

334282



Exp: 22.720.

memoria descriptiva

CLASE DE REGISTRO una PATENTE DE INVENCION,
por veinte años en España.

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE la r.s. TELEFUNKEN PATENTVERWERTUNGSGESELLSCHAFT m.b.H.
(sociedad alemana)

RESIDENCIA Y DOMICILIO Ulm/Donau. /Alemania/
Elisabethenstrasse, 3

OBJETO "DISPOSICION DE CONEXION DESVIADORA VERTICAL".

INVENTOR: Otto Daute. (De nacionalidad alemana)

PRIORIDAD: Solicitud patente alemana T 30.070 VIIIa/21a1
del día 18 de Diciembre de 1965.

=====



1

Se conocen conexiones desviadoras verticales sin hierro (memoria de patente suiza nº 375.044) en las que la fase final está formada por dos transistores finales complementarios, que se maniobran en contracomés por un transistor impulsor anteconectado. En tales conexiones, durante la primera mitad de marcha de ida está maniobrado de modo conductor el primer transistor final y durante la segunda mitad de ida, el segundo transistor final.

5

10

15

20

25

Para mantener pequeñas las distorsiones de la corriente en forma de dientes de sierra, que recorren la bobina desviadora, las líneas características de ambos transistores finales tienen que coincidir lo más exactamente posible, es decir que los transistores finales tienen que estar emparejados. Los transistores emparejados, sin embargo, pueden encontrarse más fácilmente para transistores no complementarios que para transistores complementarios. Por lo tanto, respecto a la coincidencia de los transistores, resultan ventajas y simplificaciones, cuando para ambos transistores finales pueden emplearse transistores no complementarios, es decir, por ejemplo, transistores - npn. En este caso la tensión de dispersión procedente del transistor impulsor tiene que suministrarse a ambos transistores con fase opuesta. A este fin es conocido unir la base del primer transistor final con el colector, y la base del segundo transistor final, con el emisor del transistor impulsor. En ello fluye esencialmente la corriente del emisor del transistor impulsor, a través de la base del segun



1

5

do transistor final. Si ahora el transistor impulsor se regula con una corriente, que en el primer transistor final genera de nuevo la corriente deseada, como en una conexión con transistores complementarios, entonces la corriente de base, en el segundo transistor final, no tiene el curso deseado. Este inconveniente se explica en lo que sigue mediante las figuras 1 a 4, más detalladamente.

10

15

20

25

La fig. 1 ilustra una conexión desviadora vertical conocida, con transistores finales complementarios 1, 2, un transistor impulsor 3, una bobina desviadora vertical 4, un condensador de acoplamiento 5, y resistencias 6, 7 en el circuito de colector del transistor impulsor 3, cuyo punto 9 de unión, por medio de un condensador 8, está unido con el punto de unión 10 de los emisores de ambos transistores finales 1, 2. Por el condensador 8 se superpone a la tensión en el punto 9, una tensión de retroceso desde el punto 10, para que el transistor final 1 esté maniobrado conductoramente durante el tiempo de retroceso. El transistor impulsor 3 en la base se manobra con una tensión 18 en forma de dientes de sierra tal, que en la bobina desviadora vertical 4 resulte una corriente desviadora i en forma de dientes de sierra según la fig. 2a. El curso de corriente, necesario para tal corriente en el punto 10, se ilustra en la fig. 2b. Las corrientes i_1 , i_2 a través de los transistores 1, 2 están representadas en las figs. 2c y d.

Si ahora se intercambia el segundo transistor final 2 por un transistor final no complementario del transis



1 tor final 1, resulta una conexión según la fig. 3, en la que
el segundo transistor final 2 es del mismo tipo que el tran
sistor final 1. Como el transistor final 1 de la fig. 1,
debe maniobrase igual que el transistor final 1 en la fig.
5 1, el transistor impulsor 3 tiene que fluir una corriente
de colector i_3 según la fig. 4a, que también fluye en la co
nexión según la fig. 1. Esta corriente i_3 en la fig. 3 es
prácticamente idéntica a la corriente de base del transistor
final 2, porque el emisor del transistor impulsor 3 está
10 unido directamente con la base del transistor final 2. La
corriente, según la fig. 4a, sin embargo, no es adecuada pa
ra producir en el transistor final 2 la requerida corriente
 i_2 según la fig. 2d, porque la corriente según la fig. 4a
no es capaz de cerrar el transistor 2 según la fig. 2d du
15 rante la primera mitad de ida.

El invento tiene como base el objeto de evitar
la dificultad descrita.

El invento consiste en que, de la corriente de
base del segundo transistor final, se resta una corriente
20 continúa de tal valor, que este transistor no es conductor
aproximadamente durante la primera mitad de ida, y porque
en paralelo al trayecto de base-emisor del segundo transis
tor final está situado un diodo conectado a polos de tal
modo que aproximadamente durante la primera mitad de ida
25 acepte la corriente de diferencia desde la corriente de emi
sor del transistor impulsor y la corriente continúa.

