

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



⑩ ES	⑪ NUMERO	⑩ A1
	⑫ FECHA DE PRESENTACION	
	448.790	
	11-6-76	

PATENTE DE INVENCION

④ PRIORIDADES:		
⑤ NUMERO	⑥ FECHA	⑦ PAIS
P 25 25 927.2	11-6-1.975	R. FEDERAL ALEMANA
⑧ FECHA DE PUBLICIDAD	⑨ CLASIFICACION INTERNACIONAL	⑩ PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	H 01 A	
⑪ TITULO DE LA INVENCION		
PERFECCIONAMIENTOS EN SISTEMAS PARA IMPEDIR REPERCUSIONES PERTUBADORAS DE SEÑALES PARASITAS EN RECEPTORES DE TELEVI- SION.		
⑫ SOLICITANTE (S)		
BLAU-PUNKT-WERKW GMBH.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
32 Hildesheim, Robert-Bosch-Str.200, R. Federal Alemana.		
⑬ INVENTOR (ES)		
FRANZ MUHLMAYER, GUNTER SCHUCHARDT.		
⑭ TITULAR (ES)		
⑮ REPRESENTANTE		
D. JAIME GOMEZ-ACEBO y MODET.		

La invención se refiere a una disposición de conexiones para impedir repercusiones perturbadoras de señales parásitas en receptores de televisión.

- Después de la introducción de redes de
5. circuitos integrados para las etapas de sincronización y oscilación de un circuito de desviación de líneas, los circuitos de desviación de líneas están construidos en general con una primera etapa comparadora de fases, un oscilador de línea, una segunda etapa comparadora de fases, un circuito de regulación de
10. fases, una etapa de excitación y la etapa final de línea usual. En la primera etapa comparadora de fases se forma una señal de regulación para el oscilador de línea, en dependencia del estado de sincronización de los impulsos sincrónicos de línea recibidos y de los impulsos del oscilador de línea. A ambas entradas de la segunda etapa comparadora de fases llegan impulsos de
15. retorno de línea aparecidos en el transformador de salida de líneas de la etapa final de líneas, así como los impulsos del oscilador de línea. Con la señal de salida de la segunda etapa comparadora de fases se asiste un circuito desplazador de fases,
20. que de este modo regula desplazamientos de fase producidos en la etapa final de línea.

- Un semejante circuito de desviación de línea presenta la propiedad de que en especial cuando su etapa final de línea está construida con tiristores, puede perjudicarse considerablemente en su función por impulsos perturbadores.
25. Tales impulsos perturbadores, que pueden producirse por ejemplo por descargas de alta tensión, están bajo ciertas circunstancias en situación de anular la sincronización de la etapa final de línea. Puede entonces ocurrir que la etapa final de línea oscile con una frecuencia que se halla muy por debajo de la fre-
- 30.

cuencia de línea de la señal de televisión. Una semejante oscilación de la etapa final de línea puede surgir estacionaria y persistir, si bien el oscilador de línea entrega a la etapa final de línea impulsos de frecuencia correcta.

5. Los circuitos de protección conocidos impiden este estado de perturbación estacionario porque el equipo alimentador del receptor de televisión se desconecta por un corto tiempo. Mediante esto se suprime el estado perturbado, y al conectarse el aparato funciona nuevamente en servicio normal,
10. en tanto esté eliminada la perturbación.

En este circuito de protección se produce una desventaja debido a que cuando se desconecta por corto tiempo el equipo alimentador se borran las informaciones de maniobra almacenadas eventualmente en la parte de maniobra.

15. La invención se fundamenta por tanto en el cometido de desarrollar para un receptor de televisión de los mencionados al principio una disposición de conexiones mediante la cual pueden impedirse repercusiones perturbadoras de señales parásitas en la etapa final de línea, sin que para ello
20. tenga que desconectarse el equipo alimentador.

Este cometido se soluciona según la invención con una disposición de conexiones según las características de la reivindicación de patente 1.

25. Las ventajas logrables con la invención consisten especialmente en que una señal perturbadora no tiene ninguna repercusión sobre el manejo del receptor de televisión y porque tiene lugar una medida contra repercusiones de la perturbación en la etapa final de línea sólo cuando la perturbación es también realmente capaz de perjudicar en forma
30. duradera la función de la etapa final de línea. A esto se añade

el que una disposición de conexiones según la invención exiga sólo un bajo costo respecto a las conocidas disposiciones de protección.

