

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	469489	10	A1
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION			

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

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
P 27 20 086.8	5.Mayo.77	Alemania
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	H04N	
64 TITULO DE LA INVENCION		
"UN CIRCUITO PARA CORREGIR LA DISTORSION DE ALMOHADILLA ESTE-OESTE"		
71 SOLICITANTE (S)		
STANDARD ELECTRICA, S.A.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Madrid, calle de Ramirez de Prado, nº 5.		
72 INVENTOR (ES)		
Hans-Dietrich Rosenthal		
73 TITULAR (ES)		
STANDARD ELECTRICA, S.A.		
74 REPRESENTANTE		
D. Manuel Gómez Santamaría.		

POOR QUALITY

El presente invento se refiere a un circuito para corregir la distorsión de almohadilla este-oeste, para receptores de televisión en color, que utiliza un modulador diodo dispuesto en el lado del secundario del transformador de deflexión horizontal.

Un circuito para corregir la distorsión de almohadilla este-oeste del tipo mencionado se ha descrito en la Patente Alemana Nº 20 31 218 y en las páginas 20 a 23 de "Entwicklungs-technischen Mitteilungen der Firma Valvo" Nº 53.

Un tal circuito para corregir la distorsión de almohadilla este-oeste que utiliza un modulador diodo no tiene influencia sobre la tensión del impulso de retroceso en el transformador horizontal y además está caracterizado por una corrección de distorsión libre de almohadilla hacia adentro de la retícula de imagen en la dirección horizontal.

La desventaja del circuito está en que la tensión dc, generada en forma de impulsos por el modulador diodo, tiene que cargarse con una corriente mínima. Tan pronto como la carga cae por debajo de la corriente mínima, aparece un considerable aumento en la tensión del modulador. La corriente de carga mínima puede desplazarse hacia valores más bajos cuando se bloquea el circuito de control por el modulador. Una caída de la corriente de carga por debajo de este nueva corriente límite mínima, conducirá nuevamente a una subida de la tensión.

Ya se conoce el operar con la necesaria corriente de carga en ciertos grupos de circuitos del receptor de televisión, tales como el amplificador de deflexión vertical, el amplificador de IF, el amplificador de video, o el amplifica-

dor de cromaticidad, etc. No debe descartarse entonces una interrupción de la tensión de alimentación a los grupos de circuitos individuales en el supuesto de una avería o interferencia, o en el caso de que los grupos de circuitos se extraigan de sus conectores. Respecto a los grupos de circuitos que permanezcan en el chasis, se crea entonces el peligro de una sobretensión en los casos en que la corriente de carga mínima más baja de la tensión del modulador tenga una corte caída en el curso de estas operaciones.

5
10
15
20
25
A menudo los grupos de circuitos requieren una tensión de alimentación más baja que la suministrada por la tensión del modulador bajo condiciones normales de funcionamiento. En tales casos tendrá que realizarse una adaptación disipativa. Estas desventajas mencionadas anteriormente pueden evitarse utilizando un tipo convencional de modulador diodo situado directamente en el lado del primero del transformador horizontal. Ya que en esta distribución de circuito la tensión del modulador representa simultáneamente la tensión de alimentación, no se requiere una corriente de carga separada. En lugar de ello, sin embargo, deben utilizarse diodos moduladores de elevado bloqueo así como un transformador para la adaptación al circuito de control. Estos componentes son caros ya en el caso de los diodos, también críticos respecto a su vida en servicio.

El objetivo del presente invento es combinar las ventajas del modulador diodo secundario con componentes no críticos y más económicos, con las ventajas del modulador diodo primario y su normal comportamiento de carga.

Según el invento, este objetivo se consigue según se indica en la reivindicación 1. Según ésta, la misma

30

etapa de deflexión horizontal actúa como la principal carga del diodo modulador. En el caso de un fallo de la etapa de deflexión horizontal, no se genera ninguna tensión del modulador y por lo tanto, a diferencia de lo que ocurre en el tipo convencional del circuito modulador secundario, se hace imposible una subida de tensión en el supuesto de un fallo.

La tensión del modulador puede hacer funcionar otros grupos de circuitos sin implicar ningún daño.

Otras ventajas del invento residen en el bajo consumo de potencia de los receptores de televisión que funcionan según el presente invento. Además, el receptor se calienta menos. Esto hace posible la utilización de aletas refrigeradoras más pequeñas, lo que llevará consigo una economía en la etapa de alimentación de potencia.

