

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los requisitos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

11	NUMERO
21	486245
22	FECHA DE PRESENTACION
	22 NOV. 1978

10-A1

PATENTE DE INVENCION

CADUCADO

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	P 28 50 731.5		23 de noviembre de 1.978		Rep. Federal Alemana.

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			H04N3/16		

64	TITULO DE LA INVENCION
	PERFECCIONAMIENTOS EN CIRCUITOS DE DESVIACION VERTICAL PARA RECEPTORES DE TELEVISION.

71	SOLICITANTE (S)
	BLAUPUNKT-WERKE GMBH,

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	32 Hildesheim, Robert-Bosch-Str.200, República Federal Alemana.

72	INVENTOR (ES)
	Rolf Hugo., Wilfried Schiller

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO Y POMBO.

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en circuitos de desviación vertical para receptores de televisión.

5. Un circuito de desviación vertical de éste tipo es conocido por ejemplo por la DT-OS 26 03 162. En radio mentor electrónico, año 43.1977, cuaderno 3, página 113, se describe una configuración de un circuito de desviación vertical según la DT-OS 26 03 162, en el que los interruptores gobernables se cambian a conducción sólo durante el retorno de líneas. Es además conocido por la FUNK- TECHNIK, año 32,1977, 10. cuaderno 22, páginas 390 y 391, un circuito de desviación vertical según la DT-OS 26 03 162, en el que los interruptores gobernables se cambian a conducción sólo durante las fases de ida de líneas.

15. Los circuitos de desviación vertical de ésta clase presentan algunas desventajas. Así pues para la elaboración de los impulsos de mando modulados en ancho para los interruptores gobernables, son necesarios costosos moduladores de varias etapas, modulándose en su amplitud en un primer modulador impulsos con frecuencia de líneas de caída definida con 20. los impulsos de salida de un generador de diente de sierra que trabaja con frecuencia vertical, y conduciéndose los impulsos así modulados a sendos moduladores de ancho de impulso. Aquí presenta esencialmente la primera etapa de modulación 25. una dependencia de la temperatura que influencia de modo indeseado a la imagen en su altura.

El circuito de desviación vertical según la invención está caracterizado porque la etapa de mando que consulta a los interruptores gobernables está formada por dos comparadores, la salida del generador de diente de sierra que trabaja con frecuencia vertical está enlazada con la entrada no in-

30.

5. inversora de un primer comparador y la entrada inversora de un segundo comparador, la salida de una etapa de impulsos de la que pueden tomarse los impulsos de frecuencia de líneas con caída predeterminada, está enlazada con las entradas inversoras de los dos comparadores, la salida del primer comparador está enlazada con la entrada de mando de un primero de ambos interruptores gobernables, y la salida del segundo comparador está enlazada con la entrada de mando del segundo interruptor gobernable.

10. De las reivindicaciones secundarias pueden extraerse ventajosas configuraciones de la invención con las cuales se garantiza un desacoplamiento de las entradas de los comparadores.

15. Según un ventajoso perfeccionamiento de la invención se logra una estabilización de la altura de imagen, porque en la derivación de corriente de las bobinas de desviación vertical está dispuesta una resistencia cuyo punto alto está enlazado para la realimentación con la salida del generador de diente de sierra que trabaja con frecuencia vertical.

20. En un circuito de desviación vertical con primero y un segundo interruptor formados por un primero y segundo tiristores, cuyos interruptores se cambian a conducción durante el retorno de líneas, y en el que en el ánodo del segundo tiristor se suma a la tensión con frecuencia de líneas una

25. tensión de retorno con frecuencia vertical, se garantiza una segura desconexión del segundo tiristor según una ventajosa configuración de la invención, porque la entrada no inversora del segundo comparador está enlazada con la salida de una

30. etapa de impulsos de la que pueden tomarse impulsos de supresión positivos, con frecuencia vertical, que duren mientras

el retorno vertical de manera que el segundo tiristor está bloqueado mientras dura el impulso de retorno vertical.

5. Las desventajas de la presente invención consisten especialmente en que al tratarse de una configuración según la invención de la etapa de mando de un circuito de desviación vertical conectado, se ahorran en la etapa de mando en medida considerable componentes electrónicos y grupos de construcción, en relación a los circuitos de desviación vertical conocidos. Estos componentes y grupos constructivos presentan en sus propiedades eléctricos notables dispersiones condicionadas por la fabricación, que harían necesario un gran coste de ajuste para compensar los dispersiones de altura de imagen. En virtud de la construcción de la etapa de mando a partir de sólo dos comparadores, puede construirse ampliamente en técnica integrada un circuito de desviación vertical según la invención.