- En las otras reivindicaciones se indican configuraciones de la invención que se refieren especialmente a ventajosos circuitos de reconocimiento para las perturbaciones y a posibilidades de influenciamiento del circuito de desviación de línea. Sus ventajas se aclaran con detalle en la siguiente descripción de ejemplos de ejecución de la invención que están representados en los dibujos, en los que:
5. La figura 1, muestra un esquema de bloques de un receptor de televisión con una disposición según la invención para influenciar al oscilador de línea.
10. La figura 2a, muestra un corte de la figura 1 con un interruptor de valor umbral construido a partir de varios diodos, entre la segunda etapa comparadora de fases y el oscilador de línea.
15. La figura 2b, muestra una disposición como la figura 2a, pero sin embargo con un interruptor de valor umbral construido a partir de un diodo Zener y un transistor.
20. La figura 2c, muestra una disposición como la figura 2a, en la que entre la segunda etapa comparadora de fases y el oscilador de línea está incorporado un detector de tensión alterna.
25. La figura 3, muestra una disposición de conexiones según la invención en la que la entrada de la etapa de excitación está cortocircuitada.
30. La figura 4, muestra una forma de ejecución de la invención en la que el influenciamiento del circuito de desviación de línea se efectúa en la entrada de la etapa

final de línea.

5. La figura 5, muestra una forma de ejecución de la invención en la que el influenciamiento del circuito de desviación de línea se efectúa en la primera etapa comparadora de fases.

10. En la figura 1 está representado esquemáticamente en un esquema de bloques un receptor de televisión. La señal recibida con la antena 1 se amplifica en una parte receptora 2, se selecciona, se transforma en una frecuencia intermedia y se demodula. La señal demodulada llega a una etapa final video 3 en la que se amplifica la señal video. Con la señal de salida de la etapa final de video 3 se asiste un tubo de imagen 4. La señal de salida de la parte receptora 2 se elabora adicionalmente en un filtro de impulsos 5. El filtro de impulsos 5 separa los impulsos sincrónicos recibidos, de la restante señal video. Por el filtro de impulsos 5 se abastece con impulsos de sincronismo vertical una etapa de desviación vertical 6. La señal de salida de la etapa de desviación vertical 6 llega al sistema de desviación vertical del tubo de imagen 4.

20. En una segunda salida de las etapas 4 a 5 están los impulsos de sincronismo de línea recibidos. Estos llegan a una primera etapa comparadora de fases 7 desde la que se asiste un oscilador de línea 8. En la primera etapa comparadora de fases 7 se comparan los impulsos de salida del oscilador de línea 8 con los impulsos de sincronismo de línea recibidos. Si ambas señales de entrada de la etapa comparadora de fases 7 no están sincronizadas la etapa comparadora de fases 7 produce una señal de corrección para el oscilador de línea 8, con lo cual éste se desintoniza, de manera que sus impulsos de salida coinciden en frecuencia y fase con los impulsos de sincronismo-

25.

30.

- mo de línea. Los impulsos de salida del oscilador de línea 8 llegan, a través de un circuito regulador de fases 9, a una etapa de excitación 10 en la que se amplifican éstos. La etapa de excitación 10 gobierna a una etapa final de línea 11 en la que se produce un transcurso de tensión tal que en el sistema de desviación de línea del tubo de imagen 4 se produce una corriente en forma de diente de sierra para la entrada de línea. En la etapa final de línea 11 se producen impulsos de retorno de línea, que en una segunda etapa comparadora de fases 12 se comparan con los impulsos de salida del oscilador de línea 8. Con un gobierno de corriente la segunda etapa comparadora de fases 12 influencia al circuito de regulación de fases 9 de tal manera que compensan los retardos de los impulsos que surgen en la etapa final de línea 11.
15. La descripción hecha hasta ahora se refiere a un receptor de televisión conocido de construcción actual. Según la invención está ahora conectada a la salida de la segunda etapa comparadora de fases una etapa de mando 13 que en el ejemplo dibujado en la figura 1 está enlazada con el oscilador de línea 8. La invención parte del reconocimiento de que en funcionamiento normal puede surgir sólo una pequeña diferencia de fases entre los impulsos de retorno de línea y los impulsos de salida del oscilador de línea. Esta diferencia de fase se origina únicamente por retardos de los impulsos en la etapa final de línea 11 y no presenta grandes variaciones en tiempo. Como ya se ha dicho, la segunda etapa comparadora de fases 12 trabaja como generador de corriente de mando para el circuito regulador de fases 9. Por consiguiente se varia la tensión de salida de la segunda etapa comparadora de fases 12 sólo en pequeñas proporciones en el funcionamiento normal. Sin embargo si la