En los dibujos que se acompañan se muestran ejemplos del circuito de deflexión horizontal y del modulador diodo, que describiremos seguidamente con más detalle. En los dibujos:

La Fig. 1 muestra una deflexión convencional y un circuito modulador diodo en comparación con

La Fig. 2 que muestra el circuito de deflexión horizontal del invento y el circuito modulador diodo.

La Fig. 1 muestra la tensión de alimentación de funcionamiento de la etapa de deflexión horizontal y del modulador diodo. La tensión principal se aplica a los terminales A y B. La tensión de alimentación se procesa en el grupo de circuito 1, esto es, una unidad de alimentación conmutada que funciona sobre el principio de convertidor por relajación, y aparece en los terminales C y D.

La etapa de deflexión horizontal que incluye

los terminales de conexión G y H, consiste del arrollamiento
primario 2 del transformador de deflexión horizontal 19,
de la etapa de conmutación bipolar 4, 3, del condensador de
sintonía de retroceso 5, de la corrección-S o condensador
5 para la corrección de la distorsión tangencial 6, del arro-
llamiento de deflexión horizontal 7 y del puente o bobina
híbrida 8. La tensión de alimentación está conectada a la
etapa de deflexión a través de los terminales C a G y D a H.

A los terminales K y L se aplica una señal de
10 control y la frecuencia de deflexión horizontal, que corres-
ponde a la norma de televisión recibida. Debido a la etapa
de conmutación controlada 4, 3 se produce en el arrollamien-
to de deflexión 7 una corriente de deflexión de forma casi
en diente de sierra que defleca el haz de electrones en la
15 dirección horizontal en el tubo de imagen, y por un segundo
(no mostrado) dispositivo de deflexión, el haz de electro-
nes se defleca en la dirección vertical de tal manera que
dicho haz de electrones, empezando en el otro borde de la
imagen, se guía hasta el borde inferior de la imagen. Ya
20 que el punto de arranque de la deflexión está diferente-
mente alejado de la superficie de la pantalla, aparece una
distorsión en forma de almohadilla de entramado rectangular
sobre la pantalla. Esta distorsión en almohadilla se corrige
por un circuito de corrección de distorsión este-oeste, que
25 produce una corriente de deflexión horizontal de diferente
intensidad dependiendo de la deflexión vertical del haz de
electrones. Para este fin se utiliza el modulador diodo, que
consiste del arrollamiento secundario 9 del transformador de
deflexión horizontal 19 de los diodos 11 y 12, del conden-
30 sador de sintonía 10, del condensador de filtro 13, de la bo-

bina de control este-oeste 15, del condensador de acoplamiento y corrección-S 14, y del circuito de control este-oeste 16. Dependiendo de la relación de inducción entre la bobina de deflexión 7 y la bobina puente 8, se aplica una parte de la tensión de deflexión al punto que conecta estas bobinas, dimensionándose esta porción de tal manera que en el caso de una bobina puente cortocircuitada 8, la corriente de deflexión en el arrollamiento de deflexión 7 aumenta de la manera necesaria para realizar una máxima corrección de la distorsión este-oeste.

Al arrollamiento secundario 9 del transformador de deflexión horizontal 19 se aplica una tensión elevada al igual que en el punto que conecta las bobinas 7 y 8. Debido a la rectificación a través de los diodos 11 y 12, el condensador filtro 13 se carga durante el barrido directo. Una tensión de igualmente elevada aparece en el condensador de acoplamiento o de corrección de S a través del diodo 12. Cuando no se disipa corriente a través del terminal M, la tensión ac puente en el punto de conexión 7/8 al diodo 11/12 es igualmente alta, y la corriente de deflexión en la bobina 7 pasará solamente a través de la bobina 8. A diferencia de esto, una corriente de deflexión tal como una corriente de carga permanente pasa a través del condensador de acoplamiento 14 y los diodos 11, 12, cuando pase una corriente continua del condensador de acoplamiento 14 a través de la bobina de control este-oeste 15. Como consecuencia, la deflexión ac pasa ahora a través de la impedancia sustancialmente menor del condensador de acoplamiento 14 que provoca una corriente de deflexión más elevada en la bobina 7. El condensador 10 compensa la de-sintonía de la media onda senoidal durante el

retorno, que viene causado por la variación de impedancia en el punto de conexión 7/8. De esta manera el arrollamiento de alta tensión 17 del transformador de deflexión horizontal 19 está libre de las variaciones de amplitud causadas por el modulador este-oeste. El rectificador 18 sirve para generar la alta tensión del tubo de imagen. Por el circuito de control este-oeste 16 se toma una corriente parabólica de frecuencia vertical del terminal M, que está dimensionada de tal manera que la amplitud de la deflexión horizontal tanto en el borde derecho como en el izquierdo de la imagen resultará en líneas rectas en la dirección vertical.

