

414332



P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,  
sus territorios y plazas de soberanía, a  
favor de:

C.A.V. LIMITED

entidad británica, domiciliada en Well  
Street, Birmingham B19 2XF, Inglaterra,  
relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS CIRCUITOS  
ELECTRICOS PARA LA PRODUCCION DE UNA  
TENSION DE SALIDA DE CORRIENTE CONTINUA"

=====

Inventores: Reinhard Alfred Borsdorf y Zygmunt  
Sobecki

Prioridad: Solicitud de patente en Gran Bretaña  
nº 20678/1972 de fecha 3 mayo 1972.

Int. Cl.: H03K



MEMORIA DESCRIPTIVA

5. Esta invención se refiere a circuitos eléctricos para la producción de una tensión de salida de corriente continua cuya magnitud asciende substancialmente de forma lineal con el aumento de frecuencia de una señal de entrada pulsatoria, cuya longitud de impulso es substancialmente constante. - - - - -

10. Un circuito eléctrico según la invención comprende, en combinación, un transformador que tiene un devanado primario y un devanado secundario, estando conectado dicho devanado primario a dicha fuente de señal de entrada pulsatoria siendo la longitud de impulso de la señal de entrada substancialmente constante, un condensador que es cargado a partir del devanado secundario del transformador y medios  
15. que aseguran una circulación de corriente constante hacia el condensador durante sus períodos de carga. - - - - -

20. Un ejemplo de un circuito eléctrico según la invención se describirá ahora con referencia al esquema de circuito anexo que ilustra un circuito para proporcionar una tensión de salida de corriente continua cuya magnitud asciende substancialmente de forma lineal con la velocidad de rotación de un órgano de un sistema de transmisión de ve

414332



hículo. - - - - -

- Con referencia al esquema de circuito se proveen terminales 10 y 11 para la conexión a los terminales positivo y negativo de una fuente de suministro de corriente continua. Se provee también un transductor 12 que incluye un par de piezas polares que están dispuestas junto a una rueda dentada 13 montada para girar con el órgano del sistema de transmisión. El transductor 12 comprende un devanado montado en el núcleo que define las piezas polares y un extremo del devanado está conectado al terminal 11 mientras que el otro extremo del devanado está conectado al terminal 10 por medio de una resistencia R1. Un punto de entre el devanado y la resistencia R1 está conectado, por medio de una resistencia R2, a la base de un transistor n-p-n TR1 cuyo emisor está conectado al terminal 11 y cuyo colector está conectado al terminal 10 por medio de la resistencia R3. Además, la base y el emisor del transistor están interconectados por medio de un diodo D1, estando conectado el cátodo del diodo a la base y, en paralelo con el diodo, se halla un condensador C1. Otro condensador C2 interconecta el colector del transistor TR1 y el terminal 11 y además el colector del transistor está conectado al terminal de base de otro transistor n-p-n TR2 que tiene su emisor conectado al terminal 11 y su colector conectado al terminal 10 por medio de una resistencia R4. - - - - -

Conectada entre los terminales 10 y 11 se halla una cadena divisora de potencial compuesta por las resistencias

414332



R5, R6, VR1 y R7 y un diodo D2. El cursor del potenciómetro VR1 está conectado al colector del transistor TR2 por medio de un condensador C3 y está también conectado a la base de un transistor n-p-n TR3 cuyo emisor está conectado al emisor de un transistor n-p-n TR4, estando conectados los dos emisores al terminal 11 por medio de una resistencia común R9. Los colectores de los transistores TR3 y TR4 están conectados al terminal 10 por medio de resistencias R8 y R11, respectivamente, y la base del transistor TR4 está conectada al terminal 10 por medio de la resistencia R10. El colector del transistor TR3 y la base del transistor TR4 están interconectados por medio del condensador C4. - - - - -

El colector del transistor TR4 está conectado a la base de un transistor p-n-p TR5 por medio de una resistencia R12 y el emisor del transistor TR5 está conectado al terminal 10 por medio de un diodo D3, teniendo el diodo D3 su ánodo conectado al terminal 10. El colector del transistor TR5 está conectado al terminal 11 por medio de una combinación en serie de resistencias R13 y R14 y un punto de entre estas dos resistencias está conectado a la base de un transistor n-p-n TR6 que tiene su emisor conectado directamente al terminal 11. El colector del transistor TR6 está conectado al terminal 10 por medio de una resistencia R15 y también a la base de un transistor n-p-n TR7 que tiene también su emisor conectado al terminal 11. El colector del transistor TR7 está conectado al terminal 10 por medio del devanado primario de un transformador TR1 y en paralelo con el devanado primario se halla la combinación en serie del

