

P.- 43.914

PHN 3836  
Spain  
VD/HJ

376457

SECCION TECNICA	
CLASIFICACION I.P.C.	
Clase	H04
SUBCLASE	12

30 MAR. 1970

Memoria descriptiva

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 DE CIRCUITO AMPLIFICADOR DE VIDEO  
PARA UN DISPOSITIVO DE EXHIBICION DE IMAGENES DE  
TELEVISION"

(Clase Internacional H04n)

POOR  
QUALITY

La presente invención se refiere a un circuito amplificador de video para un dispositivo de presentación de imágenes en televisión, que comprende por lo menos un amplificador de video, el cual incluye un circuito de control automático de nivel en el que se emplea un dispositivo de detección selectivo respecto al tiempo, -  
5            dotado de por lo menos una primera entrada conectada a una salida del amplificador de video, una segunda entrada acoplada a una salida de un generador de impulsos y -  
10           un detector de nivel que tiene una salida conectada a una entrada de control de nivel del amplificador de video.

Por un trabajo publicado en la revista Radio -  
Mentor 2, 1967, pp. 105-107 se conoce ya un circuito amplificador de video de este género, en el que se usa un  
15           diodo como detector de nivel en el dispositivo de detección de nivel selectivo respecto al tiempo, y en el que la señal de video que tiene su origen en la salida del -  
amplificador de video se aplica al cátodo, mientras al -  
20           ánodo de este diodo se aplica un impulso que proviene de la salida del generador de impulsos. Para el satisfactorio funcionamiento del circuito, la amplitud de este impulso debe ser del mismo orden que la amplitud máxima de la señal de video. La señal de control de nivel para el  
25           amplificador de video se obtiene del ánodo del detector de nivel, después de filtrada. Esta acción de filtro debe ser suficiente para eliminar también los grandísimos impulsos del ánodo del detector de nivel. A este fin se  
30           necesita una constante de tiempo bastante grande, de modo que el control de nivel de este género es relativamente -

lento.

Es objeto de la invención eliminar este inconveniente.

Conforme a la invención, un circuito amplificador de video del género descrito en el preámbulo se caracteriza por el hecho de que el dispositivo de detección - de nivel comprende un circuito combinado y un circuito - limitador; una entrada de señales de video de dicho circuito combinado está conectada a dicha primera entrada, y hay otra entrada acoplada a una salida del generador de - impulsos, en tanto que una salida del circuito combinado está conectada a una entrada del circuito limitador y una salida del circuito limitador está conectada a la entrada de control de nivel del amplificador de video; y en el -- circuito limitador se limita por lo menos parte de la señal de video, del mismo lado del nivel de negro que al - máximo nivel de blanco que tiene su origen en la salida - del circuito combinado.

La invención se basa en el reconocimiento del hecho de que la diferencia entre el nivel de negro de la señal de video a la salida del amplificador de video y - la cresta de la señal de impulsos que proviene de la salida del generador de impulsos de selección de tiempo -- del detector de nivel es sólo pequeña durante el período efectivo de detección, de manera que basta aplicar el nivel de diferencia entre las dos señales al detector de - nivel en el nivel más bajo posible durante este período - de detección, y limitar la señal en el detector de nivel durante el resto de este período.

Además de ser menor la tensión ondulatoria re--

aidual a filtrar o eliminar de la salida del detector -  
de nivel, se logra mantener asimismo a un bajo valor la  
propia tensión en este detector, de tal modo que este -  
detector pueda incorporarse a un circuito integrado, si  
5 así conviene.

Para que la invención pueda ponerse en práctica  
fácilmente, se describirán ahora con detalle algunas for-  
mas de ejecución de la misma, haciendo referencia a los  
dibujos esquemáticos adjuntos, en los que para mayor cla-  
10 ridad, se omiten los detalles que carecen de importancia  
para la comprensión del invento, y en los cuales:

- la figura 1 ilustra por medio de un esquema  
de circuitos no detallado una posible forma de ejecución  
de amplificador de video conforme al presente invento; y

15 - la figura 2 ilustra por medio de un esquema  
de circuitos no detallado otra forma posible de ejecución  
de un circuito amplificador de video conforme a la inven-  
ción.

