

361146

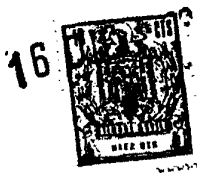
P.-39.794

PHN 2864

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I.P.C.
CLASE <u>H-04</u>
INCLASE <u>N</u>

**Memoria descriptiva**

16 DIC 1968



para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN

entidad / ~~de nacionalidad~~ holandesa

con domicilio en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda

por: "UNA DISPOSICION SEPARADORA DE SEÑALES DE COLOR"

(Clase Internacional H04n)

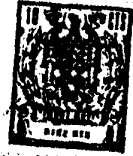
**POOR  
QUALITY**



La presente invención se refiere a una disposición separadora de señales de color para un receptor de televisión en colores de varios sistemas, que incluye un conmutador selector de sistemas dotado de por lo menos una posición de PAL y una posición de SECAM para --  
5 adaptar el receptor a la naturaleza de la señal de color a manipular, un circuito de retardo que tiene por lo menos una entrada y una salida, un circuito de conmutación y un circuito de combinación que tiene por lo menos una  
10 primera entrada para aplicar una señal de color sin retardar, una segunda entrada para aplicar una señal de color retardada en un período de líneas, y dos salidas.

Los receptores de televisión en colores que hayan de ser adecuados para manipular una señal del sistema SECAM incluyen por lo general una disposición separadora de señales de color que tiene un circuito de retardo para  
15 convertir una señal de color SECAM secuencial en cuanto a líneas y modulada en frecuencia, en dos señales diferencia de color de distinto género, también moduladas en  
20 frecuencia y que tienen lugar simultáneamente.

Los receptores de televisión en colores que deban ser apropiados para manipular una señal del sistema PAL suelen incluir una disposición separadora de señales de color que incluye un circuito de retardo a fin de  
25 obtener una compensación de errores de fase. Con el auxilio de éste, la señal de color que alternativamente vuelve a izquierda y derecha, modulando en cuadratura una subportadora, se convierte en las dos componentes en cuadratura, asociadas cada una a una componente de señal de color distinta.  
30



Para un receptor de televisión en colores que -  
deba ser adecuado para manipular por lo menos ambas seña-  
les, de PAL y de SECAM, es objeto de esta invención una  
disposición separadora de señales de color que permita un  
5 uso económico de los elementos de conmutación.

Conforme al presente invento, una disposición -  
separadora de señales de color del género que acaba de ci-  
tarse en el preámbulo se caracteriza por incluir un cir-  
cuito equilibrador que tiene por lo menos una entrada y  
10 dos salidas, en tanto que el circuito conmutador incluye  
dos entradas, cada una de las cuales va conectada a una -  
salida diferente del circuito equilibrador, dos salidas y  
dos órganos de conmutación para conectar alternativamente  
en sentido directo y cruzadas cada una de las dos entra-  
15 das a una, diferente, de las dos salidas del circuito con-  
mutador, pudiendo conectarse la entrada del circuito de -  
retardo, por medio de un elemento de conmutación del con-  
mutador selector de sistemas en la posición de PAL, a di-  
cha primera entrada del circuito de combinación, estando  
20 la salida del circuito de retardo conectada a dicha segun-  
da entrada del circuito de combinación, y habiendo una --  
primera salida del circuito de combinación, de la cual --  
puede derivarse en la posición de PAL una componente de -  
señal de color cuya fase se alterna en 180° de línea a lí-  
25 nea, conectada a dicha entrada del circuito equilibrador.

La invención se basa en el reconocimiento del -  
hecho de que, al utilizarse un circuito equilibrador, una  
entrada de éste puede quedar permanentemente conectada a  
una de las salidas del circuito de combinación, y sus sa-  
30 lidas pueden ir conectadas a las entradas del circuito --



commutador. Este circuito conmutador puede usarse entonces para recibir señales tanto de PAL como de SECAM sin que se necesiten elementos de conmutación adicionales para ello. Como consecuencia, el número de elementos de conmutación tanto del conmutador selector de sistemas como del circuito conmutador puede limitarse de modo que es posible obtener una ejecución económica de disposición separadora de señales de color.

Para que la invención pueda ponerse en práctica con facilidad, se describirá detalladamente en lo que sigue, a título de ejemplo no limitativo, con referencia a los dibujos esquemáticos adjuntos, en los cuales:

- La figura 1 ilustra una forma de ejecución de disposición separadora de señales de color, conforme a la invención, que incluye un circuito de retardo dotado de salida desequilibrada;

- la figura 2 ilustra otra forma de ejecución de disposición separadora de señales de color conforme a la invención, en la cual la salida del circuito de retardo es de tipo equilibrado o compensado;

- la figura 3 ilustra una forma de realización de disposición separadora de señales de color conforme a la invención, en la cual el circuito conmutador está equipado con diodos;

- la figura 4 ilustra una forma de ejecución de disposición separadora de señales de color conforme al presente invento, en la que tanto el circuito equilibrador como el circuito conmutador están equipados con transistores, que pueden hallarse incluidos en un circuito integrado; y

15 Dic



5 - la figura 5 ilustra otra forma de ejecución de disposición separadora de señales conforme al presente invento, en la que tanto el circuito equilibrador o compensador como el circuito conmutador están equipados con transistores que pueden hallarse incluidos en un circuito integrado.

10 En la fig. 1, un circuito de retardo 1 que tiene un retardo de un período de líneas presenta una entrada 3, que es asimismo entrada de la disposición separadora de señales de color. Conforme a la presente invención, una salida 5 del circuito de retardo 1 está conectada a una entrada 7 de un circuito de combinación 9. La entrada 7 es la denominada segunda entrada. El circuito de combinación 9 tiene además una entrada 11, denominada primera entrada. Conforme a la invención, la primera entrada -  
15 11 va acoplada a una conexión 13 de un elemento de conmutación 15 de un conmutador selector de sistemas que posee tres elementos de conmutación 15, 51, 53. Una conexión 17 del elemento de conmutación 15 va conectada por medio de  
20 un circuito de atenuación 19 a la entrada 3 del circuito de retardo 1. Conforme a la invención, la primera entrada 11 del circuito de combinación está, pues, conectada a la entrada 3 del circuito de retardo en la posición de PAL - (no representada) del conmutador selector de sistemas. Es  
25 ta conexión incluye el circuito de atenuación 19, que tiene la misma atenuación que el circuito de retardo 1.