10. La invención se aclara detalladamente a continuación a base de una figura en la que se representa un circuito de desviación vertical según la invención.

20. El circuito de desviación vertical presenta una etapa final horizontal H a la que está posconectado el arrollamiento primario  $WU_1$  del transformador de línea T. Del transformador de línea T se toma a través de los arrollamientos secundarios  $W_2$  y  $W_3$  la energía necesaria para la desviación vertical.

25. Para esto se alimentan a la etapa de mando S la tensión de diente de sierra, exenta de tensión continua, existente en la salida 11 del generador de diente de sierra G que trabaje con frecuencia vertical, y los impulsos de retorno de líneas existentes en la salida 9 de la etapa de impulsos  $I_1$  formados como impulsos de frecuencia de líneas de caída definida. La
- 30.

etapa de mando S forma de estos impulsos de entrada impulsos rectangulares que aparecen con frecuencia de líneas y que están modulados en su ancho con las señales de salida de frecuencia vertical del generador de diente de sierra G. El ancho de éstos impulsos determina los tiempos de conexión de los interruptores gobernables desarrollados como tiristores  $S_1$  y  $S_2$ . Los impulsos de gobierno para el primer tiristor  $S_1$  son al principio anchos y se van haciendo más estrechos. La variación del ancho de los impulsos de gobierno para el segundo tiristor  $S_2$  transcurren al contrario.

En ambos tiristores  $S_1$  y  $S_2$  hay impulsos de líneas complementarias en cada caso. Las tensiones tienen aquí su situación de polos de manera que los tiristores pueden interconectar sólo durante el retorno de líneas. Las corrientes que fluyen por los tiristores  $S_1$  y  $S_2$  cargan el condensador C, creándose una tensión de carga de polaridad cambiante, en forma de diente de sierra con frecuencia vertical. La tensión de carga en el condensador C manda la corriente de desviación vertical mediante las bobinas de desviación vertical  $L_1$  y  $L_2$  y el circuito E para la corrección de la geometría, distorsión norte-sur.

La etapa de mando S que conecta los tiristores  $S_1$  y  $S_2$  consta esencialmente de los dos comparadores  $K_1$  y  $K_2$  que mediante el conexionado exterior representado en la figura garantizan la función descrita de la etapa de mando.

Los impulsos de salida con frecuencia vertical del generador de diente de sierra G se llevan a través de las resistencias de desacoplamiento  $R_5$  y  $R_6$  a la entrada 1 no inversora del primer comparador  $K_1$  y a la entrada 3 inversora del segundo comparador  $K_2$ . Al mismo tiempo los impulsos de salida

con frecuencia de líneas de caída definida se llevan desde la etapa de impulsos  $I_1$  a través de las resistencias de desacoplamiento  $R_7$  y  $R_8$  a las entradas 2 y 3 inversoras de los comparadores  $K_1$  y  $K_2$ , de manera que en las salidas 5 y 6 de los comparadores  $K_1$  y  $K_2$  hay impulsos de gobierno para los tiristores  $S_1$  y  $S_2$  con frecuencia de líneas, modulados en su ancho por los impulsos de dientes de sierra verticales del generador de diente de sierra G. A través de las resistencias  $R_9$  y  $R_{10}$  se desacoplan las entradas 1 y 4 no inversoras de ambos comparadores. Con las resistencias  $R_{11}$ ,  $R_{12}$ ,  $R_{13}$  y  $R_{14}$  se determinan los puntos de trabajo de la etapa de mando S. para lo cuál puede conducirse a través del punto de conexión B una tensión de servicio de la etapa de mando S.

La tensión que cae en la resistencia  $R_4$  de bajo ohmio que se halla en el ramal del lado de masa de las bobinas de desviación vertical  $L_1$  y  $L_2$ , se conduce a través de la resistencia  $R_3$  para la realimentación de la etapa de mando S a la salida 11 del generador de diente de sierra.

Además con la resistencia  $R_1$  pueden variarse el divisor de tensión formado por las resistencias  $R_1$ ,  $R_2$ ,  $R_3$  y  $R_4$ , con lo cuál puede desplazarse la situación vertical de la imagen.

En virtud del gobierno descrito de los comparadores  $K_1$  y  $K_2$  hay en las salidas 5 y 6 del comparador  $K_1$  y  $K_2$  impulsos de gobierno para los tiristores  $S_1$  y  $S_2$ , con frecuencia de líneas, modulados en su ancho por los impulsos de diente de sierra verticales del generador de diente de sierra G. Aquí los impulsos que gobiernan al tiristor  $S_1$  son al principio anchos y se van haciendo más estrechos, mientras que la variación del ancho de los impulsos que gobiernan al tiristor  $S_2$  transcurren inversamente.