En la figura 1, un amplificador de video 1 tie-  
20 ne una entrada 3 a la cual se aplica la señal de video a  
manipular. Una salida 5 del amplificador de video 1 va  
conectada al cátodo de un tubo 7 de presentación de imá-  
genes. Otra salida 9 va conectada a una primera entrada  
11 de un dispositivo 13 de detección de nivel selectivo -  
25 respecto al tiempo. Una segunda entrada 15 del dispositi-  
vo 13 de detección de nivel selectivo respecto al tiempo  
está conectada a una salida 17 de un generador de impul-  
sos 19. Durante la aparición de un impulso proveniente -  
del generador de impulsos 19 en la segunda entrada 15, -  
30 el nivel de una señal de referencia (por ejemplo, del --

pórtico de negro) se detecta con la ayuda del dispositivo 13 de detección de nivel selectivo respecto al tiempo, - en la señal de video aplicada a la primera entrada 11, - nivel que es convertido en una señal de control que se -  
5 hace disponible en una salida 21 del dispositivo 13 de - detección de nivel. La salida 21 del dispositivo de de-- tección de nivel 13 va conectada a una entrada 23 de - control de nivel del amplificador de video 1. Por consi- guiente, a la salida 9 del amplificador de video 1 se --  
10 aplica una tensión de control que depende del nivel de - la señal de referencia contenida en la señal de video, - tensión de control que trata de mantener constante este nivel en la salida 9.

El amplificador de video 1 comprende cuatro -  
15 transistores 29, 31, 33 y 35 dispuestos en serie entre - un terminal negativo 25 y un terminal positivo 27, de -- tensión de alimentación. El transistor 29 es de tipo - PNP, y su colector está conectado al terminal negativo 25 de alimentación; su base está conectada a la entrada  
20 23 de control de nivel y, a través de un condensador 37, a la entrada 3; y su emisor va conectado por medio de -- una resistencia 39 al emisor del transistor 31, que es - del tipo NPN. El colector del transistor 31 está conec-- tado al emisor del transistor 33. El transistor 33 es -  
25 del tipo NPN. La base de este transistor 33 va conectada a un punto de conexión 41 que está conectado a masa, y respecto al cual se aplican las tensiones a los termina- les de alimentación 25 y 27. El colector del transistor 33 va conectado por medio de una resistencia 43 al emi--  
30 sor del transistor 35, y por medio de la disposición en

serie de dos diodos 45 y 47, dispuestos en el sentido --  
del paso, a la base del transistor 35. El transistor 35 --  
es del tipo NPN, y su emisor está además conectado a las  
salidas 5 y 9 y, por medio de un divisor de tensión que  
5 comprende la disposición en serie de unas resistencias --  
49 y 51, al terminal negativo 25 de tensión de alimenta-  
ción. La conexión entre las resistencias 49 y 51 va conec-  
tada a la base del transistor 31 y, además, a través de  
una resistencia 53, al punto de conexión 41 que está co-  
nectado a masa. El colector del transistor 35 va conecta-  
do al terminal positivo 27 de tensión de alimentación, --  
y a su propia base a través de una resistencia 54.

Los transistores 29 y 31 están dispuestos en --  
forma de amplificador de tensión diferencial. La compo-  
nente de tensión alterna de la señal de video a amplifi-  
car se aplica a la base del transistor 29 a través del --  
condensador 37 desde la entrada 3, y la componente de --  
corriente continua obtenida con la ayuda del dispositivo  
13 de detección de nivel selectivo respecto al tiempo --  
se aplica desde la entrada 23 de control de nivel. En la  
base del transistor 31 aparece una tensión de retrosc-  
ción o realimentación negativa obtenida de la tensión --  
de salida del amplificador de video con la ayuda del --  
circuito divisor de tensión que incluye las resistencias  
24 49, 51 y 53. La corriente de salida del amplificador de  
tensión diferencial que incluye los transistores 29 y 31  
está aplicada al emisor del transistor 33 por el colec-  
tor del transistor 31. La corriente que circula por el --  
circuito de colector de este transistor 33 asegura el --  
30 control del último transistor 35, dispuesto como seguidor

de emisor. La conexión de la resistencia 43 conectada al colector del transistor 33 acusa variaciones de tensión a consecuencia del control de la corriente de colector - del transistor 33, variaciones que se hacen seguir por -  
5 los diodos en conducción 45 y 47 hasta la base del transistor 35, y luego hasta su emisor, que da la tensión - de salida del amplificador de video 1.

