

349224

12



MP/.

memoria descriptiva

CLASE DE
REGISTRO

una Patente de Invención, por veinte años en España,

NOMBRE Y
NACIONA-
LIDAD DEL
SOLICITANTE

Telefunken Patentverwertungsgesellschaft m.b.H.
(sociedad alemana)

RESIDENCIA
Y DOMICILIO

Ulm/Donau (Alemania)
Elisabethenstrasse, 3

OBJETO

"DISPOSICION DE CONEXION PARA RECTIFICAR LA DISTORSION
TANGENCIAL EN UNA DESVIACION VERTICAL ESPECIALMENTE
PARA UN RECEPTOR DE TELEVISION".

- - - -

INVENTOR:

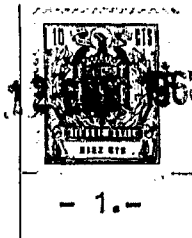
Otto DAute, de nacionalidad alemana.

- - - -

PRIORIDAD:

Solicitud Patente alemana T 32.981 VIIIa/21a1 del día
14 de Enero 1967

- - - -



1
5
10
15
20
25
30

Se conocen conexiones de desviación vertical sin hierro, que contienen dos transistores terminales, conectados en serie con sus trayectos de colector-emisor, cuyo punto de enlace, a través de un condensador de acoplo está conectado a la bobina de desviación. Los transistores terminales en sus bases se maniobran en contracomps por un transistor impulsor, en cuya base está situado un condensador de carga, que, durante el tiempo de ida, se carga lentamente (o se descarga) en forma de dientes de sierra y durante el tiempo de retroceso se descarga rápidamente (o se recarga) a través de un conmutador cerrado, situado en paralelo al condensador de carga. En ello es conocido el no conectar el condensador de carga entre la base del transistor de impulsión y tierra, sino como una así llamada capacidad de Miller entre la base del transistor de impulsión y un electrodo de salida del grado final. Por ello se aumenta la capacidad eficaz del condensador por el factor de amplificación de la conexión, de modo que puede utilizarse un condensador menor.

Para el ajuste de la geometría de la imagen, por ejemplo, para la rectificación de la distorsión tangencial en tal conexión es conocido dividir el condensador de carga en dos condensadores conectados en serie y unir su punto de enlace a través de una resistencia, con tierra, que sirve para el ajuste de la geometría. Esta conexión tiene el inconveniente de que se requiere un condensador adicional Como la capacidad eficaz de la conexión en serie de los con



12 ENE. 1968
- 2. -

1

densadores debe ser igual a la capacidad de un solo condensador de carga, además ambos condensadores deben tener el doble valor de capacidad.

5

Para la obtención de una corriente de desviación, por ejemplo, en forma de S, requerida para la rectificación de la distorsión tangencial, también es conocido superponer a la tensión de carga para el condensador de carga una tensión de corrección en forma a la parábola, que, por ejemplo, se obtiene de la tensión integrada en la bobina de desviación vertical. La tensión de corrección cuida de que el condensador de carga, al principio de la imagen y al final de la imagen, se conmute en la carga con menos rapidez que en el centro de la imagen, y la corriente de desviación obtiene el curso en forma de S. También esta conexión es relativamente costosa, porque la obtención de la tensión de corrección en forma de parábola hace necesarios varios elementos de conexión.

10

15

20

El invento tiene como base el problema de simplificar la obtención de la tensión de corrección.

25

El invento parte de una disposición de conexión para la rectificación de la distorsión tangencial en una desviación vertical, especialmente para un receptor de televisión, con dos transistores terminales conectados en serie en sus trayectos de colector-emisor, cuyo punto de enlace está conectado a un extremo de la bobina de desviación y que se maniobran por un transistor de impulsión de tal modo en contracomás, que en cada caso un transistor terminal, durante una mitad de la marcha de ida de la bobina de desviación,

30

182



1
5
10
15
20
25
30

suministra una corriente de desviación en forma de dientes de sierra, y durante la otra mitad de la marcha de ida no es conductor, en lo que en la base del transistor de impulsión está situado un condensador de carga cambiado de carga en forma de dientes de sierra durante el tiempo de ida desde una fuente de tensión de carga, y a la tensión de carga, con objeto de la rectificación de la distorsión tangencial se le agrega una tensión de corrección semejante a una parábola.

El invento consiste en que la tensión de corrección está compuesta de una primera tensión, proporcional a la corriente de desviación y de una segunda tensión proporcional a la corriente, que pasa a través del trayecto de colector-emisor de un transistor terminal.

La tensión de corrección, por ejemplo, puede tomarse de una resistencia, que es recorrida por la corriente de colector de un transistor terminal y en cuya toma está conectado el otro extremo de la bobina de desviación. La toma es preferentemente una toma central y puede ser regulable para el ajuste adicional de la geometría. La tensión de corrección, por ejemplo, puede aplicarse al emisor del transistor de impulsión. La misma también puede superponerse a la tensión de carga porque la resistencia, que suministra la tensión de corrección, está situada en el circuito de colector del transistor terminal conductor, durante la primera mitad de marcha de ida, y la resistencia de carga, que suministra la corriente de carga para el condensador de

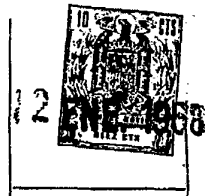


1 carga, está conectada al colector de este transistor ter-
minal. Preferentemente, la proporción entre las dos tensio-
nes, que forman la tensión de corrección, se ajusta de tal
5 modo, que la tensión de corrección, aproximadamente en el
centro de la marcha de ida, sea igual a cero y desde el cen-
tro de la marcha de ida, en la dirección hacia el comienzo
de la imagen y final de la imagen, asciende aproximadamente
en forma triangular en el sentido de una disminución de la
10 corriente de desviación.

