263228

263228

M E M O R I A  D E S C R I P T I V A

de una Patente de Invención a nombre de: THE GENERAL ELECTRIC COMPANY LIMITED, de nacionalidad inglesa, domiciliada en LONDON W.C.2., Magnet House, Kingsway, (Inglaterra); por: "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS CIRCUITOS ELECTRICOS DE SEÑALES".-

,.. ... ..,

Este invento se refiere a los circuitos eléctricos de señales.

Un objeto del presente invento es el de proporcionar un circuito eléctrico de señales perfeccionado que sea eficaz aunque de una forma básicamente simple.

Conforme al presente invento, un circuito eléctrico de señales comprende un transistor con electrodos emisor, de base y colector, un rectificador conectada entre los electrodos emisor y base, cuya dirección de conducción avanzante entre estos electrodos es opuesta a la del rectificador "emisor a base" del transistor, una conducción de señales de entrada para la aplicación de señales de entrada entre los electrodos emisor y base, una conducción de entrada de señales

y una conducción de corriente conectada a la conducción de entrada en derivación con el rectificador "emisor a base" del transistor y que posee una impedancia que depende de si se aplica o no una señal de entrada a la conducción de entrada de señales, siendo tal la instalación que si no se aplica ninguna señal de entrada a la conducción de señales, el rectificador primeramente citado es conductor para mantener no conductor al transistor, independientemente de dichas señales de entrada aplicadas entre los electrodos emisor y base, mientras que, por otra parte, si se aplica una señal de entrada a dicha conducción de señales, dicho rectificador mencionado en primer lugar no es conductor, a fin de permitir que el transistor conduzca, dependiendo de dichas señales de entrada.

Describiremos a continuación dos circuitos eléctricos de señales ambos conforme al presente invento, lo que se hace a modo de ejemplo, con referencia a los planos adjuntos, en los cuales:-

La fig. 1 es un diagrama del primero de los dos circuitos de señales; y

La fig. 2 es un diagrama del segundo circuito de señales, siendo este último circuito una forma modificada del circuito representado en la fig. 1.

Con referencia a la figura 1, diremos que el primer circuito de señales comprende un transistor de unión P-N-P, 1,

263228

cuyo electrodo base va conectado directamente a tierra. Un rectificador 2 va conectado directamente entre los electrodos base y emisor del transistor 1, de modo que la dirección de la conducción avanzante del rectificador 2 es opuesta a la del rectificador "base a emisor" del transistor 1.

Las pulsaciones o impulsos de entrada, de signo positivo, que han de entrar en el circuito se aplican entre los electrodos emisor y base del transistor 1 desde una fuente de entrada de pulsaciones 3, la cual va conectada al electrodo emisor por un conductor 4. Un rectificador 5 y una resistencia 6 van conectadas en serie entre el conductor 4 y una fuente de polarización de voltaje negativo, para proporcionar una trayectoria de corriente en derivación con el rectificador "emisor a base" en el transistor 1. Una fuente de pulsaciones de entrada 7 va conectada, a través de un condensador 8, a la unión del rectificador 5 y de la resistencia 6 para aplicar pulsaciones de entrada de signo positivo al rectificador 5.

Una carga 9 va conectada al circuito del electrodo colector del transistor 1 para utilizar aquéllas pulsaciones procedentes de la fuente de pulsaciones 3 sobre las que actúan las pulsaciones procedentes de la fuente 7.

Cuando no se aplica ninguna pulsación al rectificador 5 procedente de la fuente 7, los dos rectificadores 2 y 5 conducen y el transistor 1 no conduce. La corriente que fluye a través del rectificador 2 da como resultado la aplicación de un voltaje inverso al rectificador "emisor a base" en el transistor 1, de modo que mantiene no conductor el transistor 1. El rectificador

293-28

2 conduce, para mantener no conductor al transistor 1, independientemente de la aplicación de los impulsos de entrada por el conductor 4, ya que la corriente que fluye a través del rectificador 5 es de mayor magnitud que la corriente máxima que fluye por el conductor 4 debido a las pulsaciones de entrada.

La aplicación de una pulsación al rectificador 5 hace que el rectificador 5 se haga no conductor. Como consecuencia , el rectificador 2 cesa también de conducir, de modo que ya no se aplica un voltaje inverso al rectificador base a emisor en el transistor 1. Así, toda pulsación de entrada aplicada por el conductor 4 juntamente con la aplicación de la otra pulsación o señal, hace que el transistor 1 conduzca, de modo que dicha pulsación de entrada es transmitida a través del transistor 1 a la carga 9.

