

P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

a favor de Don José TORRES SALVADOR, de nacionalidad española, residente en Barcelona, Calle Muntaner, 87-89, 2º, 4ª, por "PERFECCIONAMIENTOS EN CIRCUITOS EXCITADORES DE LÁMPARAS INTERMITENTES EN MOTOCICLOS DE PEQUEÑA POTENCIA".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Los circuitos excitadores de las lámparas de señalización intermitente, por ejemplo, lámparas intermitentes indicadoras de cambios de dirección, utilizados en motociclos de pequeña potencia, han de reunir determinadas características específicas que se derivan directamente de la naturaleza intrínseca de esta clase de vehículos automóviles. Por ejemplo:

5.

a) El circuito ha de ser insensible al fuerte nivel de vibraciones que se presenta durante la marcha de esta clase de vehículos;

10.

b) Su funcionamiento no ha de repercutir de manera apreciable sobre el trabajo de los demás órganos eléctricos de la máquina, tales como los dispositivos de alumbrado;

5. c) La frecuencia del funcionamiento intermitente ha de mantenerse dentro de las normas oficiales a pesar de las fuertes variaciones de tensión de salida que el generador, plato magnético, de esta clase de vehículos produce con los cambios de régimen del motor, y

10. d) Las indicadas variaciones de la tensión de alimentación tampoco han de influir sobre la luminosidad de los pilotos indicadores, por razones de seguridad obvias.

Las condiciones de los puntos a y b ya son tenidas en cuenta en los modernos circuitos excitadores electrónicos de estado sólido, mecánicamente rígidos y que son aptos para trabajar con consumos de energía relativamente pequeños. No obstante, todavía subsisten problemas en relación con los otros dos apartados, ya que a pesar de ser corriente el empleo de diodos reguladores o estabilizadores de tensión, los mismos han de ser de una capacidad de disipación térmica relativamente alta para hacer frente a las considerables diferencias que se presentan entre su umbral de conducción y las puntas de tensión procedentes del volante magnético. Por otra parte, el empleo de circuitos multivibradores para producir la secuencia del funcionamiento intermitente, también es conocido, pero generalmente requieren la presencia de dispositivos de conexión servoaccionados, ya que es insuficiente la capacidad de los transistores comerciales para admitir la corriente de consumo de los pi

15.

20.

25.

lotos o lámparas indicadoras, junto con las corrientes de retorno que se producen a través de las otras lámparas del circuito.

5. La presente invención trata de suprimir estos inconvenientes conocidos, perfeccionando los circuitos intermitentes actuales en el sentido de hacer posible una alimentación directa de las lámparas por el multivibrador y de mejorar las condiciones de regulación de la alimentación.

10. Más concretamente, los perfeccionamientos son aplicables a los excitadores de la clase que comprenden un circuito alimentador de corriente rectificada, un dispositivo regulador o estabilizador de tensión en paralelo con la salida de la misma y un circuito multivibrador asimismo en paralelo con dicha salida y en cuyas ramas se hallan intercaladas al menos dos lámparas de señalización intermitente.

15. De acuerdo con los perfeccionamientos el dispositivo de conmutación de cada una de las ramas del multivibrador es constituido por un grupo de transistores en cascada, unidos por un lado a uno de los conductores de la alimentación y cada uno de los cuales tiene conectadas en su lado opuesto, lámparas de señalización de funciones distintas, en serie con diodos de bloqueo dispuestos para conducir únicamente en el sentido de trabajo del multivibrador, y susceptibles de ser conectados selectivamente con el otro conductor de la alimentación a través de contactos respectivos de un conmutador selector de funcionamiento.

20.

25.

En una forma preferida de la invención, el dispositivo estabilizador de tensión de un diodo Zener que se halla

unido por uno de sus extremos a uno de los conductores de la alimentación, y por el otro con los contactos del conmutador selector, a través de diodos de bloqueo polarizados de manera que conducen únicamente en el sentido de la corriente de drenaje del diodo Zener.