Gracias al invento, en comparación con las cone-
xiones conocidas para el ajuste de la geometría, se economi-
zan varios elementos de conexión, ya que la tensión de co-
rrección en esencia no se obtiene por elementos adicionales
15 de conexión, sino por adecuadas medidas de conexión. En
comparación con una conexión conocida, el ahorro, por ejem-
plo, comprende dos condensadores y dos resistencias. El
condensador de carga no necesita ser sustituido por dos con-
densadores de doble capacidad.

20 El invento se explicará más detalladamente en lo
que sigue mediante el dibujo. Las figuras 1, 3, 5, 6 y 7,
ilustran diferentes ejemplos de ejecución del invento, y en
las figuras 2, 4 y 8 se representan curvas para la explica-
ción del modo de funcionamiento del invento.

25 La fig. 1 muestra dos transistores terminales 1 y
2 complementarios conectados en serie, cuyo punto de enlace
3, a través de un condensador 4 está conectado a un extremo
de la bobina de desviación 5. Los transistores 1, 2 se ma-
30



1
5
10
15
20
25
30

niobran por un transistor de impulsión 6, a cuya base está conectado un condensador de carga 7, cuyo otro extremo a través de resistencias 8, 9, está unido con la bobina de desviación 5. El condensador de carga 7 está conectado por ello como así llamada capacidad de Miller y actúa como un condensador entre la base del transistor de impulsión 6 y tierra, con capacidad aumentada por el factor de amplificación de la conexión, como se indica por los elementos de conexión, representados con rayado. La base del transistor de impulsión 6 está unida además, a través de resistencias 10, 11, con la borna de tensión de funcionamiento, y a través de un interruptor 15, con tierra. Las bases de ambos transistores terminales 1, 2 están unidas entre sí y con la tensión de funcionamiento, a través de una resistencia 12, y una resistencia 13 cuyo punto de enlace está unido a través de un condensador 14, con el punto de enlace 3. A través del condensador 14, la tensión de marcha de retroceso, que está situada en el punto de enlace 3, se superpone a la tensión de funcionamiento del transistor de impulsión 6, por lo que se asegura una conexión de paso perfecta del transistor terminal 1 durante el retroceso. La resistencia 10 sirve para el ajuste de la amplitud, y la resistencia 9 para el ajuste de la geometría de imagen al comienzo de la imagen.

Durante el funcionamiento, durante el tiempo de marcha de ida, el condensador de carga 7 se descarga lentamente aproximadamente en forma de dientes de sierra, a través de las resistencias 10, 11, y durante el tiempo de retro



1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

ceso se carga rápidamente a través del interruptor 15 entonces cerrado. Por ello se produce en la base del transistor de impulsión 6, una tensión según la fig. 2a. El salto de tensión en esta tensión al final de la marcha de retroceso que, de manera deseada representa la tensión de retroceso, se ocasiona por las resistencias 8, 9, que impiden una recarga total del condensador de carga 7 durante el tiempo de retroceso. La tensión de maniobra, según la fig. 2a, ocasiona una maniobra de los transistores terminales 1, 2 de tal modo que, por las bobinas de desviación 5, fluye una corriente de desviación i_A según la fig. 2b. En ello suministra, durante la primera mitad de marcha de ida, el transistor 1 la corriente de desviación en forma de dientes de sierra, y el transistor 2 no es conductor. Durante la segunda mitad de marcha de ida, el transistor 2 suministra la corriente de desviación en forma de dientes de sierra, y el transistor 1 no es conductor. Las corrientes en forma de dientes de sierra de ambos transistores terminales 1 y 2, que en cada caso fluyen sólo en la mitad de la duración de la marcha de ida, por ello tienen el mismo valor de punta que la corriente de desviación i_A según la fig. 2b. La conexión hasta ahora descrita es conocida.

Para la rectificación de la distorsión tangencial de la corriente de desviación ahora según un ejemplo de ejecución del invento, el emisor del transistor de impulsión 6 está conectado al colector del transistor terminal 2, y este colector se une a tierra a través de dos resistencias



1
16, 17 de igual valor, cuyo punto de enlace está conectado al extremo inferior de la bobina de desviación 5.