Esta porción de la corriente de carga del condensador de acoplamiento 14 que, durante la primera mitad del barrido directo, pasa a través del diodo 11 al condensador filtro 13, debe disiparse por una corriente de carga (terminal E a F). La no existencia de ésta resultará en un aumento considerable de la tensión entre los terminales E y F. La corriente de carga puede utilizarse para alimentar grupos de circuitos. Un grupo de circuitos 20 muestra esto a modo de ejemplo, con la resistencia 21 que sirve para la reducción de la tensión.

La Fig. 2 muestra un circuito según el presente invento. Las partes del circuito que son idénticas a las de la Fig. 1 vienen designadas con los mismos números, y no necesitan más explicación.

El circuito del invento, como muestra la Fig. 2, difiere del circuito que muestra la Fig. 1 en que la tensión de funcionamiento es suministrada al circuito de deflexión horizontal. La tensión de alimentación para la etapa de deflexión horizontal resulta de la conexión serie de la ten-

sión de alimentación con la tensión del modulador diodo. El terminal D del circuito de alimentación de potencia 1 se conecta al terminal E de la tensión de modulador, y la etapa de deflexión horizontal con los terminales G y H se conecta a los puntos terminales más exteriores C y F de este dispositivo serie. De esto resulta una carga de la tensión del modulador diodo hasta lo que es el consumo de corriente de la etapa de deflexión horizontal. Si, debido a un fallo, la etapa de deflexión queda fuera de servicio, y cuando cae la tensión de alimentación, no existe ninguna tensión de modulador. De esta manera se proporciona una auto-protección completa contra sobretensiones del modulador.

En el supuesto de un corto-circuito de la etapa de conmutación 4, pasa una corriente del terminal G de la tensión de funcionamiento al terminal G a través del arrollamiento 2, la etapa de conmutación 4 al terminal H/F, a través del diodo 12 y 11, el arrollamiento 9 al terminal E/D y vuelve a la unidad de alimentación 1. La tensión de modulador (terminal E, F) invierte su polaridad respecto a la tensión normal, y se reduce a la tensión directa de los diodos 11 y 12. Así queda excluido cualquier daño de los grupos o módulos 16 y 20.

El hecho de que uno de los terminales de conexión de la tensión de modulador de diodo esté conectado al chasis común no tiene importancia en relación con el modo de funcionamiento del circuito.

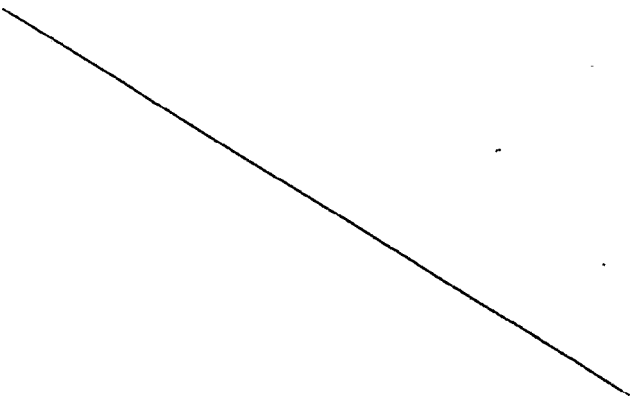
Si el terminal E está conectado al chasis, resultará en una tensión de modulador negativa, y resultará una tensión de modulador positiva cuando lo esté el terminal E.

Ha de quedar entendido que la anterior descripción de una forma determinada del invento se hace a modo de ejemplo y no debe considerarse como limitación de su alcance.

El presente invento corresponde a una solicitud
5 de patente formulada en Alemania el día 5 de Mayo de 1977,
señalada con el N^o P 27 20 086.8 y se acoge, por lo tanto,
a los beneficios que otorgan los convenios internacionales
vigentes.