- etapa final de líneas 11 "pierde el paso" por señales perturbadoras, es decir que oscila a una frecuencia diferente de la del oscilador de línea 8, hay en ambas entradas de la segunda etapa comparadora de fases 12 señales muy diferentes. En este caso asciende el potencial en la salida de la segunda etapa comparadora de fases 12. El ascenso de potencial se reconoce por la etapa de mando 13 y se entrega una señal de regulación de la etapa de desviación de línea, en el ejemplo dibujado al oscilador de líneas 8.
- 5.
10. En las figuras 2a a 2c están representadas tres formas de ejecución concretas de la etapa de regulación 13, que está dispuesta entre la segunda etapa comparadora defases 12 y el oscilador de línea 8.
15. La etapa de mando 13 dibujada en la figura 2a consta de cuatro diodos D1 a D4 conectados en serie. El tipo y el número de diodos D1 a D4 está elegido de manera que la tensión de umbral de la disposición de diodos es algo más alta que la tensión de salida de la segunda etapa comparadora de fases en funcionamiento normal, de manera que en funcionamiento normal no llega ninguna señal al oscilador de línea 8. Unicamente cuando pierde el paso la etapa final de línea 11 y surge con ello un ascenso de tensión en la salida de la segunda etapa comparadora de fases 12, se hacen conductores los diodos D1 a D4 y llega el oscilador de línea 8 una señal de regulación. El influenciamiento del oscilador de línea 8 puede tener lugar de varios modos. Así pues es posible detener el oscilador de línea 8 mediante la alimentación de una tensión. En este caso cesarían también las oscilaciones de la etapa final de línea 11, de manera que en la salida de la segunda etapa comparadora de fases 12 descendería de nuevo la tensión, ya que en las entradas de la segunda etapa
- 20.
- 25.
- 30.

comparadora de fases 12 hay señales iguales. La señal que influencia al oscilador de línea 8 se suprimiría con ésto, de manera que el oscilador de línea 8 puede oscilar de nuevo y estarían eliminadas las repercusiones de la perturbación en la etapa final de líneas 11.

5.

Otra posibilidad consiste en influenciar en frecuencia y fase al oscilador de línea 8, de manera que se perturbe la etapa final de línea 11 en sus oscilaciones estacionarias que surgen como repercusión de una perturbación, y pase a estado normal. El influenciamiento en frecuencia y fase del

10.

oscilador de línea 8 puede realizarse de forma especialmente sencilla al tratarse de un oscilador de línea 8 que trabaja según el principio de valor umbral. Un semejante oscilador oscila uniformemente en vaivén entre un valor umbral inferior un valor

15.

umbral superior. Una elevación por ejemplo del valor umbral inferior tiene como consecuencia el que el oscilador alcance más rápidamente el valor umbral inferior, es decir se amplie en su frecuencia. Esto tiene como consecuencia naturalmente también

20.

un influenciamiento en fase. En el ejemplo dibujado en la figura 2a se eleva en caso de perturbación el valor umbral del oscilador de línea 8 mediante la tensión alimentada a través de los diodos D1 a D4, y con ello se realiza el influenciamiento en fase y frecuencia.

25.

En la figura 2b se representa otra forma de ejecución de la etapa de mando 13. También aquí la etapa de mando 13 consta de un elemento dependiente del valor umbral, que en este caso consta de un diodo Zener ZD 1 conectado ante la base de un transistor T 1. Desde el punto de enlace del diodo Zener ZD 1 con la base del transistor T parte un circuito

30.

amperimétrico, a través de un resistor R1, a masa. El diodo

- Zener ZD 1 está dimensionado de manera que en caso normal no se supera su tensión de bloqueo. Cuando en caso de perturbación asciende la tensión en la salida de la segunda etapa comparadora de fases 12, puede fluir a masa una corriente a través del diodo Zener ZD 1 y a través del resistor R 1. La caída de tensión producida a través del resistor R1 hace pasar a estado conductor al transistor T1. Ya que el emisor del transistor T 1 está enlazado con masa, se acerca a masa el potencial en el colector, que está conectado al oscilador de línea 8. Mediante un desplazamiento de potencial de corta duración el oscilador de línea 8 puede experimentar un influenciamiento en fase, mientras que al abrirse por larga duración el transistor T 1 se conecta en corto a masa el oscilador de línea 8, es decir se detiene. Como se describe a base de la figura 2a, puede suprimirse mediante esto la repercusión de una perturbación en la etapa final de línea 11.