5 La corrección ocasionada por ello, de la corriente de desviación se explica mediante la figura 2. Como a través de las resistencias 16, 17, fluye la corriente de colector i_{C2} del transistor terminal 2, por esta corriente se produce primeramente en el emisor del transistor de impulsión 6, una tensión adicional según la fig. 2c, que tiene el mismo curso que i_{C2} . Como la corriente de desviación i_A fluye a través de la resistencia 17, en el extremo superior de esta resistencia, y por ello también en el emisor del transistor de impulsión 6, se produce adicionalmente una tensión según la fig. 2b, que es proporcional a la corriente de desviación i_A . Como i_A e i_{C2} tienen el mismo valor de punta, la tensión activa en el colector del transistor 2, según la fig. 2b, que sólo decae en la resistencia 17, tiene la mitad de la amplitud que la tensión según la fig. 2c, que cae en el extremo superior de la resistencia 16. La suma de ambas tensiones según las figs. 2b y 2c, que ahora se hace eficaz en el colector del transistor 2 y por ello también en el emisor del transistor de impulsión 6, se representa en la fig. 2d. El emisor recibe, por lo tanto, agregada una tensión de corrección que, por ejemplo, es cero en el centro de la marcha de ida y asciende desde la mitad de la marcha de ida en la dirección hacia el principio de la imagen y el extremo de la imagen. Esta subida de la tensión del emisor del transistor de impulsión 6 al

10
15
20
25
30

12 ENE. 1960

- 8. -

1 principio de la imagen y al final de la misma, actúa como
una tensión de carga menor al principio de la imagen y al
final de la misma en las resistencias 10, 11, porque con el
5 emisor también se hace más positiva la base del transistor
6. Una tensión menor a través de las resistencias 10, 11,
significa una corriente menor a través de estas resistencias,
es decir una menor corriente de carga para el condensador
7. Como ahora, a causa de la menor corriente de carga, el
10 condensador de carga, al comienzo de la imagen y al final
de la misma, se cambia de carga con menor rapidez, resulta
al principio de la imagen y al final de la misma un ascenso
menor de la corriente de colector del transistor de impul-
sión 6, y por ello también un menor ascenso de la corrien-
15 te de desviación i_A . La corriente de desviación i_A obtiene,
por lo tanto, un curso algo en forma de S, tal como es nece-
sario para la rectificación de la distorsión tangencial.
La tensión según la fig. 2d en el emisor del transistor 6,
por lo tanto, actúa como una tensión de corrección aproxima-
20 damente parabólica, superpuesta a la tensión de carga para
el condensador de carga 7.

Si las resistencias 16, 17 se sustituyen por un
potenciómetro, a cuyo rozador está conectado el extremo in-
ferior de la bobina de desviación 5, por ello puede ejecu-
25 tarse de manera sencilla adicionalmente un ajuste de la
geometría de imagen. Por la resistencia 18 se aumenta la
eficacia de la tensión de corrección. Para eliminar la in-
fluencia de variaciones de la tensión de base-emisor del
transistor 6, que se producen en general por fluctuaciones

30



1 de temperatura, sobre la amplitud de desviación, puede estar conectado un condensador en serie con la resistencia 18.

5 La conexión según la fig. 3 se diferencia de la conexión según la fig. 1, porque el extremo inferior de la bobina de desviación 5 se conecta directamente al colector del transistor terminal 2 y a la base del transistor de impulsión 6 se le suministra una tensión de corrección adicional, que se toma de un potenciómetro 19, que está situado
10 entre el extremo superior de la bobina de desviación 5 y tierra.

El funcionamiento de esta conexión se explica mediante la fig. 4. Como en el extremo superior de la resistencia 16 se suman la tensión proporcional a la corriente
15 de desviación i_A según la fig. 2b y la tensión proporcional a la corriente de colector i_{C2} según la fig. 2c, se produce en el colector del transistor terminal 2 y en el emisor del transistor de impulsión 6, una tensión según la fig. 4a. En el extremo superior de la bobina de desviación 5 está
20 situada una tensión según la fig. 4b. Esta tensión a través del potenciómetro 19 y de la resistencia 18, con la amplitud representada en la fig. 4b, se suministra a la base del transistor de impulsión 6. Como la tensión de emisor y la tensión de base en el transistor de impulsión 6 actúan
25 en diferente dirección sobre la corriente de colector del transistor de impulsión 6, la tensión de corrección efectivamente activa en el emisor del transistor de impulsión 6, es la tensión de diferencia obtenida de las tensiones según



122

1

las figs. 4a y 4b. Esta tensión de diferencia se representa en la fig. 4c. Puede observarse que la tensión de corrección, que se hace activa en el emisor del transistor de impulsión 6 y por ello también en la resistencia de carga 10, 11, tiene de nuevo el transcurso deseado según la fig. 2d. La geometría es ajustable con el rozador del potenciómetro 19.

La fig. 5 muestra una variante de la conexión según la fig. 1. Como conmutador 15 sirve un transistor, cuya base, a través de resistencias 20, 21, que sirven de circuito de carga, está conectada a una tensión de funcionamiento, y a través de una red de acoplamiento de reacción, compuesta de una resistencia 22 y un condensador 23, por la que la conexión está constituida de modo auto-oscilante, está conectada al extremo superior de la bobina de desviación 5. Según un ulterior desarrollo del invento, en esta conexión, conocida en sí, las resistencias 20, 21 no están conectadas a una tensión fija de funcionamiento, sino al emisor del transistor de impulsión 6. Por ello se consigue una iniciación de oscilación perfecta de la conexión.