-----NOTA-----

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta patente de veinte años son los siguientes:

- 5 1.- Un circuito para corregir la distorsión de almohadilla este-oeste, para receptores de televisión en color, que utiliza un modulador diodo dispuesto en el lado del secundario del transformador de deflexión horizontal. Caracterizado porque la tensión de alimentación principal (1)
- 10 con sus terminales (C y D) está conectada en serie con la tensión (terminales E, F) producida por el modulador diodo, y porque la etapa de deflexión horizontal (terminales G, H) está conectada a los dos puntos de conexión exteriores (C, F) de este dispositivo serie.
- 15 2.- Un circuito para corregir la distorsión de almohadilla este-oeste, según el punto 1, caracterizado porque el terminal negativo (F) de la tensión de modulador diodo se conecta al terminal de tierra común del chasis.
- 20 3.- Un circuito para corregir la distorsión de almohadilla este-oeste, según el punto 1, caracterizado porque el terminal positivo (E) de la tensión de modulador diodo se conecta al terminal de tierra común del chasis.
- 4.- Un circuito para corregir la distorsión de almohadilla este-oeste.
- 

Tal y como se ha-descrito en la memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y a los fines especificados.

Esta memoria consta de diez hojas escritas por
5 una sola cara.

Madrid, 5 MAYO 1978



M. G. SANTAMARIA
VICE-SECRETARIO GENERAL

mCe

9/1

STANDARD ELECTRICA, S. A.

5 MAYO 1978



M. G. Santamaría
M. G. SANTAMARÍA
VICESECRETARIO GENERAL

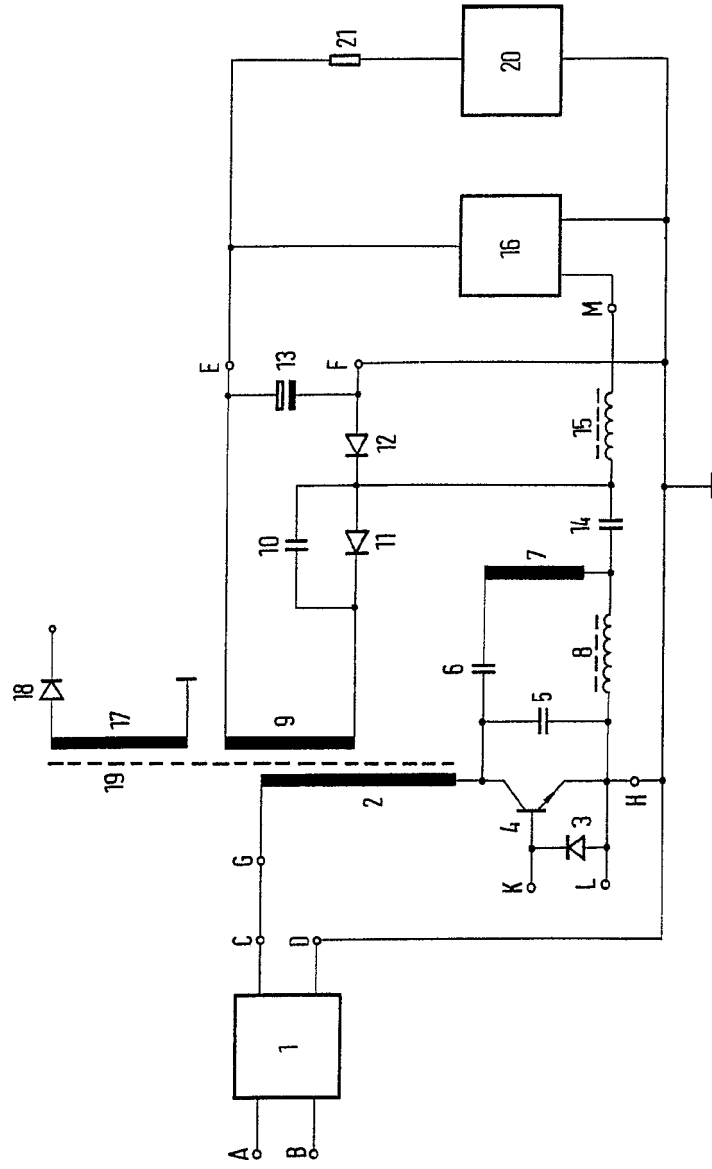
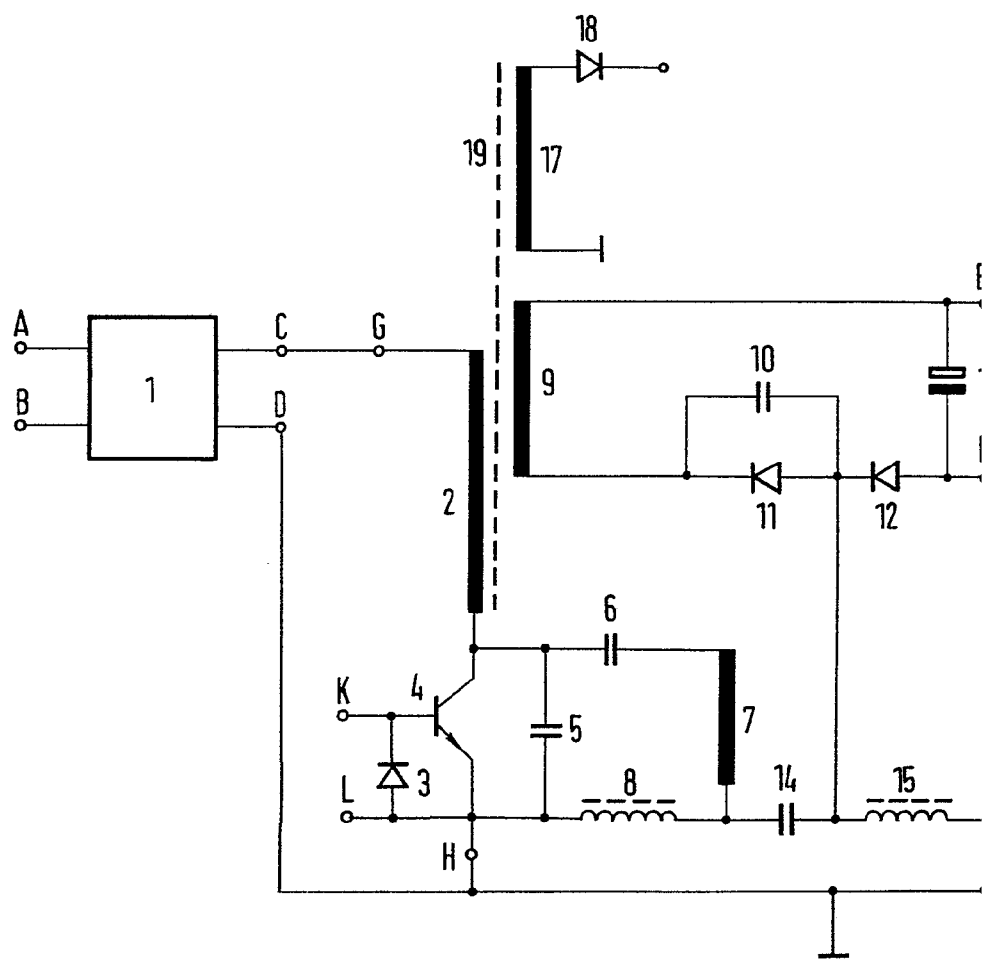