30 El circuito de combinación 9 tiene incluida una primera salida 21 de un circuito restador 23. Conforme a la invención, la primera salida 21 está conectada a una entrada 25 de un circuito equilibrador 27.



5 El circuito equilibrador 27 lleva además dos -  
salidas 29 y 31 que, conforme a la invención, están conec-  
tadas a una entrada 33 y a una entrada 35, respectivamen-  
te, de un circuito conmutador 37. Además, la entrada 33  
está acoplada a una conexión 34 del elemento de conmuta-  
ción 15 del conmutador selector de sistemas.

10 El circuito conmutador 37 tiene dos salidas 39  
y 41. La salida 39 es también salida de la disposición -  
separadora de señales de color. Tanto cuando se manipula  
una señal de SECAM como cuando se trata de una señal de  
PAL, en la salida 39 aparece continuamente una componen-  
te de señal de color de un determinado género, como se -  
describirá más adelante. En las normas de modulación aho-  
ra en uso, esta es la señal diferencia de color rojo (R-  
15 Y).

20 Con arreglo a una forma más acabada de la inven-  
ción, la entrada 25 del circuito equilibrador 27 va conec-  
tada a una entrada 43 de un transformador 45 que hace de  
órgano equilibrador. El transformador 45 tiene dos sali-  
das 47 y 49 equilibradas respecto a masa, y en las que -  
una tensión aplicada por medio de la entrada 43 da dos -  
tensiones en oposición de fase respecto a masa. La sali-  
da 47 está conectada a la salida 31 del circuito equili-  
brador 27. La salida 49 va conectada, por medio del ele-  
25 mento de conmutación 51 del conmutador selector de siste-  
mas, a la salida 29 del circuito equilibrador. Este ele-  
mento de conmutación 51 constituye una conexión de paso  
en la posición de PAL y una interrupción en la posición  
de SECAM.

30 El tercer elemento de conmutación 53 del conmu-

16 DI



tador selector de sistemas tiene tres conexiones 55, 57 y 59. La conexión 55, que es también salida de la disposición separadora de señales de color, va por consiguiente conectada, a través de la conexión 57, a la salida - 41 del circuito conmutador 37 en la posición de SECAM - del conmutador selector de sistemas, mientras que en la posición de PAL queda conectada, por medio de la conexión 59, a una segunda salida 61 del circuito de combinación 9, que es la salida de un circuito sumador 63.

El funcionamiento de la disposición separadora de señales de color es el siguiente:

Al recibirse una señal de PAL, se aplican a la entrada 3 dos señales de color que modulan en cuadratura una subportadora: por ejemplo, una señal diferencia de rojo (R-Y) y una señal diferencia de azul (B-Y), variando la fase de una de las componentes en cuadratura (por ejemplo, la R-Y) en 180° de línea a línea.

Al recibirse una señal de SECAM, a la entrada 3 se le aplica una subportadora modulada en frecuencia alternativamente por una señal diferencia de color rojo (R-Y) durante un período de línea y por una señal diferencia de color azul (B-Y) durante el período de línea siguiente. Según la posición del conmutador selector de sistemas, la señal aplicada a la entrada 3 de la disposición separadora de señales de color sigue un camino diferente. La posición en que se representa el conmutador selector de sistemas es la posición de SECAM. En esta posición de SECAM, la entrada 3 va conectada por medio del circuito de atenuación 19, y de las conexiones 17 y 34 del elemento de conmutación 15, a la entrada 33



del circuito conmutador 37. La entrada 33 recibe así una señal no retardada.

Además, la entrada 3 va conectada a la entrada 35 del circuito conmutador 37 por medio del circuito de retardo 1, la salida 5 del mismo, la entrada 7 del circuito de combinación 9, la primera salida 21 de éste, la entrada 25 del circuito equilibrador 27, la entrada 43 del transformador equilibrador 45, la salida 47 de este transformador y la salida 31 del circuito equilibrador 27. A lo largo de este camino, la entrada 35 recibe una señal retardada en un período de línea respecto a la que hay en la entrada 33.

La salida 41 del circuito conmutador 37 va conectada, por medio de la conexión 57 del elemento de conmutación 53, a la conexión 55 que constituye también la otra salida de la disposición separadora de señales.

El circuito conmutador 37, alternativamente, conecta su entrada 33 a su salida 41, y su entrada 35 a su salida 39, durante un determinado período de línea; y conecta su entrada 33 a su salida 39 y su entrada 35 a su salida 41 durante el período de línea siguiente.

En la salida 55 conectada a la salida 41 se llega a poder disponer entonces de una señal, alternativamente sin retardar y retardada en un período de línea, y que tiene su origen en la entrada 3. Al mismo tiempo aparece en la salida 39 una señal alternativamente retardada y sin retardar, que procede también de la entrada 3. Mediante la adecuada conmutación del circuito conmutador 37, que se verifica o comprueba con el auxilio de una señal de identificación presente en una señal de SECAM, es



posible obtener continuamente la señal diferencia de color rojo (R-Y) en la salida 39, y la señal diferencia de color azul (B-Y) en la salida 55.

5 Cuando se recibe una señal de PAL, el conmutador selector de sistemas está ajustado en la posición -- que no se representa. La entrada 3 queda así conectada a la primera entrada 11 del circuito de combinación 9, por medio del circuito de atenuación 19 y las conexiones 17 y 13 del elemento de conmutación 15. La entrada 11 recibe entonces una señal de PAL sin retardar. La entrada 3 --  
10 está además conectada, por medio del circuito de retardo 1 y de su salida 5, a la segunda entrada 7 del circuito de combinación 9. La segunda entrada 7 recibe así la señal de PAL retardada en un período de línea respecto a la que hay en la entrada 11. De la señal retardada y la no retardada se obtiene una señal diferencia en la salida 21 del circuito restador 23, y una señal suma en la salida --  
15 61 del circuito sumador 63. La señal diferencia es la -- componente en cuadratura con fase alterna respecto a la de la señal de PAL: por ejemplo, la señal diferencia de --  
20 color rojo (R-Y); y la señal suma es la componente en -- cuadratura que tiene la fase constante: por ejemplo, la señal diferencia de color azul (B-Y):

25 La señal diferencia de color rojo se lleva desde la salida 21, por la entrada 25 del circuito equilibrador 27, a la entrada 43 del transformador equilibrador 45. El transformador equilibrador 45 tiene un secun--  
dario cuya toma media está conectada a masa. Como conse--  
30 cuencia, la señal diferencia de color rojo aparece en -- oposición de fase durante cada período de línea en las --



salidas 47 y 49 de este secundario. Además, la fase de -  
 la señal diferencia de color rojo se invierte línea a lí-  
 nea en las salidas 47 y 49. Una señal diferencia de color  
 rojo se aplica desde la salida 47, por medio de la salida  
 5 31, a la entrada 35 del circuito conmutador 37. Desde la  
 salida 49 se aplica una señal diferencia de color rojo cu-  
 ya fase es siempre contraria a la de la salida 47, a tra-  
 vés del elemento de conmutación 51, entonces cerrado, y  
 de la salida 29, a la otra entrada 33 del circuito conmu-  
 10 tador 37.