Además, según otro desarrollo del invento, el emisor del transistor de impulsión 6 está unido con el colector del transistor terminal 2 a través de un miembro 24 paralelo-RC. Este miembro paralelo 24 sirve para producir una adecuada tensión previa para la perfecta desconexión del transistor de impulsión 6 y del grado final durante la marcha de retroceso. El miembro RC actúa como una fuente de ten-

30

12 ENE.



- 11.-

1
sión constante entre el emisor del transistor de impulsión
6 y el colector del transistor terminal 2. Esto es necesari-
rio, porque según la fig. 4, durante el retroceso se mani-
fiesta, en el emisor del transistor de impulsión 6, una pun-
5 ta negativa de tensión, que actúa contra una desconexión
del transistor 6. Por lo tanto, es necesario referir el
commutador 15 a una tensión negativa por lo menos de igual
valor, por ejemplo, colocando el emisor del transistor de
10 maniobra 15 a una tensión correspondientemente negativa,
o bien, como se ha indicado, conectar una tensión auxiliar.

La fig. 6 muestra una variante de la conexión se-
gún la fig. 1 para transistores terminales 1, 2 no comple-
mentarios. La maniobra en contracompás se efectúa porque
15 el colector del transistor de impulsión 6 está unido con
la base del transistor terminal 1 y el emisor del transis-
tor de impulsión 6 está unido con la base del transistor
terminal 2. Entre el emisor del transistor terminal 1 y el
colector del transistor terminal 2 está conectada adicional-
20 mente una resistencia 25, que tiene el siguiente significa-
do: Durante la primera mitad de la marcha de ida está ce-
rrado el transistor terminal 2. Como por la resistencia 16
con valor óhmico relativamente bajo, entonces sólo fluye la
pequeña corriente del transistor de impulsión 6, el emisor
25 del transistor de impulsión 6 está unido prácticamente con
el extremo inferior de la bobina de desviación 5. La impe-
dancia de la bobina de desviación aparece entonces invaria-
da. Durante la segunda mitad de la marcha de ida, sin em-



1

bargo, el transistor terminal 2 es conductor y la resistencia 16 se conecta entonces en serie con la bobina de desviación 5. Por ello puede producirse una flexión en el curso de la corriente de desviación 1a. Por la resistencia 25, que preferentemente tiene casi el mismo importe de resistencia que la parte de la resistencia 16 entre el emisor del transistor 2 y su toma, ahora se alcanza que, también durante la primera mitad de la marcha de ida, la impedancia resultante de la bobina de desviación 5, aparezca correspondientemente aumentada, y durante toda la marcha de ida permanezca aproximadamente igual. Durante la primera mitad de la marcha de ida, la resistencia 25 está activa en serie con la bobina de desviación 5, y durante la segunda mitad de la marcha de ida, la resistencia 16. En la conexión según la fig. 6 pueden estar conectados a la base del transistor terminal 2 adicionalmente elementos de conexión 26, 27 , 28, representados por rayado, según una solicitud de patente anterior, que asegura un comienzo de maniobra correcto del transistor terminal 2.

5

10

15

20

25

30

Como muestran las figs. 2 y 4, en el emisor del transistor de impulsión 6, durante el tiempo de retroceso, está situada una fuerte tensión negativa que, de manera indeseable durante este tiempo puede maniobrar conduciendo el transistor de impulsión 16. Para evitar ésto, en la fig. 6, el conmutador 15 está colocado directamente en paralelo al trayecto de base-emisor del transistor de impulsión 6, ya que entonces, durante el tiempo de retroceso, es decir estan



1 do cerrado el conmutador 15, el transistor 6 en todo caso
no es conductor.

5 La fig. 7 muestra un ejemplo de ejecución del in-
vento, en que la resistencia 16, 17, que suministra la ten-
sión de corrección, está situada en el circuito de colector
del transistor terminal 1. La tensión de corrección se su-
perpone a la tensión de carga, porque la corriente de carga
10, 11, está conectada al colector del transistor terminal 1.

10 El modo de funcionamiento de esta conexión se ex-
plica mediante la fig. 8. A través de la bobina de desvia-
ción 5 fluye la misma corriente de desviación que en los
ejemplos de ejecución según las figs. 1, 3, 5 y 6 ya que el
extremo de la bobina de desviación 5, alejado del punto de
15 enlace 3, está situado sobre el mismo potencial según la co-
rriente alterna. La corriente de desviación, por lo tanto,
ocasionan en el colector del transistor terminal 1, una ten-
sión adicional según la fig. 8a. La corriente de colector
del transistor terminal 1, que sólo fluye durante la prime-
20 ra mitad de marcha de ida, tiene igual amplitud que la co-
rriente de desviación. Como las resistencias 16, 17 están
dimensionadas aproximadamente con igual valor, esta corrien-
te ocasiona, en el colector del transistor terminal 1, una
tensión adicional doble de grande que la corriente de des-
25 viación. Esta tensión adicional se representa en la fig.
8b. Por superposición de las tensiones producidas por la
corriente de desviación y por la corriente de colector del
transistor terminal 1, según las figs. 8a y 8b, se produce

1
5
10
15
20
25
30

en el colector del transistor terminal 1, una tensión adicional según la fig. 8c, que se hace eficaz en el extremo derecho de la resistencia de carga 10, 11. Al principio de la imagen y al final de la misma, por lo tanto, la tensión en el extremo derecho de la resistencia de carga 10, 11 se hace menos positiva y, por lo tanto, la tensión sobre la resistencia de carga 10, 11 se hace menor. Por ello también se disminuye la corriente de carga de modo que también se hace más lenta la conmutación de carga del condensador de carga 7 y de manera deseada se consigue un menor ascenso de la corriente de desviación i_A al principio de la imagen y al final de la misma. Para el aumento de la eficacia de esta conexión puede formarse puente sobre una parte de la resistencia de carga 10, 11 por un condensador.