Fig.1



2/1

STANDARD ELECTRICA, S. A.

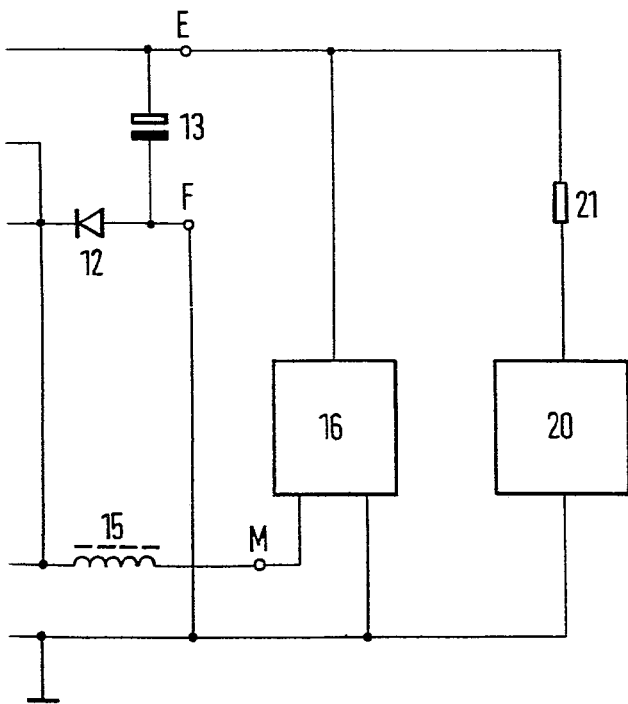


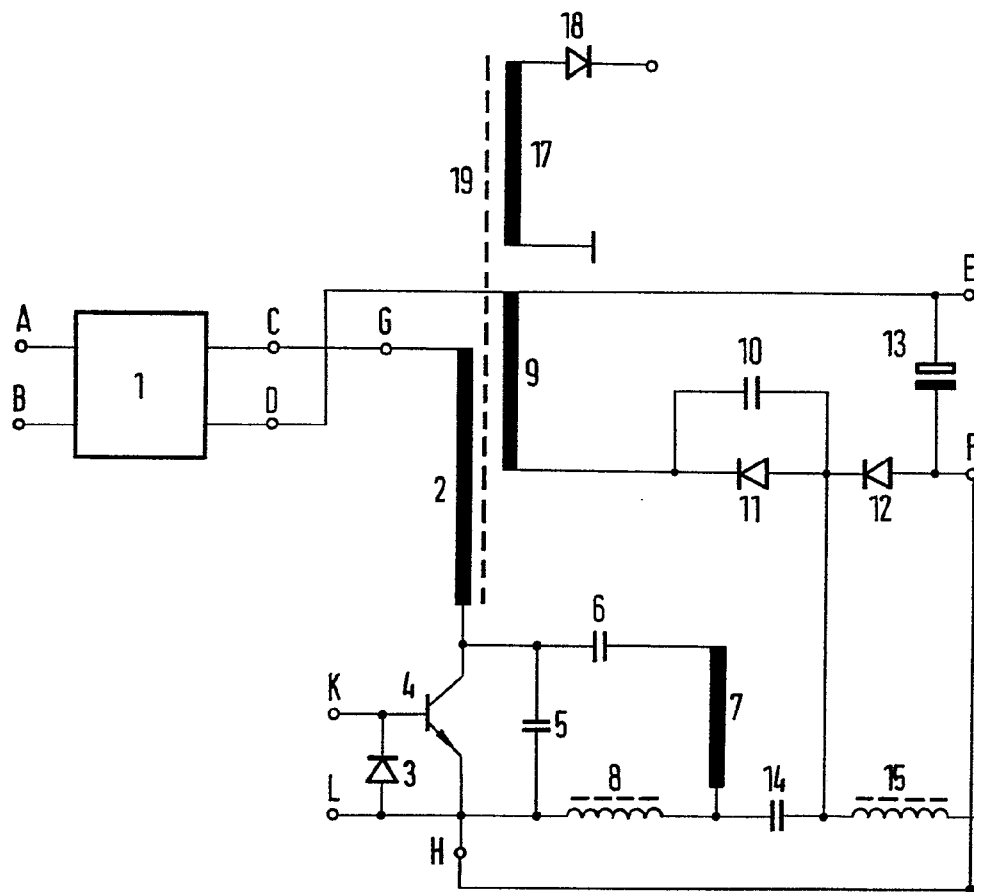
Fig.1

5 MAYO 1978

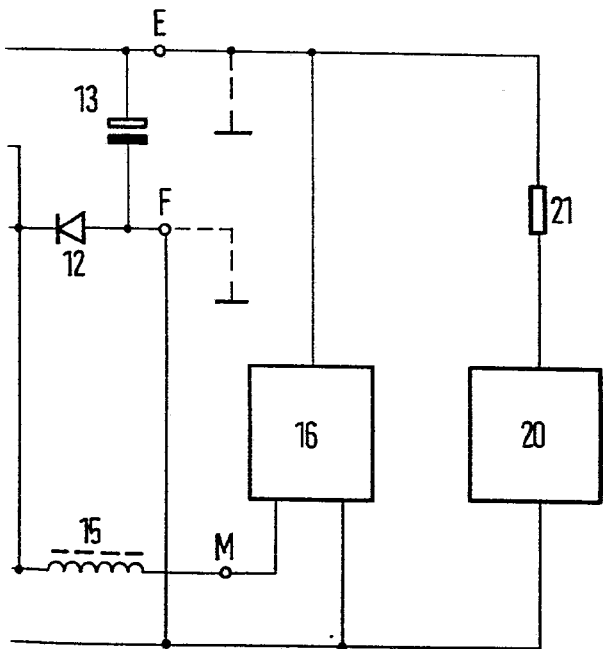


M. G. Santamaria

M. G. SANTAMARIA
VICESECRETARIO GENERAL



2/2



5 MAYO 1978



Fig. 2

M. G. SANTAMARIA
VICE-SECRETARIO GENERAL