5.

De acuerdo con otra característica, el alimentador está formado por un circuito rectificador monofásico de onda completa, provisto de condensadores conectados en configuración de doblador de tensión.

10.

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,

15.

En dichos dibujos: La figura 1 es el esquema funcional del conjunto de un circuito excitador de lámparas intermitentes, provisto de los perfeccionamientos de la invención; la figura 2 representa el esquema práctico del mismo circuito, y la figura 3 muestra el esquema de instalación del mismo en el vehículo donde es utilizado.

20.

Con referencia a la figura 1, del borne -D-, que junto con el -E- forma la entrada de energía procedente del volante magnético del vehículo, parten los dos conductores principales de la alimentación, indicados con las referencias -1- y -2- y en los que se encuentran intercalados en oposición los dos diodos rectificadores -D1- y -D2-. Entre las salidas (lado del circuito) de los diodos se halla conectado el puente de condensadores dobladores -C1 y C2-, a cuyo punto medio se encuentra unido el borne -E-, y el condensa-

25.

dor alisador -C3-. El conductor -2- tiene intercalado, por otra parte, el resistor -R1- cuya misión se verá más adelante.

5. Del conductor -1- salen (parte superior de la figura) tres circuitos principales, indicados con las referencias -3, 4 y 5- y que corresponde respectivamente al circuito estabilizador de tensión y a las dos ramas del circuito multivibrador -MV-.

10. El circuito estabilizador de tensión -3- comprende un diodo Zener -Z1- cuyo ánodo se halla unido al conductor -1-, que en el ejemplo representado constituye el negativo de la alimentación, y de cuyo cátodo se derivan dos diodos de bloqueo -D3- y -D4-, conectados por sus extremos opuestos a las líneas -6 y 7-, las cuales desembocan en
15. las dos posiciones -CD y CI- del conmutador indicador de direcciones -C-; el borne común de este conmutador está unido al conductor positivo -2- de la alimentación.

Cada uno de los circuitos -4 y 5- constituye una de las ramas del multivibrador -MV-, y sus dispositivos de
20. conmutación están formados por sendas parejas de transistores en montajes Darlington -TR1 y TR2-. La carga para cada una de estas parejas está formada por dos lámparas indicadoras de dirección -L1 o L2- para el primero de ellos, conectadas en paralelo entre la salida de colector y las líneas -7 y 6-
25. respectivamente, a través de sendos diodos de bloqueo -D5 y D6-; la pareja TR2 tiene conectadas de manera similar las lámparas -L3 y L4- a través de los diodos de bloqueo -D7 y D8-. Las bases de mandos de las dos parejas están polariza-

das a través de los resistores -R2 y R3-, unidas al conductor -2- de la alimentación, y realimentadas en la forma usual a través de los condensadores -C4 y C5-.

5. El funcionamiento del circuito descrito se desprende claramente de la figura 1:

10. La tensión alterna y variable que llega desde el devanado de alumbrado del volante magnético a los terminales -D y E-, es rectificada por los diodos -D1 y D2- y multiplicada por los condensadores -C1 y C2-, de manera que entre los terminales del condensador alisador -C3- se obtiene una tensión continua aproximadamente igual al doble de la tensión entre picos de la entrada de alterna. De esta manera es posible utilizar un diodo Zener -Z1- de tensión inversa suficientemente alta para proporcionar un grado de
15. regulación adecuado.

20. El funcionamiento del circuito multivibrador -MV- es el usual, por cuyo motivo no se juzga necesario describirlo detalladamente. Basta indicar que cuando el conmutador indicador de cambios de dirección -C- se encuentra en la posición central, los dos circuitos o ramas -4- y -5- del multivibrador se encuentran abiertos y el conjunto permanece en reposo. Cuando el conmutador -C- es desplazado hacia una de sus posiciones extremas, queda unida al positivo -2- de la alimentación una u otra de las líneas -6 o 7-, con lo que
25. los circuitos de carga del multivibrador quedan completados con las lámparas -L2 y L3- o -L1 y L4-; en cada caso, las dos lámparas de cada pareja se encienden alternativamente de acuerdo con la basculación del multivibrador; se compren-

de que cada pareja comprende una lámpara de cada lado y que en cada caso se encenderán alternativamente una lámpara delantera y una posterior.