N O T A . -
= = = = =

La presente patente de invención, comprende las siguientes reivindicaciones:

1.- Disposición de conexión para rectificar la distorsión tangencial en una desviación vertical, especialmente para un receptor de televisión, con dos transistores terminales, conectados en serie con sus trayectos de colector-emisor, cuyo punto de enlace está conectado a un extre-



1 mo de la bobina de desviación y que por un transistor de im-
pulsión se maniobran en contracompás, de tal modo que en ca-
da caso un transistor terminal, durante una mitad de la mar-
5 cha de ida suministra a la bobina de desviación una corrien-
te de desviación en forma de dientes de sierra y durante la
otra mitad de la marcha de ida no es conductor, en lo que
en la base del transistor de impulsión está situado un con-
densador de carga conmutado en carga en forma de dientes de
10 sierra por una fuente de tensión de carga durante el tiempo
de marcha de ida y a la corriente de carga con objeto de
rectificación de la distorsión tangencial se le agrega una
tensión de corrección parabólica, caracterizada porque la
tensión de corrección está compuesta de una primera tensión,
15 proporcional a la corriente de desviación y de una segunda
tensión, proporcional a la corriente a través del trayecto
de colector-emisor de un transistor terminal.

20 2.- Disposición según la reivindicación 1, carac-
terizada porque la tensión de corrección se toma desde una
resistencia, que es recorrida por la corriente de colector
de un transistor terminal y en cuya toma está conectado el
otro extremo de la bobina de desviación.

3.- Disposición según la reivindicación 2, carac-
terizada porque la toma es una toma central.

25 4.- Disposición según la reivindicación 2, carac-
terizada porque para el ajuste adicional de geometría la to-
ma es regulable.

50 5.- Disposición según la reivindicación 2, carac-
terizada porque la resistencia está situada entre el elec -



1 trodo de salida, alejado del punto de enlace, del transistor terminal conductor durante la segunda mitad de marcha de ida y tierra.

5 6.- Disposición según la reivindicación 2, caracterizada porque la bobina de desviación está conectada al extremo de la resistencia, vuelto hacia el transistor y a la tensión de carga además se le suministra una tensión de acople de reacción, proporcional a la tensión de la bobina de desviación, que compensa parcialmente la tensión de la
10 resistencia, proporcional a la corriente de desviación.

7.- Disposición según la reivindicación 6, caracterizada porque la tensión de acople está aplicada a la base del transistor de impulsión.

15 8.- Disposición según la reivindicación 1, caracterizada porque la tensión de corrección está aplicada al emisor del transistor de impulsión.

9.- Disposición según las reivindicaciones 2 y 8, caracterizada porque el emisor del transistor de impulsión
20 está unido con el colector del transistor terminal a través de un miembro paralelo RC, de tal modo que la tensión continua a través del miembro paralelo impide que se haga conductible el transistor de impulsión durante el tiempo de retroceso.

25 10.- Disposición según la reivindicación 1, caracterizada porque en la utilización de dos transistores terminales no complementarios, cuyas bases están unidas con el colector, respectivamente el emisor, del transistor terminal, están unidos entre sí los dos electrodos de salida de los
30



12 E

1 transistores terminales, vueltos hacia el punto de enlace, a través de una resistencia, entre sí, y la bobina de desviación está conectada al electrodo de salida de un transistor terminal.

5 11.- Disposición según las reivindicaciones 5 y 10, caracterizada porque la resistencia entre los electrodos de salida y la resistencia, situada en el circuito de salida del transistor terminal y que suministra la tensión de corrección, respectivamente su fase entre el electrodo de salida del transistor terminal y su toma, unida con la bobina de desviación tienen igual valor de resistencia.

10 12.- Disposición según la reivindicación 2, caracterizada porque la resistencia está situada en el circuito de colector del transistor terminal conductor durante la primera mitad de marcha de ida, y una resistencia de carga, que suministra una corriente de carga para el condensador de carga, está conectada al colector de este transistor terminal.

15 13.- Disposición según la reivindicación 12, caracterizada porque una parte de la resistencia de carga tienen encima un puente capacitivo.

20 14.- Disposición según la reivindicación 1, caracterizada porque entre la base del transistor de impulsión y tierra está situada una resistencia.

25 15.- Disposición según la reivindicación 14, caracterizada porque un condensador está situado en serie respecto a la resistencia.

30 16.- Disposición según la reivindicación 1, caracterizada porque el emisor de un transistor de maniobra, si-

12 ENE



- 18.-

1

tuado paralelo al condensador de carga, que sirve para la rápida conmutación de carga del condensador durante el tiempo de retroceso, está conectado a una tensión previa, dimensionada de tal modo, que el transistor de impulsión no es conductor durante el tiempo de retroceso.