La fase de la señal diferencia de color rojo se  
 invierte línea a línea en cada una de estas entradas 33 y  
 35, pero es en cada entrada, durante cada período de lí-  
 nea, opuesta respecto a la de la otra entrada. Durante un  
 15 período de línea, pues, la fase de la entrada 33 es la --  
 misma que hay durante el período de línea sucesivo en la  
 entrada 35.

La entrada 33, además, no está conectada, debido  
 a la interrupción que presenta el elemento de conmutación  
 20 15. La salida 41 está igualmente desconectada, por la in-  
 terrupción que presenta el elemento de conmutación 53. La  
 salida 39 está conectada en el circuito conmutador 37 a -  
 la entrada 35 durante un período de línea (posición en que  
 se representa), y a la entrada 33 durante el período de -  
 25 línea siguiente (posición no representada).

Por tanto, la salida 39 está conectada en todo  
 momento a una entrada del circuito conmutador 37 en la --  
 que aparece una señal diferencia de color rojo de la mis-  
 ma fase. En la posición de PAL del conmutador selector de  
 30 sistemas puede, pues, obtenerse una señal diferencia de -



color rojo, de fase no alterna, en la salida 39 del circuito conmutador 37.

En la posición de PAL se efectúa la conmutación correcta del circuito conmutador 37 mientras es comprobada por una señal de identificación presente en la señal de PAL.

En la salida 61 del circuito sumador 63 se obtiene la señal suma de la señal de PAL sin retardar aplicada a través de la primera entrada 11 y la señal de PAL retardada aplicada por medio de la segunda entrada 7. Como ya se ha hecho notar, esta señal suma da la componente de cuadratura que tiene la fase no alterna: por ejemplo, la señal diferencia de color azul (B-Y). Esta señal (B-Y), pues, resulta directamente disponible en la salida de la disposición separadora de señales diferencia de color, a través de las conexiones 59 y 55 del elemento conmutador 53.

Mediante el mantenimiento del camino de señal que va desde la salida 5 del circuito de retardo por el circuito restador 23, la salida 21, la entrada 25; la entrada 43 del transformador equilibrador 45, la salida 47 y la salida 31 a la entrada 35 del circuito conmutador 37, para manipular tanto un sistema de PAL como de SECAM conforme al presente invento, este circuito conmutador 37 puede usarse en ambos casos, lo que da una economía tanto de elementos de conmutación adicionales para uso con la manipulación de las señales de PAL como de elementos de conmutación en el conmutador selector de sistemas.

En la fig. 2, los elementos componentes que se corresponden con los de la fig. 1 tienen los mismos núme-



ros de referencia que en ésta. Las diferencias respecto a la fig. 1 son las siguientes: La salida 5 del circuito de retardo y la entrada 7 del circuito de combinación 9 son de construcción equilibrada. Como consecuencia, los circuitos 23 y 63 se han convertido en realidad en circuitos sumadores, si bien todavía en la recepción de una señal de PAL aparecen en las salidas 21 y 61 las mismas señales que en la fig. 1: por ejemplo, la componente de cuadratura (R-Y) alternándose en fase línea alínea en la salida 21, y la componente de cuadratura (B-Y) que tiene siempre la misma fase en la salida 61. Además, los elementos de conmutación 15 y 51 del conmutador selector de sistemas se incluyen en el circuito de manera ligeramente distante. El elemento de conmutación 15 tiene tres conexiones 16, 18 y 20. La conexión 16 va a la primera entrada 11 del circuito de combinación 9. En la posición de SE CAM del conmutador selector de sistemas, la entrada 11 está conectada a masa a través de las conexiones 16 y 18, de manera que al circuito de combinación 9 no se le aplica señal sin retardar.

En la posición de PAL, la entrada 11 y la entrada 3 quedan interconectadas por medio de las conexiones 16 y 20 del elemento de conmutación y el atenuador 19, de manera que a la entrada 11 se le aplica una señal sin retardar. El elemento de conmutación 51 del conmutador selector de sistemas tiene tres conexiones 50, 52 y 54. La conexión 50 va a la entrada 33 del circuito conmutador 37 a través de la salida 29 del circuito equilibrador 27. Como consecuencia, la entrada 33 y la salida 49 del transformador equilibrador 47 están interconectadas, en la po-



16 B

sición de PAL del conmutador selector de sistemas, por -  
medio de las conexiones 50 y 54.

5 En la posición de SECAM, la entrada 33 está co  
nectada por medio de las conexiones 50 y 52 y del atenua  
dor 19 a la entrada 3, de manera que a la entrada 33 se  
le hace llegar una señal no retardada.

10 El funcionamiento de esta forma de ejecución -  
es asimismo idéntico al de la forma de ejecución de la -  
fig. 1, por lo cual se sigue haciendo referencia a dicha  
figura.

15 Aun cuando esta forma de ejecución incluye un  
circuito de retardo y un circuito de combinación dotados  
de salida equilibrada y segunda entrada, respectivamente,  
pueden utilizarse como variante el circuito de retardo y  
el circuito de combinación dotados de salida desequilibra  
da y de segunda entrada, respectivamente. El circuito de  
los elementos de conmutación 15 y 51 del conmutador selec  
tor de sistemas puede seguir siendo entonces el mismo rep  
resentado en la forma de ejecución de la fig. 2, a menos  
20 que se use un tipo distinto de circuito equilibrador 27.  
Se dará un ejemplo de esto en la forma de realización de  
la fig. 4.

25 La fig. 3 ilustra cómo puede incorporarse al -  
circuito un circuito conmutador 37 que consta de cuatro  
diodos. El resto del circuito tiene los mismos números -  
de referencia que en la fig. anterior, a la cual se remi  
te al lector para la descripción de su funcionamiento. El  
circuito sumador y restador 9 puede ser del tipo que po -  
see una segunda entrada equilibrada 7, como el de la fig.  
30 2, o bien del que tiene una segunda entrada 7 desequili -



brada como se ilustró en la fig. 1.