El cambio de voltaje en el electrodo emisor del transistor 1 que se precisa para que el transistor 1 conduzca, es igual a la diferencia entre los voltajes respectivos que son necesarios para polarizar el rectificador 2 y el transistor 1. Esta diferencia es pequeña, de modo que la amplitud de la pulsación requerida para efectuar la operación de señal es similarmente pequeña. Por ejemplo, en un circuito construído según la fig.1, el cambio de voltaje requerido en el electrodo emisor del transistor 1 es aproximadamente 0,8 volt., de modo que una amplitud de señal de sólo un voltio se considera adecuada para asegurar una operación correcta.

Es deseable que el rectificador 5 presente propiedades

263228

de baja acumulación, de manera que no haya ninguna señal falsa de salida a la carga 9, o interferencia con la onda de alguna señal de entrada procedente de la fuente 3, consiguiente al flujo de corriente en dirección inversa a través del rectificador 5 cuando se aplica una señal procedente de la fuente 7.

A fin de reducir la fuerza requerida en la fuente de señales, el circuito de señales de la figura 1 puede modificarse según la fig. 2. Se han empleado las mismas referencias numéricas en la fig. 2 que en la fig. 1 para los componentes del circuito de señales de la fig. 1, que queda sin variación por esta modificación.

Con referencia a la fig. 2, diremos que la conducción de corriente que está en derivación con el rectificador "emisor a base" del transistor 1 en este caso, incluye la conducción "emisor a colector" de un transistor de union N-P-N, 10, y una resistencia 11. Una fuente de señales 12 va conectada al electrodo base del transistor 10 para aplicar pulsaciones de signo negativo a este electrodo base.

Las señales procedentes de la fuente 12 tienen cada una una amplitud de un voltio y hacen que el transistor 10, que normalmente conduce, se vuelva no conductor. Así, cuando se aplica una señal procedente de la fuente de señales 12 al transistor 10, se produce una elevación consiguiente en la impedancia de la conducción emisor a colector del transistor 10, con el resultado de que el rectificador 2 cesa de conducir.

263228

Las pulsaciones de entrada que se aplican por el conductor 4 desde la fuente 3, coincidiendo con la aplicación de señales al transistor 10 desde la fuente 12, pasan, por consiguiente, a la carga 9. La conducción normal del transistor 10 cuando no se aplica ninguna señal desde la fuente de pulsaciones 12, mantiene un voltaje inverso a través del rectificador emisor a base en el transistor 1, de modo que las pulsaciones de entrada procedentes de la fuente 3 no pasan entonces a la carga 9.

Un rectificador 13 va conectado entre el electrodo emisor del transistor 10 y una adecuada fuente de polarización negativa, para impedir que el potencial del electrodo emisor del transistor 10 se haga más de medio voltio más negativo que el potencial normal en el electrodo base.

. - . N O T A . - .

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

1.- Perfeccionamientos en los circuitos electricos de señales, caracterizados porque comprende un transistor, el cual posee electrodos emisor, base y colector; un rectificador que está conectado entre los electrodos emisor y base con su dirección de conducción avanzante entre dichos electrodos opuesta a la del rectificador "emisor a base" en el transistor; una conducción de entrada se señales para la aplicación de señales de entrada entre los electrodos emisor y base; una conducción de entrada se señales, y una conducción de corriente que va

263228

conectada a la conducción de entrada en derivación con el rectificador "emisor a base" del transistor y que tiene una impedancia que depende de que se aplique o no una señal a la conducción de entrada de señales, siendo tal la disposición que, si no se aplica ninguna señal a la conducción de entrada de señales, el rectificador mencionado en primer lugar es conductor, para mantenerel transistor en situación de no conductor, independientemente de dichas señales de entrada aplicadas entre los electrodos emisor y base, o si, en cambio, se aplica una señal a dicha conducción de entrada de señales, dicho rectificador mencionado en primer lugar se hace no conductor, de modo que permite que el transistor conduzca, dependiendo de las indicadas señales de entrada.

2.- Perfeccionamientos conforme a la reivindicación 1, en el que dicha conducción de corriente, que está conectada en derivación con el citado rectificador "emisor a base", incluye otro rectificador dispuesto para hacerse conductor cuando no se aplica ninguna señal a la trayectoria de entrada de señales.