414332



diodo D4 y de la resistencia R16. - - - - -

5. El devanado secundario del transformador T1 tiene un extremo conectado al terminal 11 y su otro extremo conectado por medio de la resistencia R18 al emisor de un transistor n-p-n TR8. El colector de este transistor está conectado al cátodo del diodo D5 y el ánodo de este diodo está conectado a una placa de un condensador C5. La otra placa de este condensador está conectada al terminal 11. En paralelo con el devanado secundario del transformador T1 se halla la combinación en serie de un diodo Zener DZ1 y una resistencia R17. El ánodo del diodo Zener DZ1 está conectado a un extremo del devanado primario y un punto de entre el diodo Zener y la resistencia R17 está conectado a la base del transistor TR8. - - - - -

15. En servicio, se aplican impulsos de frecuencia y de longitud variables, generados por el transductor 12, a la base del transistor TR1 y el transistor TR1 se activa cuando son aplicados a su base impulsos positivos. La acción de activación del transistor TR1 desactiva el transistor TR2 de modo que se aplica un impulso que pasa a positivo a la base del transistor TR3 por medio del condensador C3. - - - - -

25. Los transistores TR3 y TR4 conjuntamente con los componentes implicados constituyen un circuito monoestable de emisores acoplados cuya función es proporcionar el perfil de las señales aplicadas por medio del condensador C3 y

414332



- la anchura de impulso de las señales perfiladas depende del ajuste del potenciómetro VR1. Los transistores TR5 y TR6 actúan respectivamente para reducir el nivel de potencial que aparece en el colector del transistor TR4 y también para invertir la señal, de modo que el transistor TR7 se desactiva en ausencia de una señal de entrada que pase a positivo. Las señales perfiladas de duración constante se aplican al devanado primario del transformador T1 de elevación y la señal que aparece en su devanado secundario se utiliza para
5. cargar el condensador C5. El transistor TR8 junto con el diodo Zener DZ1 y las resistencias R17 y R18 constituyen una red de corriente constante de modo que la corriente de carga del condensador es constante. La tensión a través del condensador aumenta por ello substancialmente de forma li-
10. neal con el aumento de la velocidad de la rueda dentada 13. La tensión a través del condensador puede utilizarse para controlar otros circuitos asociados con el mecanismo de transmisión y que requieran una señal de entrada de corriente continua que aumente linealmente con la velocidad de ro-
15. tación del órgano de transmisión al que esté acoplada la rueda dentada 13. - - - - -
- 20.

- Varios de los componentes utilizados en el circuito sirven para la protección mientras que otros están destinados a filtrar el ruido parásito que puede ser captado por el cable que interconecta el transductor 12 con la parte
25. restante del circuito. La resistencia R2 proporciona cierto grado de protección al transistor TR1 mientras que los condensadores C1 y C2 actúan para filtrar dichas señales pará-

414332



sitas. El diodo D1 atenúa conjuntamente con la resistencia R2 las señales de entrada que pasan a negativo. El diodo D2 actúa para proporcionar una medida de la compensación de temperatura para los cambios VBE del transistor TR3 y el diodo D4 conjuntamente con la resistencia R16 garantiza que la tensión inducida en el devanado primario debida al colapso de flujo en el núcleo del transformador TR1 no dañará al transistor TR7. - - - - -

Se observará que no existe conexión entre el terminal 10 y los componentes conectados al devanado secundario del transformador y una de las placas del condensador junto con un extremo del devanado secundario del transformador están conectados al terminal 11 sólo a título de ejemplo. Se observará que estas dos conexiones podrían realizarse con el terminal 10 ó, desde luego, es también posible que el devanado secundario del transformador junto con los componentes implicados quede aislado completamente de los terminales 10 y 11. El circuito externo conectado a través del condensador C5 incluye un dispositivo de descarga por lo que la tensión a través del condensador bajará cuando baje la frecuencia de la señal de entrada. - - - - -

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - -

414332



REIVINDICACIONES

1.- Perfeccionamientos en los circuitos eléctricos para la producción de una tensión de salida de corriente continua, cuya magnitud asciende substancialmente de forma lineal con el aumento de frecuencia de una señal de entrada pulsatoria, siendo la longitud de impulso de la señal de entrada substancialmente constante, caracterizados porque el circuito comprende, en combinación, un transformador que tiene un devanado primario y un devanado secundario, estando conectado dicho devanado primario a dicha fuente de señal de entrada pulsatoria, siendo la longitud de impulso de la señal de entrada substancialmente constante, un condensador que es cargado a partir del devanado secundario del transformador y medios que aseguran una circulación de corriente constante hacia el condensador durante sus periodos de carga. - - - - -

5.