- Mientras que las etapas de regulación 13 representadas en las figuras 2a y 2b trabajan como etapas dependientes de valor umbral, la etapa de mando 13 dibujada en la figura 2c trabaja como detector para variaciones de tensión.
- Delante de la base de un transistor T 2 está aquí conectado un elemento diferencial que consta de un condensador C 1 y de un resistor R 2 conectado a masa. El transistor T 2 está enlazado con el oscilador de línea 8 del mismo modo que el transistor T 1 en la figura 2b. La tensión continua existente en funcionamiento normal en la salida de la segunda etapa compradora de fases 12, se bloquea por el condensador C 1, de manera que el transistor T 2 está bloqueado y no se influencia el oscilador de línea 8. Al pasarse de estado normal a estado perturbado, surge en la salida de la segunda etapa comparadora de fases un salto de tensión que da lugar a través del resistor R 2 a una caída de tensión que

abre el transistor T 2.

- Este influenciamiento de corta duración del oscilador de línea 8, basta en prácticamente todos los casos para eliminar las repercusiones de una perturbación. Para el caso teórico, de que este influenciamiento de corta duración no pueda eliminar las repercusiones de la perturbación en la etapa final de línea 11, tiene lugar un influenciamiento de larga duración del oscilador de línea 8, debido a que en la salida de la segunda etapa comparadora de fases 12 está superpuesta a la tensión continua elevada la tensión alterna de la etapa final de línea 11 que oscila libremente, de manera que también debido a esto puede abrirse el transistor T 2.

- La figura 3 muestra una disposición en la que no se influencia el oscilador de líneas mismo, sino la etapa de excitación 10 en su entrada. En la etapa de mando 13 está enlazado un diodo Zener ZD 2 con la salida de la segunda etapa comparadora de fases 12. Al diodo Zener ZD 2 se une la base de un transistor T 3 que está conectado como seguidor de emisor. El emisor está enlazado por una parte a través de un resistor R 3 con masa, y por otra parte con la base de un transistor de conmutación T 4. El transistor T 3 percibe su tensión de servicio en el colector de una etapa rectificadora que está formada por un diodo D 5 y un condensador C 2 conectado a masa y en la que se rectifican los impulsos de desviación de línea de la etapa final de línea 11. Por el transistor T 3 conectado como seguidor de emisor comienza a fluir una corriente cuando la tensión de salida de la segunda etapa comparadora de fases 12 sobrepasa la tensión de bloqueo del diodo Zener ZD 2. A consecuencia del flujo de corriente por el emisor seguidor cae en el resistor R 3 una tensión con la que se conmute a paso el transistor T 4. Me-

- diante ésto se cierra en corto a masa la entrada de la etapa de excitación 10, de manera que no pueden llegar impulsos de oscilador a la etapa de excitación 10. Debido a ésto se interrumpen las oscilaciones en la etapa final de línea 11. Ya que el oscilador de línea 8 sigue oscilando, la tensión de salida de la segunda etapa comparadora de fases 12 conserva su elevado valor de tensión. Sin una medida adicional no podría suprimirse el cortocircuito en la entrada de la etapa de excitación 10. Ya que sin embargo el transistor T 3 percibe su tensión de servicio de impulsos rectificadas de la etapa final de líneas 11, no fluye por él ya ninguna corriente cuando cesan las oscilaciones en la etapa final de línea 11. Ya que así pues en el resistor R 3 no puede caer ya ninguna tensión, se bloquea de nuevo el transistor T 4 y se suprime el cortocircuito en la entrada de la etapa de excitación 10.

En las figuras 4 y 5 se muestran otras dos posibilidades para el influenciamiento del circuito de desviación de línea.