El amplificador de video 1 no forma parte de - la invención, y en principio puede usarse cualquier am-  
10 plificador de video adecuado.

Conforme a la invención, la primera entrada 11 del dispositivo 13 de detección de nivel selectivo res-  
pecto al tiempo está conectada a una entrada 55 de seña-  
les de video de un circuito combinado 57 hecho en forma  
15 de circuito sumador. La segunda entrada 15 del dispositi-  
vo de detección de nivel 13 selectivo respecto al tiempo  
ve conectada a una entrada 59 de señales de impulso del -  
circuito sumador 57. El circuito sumador 57 incluye dos  
resistencias 61 y 63 dispuestas en serie entre las entra-  
das 55 y 59. El punto de unión de las resistencias 61 y  
20 63 va conectado a una salida 65 del circuito sumador -  
57, salida 65 que está además conectada a una entrada 67  
de un circuito limitador 69. La entrada 67 del circuito  
limitador 69 está conectada al ánodo de un diodo 71 y a -  
25 una salida 73. El cátodo del diodo 71 está conectado a -  
masa. La salida 73 del circuito limitador 69 está conec-  
tada a una entrada 75 de un circuito de detección 77. El  
circuito de detección 77 incluye un transistor 79 de ti-  
po PNP cuya base va conectada a la entrada 75, mientras  
30 el emisor está conectado a masa y el colector está conec-

tado por un lado a masa a través de un condensador 81, y por otro a una tensión negativa de alimentación a través de la disposición en serie de dos resistencias 83 y 85. El punto de conexión de las resistencias 83 y 85 va conectado a una salida 87, conectada a su vez a la salida 21 del dispositivo de detección 13 selectivo respecto al tiempo.

El funcionamiento del dispositivo de detección 13 selectivo respecto al tiempo, que incluye el circuito sumador 57 y el limitador 69 conforme a la invención, es como a continuación se describe.

A la entrada 55 de señales de video del circuito sumador 57 se aplica una señal de video cuya parte más positiva cae durante el período de retroceso de línea y está formada por la señal de sincronismo. Esta señal de sincronismo está flanqueada por los pórtricos de negro. A la entrada 59 de señales de impulsos se aplican impulsos negativos de retroceso. En el punto de unión de las resistencias 61 y 63 y, por tanto, en la salida 65 del circuito sumador 57, aparece una señal de sumador, compuesta de las señales de video y de impulsos respectivamente aplicadas a las entradas 55 y 59. Esta señal de sumador sería ampliamente positiva en el caso de tener una carga constante en la salida 65, en tanto que los pórtricos de negro de la señal de video primitiva adoptarían valores de señal mínimos como resultado de la influencia de la señal negativa de impulsos presente en la señal de sumador, valores que se hallarían por bajo del potencial de masa. A este fin, la señal de impulsos en la entrada 59 debe tener una amplitud suficientemente

grande.

La carga presente en la salida 65 del circuito sumador 57 está formada durante las partes de señal positivas por el diod. 71, entonces en conducción, del circuito limitador 69. La tensión presente en la salida 65 del circuito sumador puede, por lo tanto, tener sólo pequeños valores positivos. Además, aparecen fuera de los púrticos de negro, que están desplazados en lo que respecta a su nivel. Los púrticos de negro, desplazados en nivel, de la señal de sumador tienen un valor negativo que depende del nivel de los púrticos de negro contenidos en la señal de video a la salida 9 del amplificador de video 1, y de la amplitud de la señal de impulsos presente en la salida 17 del generador 19 de señales de impulsos. La señal suma limitada, que tiene púrticos de negro de sentido negativo, se aplica por medio de la salida 73 y de la entrada 75 a la base del transistor 79 que, por consiguiente, transporta durante la aparición del nivel de negro una corriente cuya intensidad es la media del valor de este nivel de negro y, por tanto, depende del nivel de los púrticos de negro contenidos en la señal de salida del amplificador de video 1 y de la amplitud de la señal de impulsos que tiene su origen en el generador de señales de impulsos 19. Los impulsos de corriente transportador por el transistor 79 producen una caída de tensión continua en su circuito de colector, en bornes de las resistencias 83 y 85, en cooperación con el condensador de filtro 81 y el condensador de acoplamiento 37, caída de tensión que, entre otras cosas, da la medida del lugar o situación del ni-

vel de negro en la señal de video. Volviendo a aplicar -  
al amplificador de video 1 como señal de control de ni-  
vel la tensión continua que hay en bornes de la resisten-  
cia 85, por medio de la entrada de control de nivel 23,  
5 se obtiene como resultado una acción de bucle de control  
del amplificador de video 1 y el dispositivo 13 de detec-  
ción de nivel selectivo respecto al tiempo, acción que  
trata de mantener constante el nivel de negro en las sa-  
lidas 5 y 9 del amplificador de video 1.

