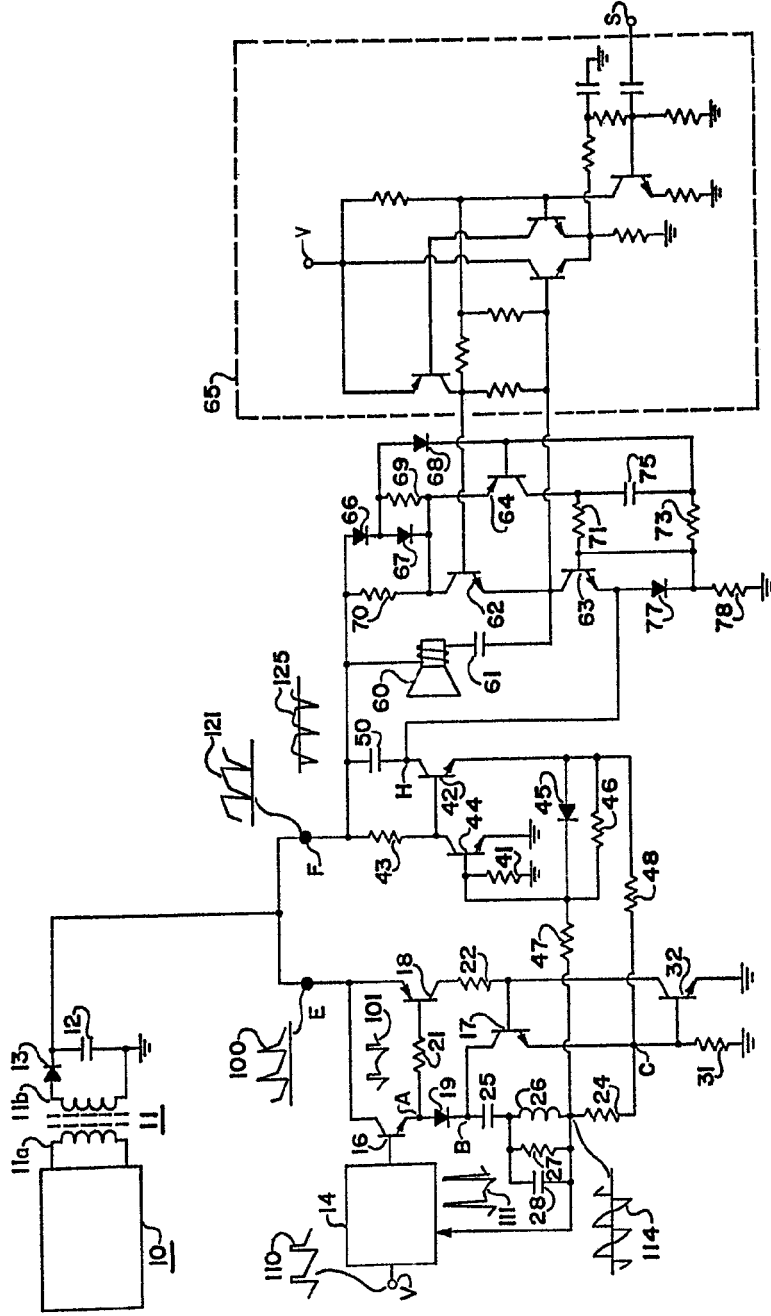
Madrid,

RCA CORPORATION

J. GOMEZ ACEDO Y MEDET
P. P. Pineda de L. Garcia Fernández



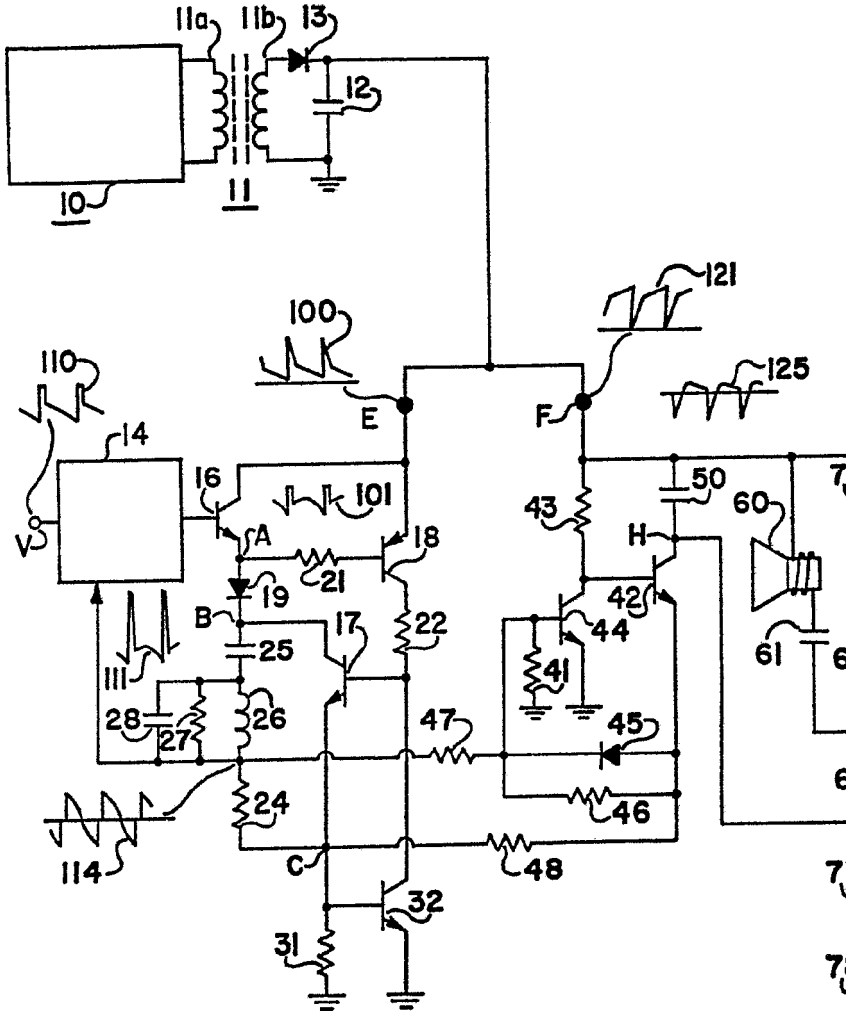
ES CALA
WARRANTEE

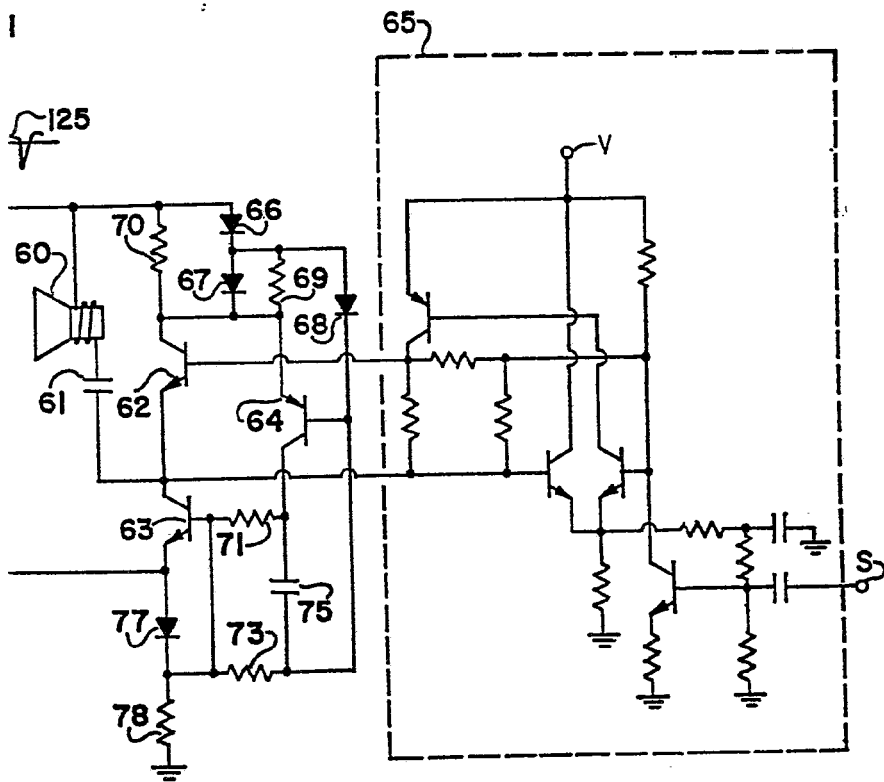


Madrid 21 NOV. 1974

J. COMEJ / COMEJ Y CASSET
P. P. Fina: J. L. Casia Fernandez

[Handwritten signature]





ESCALA
VARIABLE

21 NOV. 1974
Madrid

J. GOMEZ AGUDO Y ROSET
p. p. Firmado: L. Garcia Fernández