Por ejemplo, la base del segundo transistor final,

1

a través de una resistencia está conectada a una fuente de tensión, que ocasiona la corriente continua. Por el invento se convierte la corriente de emisor del transistor impulsor 3, inadecuada en sí para la maniobra del transistor final 2, se convierte en una corriente adecuada para la maniobra del transistor final 2.

5

10

El invento se explica más detalladamente en lo que sigue mediante las figuras 4 a 8. La fig. 4 muestra formas de curvas para la explicación del funcionamiento del invento, mientras que en las figuras 5-8 están representados ejemplos de ejecución. Las partes iguales están provistas en las figuras de iguales signos de referencia.

15

20

25

En la fig. 5 que en esencia corresponde a la fig. 3, la base del segundo transistor final 2, según un ejemplo de ejecución del invento, a través de una resistencia 13 está conectada a una fuente de tensión negativa. Por ello se suministra a la base del transistor final 2 una corriente adicional de base i_4 , que fluye fuera de la base y está dirigida opuestamente a la corriente de emisor i_3 del transistor impulsor 3. Esta corriente continua adicional está dimensionada de tal modo que la corriente según la fig. 4a, que en la conexión según la fig. 3 fluiría en la base del transistor final 2, se corre a la posición representada en la fig. 4d. La corriente de base del transistor 2 recorre ahora, aproximadamente en la mitad del tiempo de ida, la línea cero, de modo que el transistor final 2, de manera deseada (fig. 2d) durante la primera mitad del recorrido de ida,



1

5

10

15

20

25

no es conductor, como se representa en la fig. 4c. Esto se debe a que durante la primera mitad del recorrido de ida no está disponible una corriente positiva de base (fig. 4b), y la corriente negativa existente no puede fluir entrando en la base. Como por otra parte también durante la primera mitad del recorrido de ida, para la obtención de la deseada corriente desviadora i_1 la corriente i_3 según la fig. 4d tiene que fluir en el transistor impulsor 3, según la segunda característica del invento, está previsto, en paralelo al trayecto de base-emisor del transistor 2, un diodo 12 que, durante la primera mitad del recorrido de ida, recibe la corriente según la fig. 4b. La corriente según la fig. 4b, por lo tanto, fluye, durante la primera mitad del recorrido de ida, a través del diodo 12, y durante la segunda mitad del recorrido de ida, en la base del segundo transistor final 2.

La fig. 6 muestra una parte de la conexión según la fig. 5 con una fuente 14 de tensión previa para el diodo 12 que, por ejemplo, suministra una tensión positiva para el estado conductor de este transistor (segunda mitad del recorrido de ida), para el estado conductor del diodo 12 (primera mitad del recorrido de ida) una tensión negativa. En el paso del estado conductor del diodo 12 al estado conductor del diodo 2, para un curso sin choques de la corriente desviadora i_1 , la tensión de base del transistor 2, es decir la tensión de maniobra 18, tendría que dar un salto. Este salto se evita porque el diodo 12 está pretensado por



1 el salto de tensión, es decir que su línea característica
 se corre de tal modo que la línea característica del trayec
 to de base-emisor del transistor 2 y la línea característica
 del diodo 12 pasan de uno a otro constantemente. La tensión
 de maniobra 18 puede transcurrir entonces de modo constante
 5 durante el tiempo de marcha de ida.

En la fig. 7 se obtiene la tensión previa del diodo 12,
 porque la resistencia 13 de las figs. 6 y 5 está subdividida
 en dos resistencias 13a y 13b, y el diodo 12 está situado en
 tre el punto de enlace 15 de estas resistencias y tierra.

10 Cuando no existe ninguna fuente de tensión para la ob-
 tención de la corriente continua para la base del transistor
 final 2, también puede estar pretensado el emisor del tran-
 sistor final 2. Tal solución se muestra en la fig. 8. El
 emisor del transistor final 2 está puesto a tierra a través
 15 de una resistencia 16 sobre la que forma puente un condensa-
 dor 17. El diodo 12 está situado aquí, entre los puntos de
 enlace 15 y el emisor del transistor final 2.