5 El circuito conmutador 37 incluye cuatro diodos 36, 38, 40 y 42. Los ánodos de los diodos 36 y 40 están conectados entre sí y a la salida 41 y a una resistencia 60. El otro extremo de la resistencia 60 está conectado a masa a través de un condensador de gran capacidad 64. Los cátodos de los diodos 38 y 42 están conectados, entre sí, a la salida 39 y a una resistencia 62. El otro extremo de la resistencia 62 está igualmente conectado a masa por medio del condensador 64 de gran capacidad. El cátodo del diodo 36 va conectado al ánodo del diodo 38, a la entrada 33 y a una entrada 46 del circuito conmutador 37 por medio de una resistencia 44.

10 El cátodo del diodo 40 está conectado al ánodo del diodo 42, a la entrada 35 y a una entrada 58 del circuito conmutador 37 por medio de una resistencia 56.

15 A las entradas 46 y 58 se aplican tensiones de onda rectangular de polaridades opuestas y de la mitad de la frecuencia de líneas.

20 El funcionamiento del circuito conmutador 37, de frecuencia igual a la mitad de la frecuencia de líneas, es como sigue:

25 Si la entrada 46 es positiva y la entrada 58 es negativa durante un determinado período de línea, los diodos 38 y 40 están conduciendo. La entrada 33 está conectada entonces a la salida 39 por medio del diodo 38, y la entrada 35 está conectada a la salida 41 a través del diodo 40. Durante el período de línea sucesivo, la polaridad de las tensiones presentes en las entradas 46 y 58 ha cambiado, y son los diodos 36 y 42 los que están conduciendo. La entrada 33 queda así conectada a la salida 41 a --



16 L. 2.

través del diodo 36, y la entrada 35 está conectada a la salida 39 a través del diodo 42.

5 Aunque en las formas de ejecución de las figs. 1 a 3 se indica un transformador como órgano equilibrador 45, resultará evidente que, por ejemplo, es posible utilizar como variante de órgano equilibrador un circuito - que tenga un elemento activo. Se incorpora entonces una impedancia de carga a dos líneas de alimentación de electrodos de este elemento activo, del cual es preciso conectar un electrodo de control a la entrada 43 del órgano -

10 equilibrador. Estas impedancias de carga deben conmutarse de tal manera que al ejercerse el control del elemento - activo se producen en oposición de fase las mismas tensiones, las cuales son aplicadas a las salidas 47 y 49 -

15 del órgano equilibrador.

Tal circuito de órgano equilibrador dotado de elemento activo es, por ejemplo, un circuito que incluye un transistor cuya base esté conectada a la entrada 43 - en tanto que el colector y el emisor vayan conectados a las salidas 47 y 49 respectivamente, y en el que la línea de emisor y la línea de colector incluyan impedancias de carga sensiblemente iguales.

20

En la forma de realización de la fig. 4, el - circuito conmutador 37 y el circuito equilibrador 27 están -

25 -

tán contruidos de distante manera que en las otras formas de ejecución. Los restantes componentes pueden ser - los mismos correspondientes de una forma de ejecución anterior, y tienen los mismos números de referencia. Para - la descripción de su funcionamiento se envía al lector a

30 -

dichas formas de ejecución.



El circuito equilibrador 27 incluye dos tran--  
sistores 65 y 67, El colector del transistor 65 está co-  
nectado a la salida 29, y el del transistor 67 va conec--  
tado a la salida 31. El emisor del transistor 65 está co-  
5 nectado a masa a través de una resistencia 68, y a una co-  
nexión 71 de un elemento de conmutación 73 del conmutador  
selector de sistemas a través de un condensador 69: El  
emisor del transistor 67 va conectado a masa a través de  
una resistencia 70, y está conectado además a una conexión  
10 72 del elemento de conmutación 73.

En la posición de PAL del conmutador selector -  
de sistemas, los emisores están primero conectados entre  
sí respecto a la tensión de corriente alterna, y se des-  
conectan en la posición de SECAM.

15 La base del transistor 67 está conectada a la -  
entrada 25 del circuito equilibrador. La base del transis-  
tor 65 está acoplada a una conexión 74 de un elemento de  
conmutación 75 del conmutador selector de sistemas. Una  
conexión 76 de este elemento va a través del atenuador 19  
20 hasta la entrada 3 del circuito. Una conexión 77 del ele-  
mento de conmutación 75 va a masa. Como consecuencia, la  
señal sin retardar está aplicada a la base del transistor  
65 en la posición de SECAM a través de las conexiones 74  
y 76, y va conectada a masa a través de las conexiones 74  
25 y 77 en la posición de PAL.

El funcionamiento del circuito equilibrador 27  
descrito es así:

30 En la posición de PAL (no representada) del con-  
mutador selector de sistemas, sólo el transistor 67 es -  
controlado, a través de la entrada 25, por una señal dife



16 DIC

rencia de color rojo que se invierte en fase de una línea  
 a otra. Como consecuencia del acoplamiento de los emiso--  
 res a través del condensador 69, y de la conexión 74, 77  
 de la base del transistor 65 a masa, los transistores --  
 funcionan como fuentes de alimentación de corriente de --  
 señal diferencia de color autoequilibrada, de polaridades  
 opuestas, para con las salidas 29 y 31. En la posición de  
 SECAM (la representada) del conmutador selector de siste--  
 mas, la señal retardada está aplicada a través de la en--  
 trada 25 a la base del transistor 67. El transistor 67 --  
 funciona entonces como fuente de alimentación de corrien--  
 te que aplica a las salidas 31 una señal de SECAM retar--  
 dada. En la base del transistor 65 se obtiene una señal --  
 sin retardar, obtenida de la entrada 3 a través del atenua  
 dor 19 y por medio de las conexiones 74, 76 del elemento -  
 de conmutación 75. El transistor 65, pues, funciona como  
 fuente de alimentación de corriente que aplica una señal -  
 de SECAM sin retardar a la salida 29.

