

P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

a favor de ELECTRÓNICA FUNCIONAL OPERATIVA, S.A., entidad española, domiciliada en Barcelona, calle María de los Rrrientos, 23, por "PERFECCIONAMIENTOS EN CIRCUITOS DE MANDO PARA LÁMPARAS INTERMITENTES INDICADORAS DE DIRECCIÓN DE VEHÍCULOS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

- El empleo de circuitos de conmutación electrónicos para el mando intermitente de luces indicadoras de dirección en vehículos automóviles ya es corriente, especialmente en motociclos de pequeña potencia, en los que
5. el generador eléctrico que alimenta la instalación está constituido por un plato magnético, particularmente para evitar las variaciones del periodo de conmutación que los dispositivos de mando térmicos producen con las oscilaciones de la tensión de alimentación propias de aquel tipo
10. de generadores.



de mando gobernado por el circuito de mando intermitente, y este último es alimentado desde la salida del plato magnético por intermedio de un circuito rectificador que comprende un circuito limitador de tensión al nivel máximo admisible para el funcionamiento del circuito de mando intermitente.

5.

En la realización preferica de la invención el dispositivo de mando está constituido por un relevador cuyos contactos comprenden dos circuitos de dos posiciones cada uno de ellos, cada uno de cuyos circuitos alimenta las lámparas indicadoras de un lado del vehículo, en tanto que cada una de las posiciones de cada circuito alimenta una lámpara de un extremo respectivo del mismo, estando la bobina excitadora del relevador gobernada por la salida del circuito de mando intermitente.

10.

15.

Por otra parte, el circuito limitador de tensión puede estar formado por un transistor conectado en modo de regulación paralelo, cuya base es polarizada a través de un diodo de tensión de referencia cuyo potencial de codo corresponde a la tensión máxima de funcionamiento del circuito de mando intermitente.

20.

Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplo no limitativo del alcance de la presente invención y en representaciones esquemáticas, una forma preferida de llevarla a la práctica.

25.

En dichos dibujos: La figura 1 es un esquema funcional de un circuito de alimentación de lámparas indicadoras de dirección, que comprende los perfeccionamien-



tos de la invención y en el que el circuito de mando intermitente ha sido representado en diagrama de bloques, y la figura 2 muestra una realización preferida del conjunto de los circuitos de alimentación y mando intermitente.

5.

Los terminales -1- y -2- representan respectivamente el conductor vivo de la instalación, correspondiente a la salida del plato magnético, y la masa; de estos terminales parten las líneas principales correspondientes -3- y -4- del conjunto del circuito.

10.

De la línea -3- parten en paralelo dos circuitos -5- y -6- en los que se encuentran intercalados los contactos -CI- y -CD-, normalmente abiertos, del conmutador de mando de las luces intermitentes y que pueden ser cerrados selectivamente desplazando el mando -7- hacia sus posiciones de funcionamiento -I- y -D- respectivamente.

15.

De la salida del contacto -CI- parten otros dos circuitos -8- y -9- en los que se encuentran intercaladas las lámparas indicadoras de dirección delantera y posterior del lado izquierdo del vehículo, indicadas respectivamente con las referencias -LID- y -LIT-. Cada uno de estos circuitos comprende, además, un contacto correspondiente -RID- y -RIT- respectivamente. La misma disposición se repite de manera similar a la salida del contacto -CD-, de la que parten los circuitos -10- y -11- en los que se encuentran las lámparas delantera -LDD- y -LDT- posterior del lado derecho del vehículo, y los contactos respectivos

20.

25.



5. -RDD- y -RDT-. Tal como se halla representado, los dos contactos que parten de cada uno de los circuitos -5- y -6- se encuentran conmutados, de manera que alimentarán alternativamente las lámparas delanteras y posteriores de ambos lados del vehículo al ser accionados simultáneamente por la bobina -B-, que forma un relevador con ellos.