N O T A . -
 = = = = =

20 La presente patente de invención, comprende las
 siguientes reivindicaciones:

- 25 1.- Disposición de conexión desviadora vertical con un
 grado final con dos transistores finales maniobrados en con-
 tracompás, no complementarios, y un condensador impulsor,
 cuyo colector está unido con la base del primer transistor
 final, y cuyo emisor está unido con la base del segundo tran-
 sistor final, estando maniobrado el transistor impulsor en
 su base con una corriente tal, que el primer transistor no



1 es conductor aproximadamente durante la segunda mitad del re-
corrido de ida, y en que la corriente de emisor del transis-
tor impulsor fluye en la base del segundo transistor, carac-
terizada porque de la corriente de base del segundo transis-
tor final se resta una corriente continua de un valor tal que
5 este transistor es no conductor aproximadamente durante la
primera mitad de recorrido de ida, y porque en paralelo al
trayecto de base-emisor del segundo transistor final está
situado un diodo conectado a polos, que aproximadamente du-
rante la primera mitad de recorrido de ida adopta la corrien-
10 te de diferencia procedente de la corriente de emisor del
transistor impulsor y de la corriente continua.

2.- Disposición según la reivindicación 1, caracteriza-
da porque el diodo está pretensado de tal modo que durante
el paso, desde el estado conductor del diodo durante la pri-
15 mera mitad de recorrido de ida, hacia el estado conductor
del segundo transistor final, durante la segunda mitad de re-
corrido de ida, para el paso sin golpes desde la corriente
de diodo a la corriente de base, en la tensión de sintoniza-
ción del transistor impulsor no resulta ningún salto de ten-
20 sión.

3.- Disposición según la reivindicación 1, caracteriza-
da porque la base del segundo transistor final, a través de
una resistencia está conectada a una fuente de tensión, que
produce la corriente continua.

25 4.- Disposición según la reivindicación 3, caracteriza-
da porque el emisor del segundo transistor final está situa-



1

do en una tensión, que ocasiona la corriente continua, y la resistencia está puesta a tierra.

5

5.- Disposición según la reivindicación 4, caracterizada porque el emisor del segundo transistor final está puesto a tierra a través de una conexión paralela - RC.

6.- Disposición según las reivindicaciones 2 y 3, caracterizada porque la tensión previa del diodo se obtiene porque el diodo está situado entre el emisor del transistor final y un punto de toma de la resistencia.

10

7.- Disposición de conexión desviadora vertical.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los planos que a la misma se acompañan.

15

Y cuya memoria consta de ocho hojas foliadas, escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a

7 DIC. 1966

CARLOS ROEB

20

25

33

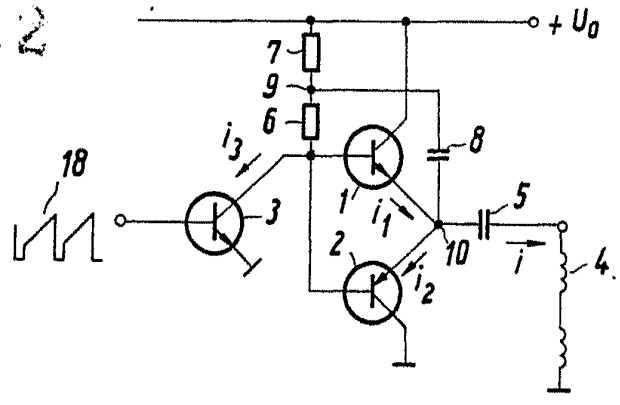


Fig. 1

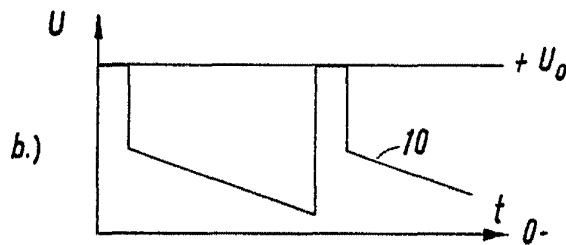
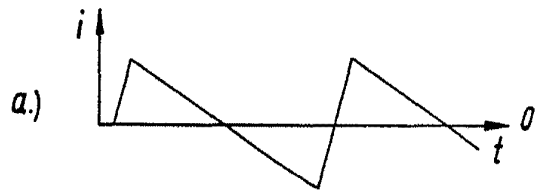


Fig. 2

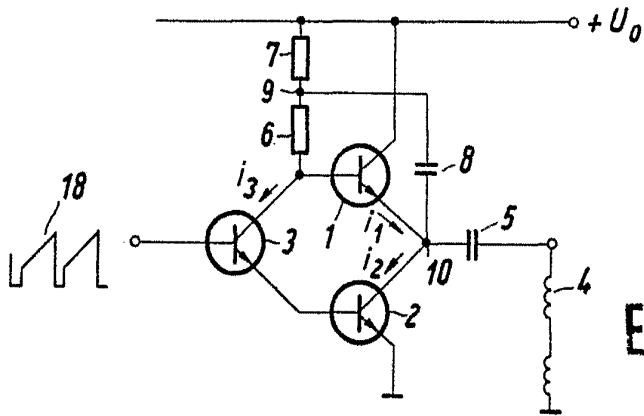
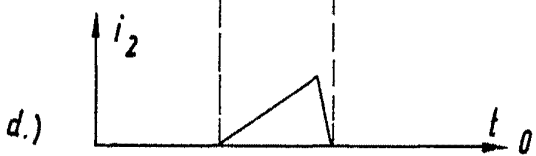
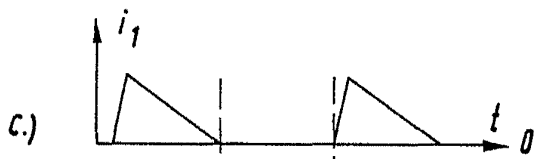


Fig. 3

ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB

R.P.