10 Como se desprende de lo que antecede, en la en-  
trada 75 del circuito de detección 77 se obtiene una am-  
plitud de señales de impulsos pequeña en comparación con  
la señal deseada, a consecuencia de la limitación impues-  
ta por el circuito limitador 69, de modo que el circuito  
15 de detección pueda tener un sistema de filtro de una --  
constante de tiempo bastante breve, y necesite ser resis-  
tente tan sólo a las bajas tensiones. Esto último es fa-  
vorable en relación con la incorporación del circuito a  
un circuito integrado. La brevedad de la constante de --  
20 tiempo da por resultado una rápida adaptación del nivel  
de negro en el caso de que varíe el contenido de la ima-  
gen.

El generador 19 de señales de impulso, forma --  
parte de un circuito de desviación de líneas del que sólo  
25 se representa en el dibujo la parte que importa para la  
comprensión del circuito. El circuito de base de tiempos  
de línea, que incluye el generador de impulsos 19, compren-  
de un transformador 89 de desviación de líneas dotado de  
dos arrollamientos secundarios 91 y 93 conectados a masa  
30 por uno de sus extremos. El otro extremo del arrollamien-

to 91 está conectado a la disposición en serie de un -  
potenciómetro 95 y una resistencia 97. El otro extremo  
de la resistencia 97 va conectado a la masa. El cursor  
del potenciómetro 95 va conectado a la salida 17 del -  
5 generador de impulsos 19. El otro extremo del arrolla-  
miento 93 va conectado al ánodo de un diodo 99. El cátodo  
del diodo 99 está conectado a un condensador 101 cu-  
yo otro extremo va conectado a masa y a una salida 103  
del generador de impulsos 19. La salida 103 está conec-  
10 tada por medio de una resistencia 105 a una rejilla pen-  
talla del tubo de presentación 7.

El arrollamiento 91 del transformador 89 de -  
desviación de líneas produce unos impulsos negativos de  
retroceso de líneas en el divisor de tensión 95, 97. Es-  
15 tos impulsos se aplican, con una amplitud ajustable por  
medio del potenciómetro 95, al cursor del potenciómetro  
95 y, por tanto, a la salida 17 del generador de impul-  
sos 19. La amplitud de estos impulsos ejerce influencia  
sobre la magnitud de los impulsos de corriente transpor-  
20 tados por el transistor 79 del circuito de detección 77  
y, por tanto, sobre la señal de control aplicada a la -  
entrada 23 de control de nivel del amplificador de video  
1, señal de control que determina el nivel del pórtilo  
de negro en la señal de salida del amplificador de video  
25 y, por tanto, el brillo de fondo de la imagen reproducida  
por el tubo de presentación 7. De ese modo puede ajus-  
tarse el brillo de la imagen con la ayuda del potenció-  
metro 95.

El diodo 99 y el condensador 101 constituyen  
30 un circuito rectificador por medio del cual se rectifica

los impulsos positivos de retroceso de líneas que pro-  
vienen del arrollamiento 93, y se convierten en una ten-  
sión continua que es aplicada por la salida 103 y la re-  
sistencia 105 a la rejilla pantalla del tubo de presen-  
tación 7. En el caso de una posible variación de la am-  
plitud de los impulsos de retroceso de líneas transmiti-  
dos por el transformador 89, la amplitud de los impulsos  
aplicados a la salida 17 variará, así como la tensión -  
continua presente en la salida 103, con la cual se ali-  
menta la rejilla pantalla del tubo 7 de presentación de  
imagen. Como consecuencia, varían la tensión de cátodo y  
la tensión de pantalla del tubo 7 de presentación de ima-  
gen. En el caso de un adecuado dimensionamiento de los -  
componentes del circuito, el brillo de fondo de la imagen  
presentada puede permanecer entonces sensiblemente cons-  
tante. Esto resulta especialmente importante en los dis-  
positivos de presentación de imágenes de televisión en -  
colores, en los que las relaciones mutuas de las corrien-  
tes en los diferentes sistemas de cañón electrónico del  
tubo de presentación de imagen deben permanecer constan-  
tes en todo lo posible, para no producir variaciones de  
tonalidad en la imagen presentada. La resistencia 105 -  
intercalada en el circuito de pantalla del tubo 7 de pre-  
sentación de imagen da una reacción negativa, que mantie-  
ne constante el brillo de fondo y la tonalidad en los --  
dispositivos de presentación de imágenes de televisión en  
colores, en el caso de variaciones de tensión en la ali-  
mentación de filamentos del tubo 7 de presentación de -  
imagen.