- Es evidente que la presencia de los diodos -D5 a
5. D8- impide todo paso de corriente que no sea de arriba abajo a través de las lámparas -L1 a L4-, de forma que evitan cualquier retorno de corriente en sentido contrario. En efecto, si el conmutador -C- se encuentra, por ejemplo, en la posición -CI-, el multivibrador -MV- queda conectado para
10. funcionar con las lámparas -L1 y L4-, y cuando la primera de ellas recibe corriente de -TR1- se ilumina en la forma usual, pero al mismo tiempo se cierra un circuito paralelo, si se supone que no existen los diodos, a través de las lámparas -L2, L3 y L4- (de abajo arriba en la lámpara -L3-), que roba
15. una corriente aproximadamente igual a un tercio del consumo de -L1-, con la consiguiente merma en el rendimiento lumínico y aumento de la sensibilidad a las variaciones de tensión de alimentación; este retorno es impedido por el diodo -D7- en el caso descrito, o por cualquiera de los otros en los
20. demás casos de conmutación.

- En lo que al diodo Zener -Z1- se refiere, se aprecia que el mismo queda conectado indistintamente con la línea -6 o 7- seleccionada por la posición del conmutador -C-. No obstante, en este caso el diodo Zener queda fuera
25. de circuito en los periodos de espera del circuito y no existe corriente de reposo a través del mismo.

En la figura 2 se ha representado bajo la forma práctica el mismo circuito de la figura anterior, o sea

que se ha presentado en posición exterior las lámparas indicatoras y el conmutador de mando, los cuales han de ir instalados en puntos precisos, independientes de la ubicación del resto del circuito. Ello queda materializado en la figura 3, donde el circuito ha sido indicado mediante un bloque central en el que los bornes de salida de las diversas líneas han sido indicados con las mismas referencias utilizadas para su situación en la indicada figura segunda.

5. Se aprecia que el circuito descrito cumple con los requisitos expuestos en la introducción.

10. Por lo demás, serán independientes del objeto de la presente invención, 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 los sistemas de montaje mecánico de los mismos, por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las siguientes reivindicaciones.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:-

20. 1. Perfeccionamientos en circuitos excitadores de lámparas intermitentes en motocicletos de pequeña potencia, que comprenden un circuito alimentador de corriente rectificada, un dispositivo regulador o estabilizador de tensión

- en paralelo con la salida del alimentador y un circuito multivibrador, asimismo en paralelo con dicha salida y en cuyas dos ramas se encuentran intercaladas al menos dos lámparas de señalización intermitente, caracterizados esencialmente por el hecho de constituir el dispositivo de conmutación de cada una de las ramas del multivibrador por un grupo de transistores en cascada, unidos por un lado a uno de los conductores de la alimentación y cada uno de los cuales tiene conectadas en su lado opuesto, lámparas de señalización intermitente de funciones distintas, en serie con diodos de bloqueo dispuestos para conducir únicamente en el sentido de trabajo del multivibrador, y susceptibles de ser conectadas selectivamente con el otro conductor de la alimentación a través de contactos respectivos de un conmutador de mando, selector de funciones.
- 5.
- 10.
- 15.

2. Perfeccionamientos en circuitos excitadores de lámparas intermitentes en motociclos de pequeña potencia, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados esencialmente por el hecho de que el dispositivo estabilizador de tensión de un diodo Zener que se halla unido, por uno de sus extremos a uno de los conductores de la alimentación y por el otro a los contactos del conmutador de mando selector de funciones, polarizados de manera que conducen únicamente en el sentido de la corriente de drenaje del diodo Zener.
- 20.
- 25.