5. Con el fin de garantizar una perfecta conmutación del tiristor  $S_2$ , a cuyo ánodo se suma a la tensión de frecuencia de líneas una tensión de retorno con frecuencia vertical, se aplica a la entrada 4 no inversora del comparador  $K_2$  la señal de salida de la etapa de impulsos  $I_2$ , de la que pueden tomarse impulsos de supresión positivos con frecuencia vertical que duran mientras el retorno vertical. De éste modo el tiristor  $S_2$  se bloquea mientras dura el impulso de retorno vertical.

10. Con la etapa de impulsos  $I_1$  y el generador de diente de sierra G puede además gobernarse de modo conocido la desviación horizontal.

15. Del modo según la invención pueden desarrollarse tanto un circuito de desviación vertical en el que la energía para la desviación vertical se obtiene a partir de la energía preparada por la etapa final de líneas a través del transformador de líneas durante el retorno de líneas, como también

20. un circuito de desviación vertical en el que la energía para la desviación vertical se obtiene de la etapa final de líneas a través del transformador de líneas durante la ida de líneas. Además un circuito de desviación vertical desarrollado según la invención puede presentar (como interruptores gobernables) tanto tiristores como también transistores u otros componentes. Además de esto entra dentro del marco de la presente invención permutar entre sí las entradas de los comparadores. Los comparadores pueden estar desarrollados por ejemplo, como amplificadores diferenciales sobre gobernables.

25. Los circuitos de desviación vertical según la invención, se caracteriza por una sencilla construcción y una alta seguridad de funcionamiento.

30. Los circuitos de desviación vertical según la invención, se caracteriza por una sencilla construcción y una alta seguridad de funcionamiento.

5.

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 alteran su principio fundamental.

1.- Perfeccionamientos en circuitos de desviación vertical para receptores de televisión, con un transformador de líneas, en el que un condensador al que están conectadas en paralelo las bobinas de desviación vertical, se carga y cambia de carga por cuanto que el condensador forma dos circuitos serie con sendos arrollamientos secundarios del transformador de líneas y sendos interruptores gobernables, y los dos interruptores gobernables se conectan a conducción por una etapa de mando a la que se alimentan impulsos de frecuencia de líneas de caída definida e impulsos en forma de diente de sierra con frecuencia vertical, con impulsos de mando con frecuencia de línea modulados en su ancho con los impulsos de salida de un generador de diente de sierra que trabaja con frecuencia vertical, para el desarrollo de la corriente de desviación de frecuencia vertical en las bobinas de desviación vertical, caracterizados, porque la etapa de mando que conmuta los interruptores gobernables, está formada por dos comparadores, la salida del generador de diente de sierra que trabaja con frecuencia vertical está enlazada con la entrada no inversora del primer comparador y la entrada inversora del segundo comparador, la salida de una etapa de impulsos de la que se toman los impulsos de frecuencia de líneas de caída definida, está enlazada con las entradas 2,3 inversoras de ambos comparadores, la salida del primer comparador está enlazada con la entrada de mando de un primer interruptor de ambos interruptores gobernables, y la salida del segundo comparador está enlazada con la entrada de mando del segundo interruptor gobernable.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la salida del generador de diente de sierra

5. rra que trabaja con frecuencia vertical está enlazada, exenta de tensión continua, a través de una primera resistencia, con la entrada no inversora del primer comparador y a través de una segunda resistencia con la entrada inversora del segundo comparador, y la entrada no inversora del primer comparador y la entrada inversora del segundo comparador están desacopladas mediante las resistencias.

10. 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque la salida de la etapa de impulsos, de la que se toman los impulsos de frecuencia de líneas de caída predeterminada, está enlazada a través de sendas resistencias con las entradas inversoras de ambos comparadores y las entradas inversoras de los comparadores están desacopladas mediante las resistencias.

15. 4.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque la salida del generador de diente de sierra que trabaja con frecuencia vertical está enlazada para la realimentación con el punto alto de una resistencia dispuesta en la derivación de corriente de las bobinas de desviación.

20.

25. 5.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 4, porque cuando se emplea con un primer interruptor formado por un primer y un segundo tiristor, y un segundo interruptor que se cambia la conducción durante el retorno de líneas, y en el que en el ánodo del segundo tiristor se suma a la tensión de frecuencia de líneas una tensión de retorno de frecuencia vertical, entrada no inversora del segundo comparador está enlazada con la salida de una etapa de impulsos de la que se pueden tomar impulsos de supresión, con frecuencia vertical, de la duración del retorno vertical, para el bloqueo del

30.

segundo tiristor mientras dura el impulso de retorno vertical.