10. La bobina -B- es excitada intermitentemente a la frecuencia de intermitencias estipulada por los requisitos legales, mediante un multivibrador -MV- que es alimentado por un rectificador -R-, a su vez unido a la línea -3- a través de los dos contactos en paralelo -CRI- y -CRD-, normalmente abiertos y que son cerrados alternativamente en las posiciones -I- y -D-, respectivamente,

15. del conmutador de mando de las luces indicadoras de posición.

El conjunto de los tres bloques descritos se encuentra representado esquemáticamente en la figura 2, en la que la referencia -E- indica la entrada y los diodos -D1-, -D2-, -D3- y -D4- forman un puente rectificador de onda completa, a la salida del cual se obtiene una tensión rectificada, filtrada por el condensador -C1- para la alimentación del conjunto del multivibrador -MV-.

20.

Entre los bornes de salida del rectificador -R- se encuentra conectado el circuito colector-emisor de un transistor NPN -TR1-, cuya base está polarizada desde la línea positiva -E1- a través de un resistor limitador -R1- y un diodo Zener -Z- cuya tensión de coro corresponde a-

25.



proximadamente a la tensión máxima a que se desea hacer trabajar el multivibrador para que la frecuencia de las intermitencias quede comprendida dentro de los límites legales.

5. El multivibrador representado es de un tipo corriente y está formado por los transistores NPN -TR2- y -TR3- con sus respectivos componentes pasivos, no referenciados y cuyas misiones son evidentes. La bobina -B- del relevador de mando intermitente se halla intercalado, como se aprecia, en función de carga para el transistor -TR2-.

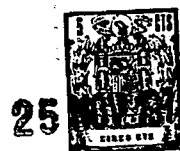
El funcionamiento del circuito descrito es evidente:

15. El esquema indica los distintos elementos en sus posiciones de reposo. El mando indicador de dirección -7- se encuentra en la posición central y todos los contactos -C- están abiertos, de forma que tanto las lámparas -L- como el circuito de bloques -R-MV-B- se encuentran desconectados de la instalación del vehículo.

20. Cuando el mando -7- indicador de dirección es desplazado hacia la posición izquierda -I-, se cierran los contactos -CRI- y -CI-, manteniéndose abiertos los -CRD- y -CD-. El contacto -CRI- cierra el circuito de alimentación del conjunto de bloques -R-MV-B, de forma que
25. el multivibrador -MV- es excitado y produce el accionamiento intermitente, con la secuencia deseada, de la bobina -B- del relevador, que va conmutado en forma correspondiente los contactos -R-. No obstante, dado que -CD- se



5. mantiene abierto, únicamente reciben corriente los circuitos -8- y -9- que comprenden las lámparas indicadoras de dirección delantera y posterior -LID- y -LIT- respectivamente, del lado izquierdo del vehículo, de forma que estas dos lámparas serán conmutadas alternativamente.
- Como resultado, aunque el efecto de señalización obtenido es el mismo que si funcionasen simultáneamente las dos lámparas, el consumo que se produce es prácticamente constante y correspondiente al gasto de una sola de ellas.
10. Por tanto, el drenaje de corriente que se produce a la salida del plato magnético es menor (prácticamente la mitad) que en los sistemas usuales y, por otra parte, es caso constante, de manera que no produce el parpadeo del faro.
15. Cuando el mando -7- del indicador de dirección es desplazado hacia la posición derecha -D-, se cierran los contactos -CRD- y -CD-, manteniéndose abiertos los -CRI- y -CI-. En este caso el funcionamiento de los bloques -R-MV-B- es exactamente el mismo, pero ahora son
20. las lámparas -LDD- y -LDT- del lado derecho del vehículo las que funcionan en la secuencia alternada descrita antes, con el mismo efecto.
- Al devolver, en uno u otro caso, el mando -7- a su posición central, los elementos del circuito quedan
25. nuevamente en la posición de reposo representada.
- Durante el cierre de uno de los contactos -CRI- o -CRD-, el multivibrador -MV- queda unido a los bornes del plato magnético a través del puente rectificador -R-