3. Perfeccionamientos en circuitos excitadores de lámparas intermitentes en motociclos de pequeña potencia de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados esencialmente por el hecho de que el alimentador está constituido

por un circuito rectificador monofásico de onda completa y provisto de condensadores conectados en configuración de doblador de tensión.

5. 4. Perfeccionamientos en circuitos excitadores de lámparas intermitentes en motocicletos de pequeña potencia.

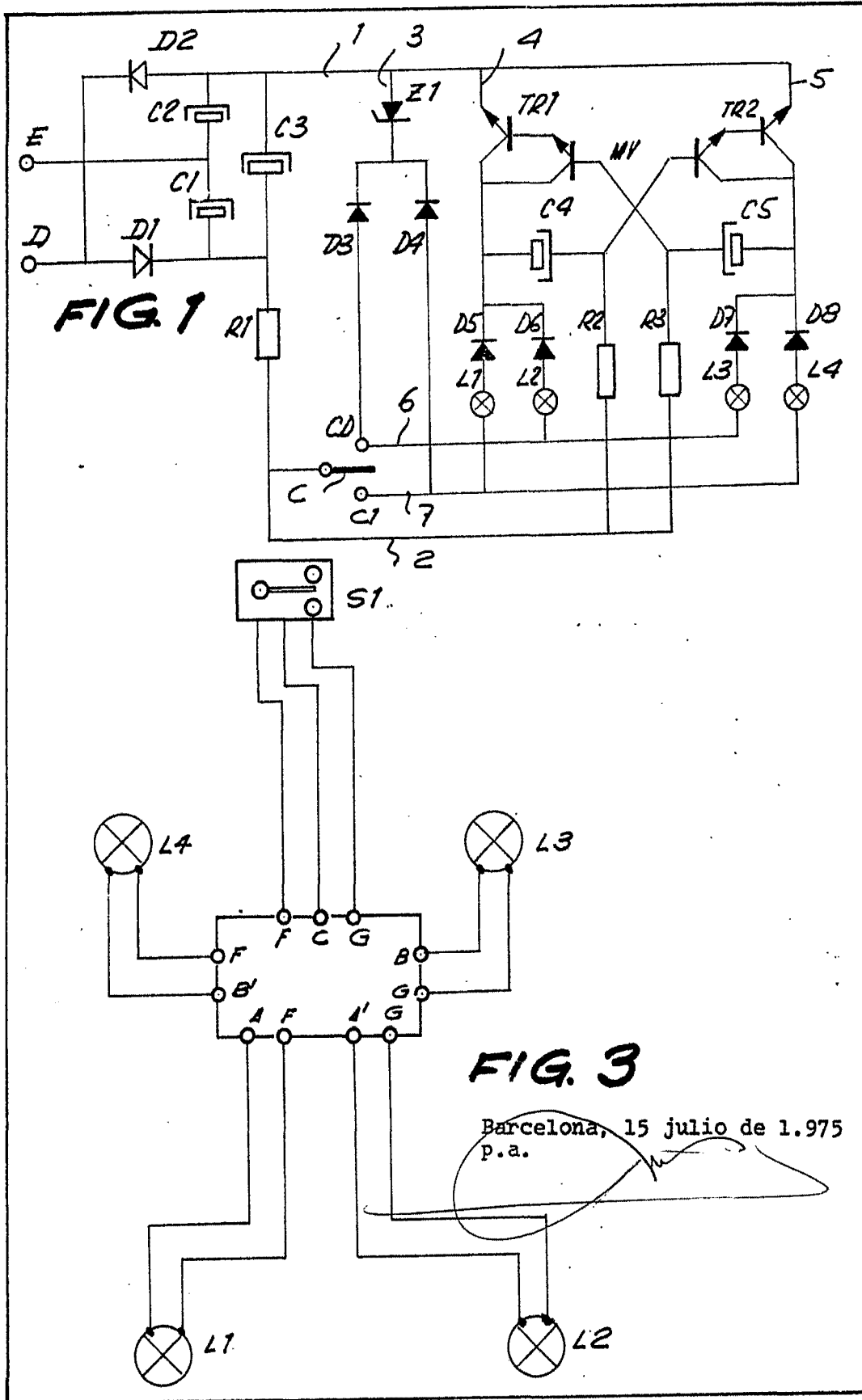
La presente memoria descriptiva consta de diez hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 15 de julio de 1.975

José TORRES SALVADOR

p.a.