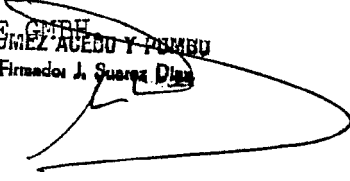
6.- Perfeccionamientos en circuitos de desviación vertical para receptores de televisión, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en el dibujo adjunto.

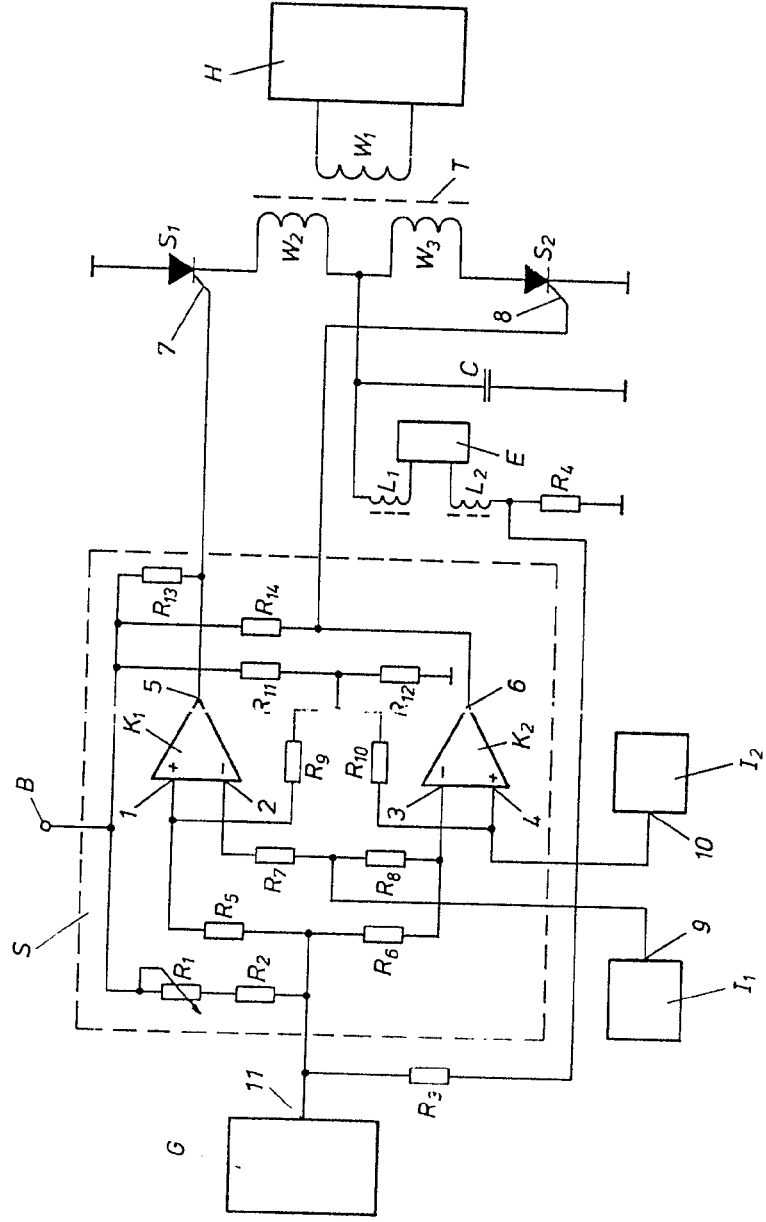
5.

Esta Memoria consta de diez hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 22 NOV 1978