- y, por tanto, sometido a una tensión de entrada que es proporcional a la suministrada por el mismo, variable de acuerdo con la velocidad del motor. Estas variaciones de tensión de alimentación afectan a la frecuencia de oscilación del multivibrador y, por consiguiente, al ritmo de intermitencia de las lámparas indicadoras. El diodo Zener -Z- es elegido de manera que su tensión de codo corresponde a la máxima tensión de alimentación para la cual ha sido preparado el multivibrador a fin de que proporcione una cadencia de destellos comprendida dentro de las normas legales. En consecuencia, a partir del momento en que se rebasa esta tensión de alimentación especificada, -TR1- es polarizado a través de -R1- con una corriente de base que lo pone en un estado de conducción apto para drenar a su través el exceso de corriente, manteniendo constante esta tensión especificada en la entrada del multivibrador. Esta corriente es disipada del modo usual, en forma de calor, montando el transistor en un radiador térmico adecuado.
5. Es evidente de la anterior descripción que los perfeccionamientos objeto de la invención cumplen con los objetivos previstos en la introducción. Por lo demás, serán independientes del alcance de esta última los detalles accesorios y demás características constructivas no esenciales, empleados en la puesta en práctica de la misma, tales como la naturaleza de los componentes utilizados y sus formas de montaje mecánico, por quedar todo ello comprendido dentro del marco de las siguientes reivindicaciones.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.



N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

1. Perfeccionamientos en circuitos de mando para lámparas intermitentes indicadoras de dirección en vehículos, cuya instalación eléctrica es alimentada sin batería a partir de un plato magnético accionado por el motor, caracterizados esencialmente por el hecho de llevar a cabo la alimentación de dichas lámparas intermitentes a través de sendos circuitos que son conmutados intermitentemente por medio de un dispositivo de mando gobernado por el circuito de mando intermitente, y este último es alimentado desde la salida del plato magnético por intermedio de un circuito rectificador que comprende un circuito limitador de tensión al nivel máximo permisible para que el multivibrador proporcione la adecuada cadencia de intermitencias.

2. Perfeccionamientos en circuitos de mando para lámparas intermitentes indicadoras de dirección en vehículos, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados esencialmente por el hecho de que el dispositivo de mando está constituido por un relevador que comprende contactos para dos circuitos de dos posiciones cada uno de ellos, cada uno de cuyos circuitos alimenta las lámparas indicadoras de uno de los lados del vehículo, en tanto que cada una de las posiciones de cada circuito alimenta



una lámpara de un extremo respectivo del mismo, estando la bobina excitadora del relevador gobernada por la salida del circuito de mando intermitente.

- 3. Perfeccionamientos en circuitos de mando para lámparas intermitentes indicadoras de dirección en vehículos, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados esencialmente por el hecho de que el circuito limitador de tensión está constituido por un transistor conectado en modo de regulación paralelo, cuya base es polarizada a través de un diodo de tensión de referencia cuyo potencial de codo corresponde a la tensión máxima de alimentación del multivibrador.
- 5.
- 10.

- 4. Perfeccionamientos en circuitos de mando para lámparas intermitentes indicadoras de dirección en vehículos.
- 15.

La presente memoria descriptiva consta de diez hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 25 de Noviembre de 1974

ELECTRÓNICA FUNCIONAL OPERATIVA, S.A.

p.a. I. PONTI
P.P.

A large, stylized handwritten signature in the bottom left corner of the page.