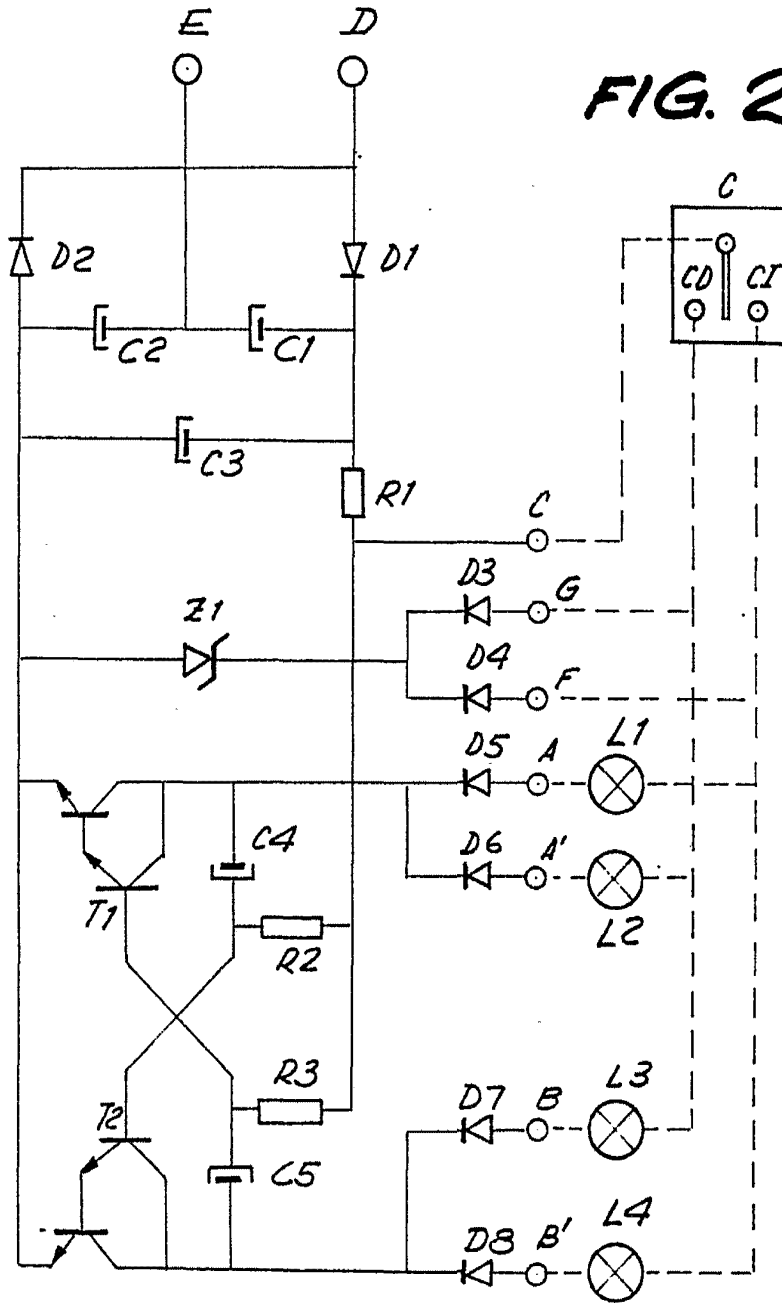




25963/2

25963/2

FIG. 2



Barcelona, 15 de julio de 1.975
p.a.