30 En la forma de realización anterior se dió una



de nivel.

En la figura 2 se usan los mismos números de -  
referencia que en la figura 1 para los componentes que -  
se corresponden en ambas. Para su descripción, se hace -  
5 referencia a la de la figura 1.

Las diferencias más salientes respecto a la --  
figura 1 son:

La entrada adicional 59 del circuito sumador --  
57 está conectada a una salida 107 de un circuito recti-  
10 ficador 109, que tiene una entrada 111 conectada a la sa-  
lica 117 del generador de impulsos 19. La segunda entrada  
15 del dispositivo 13 de detección de nivel selectivo --  
respecto al tiempo está conectada por uno de sus extremos  
a una salida 113 del generador de impulsos 19, y por el  
otro extremo a una entrada 115 de influencia de nivel del  
circuito limitador 69; el circuito limitador está además  
construido de distinta manera que en la figura 1.

En el circuito limitador 69 va incluida la dis-  
posición en serie de cuatro diodos 117, 119, 121 y 123, -  
20 entre la entrada 67 y la masa. El cátodo del diodo 117 -  
está conectado a la entrada 67 y a la salida 73 del cir-  
cuito limitador 69. El ánodo del diodo 123 va conectado-  
a masa. La conexión entre el ánodo del diodo 117 y el cá-  
todo del diodo 119 va conectada al colector de un transis-  
25 tor 125 de tipo NPN. La base de este transistor está co-  
nectada por medio de una resistencia 127 al emisor del --  
mismo, conectado a su vez a una tensión negativa de alimen-  
tación. La base del transistor 125 va además conectada por  
medio de un condensador 129 a la entrada 115 de influencia  
30 de nivel.

El circuito rectificador 109 incluye un diodo 131 cuyo cátodo va conectado a la entrada 111, y cuyo ánodo está conectado a la salida 107 del circuito rectificador 109. El ánodo del diodo 131 está además conectado a masa a través de un condensador de filtro 133.

El circuito de detección 77 no incluye filtro de aplanamiento adicional. El condensador de acoplamiento 37 del amplificador de video 1 sirve de condensador de filtro. La entrada 3 del amplificador de video 1 debe estar entonces controlada por una fuente de alimentación de baja impedancia de salida.

El funcionamiento del circuito es como sigue:

A la entrada 111 del circuito rectificador 109 se aplican impulsos negativos de retroceso de líneas. Estos impulsos producen en la salida 107 una tensión continua negativa que se hace seguir hasta la entrada 59 del circuito sumador 57. En la entrada 55 del circuito sumador 57 aparece una señal de video. Esta señal de video se compone con la tensión continua negativa formando una señal, de la cual por lo menos el nivel de negro se halla por debajo del nivel cero. Esta señal hace que los diodos 117, 119, 121 y 123 conduzcan, por medio de la salida 65 del circuito sumador 57 y la entrada 67 del circuito limitador 69, de tal modo que esencialmente no sea posible que se produzca tensión alguna de salida de sentido negativo en la salida 73 del circuito limitador 69. En este caso se supone que el transistor 125 está polarizado al corte (no conduce). Esto es lo que sucede durante la exploración de líneas. Durante el retroceso de líneas el transistor 125 conduce puesto a

5 saturación por un impulso positivo procedente de la salida 113 del generador de impulsos 19, impulso que es aplicado a través del condensador 129 a la base del transistor 125. Se desarrolla entonces en barnas de los diodos 119, 121 y 123 una tensión negativa respecto a masa, y el diodo 117 queda bloqueado. La tensión de entrada del circuito limitador se aplica entonces por medio de la salida 73 a la entrada 75 del circuito de detección. Esta tensión de entrada incluye el nivel de negro desplazado, procedente de la señal de video. De esta señal así pasada se deriva entonces, en el circuito de detección 77, una tensión de control que es aplicada a la entrada 23 de control de nivel del amplificador de video 1.