5

10

17.- Disposición según la reivindicación 1, caracterizada porque la resistencia determinante de frecuencias, de un grado de transistor auto-oscilante, que sirve de conmutador, está conectada al emisor del transistor de impulsión.

18.- Disposición de conexión para rectificar la distorsión tangencial de una desviación vertical especialmente para un receptor de televisión.

15

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los planos que se adjuntan, y cuyo texto consta de dieciocho hojas foliadas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 12 ENE. 1968

20

CARLOS ROEM

25

30

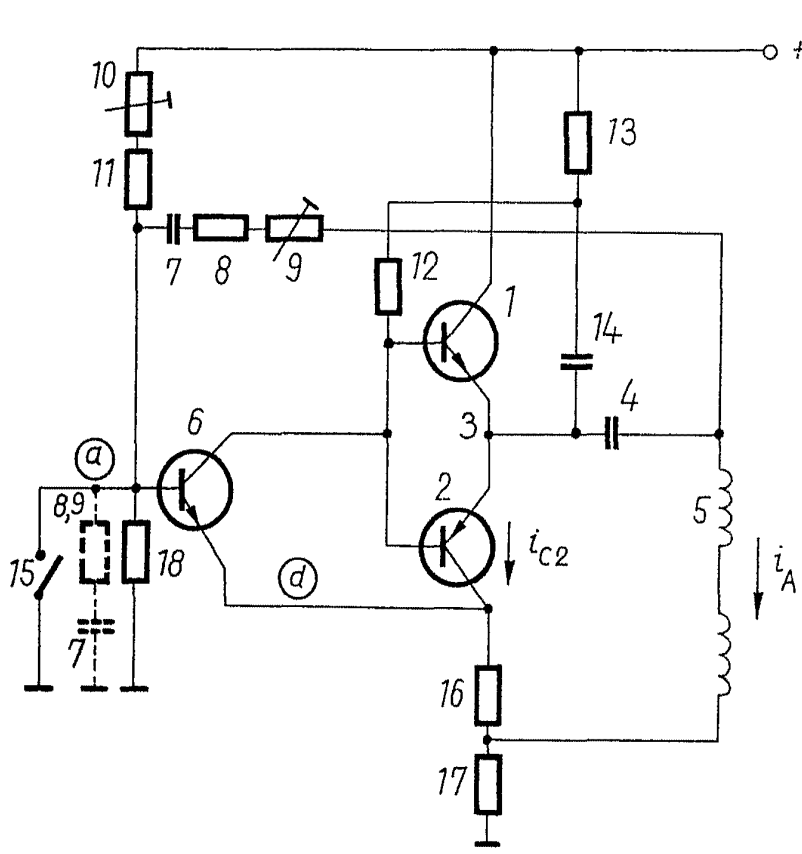


Fig. 1

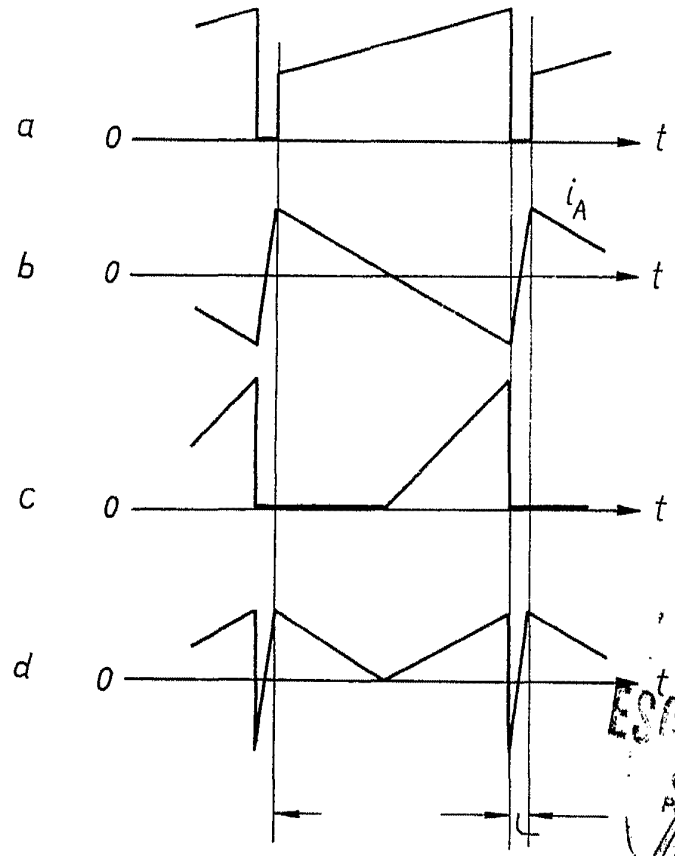


Fig. 2

ESPALIA MADRID
CARLOS LOEB
P. 11/11