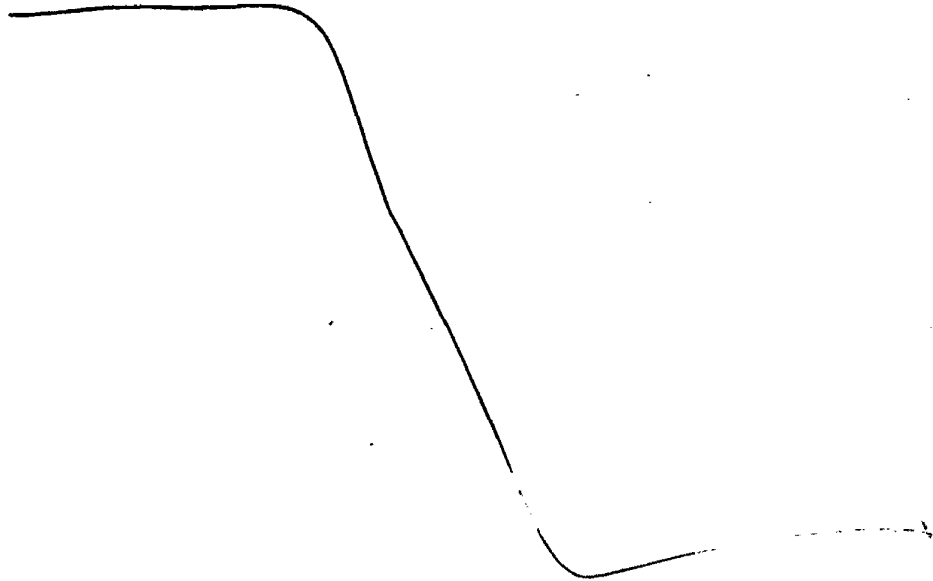
- La etapa de regulación 3 que está representada sólo esquemáticamente, actúa en la figura 4 sobre el enlace entre la etapa de excitación 10 y la etapa final de línea 11. Si se cierra en corto este punto, no pueden llegar impulsos a la etapa final de línea 11, de manera que se interrumpen las oscilaciones en la etapa final de línea 11. Mediante un circuito analogo a la descripción a la disposición descrita en la figura 3 puede suprimirse de nuevo el cortocircuito.

- El circuito de regulación indicado en la figura 5 cortocircuita la entrada del oscilador de línea 8 en caso de perturbación. Ya que así pues no llega ninguna señal de corrección desde la primera etapa comparadora de fases 7 al os-

cilador de línea 8, éste pasa a un estado de oscilación libre. La variación de frecuencia resultante de esto es apropiada para anular la perturbación en la etapa final de línea 11.

Las ejecuciones representadas representan sólo ejemplos para las posibilidades de intervención en el circuito de desviación de líneas. Son imaginables otros puntos del circuito de desviación de línea en los que una intervención puede dar lugar a una supresión con éxito de las repercusiones de una perturbación en la etapa final de línea 11. En especial no están limitados a los puntos de interveción indicados los ejemplos de ejecución para la etapa de regulación 13 representados en las figuras 2a hasta c y 3. Por lo tanto dentro del marco de la invención son posibles otras variaciones cuyas ideas fundamentales se han aclarado en la anterior descripción.

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.



REIVINDICACIONES

5. 1a.- Perfeccionamientos en sistemas para impedir repercusiones perturbadoras de señales parásitas en receptores de televisión del tipo producidas a consecuencia de una oscilación que difiere de la frecuencia de línea de la etapa final de línea de un receptor de televisión en el que un oscilador de línea se sincroniza con impulsos sincrónicos de líneas recibidos y en el que los impulsos de salida del oscilador de línea se alimentan a la etapa final de línea a través de una etapa de excitación, caracterizado porque se dispone una etapa comparadora de fases en la que se comparan los impulsos de retorno de línea que surgen en la etapa final de línea, con los impulsos de salida del oscilador de línea y que al existir grandes diferencias de fase o amplitud entre las señales en sus entradas produce una señal característica en su salida, y una etapa de mando conectada a la salida de la etapa comparadora de fase en la que se analiza la señal característica y se produce una señal de mando para el influenciamiento directo o indirecto en fase y/o frecuencia de la etapa final de línea.
10. 2a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la etapa comparadora de fases emite una señal característica para la etapa de mando en forma de una variación de tensión, y para pequeñas diferencias en fase y/o frecuencia entre las señales en sus entradas ejecuta un gobierno de la corriente del circuito de regulación de fases gobernable.
15. 3a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 ó 2, caracterizados porque la etapa de mando presenta por lo menos un componente dependiente de valor umbral.
20. 4a.- Perfeccionamientos según la rei-
- 25.
- 30.

ME

vindicación 3, caracterizados porque la etapa de mando presenta varios diodos semiconductores conectados en serie.

5. 5a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque el componente dependiente de valor umbral se forma por un diodo Zener.

6a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque el diodo Zener está enlazado con la base de un transistor de conmutación.

10. 7a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque el diodo Zener está enlazado con la base de un seguidor de emisor.

15. 8a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque la tensión de servicio del seguidor de emisor se obtiene por rectificación de impulsos de la etapa final de línea.

9a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 8, caracterizados porque la etapa de mando contiene por lo menos un componente que reacciona a variaciones de la tensión.

20. 10a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 9, caracterizados porque el componente que reacciona a variaciones de la tensión está formado por un elemento diferencial.

25. 11a.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizados porque la señal de mando de la etapa de mando influencia al oscilador de línea.

12a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 11, caracterizados porque mediante la señal de mando se interrumpe la oscilación del oscilador de línea.