10.

15.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dichos medios comprenden una red de corriente constante que incluye un transistor y un diodo Zener, estando conectado el trayecto colector-emisor del transistor en un circuito en serie con el devanado secundario y el condensador. - - - - -

20.

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el circuito incluye un transistor n-p-n que tiene su colector conectado por medio de un diodo a una placa del condensador, estando conectada la otra placa

25.

414332



ca del condensador a un primer extremo del devanado secundario, estando conectado el emisor del transistor por medio de una resistencia al otro extremo del devanado secundario, teniendo un diodo Zener su ánodo conectado a dicho otro extremo del devanado secundario y su cátodo conectado por medio de otra resistencia a dicho primer extremo del devanado secundario, estando conectado un punto de entre el diodo Zener y la otra resistencia a la base del transistor. - - - -

5.

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2 ó 3, caracterizados porque el circuito incluye medios para producir dicha señal de entrada desde una señal de entrada principal de frecuencia y de longitud de impulso variables.

10.

5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque dichos medios para producir dicha señal de entrada comprenden un circuito monoestable. - - - -

15.

6.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS CIRCUITOS ELECTRICOS PARA LA PRODUCCION DE UNA TENSION DE SALIDA DE CORRIENTE CONTINUA". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de nueve hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra.

20.

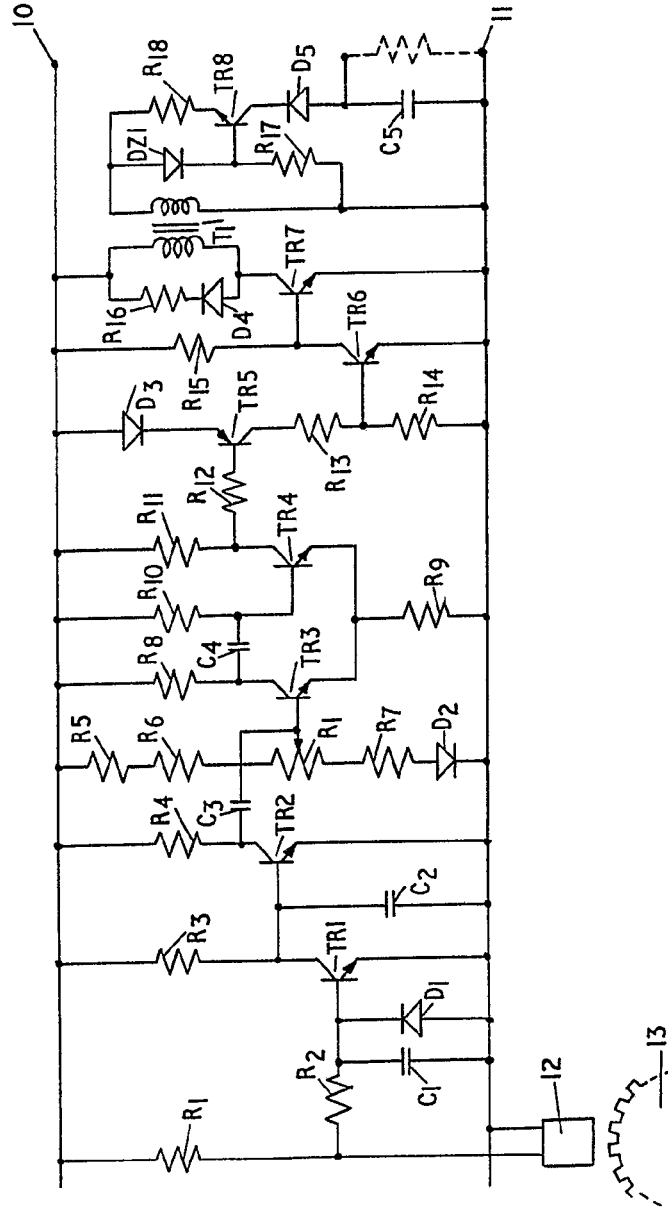
maf.