3. 2

- 7 D

Fig. 4

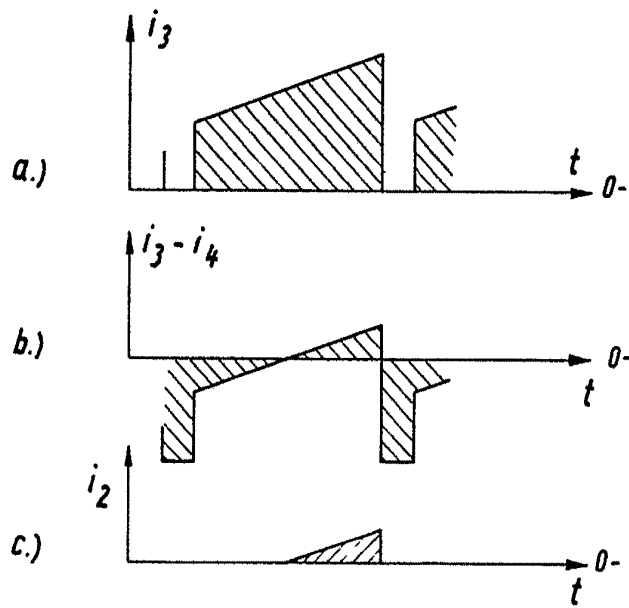


Fig. 5

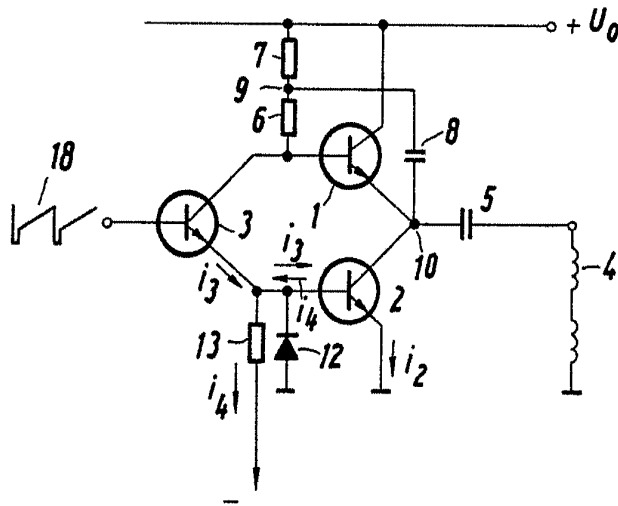
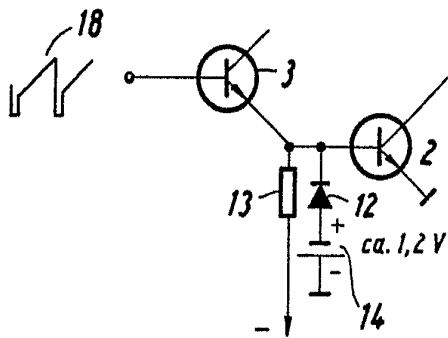


Fig. 6



ESCALA VARIABLE
 CARLOS ROEB

Handwritten signature

2, 2, 7, 20

3 3 12

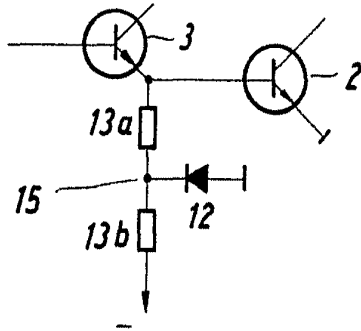


Fig. 7

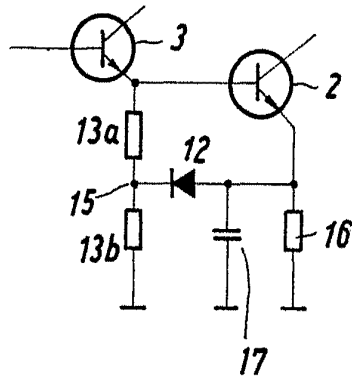


Fig. 8

ESCALA VARIABLE
CARLOS ROEB
[Handwritten signature]

22720