15 El circuito tiene la ventaja de que a la entrada 115 de influencia de nivel del circuito limitador 69 pueden aplicarse impulsos de pequeña amplitud, de manera que se toma poca energía del generador 19 de impulsos de selección de tiempo. Asimismo, el circuito rectificador 109 necesita sólo poca energía.

20 La presente solicitud que corresponde a la presentada en Holanda con fecha 13 de Febrero de 1.969, bajo el número 6902317 se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- REIVINDICACIONES -

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

- 5                    1.- Una disposición de circuito amplificador -  
de vídeo para un dispositivo de exhibición de imágenes -  
de televisión, que comprende al menos un amplificador de  
vídeo que incluye un circuito de control de nivel automá-  
tico que emplea un dispositivo de detección de nivel se-  
10                    lectivo de tiempo, que tiene al menos una primera entre-  
da que está conectada a una salida del amplificador de -  
vídeo, una segunda entrada que está acoplada a una sali-  
da de un generador de impulsos y un detector de nivel --  
que tiene una salida que está conectada a una entrada de  
15                    control de nivel del amplificador de vídeo, caracteriza-  
da porque el dispositivo de detección de nivel comprende  
un circuito de combinación y un circuito limitador, es-  
tando conectada una entrada de señal de vídeo de dicho -  
20                    circuito de combinación a la citada primera entrada, y --  
estando acoplada una entrada adicional a una salida del

generador de impulsos, mientras que una salida del cir-  
cuito de combinación está conectada a una entrada del cir-  
cuito limitador y una salida del circuito limitador está  
conectada a la entrada de control de nivel del amplifica-  
5 dor de video, siendo limitada en el circuito limitador al  
menos parte de la señal de video, en el mismo lado del -  
nivel de negro que el nivel de blanco máximo que se origi-  
na de la salida del circuito de combinación.

2.- Una disposición según la reivindicación 1,  
10 caracterizada porque la entrada adicional del circuito -  
de combinación está conectada a dicha segunda entrada del  
dispositivo de detección de nivel, siendo combinada una -  
señal de impulso, que se origina de la salida del genera-  
dor de impulsos, en el circuito de combinación, con la se-  
15 ñal de video alimentada a la salida de señales de video,  
con tales amplitud y polaridad que el nivel a detectar en  
el dispositivo de detección de nivel, en la señal combina-  
da en la salida del circuito de combinación, ocurre en -  
el otro lado del nivel de blanco máximo en la señal de vi-  
20 deo del que lo hace el nivel de negro.

3.- Una disposición según la reivindicación 2,  
caracterizada porque el circuito de combinación es un --  
circuito sumador que incluye resistencias dispuestas en -  
serie entre un terminal de la citada entrada de señales -  
25 de video y un terminal de dicha entrada adicional, estando  
conectada la unión de dichas resistencias a la entrada -  
del circuito limitador.

4.- Una disposición según la reivindicación 3,  
caracterizada porque dicha unión de la disposición en se-  
30 rie está conectada, por un extremo, a través de un diodo

en el circuito limitador, y, por el otro extremo, a través de una unión base - emisor de un transistor incorporado en el circuito de detección de nivel, cuya unión - base-emisor tiene un sentido de conductividad que es opuesto al del diodo, a un terminal adicional de la entrada de señales de video y a un terminal adicional de la entrada adicional del circuito sumador, mientras que el colector de dicho transistor está conectado a la salida conectada a la entrada de control de nivel del amplificador de video.

5.- Una disposición según la reivindicación 1, caracterizada porque la entrada adicional del circuito de combinación está conectada, a través de un circuito rectificador, a una salida del generador de impulsos, y porque la segunda entrada del dispositivo de detección de nivel de selección de tiempo está conectada a una entrada del circuito limitador, cuyo circuito tiene un nivel de limitación que es dependiente de una señal en la entrada últimamente mencionada.

6.- Una disposición según la reivindicación 5, caracterizada porque la entrada del circuito limitador - conectado a la salida del circuito de combinación está conectada a la salida del circuito limitador y está conectada a una disposición en serie de una pluralidad de diodos, mientras que el otro extremo del diodo conectado a la entrada y a la salida del circuito limitador está también conectado al colector de un transistor, cuya base está conectada a la entrada del circuito limitador, cuya entrada está conectada a la salida del generador de impulsos.