El circuito de conmutación 37 incluye cuatro --  
 transistores 78, 79, 81 y 83, cuyos colectores sirven de  
 salidas y van conectados por pares. El colector del tran--  
 sistor 78 y el del transistor 79 están conectados, y el -  
 colector del transistor 81 está conectado con el del tran--  
 sistor 83. La base que sirve de primera entrada de cada --  
 par de transistores 78, 79 y 81, 83 va conectada a masa --  
 respecto a la tensión de corriente alterna; este es el ca--  
 so de la base del transistor 78 y el de la base del tran--  
 sistor 83. Las bases de los otros dos transistores 79 y -  
 81, que sirven de primeras entradas, van conectadas entre  
 sí y a una entrada 85 del circuito conmutador 37. - - -



5 A la entrada 85 se le aplica una tensión de perfil rectan-  
 gular cuya frecuencia es la mitad de la frecuencia de lí-  
 neas. Uno de los pares de transistores 78, 79 tiene un --  
 emisor, que sirve de segunda entrada del transistor 78. Su  
 base va conectada a masa, conectado con el emisor del  
 transistor 81 del otro par 81, 83, en cuya base se recibe  
 la tensión de perfil rectangular cuya frecuencia es la mi-  
 tad de la frecuencia de líneas. El emisor del transistor  
 83 está igualmente conectado al del transistor 79. Los --  
 10 emisores interconectados de los transistores 78, 81 van -  
 conectados a la entrada 33, y los de los transistores 79,  
 83 a la entrada 35, del circuito conmutador 37. Los tran-  
 sistores 78, 79, 81 y 83 están provistos de tensiones de  
 alimentación y de polarización, de manera usual que no se  
 15 ha descrito para mayor claridad.

El funcionamiento del circuito de conmutación  
 37 es el siguiente: Las entradas 33 y 35, que van conecta-  
 das a los colectores de los transistores 65 y 67 que sir-  
 ven de fuentes de corriente, son alimentadas por estos -  
 20 transistores con una corriente que, en la posición de SE  
 CAM del conmutador selector de sistemas, representa una  
 señal de SECAM sin retardar y otra retardada, respectiva-  
 mente, y en la posición de PAL representa la señal dife-  
 rencia de color rojo en dos fases que difieren en 180° -  
 25 por cada período de líneas. Como la señal diferencia de -  
 color rojo derivada de la salida 21 se vuelve a invertir  
 en 180° de una línea a otra, ello significa que en la fa-  
 se de la señal diferencia de color rojo una línea presen-  
 te en la salida 31 es igual que la otra línea presente en  
 30 la salida 29.



5 Si la tensión de onda rectangular y de frecuencia igual a la mitad de la frecuencia de líneas que se aplica a la entrada 85 tiene un valor determinado, de sentido positivo, las corrientes suministradas a las entradas 33 y 35, respectivamente, se llevan a través de los transistores 81 y 79, respectivamente, a las salidas 41 y 39 respectivamente. Los transistores 78 y 83 no transportan entonces corrientes de colector. Para un valor de sentido negativo de la tensión de onda rectangular presente en la entrada 85 los transistores 79 y 81 están al corte (no conducen), y las corrientes suministradas a través de las entradas 33 y 35, respectivamente, se pasan a las salidas 39 y 41 respectivamente, a través de los transistores 78 y 83 que están entonces conduciendo.

15 El circuito de los transistores del circuito equilibrador 27 y del circuito conmutador 37 de este ejemplo resulta satisfactoriamente adecuado para su incorporación a un circuito integrado.

20 En la forma de realización de la fig. 5, los elementos de conmutación 73 y 75 del conmutador selector de sistemas de la fig. 4 se han sustituido por un solo elemento de conmutación 51, efectuándose la conmutación de igual manera que en las figs. 2 y 3.

25 El circuito que incluye los transistores 65 y 67 no se autoequilibra en la posición de PAL del conmutador selector de sistemas, en contraste con el de la fig. 4. Se ha utilizado un órgano equilibrador por separado para controlar los dos transistores 65 y 67 en oposición de fase. Como órgano equilibrador se prevé un circuito que incluye un transistor 87. Este transistor 87 está --



5 provisto de dos impedancias de carga esencialmente idénti-  
cas 89 y 91 en el colector y el emisor, y su base está co-  
nectada a la entrada 25 del circuito equilibrador 27. La  
conexión 54 del elemento de conmutación 51 del conmutador  
selector de sistemas va conectada a la salida de colector  
47 del transistor 87. La salida de emisor 49 del transis-  
tor 87 está conectada a la base del transistor 67. La ba-  
se del transistor 65 está conectada a la conexión 50 del  
10 elemento de conmutación 51. El elemento de conmutación 51  
tiene la misma función que en las realizaciones de las -  
figs. 2 y 3, de modo que para su funcionamiento se envía  
al lector a la correspondiente descripción.

15 Los transistores 65, 67 y 87 están provistos de  
tensiones de alimentación y de polarización, por ejemplo,  
de manera ya conocida, que, para mayor claridad, tampoco  
se describe.

El funcionamiento del circuito equilibrador es  
como sigue:

20 En la posición de SECAM (la representada) del  
conmutador selector de sistemas, se aplica a la base del  
transistor 65 una señal de SECAM sin retardar, a través  
de las conexiones 52 y 50 del elemento 51 del conmutador  
selector de sistemas. La base del transistor 67 recibe -  
entonces, procedente de la salida 49 del transistor equi-  
25 librador 87, una señal de SECAM retardada en un período  
de líneas y aplicada a través de la base de dicho transis-  
tor equilibrador.

30 En la posición de PAL (no representada) del con-  
mutador selector de sistemas, la base del transistor 65 -  
recibe una señal diferencia de color rojo que proviene de



la salida 47 del transistor equilibrador 87, a través de las conexiones 50 y 54 del elemento de conmutación 51. A la base del transistor 67 se aplica una señal diferencia de color rojo que, respecto a la de la salida 47, está desplazada 180° en fase, y que aparece en la salida 49 del transistor 87.

Los transistores 65 y 67 sirven de fuentes de suministro de corriente para el circuito conmutador 37. Para el funcionamiento del circuito conmutador 37 se hace referencia a la descripción de la fig. 4, y para el funcionamiento del resto del circuito se hace referencia a las descripciones de las figs. 1 y 3, en las que los componentes que se corresponden están designados con los mismos números.

Asimismo, el circuito que incluye los transistores en el circuito equilibrador 27 y el circuito conmutador 37 de la forma de ejecución de la fig. 5, resulta satisfactoriamente adecuado para su incorporación a un circuito integrado.

En las formas de ejecución descritas, el conmutador selector de sistemas puede ser, por ejemplo, un conmutador de accionamiento manual, o bien puede ser un relé de conmutación automática.

Aun cuando en las formas de realización de las figs. 4 y 5 se usan transistores como elementos activos, es evidente que pueden utilizarse como alternativa distintos tipos adecuados de elementos activos.