30. 13a.- Perfeccionamientos según la rei-

mE

vindicación 12, caracterizados porque la señal de mando influencia al oscilador de línea en frecuencia y/o fase.

5. 14a.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizados porque mediante la señal de mando se interrumpe la alimentación de impulsos del oscilador de línea a la etapa de excitación.

10. 15a.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizados porque mediante la señal de mando se interrumpe la alimentación de impulsos del oscilador de línea a la etapa final de línea.

15. 16a.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizados porque mediante la señal de mando se interrumpe la alimentación de una señal de salida de una etapa comparadora de fases que sincroniza al oscilador de línea a los impulsos de sincronismo de línea, al oscilador de línea.

17a.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 16, caracterizados porque la etapa de mando está ejecutada como circuito integrado.

20. 18a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 17, caracterizados porque la etapa de mando con las restantes etapas del circuito de desviación de línea, apropiada para la integración, está ejecutada como circuito integrado.

25. 19a.- Perfeccionamientos en sistemas para impedir repercusiones perturbadoras de señales parásitas en

ME

receptores de televisión, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

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

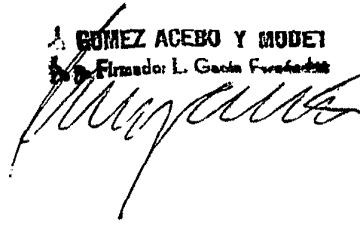
Madrid

14 JUL 1976

BLAUPUNKT-WERKE GMBH.,

A GÓMEZ ACEBO Y MODEI

Firmado: L. García Fernández



mge

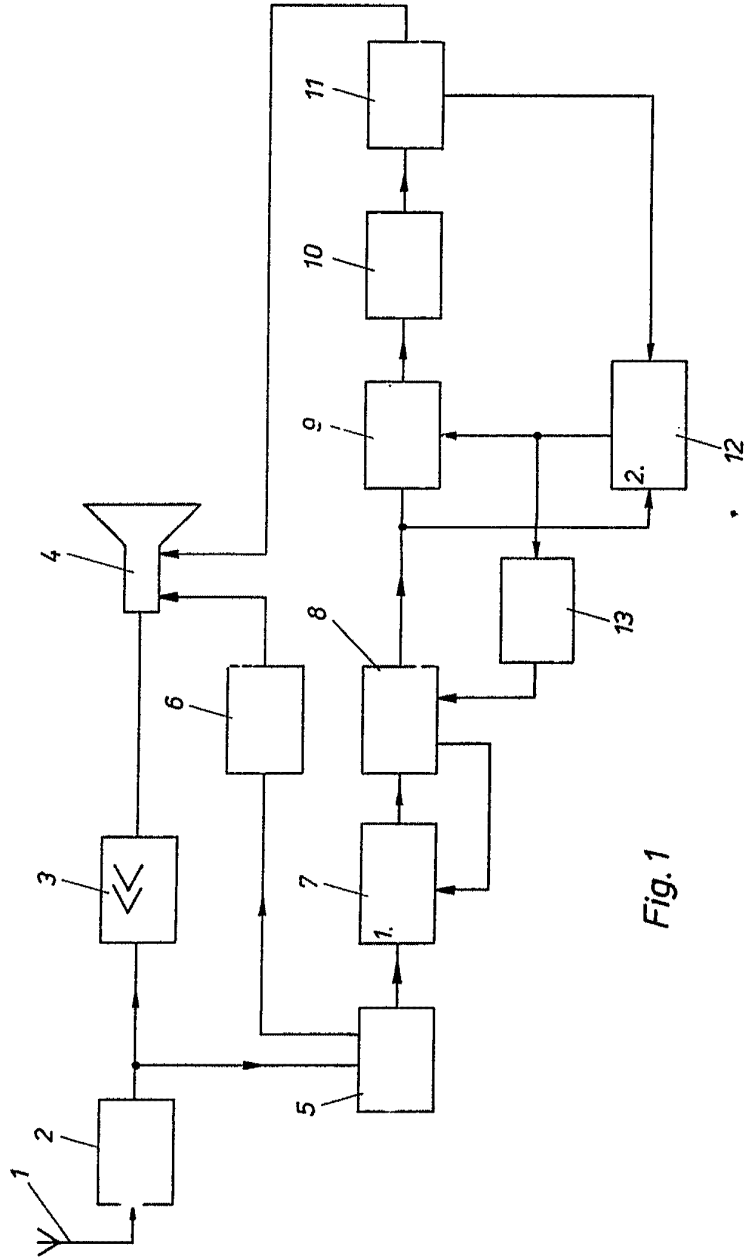


Fig. 1

Madrid
ANILAS ARRIETA Y PUEBT
Ingenieros de Camión, Forasteros
1911

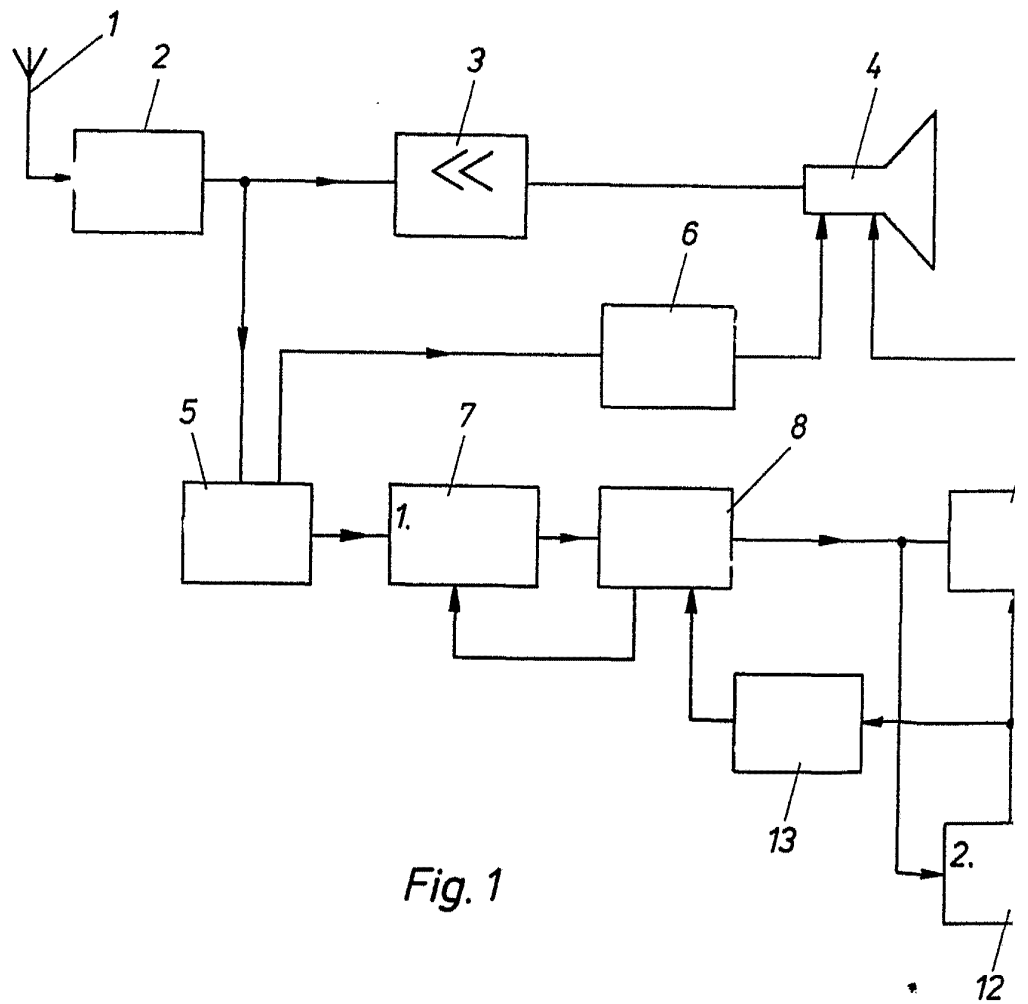
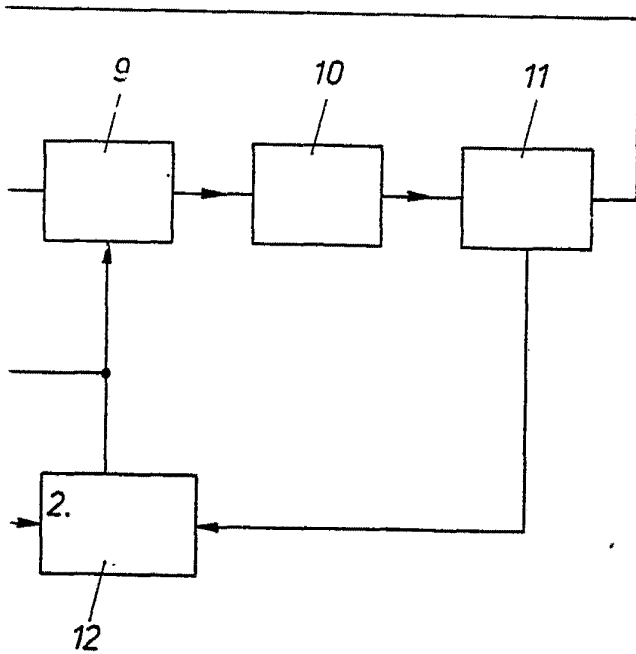


Fig. 1



Madrid

GONZALEZ ACEVEDO Y HEREDIA
Ingenieros de L. Geom. For. y Catastr.