7.- Una disposición de circuito amplificador -  
de video para un dispositivo de exhibición de imágenes  
de televisión.

5 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 veinte hojas escritas  
a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 30 MAR 1970

P.A.

Alberto  
For Pouch

26-3-70/RTA.-

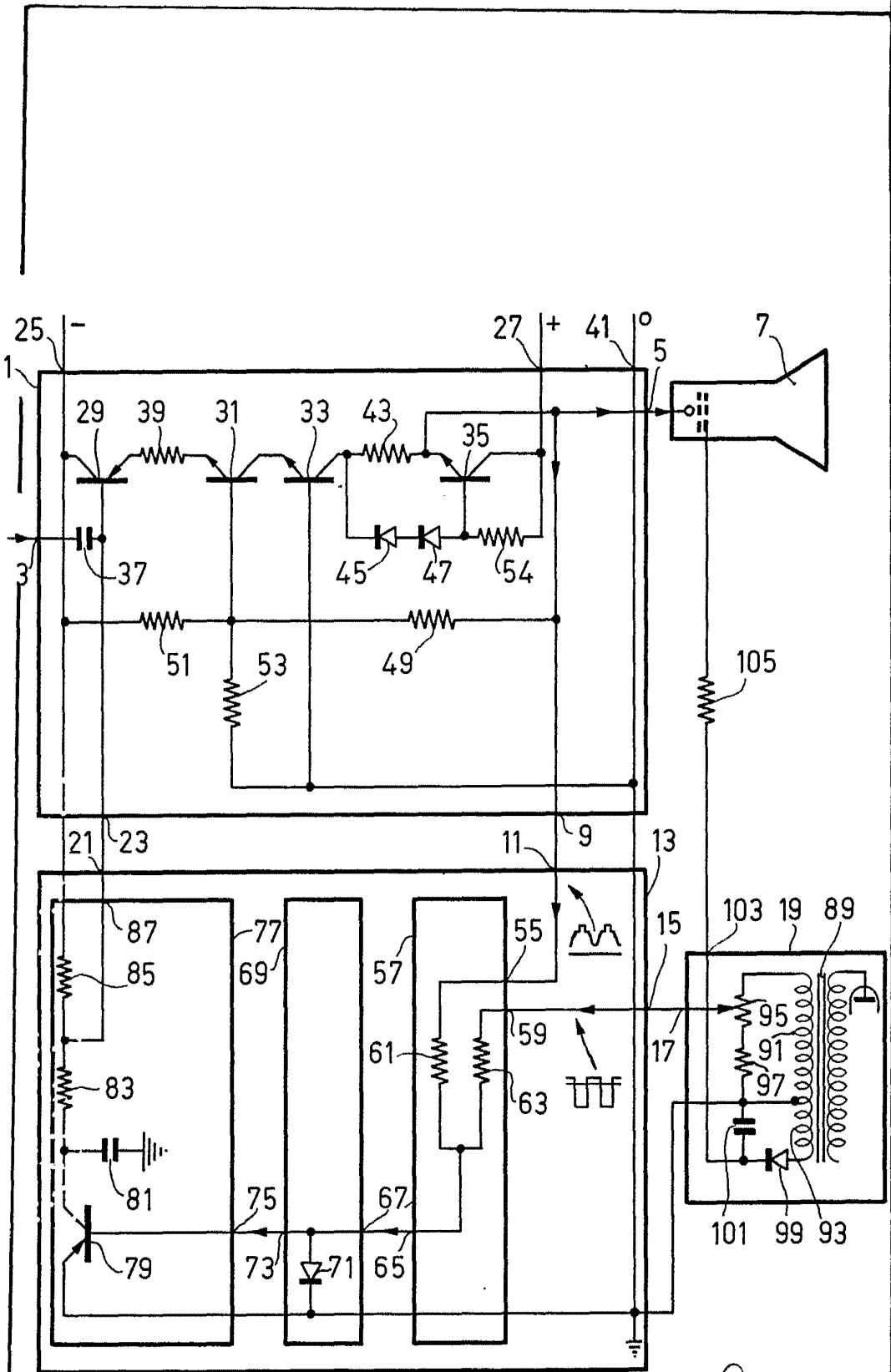


fig. 1

Alberto ...  
For Poder

*Alberto*