3.- Perfeccionamientos conforme a las reivindicaciónes anteriores, caracterizados porque incluye otro transistor, el cual posee electrodos emisor, base y colector, y que está dispuesto para ser, normalmente, conductor, y en el que la citada conducción de corriente que está conectada en derivación con el rectificador "emisor a base" del transistor primeramente citado incluye la conducción "emisor a colector" de dicho transistor ulterior, estando dispuesta la trayectoria de entrada de señales

263228

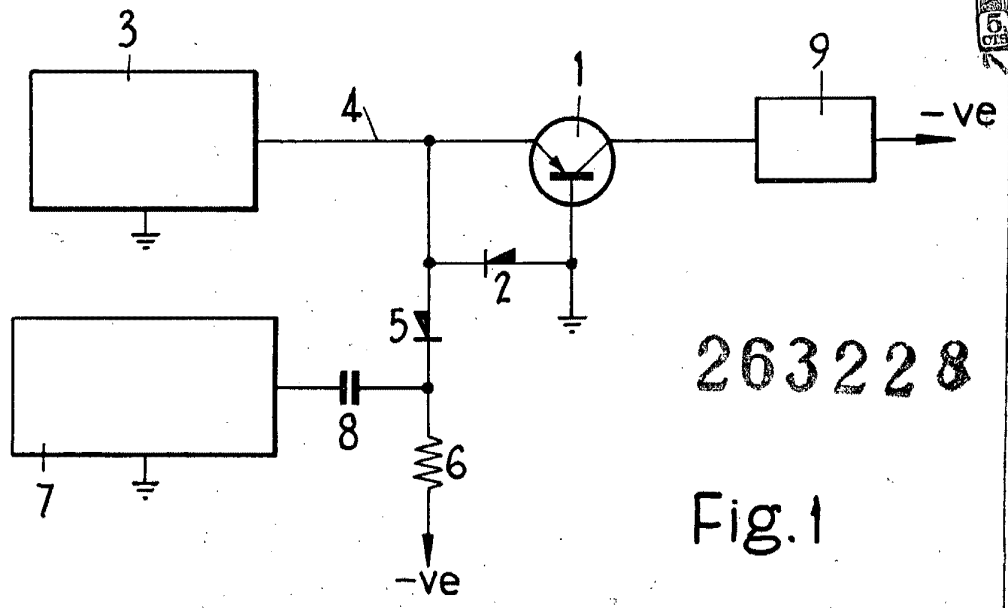
de modo que puedan aplicarse señales entre los electrodos emisor y base del mencionado transistor ulterior, a fin de que éste se haga no conductor,

4.- PERFECCIONAMIENTOS EN LOS CIRCUITOS ELECTRIC OS DE SEÑALES.

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 14 DIC. 1960

5 CENTIMOS 5 CTS ESPECIAL MOVIL




263228

Fig.1

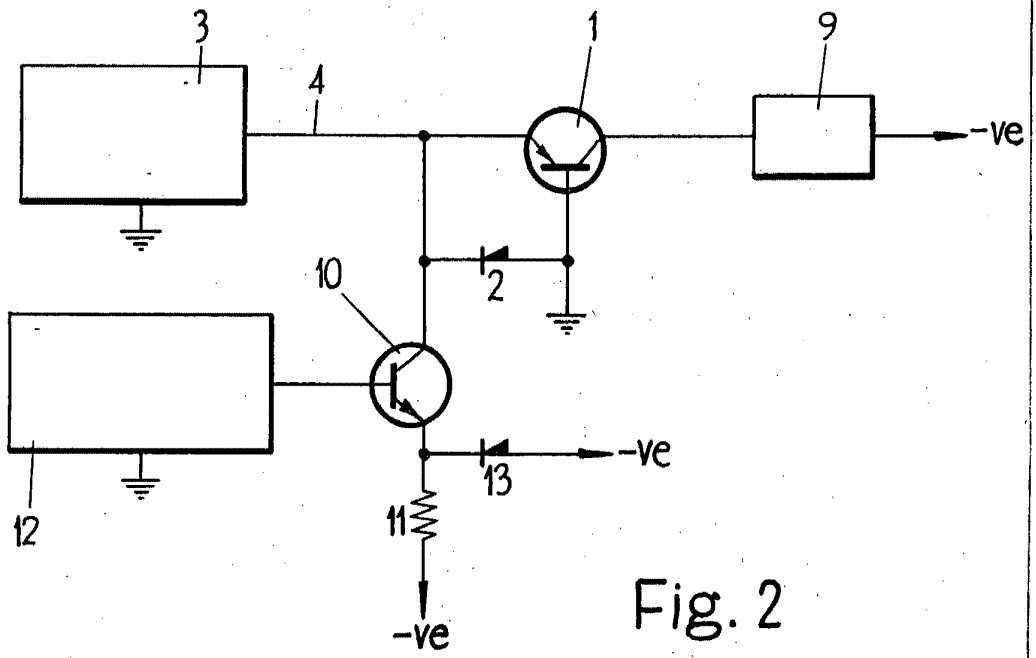



Fig. 2

Escala variable

Madrid, 14 de Diciembre de 1960.