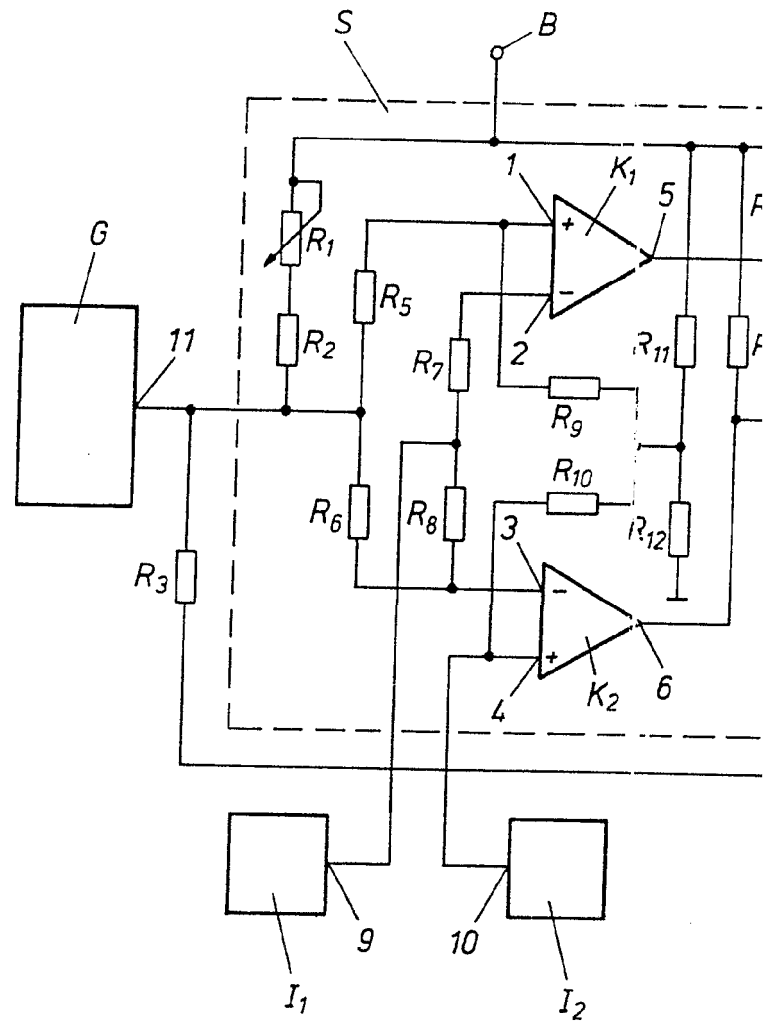
BLAUPUNKT-WERKE GMBH  
W. M. GÓMEZ ACEBO Y COMPA  
e. n. Firmado: J. Suarez Diaz

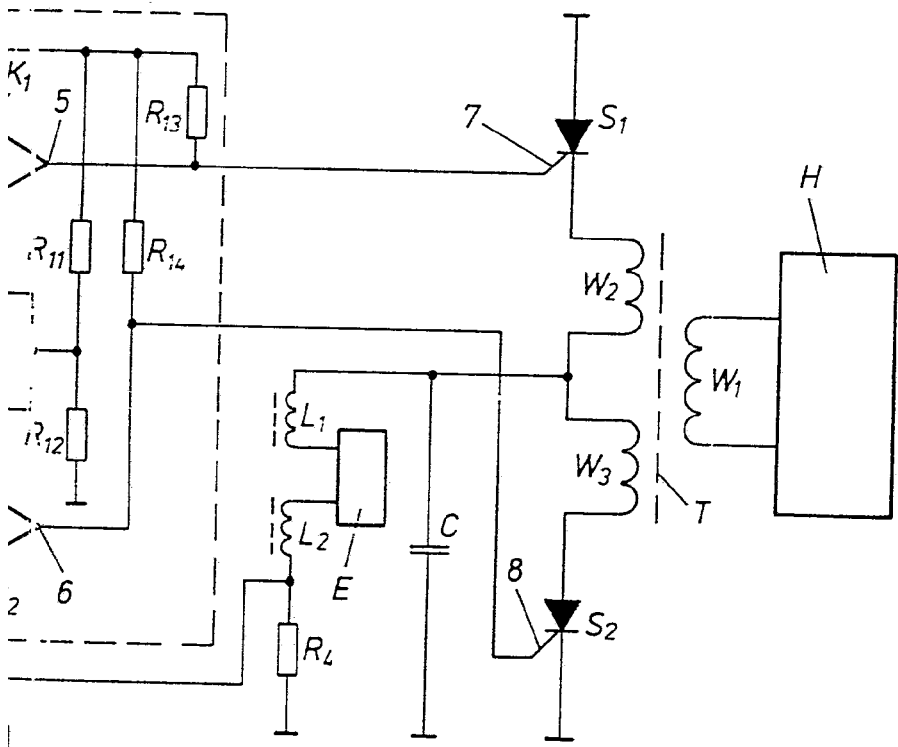




ESCALERA  
VARIABLE

Medina 2.000.978  
ZANUSI Y PARRILLAS  
S. A. - S. L. - S. R. L.





ESCALA  
VARIABLE

Medano - 2 MAR 1970  
INGENIERO EN ELECTRICIDAD Y ELECTRONICA  
D. de Firmador: J. Suarez Diaz