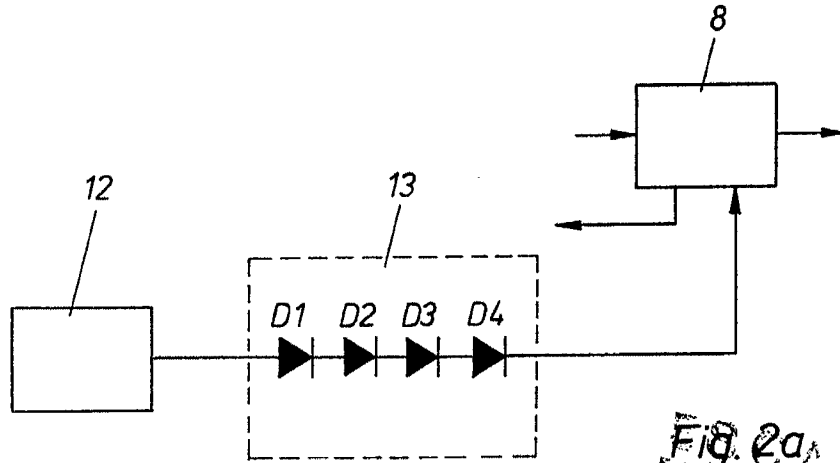


FIG. 2a LA VARIABLE

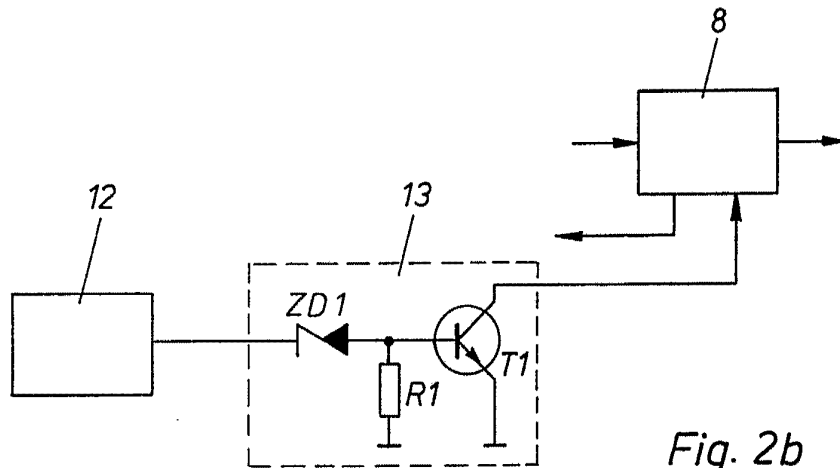


Fig. 2b

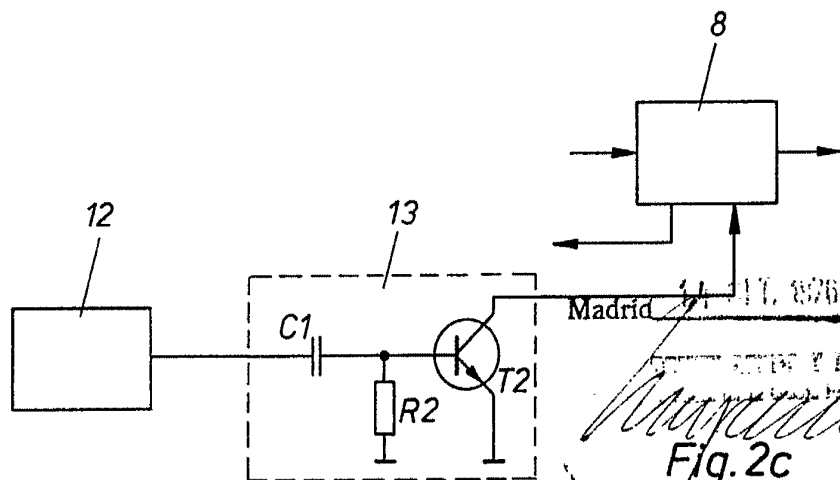


Fig. 2c

Madrid 11.11.1976
SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION
Y HECHO DE PUBLICACION
DE LA PATENTE DE INVENCION
Nº 11.11.1976
[Handwritten signature]