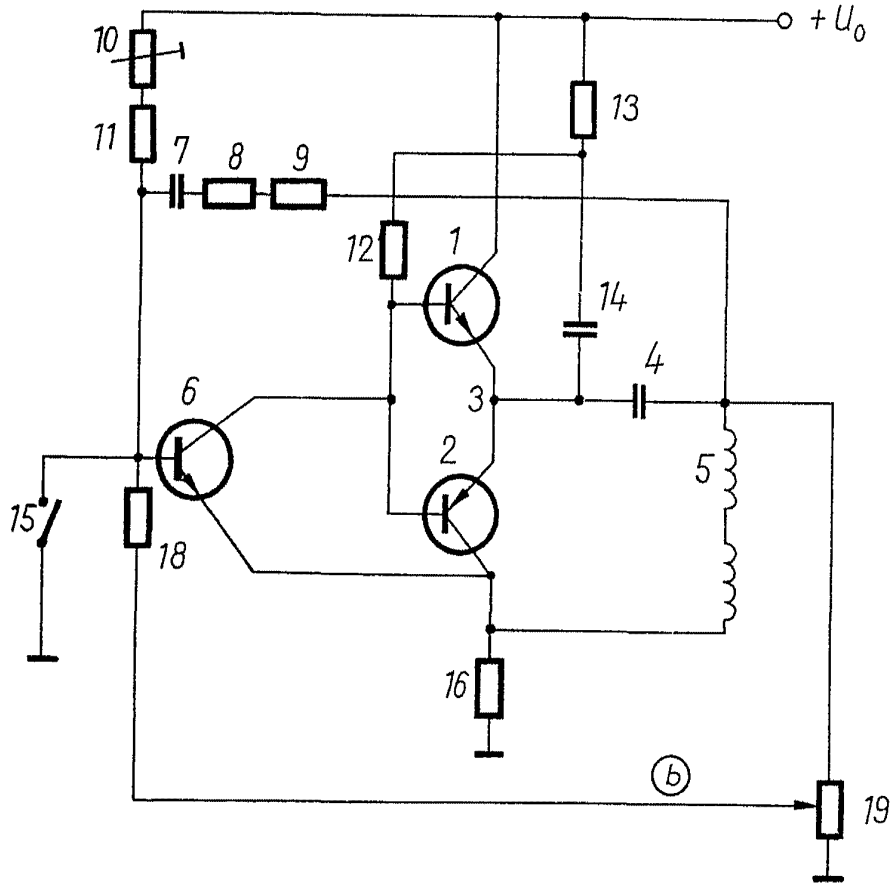


Fig. 3

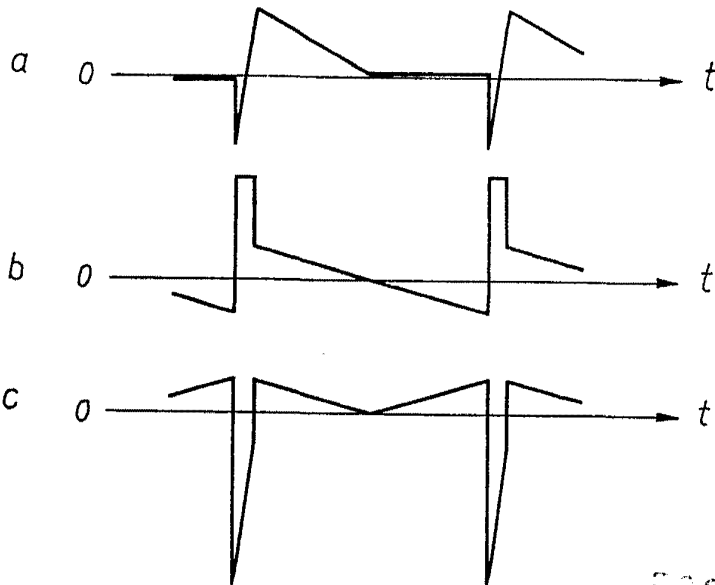


Fig. 4

ESCHMANN
PATENT
München

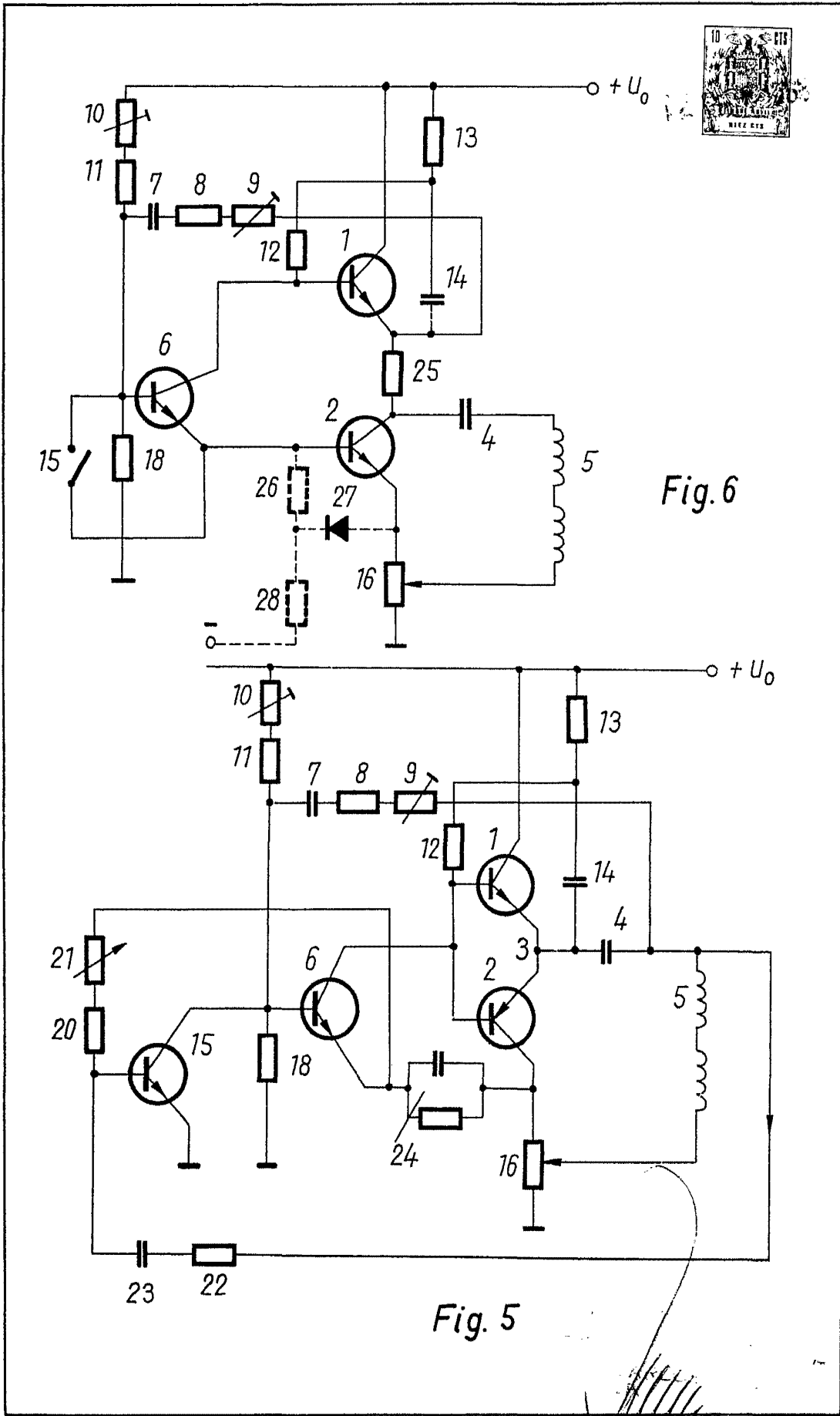


Fig. 6

Fig. 5

Handwritten signature or scribble at the bottom right of the page.

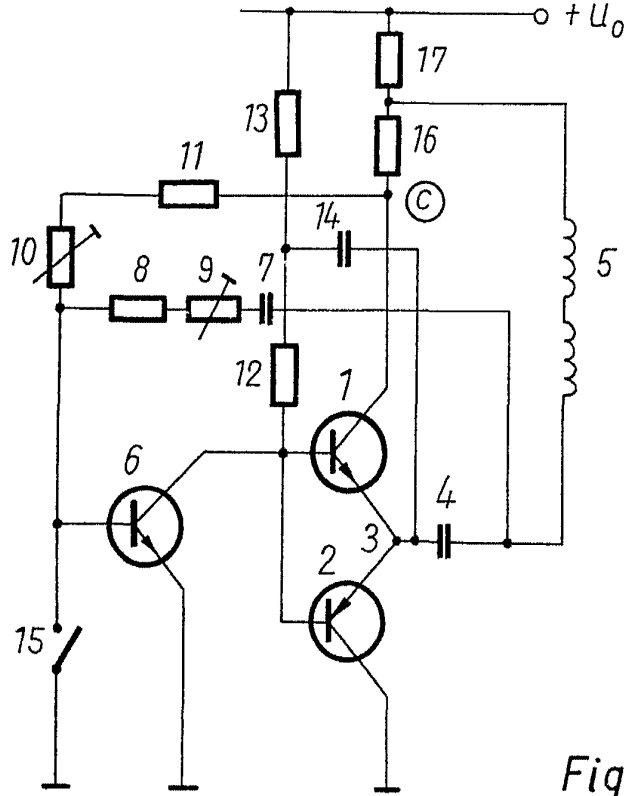


Fig. 7

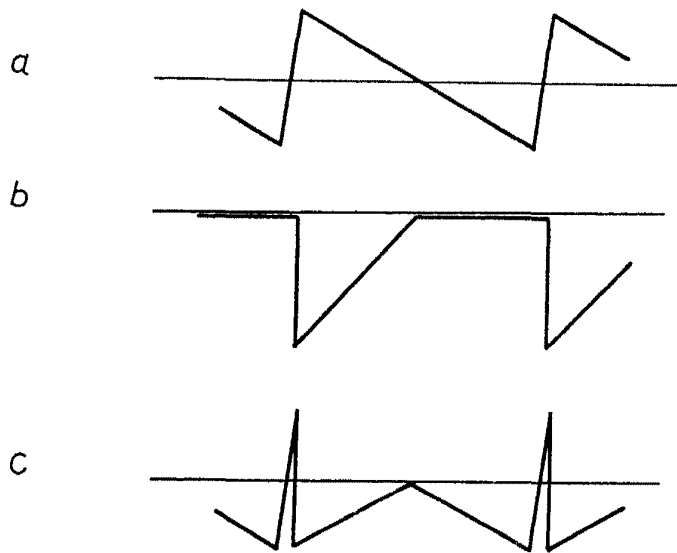


Fig. 8

[Handwritten signature]