Los transistores de los circuitos de conmutación 37 de las figs. 4 y 5 pueden, naturalmente, hacerse funcionar de manera alternativa con el auxilio de dos ten



5

siones de perfil rectangular aplicadas en oposici3n de - fase. Las bases de los transistores 78 y 83 pueden enton ces interconectarse y ser controladas con el auxilio de una tensi3n de perfil de onda rectangular que tenga fase contraria a la de la entrada 85.

10

La presente solicitud que corresponde a la pre sentada en Holanda, con fecha 8 de Diciembre de 1.967, - bajo el n3mero 67-16769 se acoge a los beneficios del Ar t3culo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial

- N O T A -

15

20

Los puntos de invenci3n, propia y nueva, que - se presentan para que sean objeto de esta solicitud de - Patente de Invenci3n en Espa3a por VEINTE a3os, son los siguientes:

25

30

1.- Una disposici3n separadora de se3ales de - color para un receptor de televisi3n en colores para va rios sistemas, que incluye un conmutador selector de sis temas dotado de por lo menos una posici3n de PAL y una - posici3n de SECAM para adaptar el receptor a la naturale za de la se3al de color a manipular, un circuito de re - tardo que tiene por lo menos una entrada y una salida, - un circuito de conmutaci3n y un circuito de combinaci3n



que tiene por lo menos una primera entrada para aplicar -  
una señal de color sin retardar, una segunda entrada para  
aplicar una señal de color retardada en un período de lí-  
neas, y dos salidas, caracterizada dicha disposición por  
5 incluir un circuito equilibrador que tiene por lo menos  
una entrada y dos salidas, en tanto que el circuito de -  
conmutación incluye dos entradas, cada una de las cuales  
va conectada a una salida diferente del circuito equili-  
brador, dos salidas y dos órganos de conmutación para co-  
10 nectar alternativamente en sentido directo y cruzadas ca-  
da una de las dos entradas a una, diferente, de las dos  
salidas del circuito de conmutación, pudiendo conectarse  
la entrada del circuito de retardo, por medio de un ele-  
mento de conmutación del conmutador selector de sistemas,  
15 en la posición de PAL, a dicha primera entrada del circui-  
to de combinación, estando la salida del circuito de re-  
tardo conectada a dicha segunda entrada del circuito de  
combinación, y habiendo una primera salida del circuito  
de combinación, de la cual puede derivarse en la posi-  
20 ción de PAL una componente de señal de color cuya fase -  
se alterna en 180° de línea a línea, conectada a dicha -  
entrada del circuito equilibrador.

2.- La disposición separadora de señales de co-  
lor de la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de  
25 que el circuito equilibrador incluye un órgano equilibra-  
dor dotado de una entrada y dos salidas equilibradas res-  
pecto a masa, de las cuales una salida va conectada a -  
una salida del circuito equilibrador mientras la otra sa-  
lida del circuito equilibrador puede estar conectada a -  
30 la otra salida del órgano equilibrador con el auxilio -



del conmutador selector de sistemas en la posición de PAL, y a la entrada del circuito de retardo en la posición de SECAM.

5 3.- La disposición separadora de señales de control de la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el circuito equilibrador comprende un circuito que incluye dos elementos activos dotados cada una de una entrada y una salida, yendo cada salida de los elementos activos conectada a una, diferente, de dichas salidas del circuito equilibrador, y estando una entrada de uno de los elementos activos conectada a dicha entrada del circuito equilibrador mientras la entrada del otro elemento activo puede ir conectada a masa a través de un elemento de conmutación del conmutador selector de sistemas en la posición de PAL, y puede ir conectada a dicha entrada del circuito de retardo en la posición de SECAM, en tanto que además puede conectarse o ponerse en condición un acoplamiento entre los dos elementos activos, con el auxilio de un elemento de conmutación del conmutador selector de sistemas en la posición de PAL.

10

15

20

25 4.- La disposición separadora de señales de control de la reivindicación 2, caracterizada por el hecho de que el órgano equilibrador comprende un elemento activo que incluye una impedancia de carga en dos de sus líneas de electrodo, siendo la entrada un electrodo de control de dicho elemento activo, y las salidas las conexiones de las impedancias de carga a los electrodos correspondientes; comprendiendo además el circuito equilibrador dos elementos activos dotados cada uno de una entrada y una salida, de los cuales elementos es posible conectar un elec -

30



trodo de control de uno de los elementos activos, por medio de un elemento de conmutación del conmutador selector de sistemas, a la entrada de un circuito de retardo en la posición de SECAM, y a la conexión de una de dichas impedancias y el electrodo correspondiente en la posición de PAL, en tanto que un electrodo de control del otro de los dos elementos activos va conectado a la conexión de la otra de dichas impedancias de carga con el electrodo correspondiente, mientras además las salidas de los dos elementos activos van conectadas cada una a una, diferente, de las salidas del circuito equilibrador.

5.- La disposición separadora de señales de color de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de que el circuito de conmutación incluye cuatro elementos activos dotados cada uno de unas entradas primera y segunda y de una salida, estando las salidas de los elementos activos conectadas por parejas a una, diferente, de las salidas del circuito de conmutación, y una primera entrada de un elemento activo de cada pareja conectada a masa respecto a una tensión de corriente alterna, yendo la otra primera entrada conectada, respecto a la tensión de corriente alterna, a una entrada del circuito de conmutación a la que hay aplicada una tensión de perfil de onda rectangular cuya frecuencia es la mitad de la frecuencia de líneas; y estando conectada una segunda entrada de un elemento activo, cuya primera entrada está puesta a masa, de una pareja, a una segunda entrada de un elemento activo cuya primera entrada esté conectada a la entrada de la tensión de perfil rectangular de frecuencia igual a la mitad de la frecuencia de líneas de la



16 DIC

otra pareja, y a dicha entrada del circuito de conmutación.

5

6.- La disposición separadora de señales de color de la reivindicación 5, en combinación con las reivindicaciones 3 ó 4, caracterizada por el hecho de que los elementos activos son semiconductores.

10

7.- La disposición separadora de señales de color de la reivindicación 6, caracterizada por el hecho de que los elementos semiconductores están incluidos en un circuito integrado.

15

8.- La disposición separadora de señales de color de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por haber un circuito de atenuación, cuya atenuación es sensiblemente igual a la del circuito de retardo, incluido en la conexión entre la entrada del circuito de retardo y el correspondiente elemento de conmutación del conmutador selector de sistemas.