RECIBIDO JUNIO 1973  
 M. CURELL SUÑOL

Man. Suñol

414332

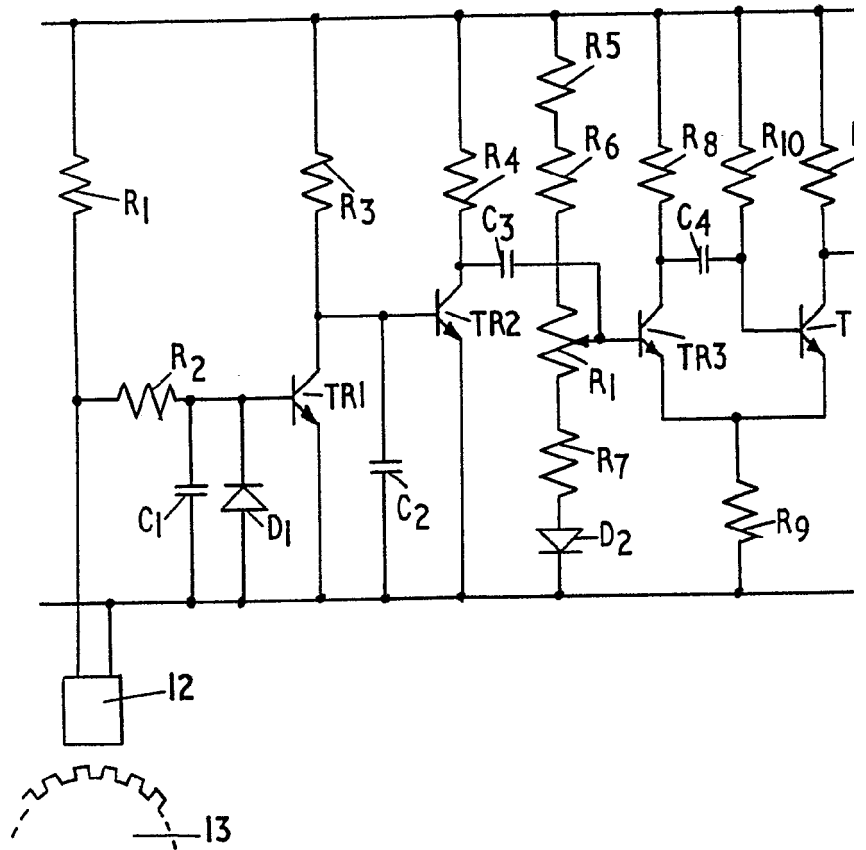
414332



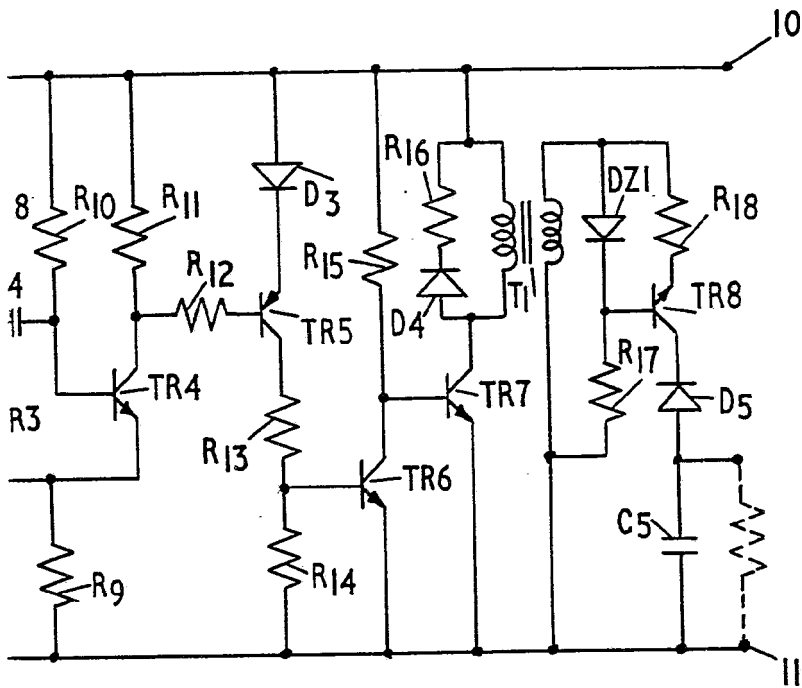
REVISED FEB 1975  
P.O. M. CUKELL SUÑOL

*Man. de A.*

414332



414332



MADRID 2 MAR 1973  
P. A. M. CURELL SUÑOL

M. C. C.