FIG. 1

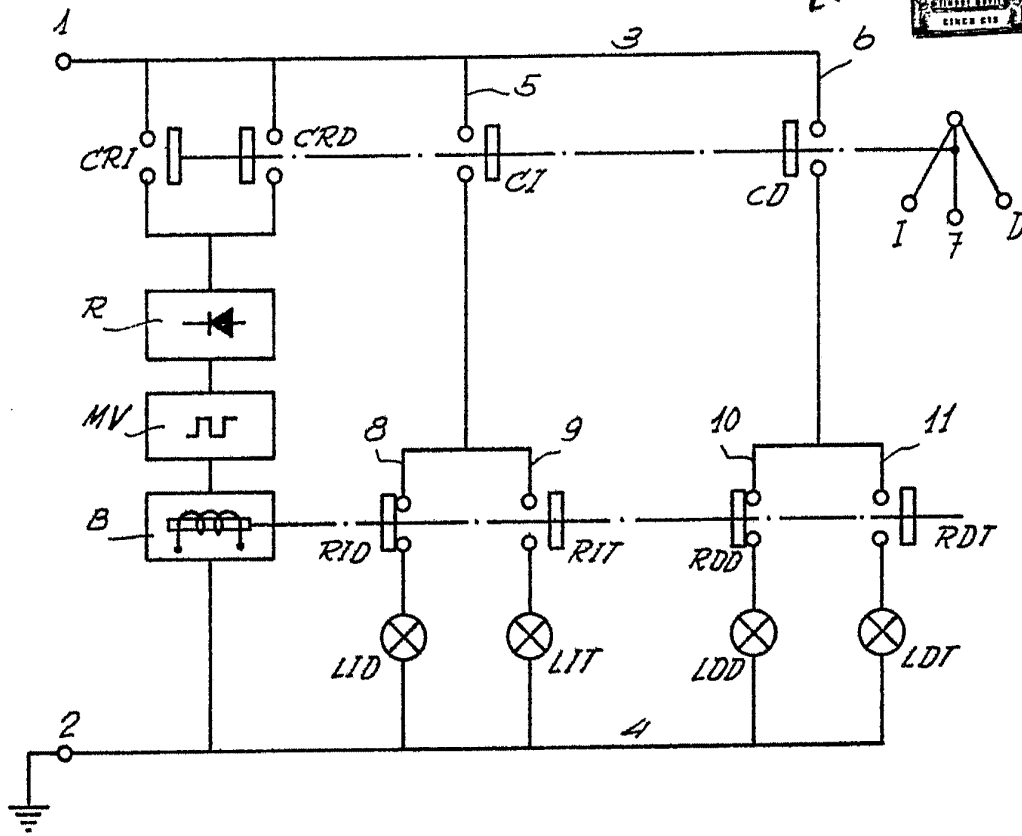
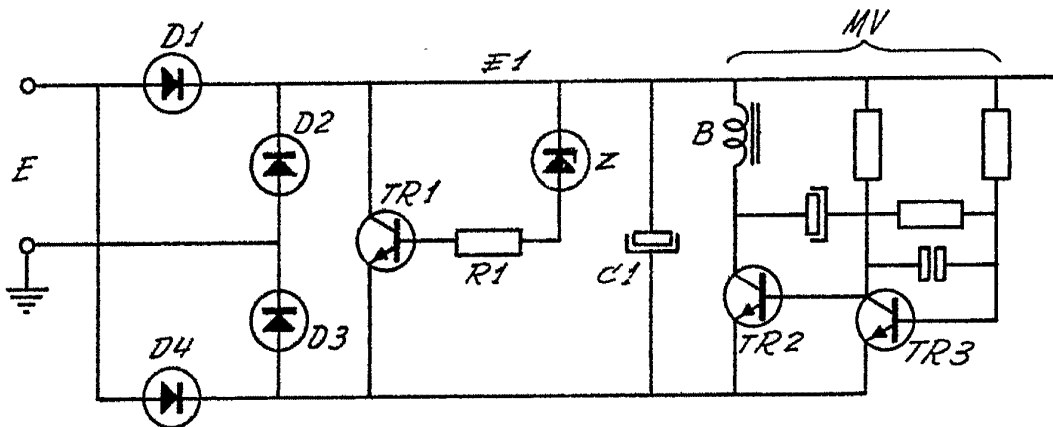


FIG. 2



Barcelona, 25 de noviembre de 1974
 p.a. I. FONIA
 p. p.

25 236/1