20

9.- Una disposición separadora de señales de color.

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

Esta Memoria consta de veintiseis hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 16 DIC. 1968

P.A.

10-12-68/RTA.-

361146

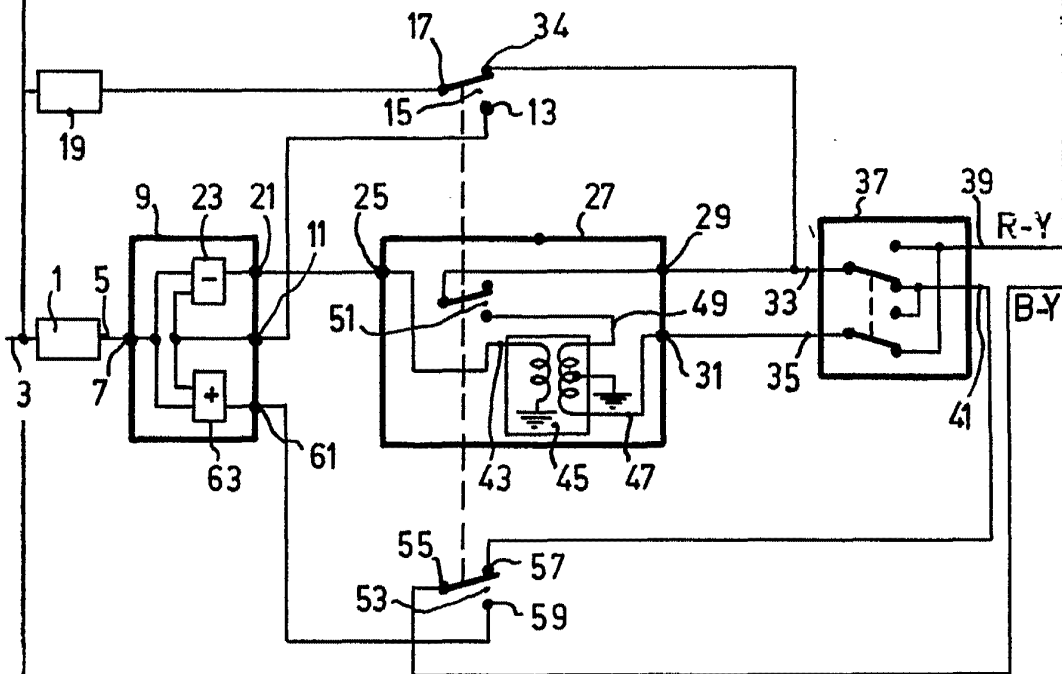


FIG. 1

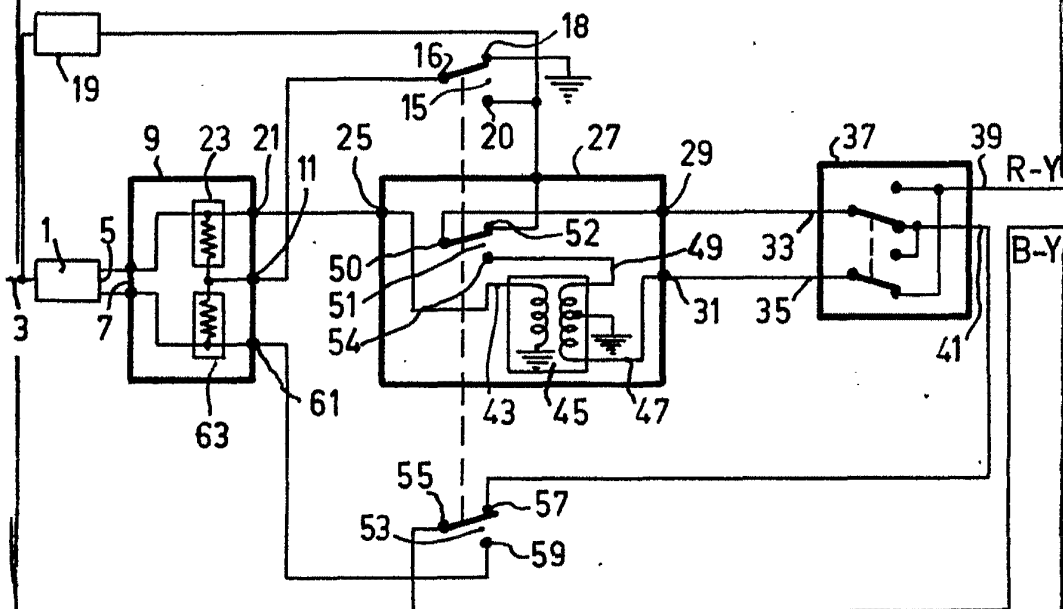


FIG. 2

*[Handwritten signature]*

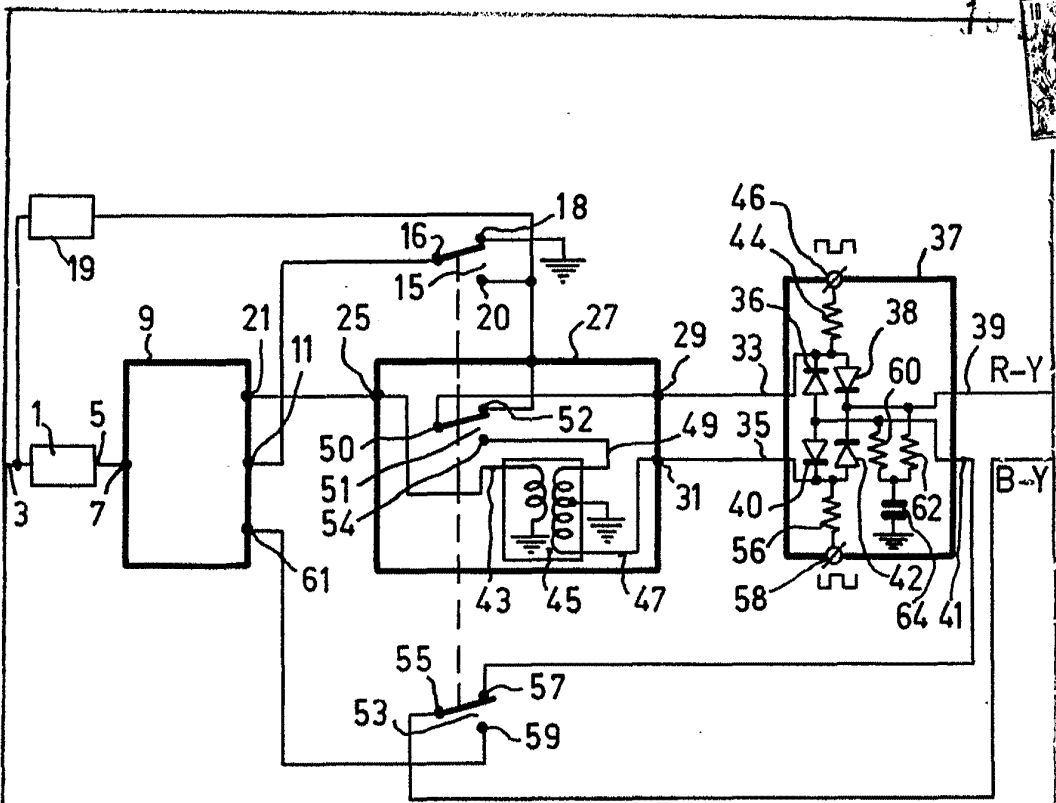


FIG. 3

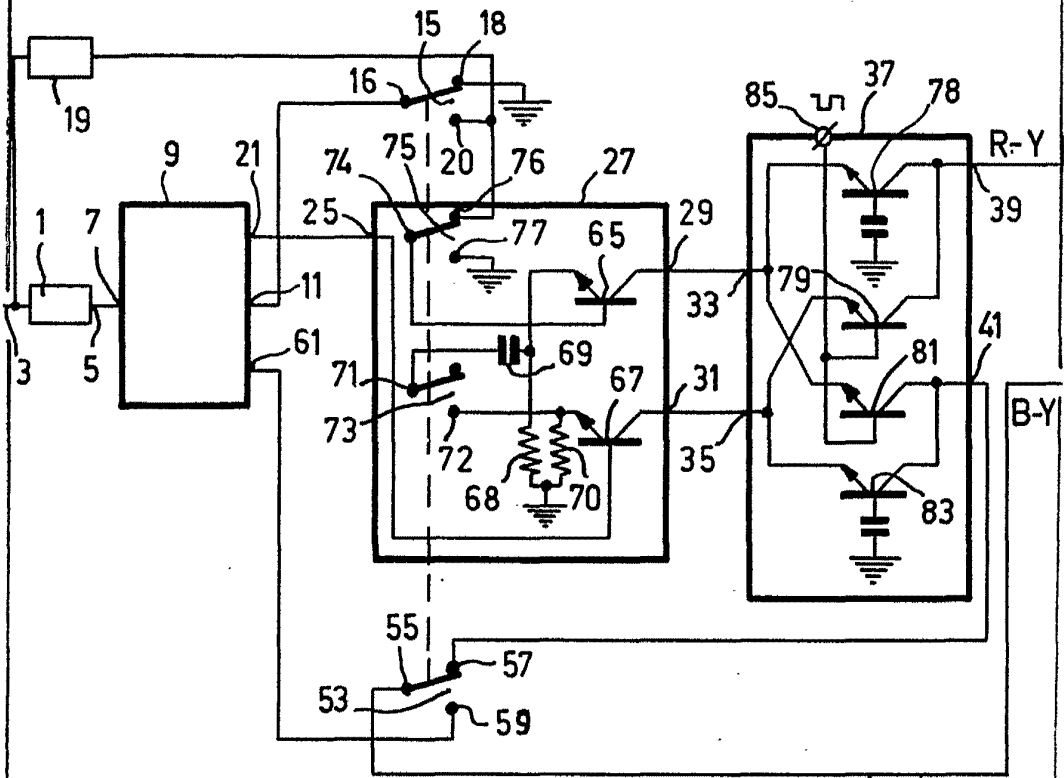


FIG. 4

*[Handwritten signature]*

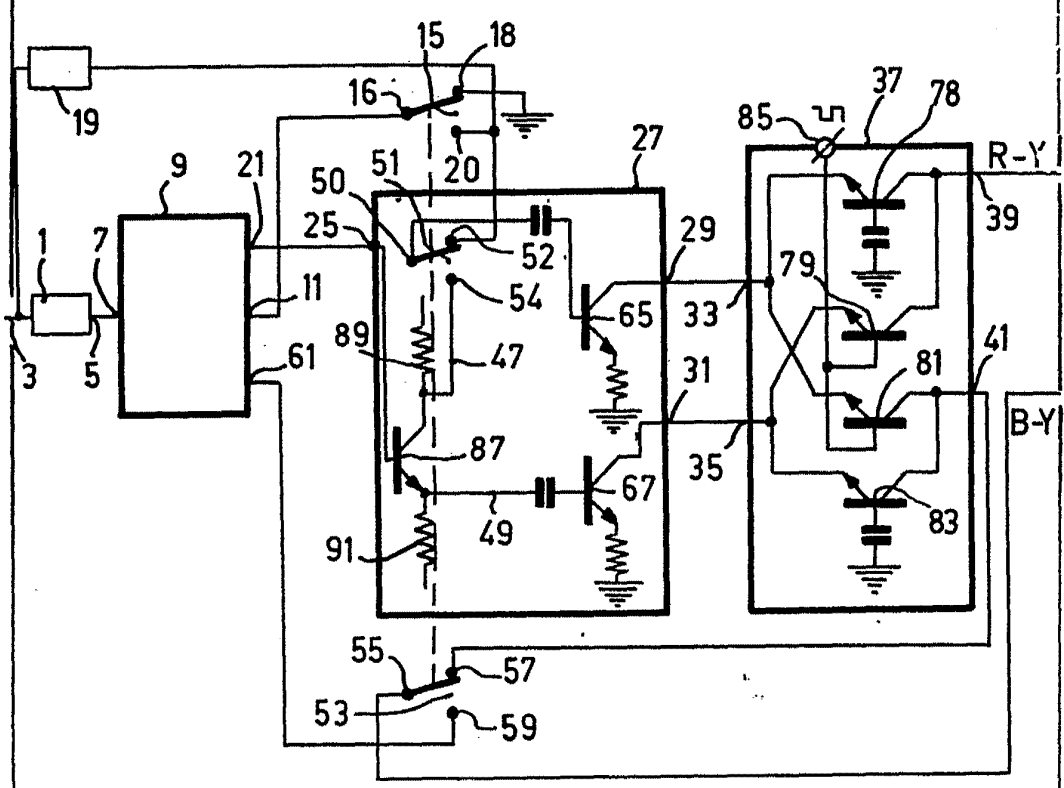


FIG. 5

*Adler*