



ESPAÑA

451.199

ES	11) NUMERO	AI
	21) 451.199	
	22) FECHA DE PRESENTACION	
	3.9.76	

P.- 63.932

PATENTE DE INVENCION

60) PRIORIDADES:		
31) NUMERO	32) FECHA	33) PAIS
26934 A/75	4.9.75	Italia
47) FECHA DE PUBLICIDAD	51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B60Q	
64) TITULO DE LA INVENCION		
"UNA DISPOSICION DE CIRCUITO ELECTRICO DE ALIMENTACION DE LOS INDICADORES DE DIRECCION PARA VEHICULOS DE MOTOR"		
71) SOLICITANTE (S)		
PIAGGIO & C. S.p.A.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Via A. Cecchi, 6, Genova, Italia		
72) INVENTOR (ES)		
Bruno Gaddi		
73) TITULAR (ES)		
74) REPRESENTANTE		
D. OSCAR DE ELZABURU FERNANDEZ		

P.- 63.932

1 La instalación eléctrica de un motovehículo debe
poder suministrar energía a un número notable de aparatos,
bujías de encendido del motor, faro, luces de posición, -
avisador acústico y, en algunos países, por disponerlo las
5 ordenanzas, también los indicadores de dirección anteriores
y posteriores y, a veces, la luz de parada, como en los --
automóviles, pero con la diferencia, en especial para los
motovehículos más pequeños, como los ciclomotores, de que
el coste de la instalación debe quedar muy bajo para mante
10 ner el carácter económico del vehículo.

Se comprende, por ello, el uso ya generalizado
de un generador de corriente del tipo de volante-alterna
dor de potencia limitada al mínimo indispensable y la au
sencia de la batería.

15 No obstante, se plantean diversos problemas pa
ra poder alimentar las diversas cargas sin interferencias
recíprocas aprovechando al máximo la energía disponible,
especialmente escasa a los regímenes bajos del motor cuan
do, en cambio, se necesita con más frecuencia el uso de -
20 los indicadores de dirección, denominados comúnmente inter
mitentes, y viceversa, a los altos regímenes, dicha energía
es excesiva, con peligro de quemar las diversas lámparas y,
en ciertos esquemas, de interrumpir también el funcionamien
to del encendido.

25 El problema se siente particularmente cuando son
obligados dos pares de intermitentes, uno anterior y el otro
posterior, porque la potencia requerida, por razones de visi
bilidad suficiente, es relativamente elevada.

30 Un modo bastante simple y lógico para tratar de
resolver el problema, ya conocido, es el de introducir en -

1 el generador un arrollamiento específico, además de los del
encendido y la iluminación, y alternar, además, la alimen-
tación de los intermitentes de un mismo lado del vehículo,
con el fin de dividir por dos la potencia total que de otro
5 modo sería absorbida.

Queda todavía, sin embargo, el problema debido
a la excesiva variación de la tensión de alimentación al
variar la velocidad del volante-magneto y la carga.

También este problema puede sin embargo ser re-
10 suelto prácticamente con un hábil empleo de los medios ofre-
cidos por la electrónica.

Forma precisamente objeto del presente invento
un particular circuito de alimentación y protección de las
lámparas de los indicadores de dirección de los vehículos
15 de motor, en especial motocicletas y ciclomotores dotados
de generador de corriente alterna del tipo de volante-magne-
to y desprovistos de acumulador, caracterizado por el hecho
de que los intermitentes mencionados son alimentados por
un adecuado arrollamiento del generador y son protegidos
20 contra aumentos excesivos de la tensión debidos a las brus-
cas variaciones de la carga por un desviador de corriente
compuesto por adecuados elementos electrónicos.

El invento se ha representado a título de ejem-
plo en las figuras de los dibujos adjuntos, en los cuales:

25 la fig. 1 muestra un esquema completo del cir-
cuito para la alimentación de los diversos aparatos de un
ciclomotor; y

la fig. 2 muestra diagramas que indican revolu-
ciones crecientes del volante.

30 El volante-magneto 1 posee tres arrollamientos

1 distintos: el arrollamiento 2 que alimenta en paralelo el
circuito de encendido 3 y, a través del diodo 4 y el conmu-
tador 5, la luz posterior 6; el arrollamiento 7 que alimen-
ta el faro 8 y el avisador acústico 9 a través de los con-
mutadores 5 y 9'; el arrollamiento 10 que alimenta el cir-
5 cuito de los intermitentes anteriores 11 y 12 respectiva-
mente izquierdo y derecho y de los intermitentes posterio-
res 13 y 14, también izquierdo y derecho, a través del dis-
positivo de intermitencia 15 y el conmutador 16. En deriva-
10 ción con este circuito está dispuesto el desviador electró-
nico 17 compuesto por el diodo 18, el diodo de efecto Zener
19, el diodo controlado 20 del tipo SCR, la resistencia 21
y el condensador 22.

15 Cuando el conmutador 16 une los puntos M y N res-
pectivamente a los puntos M' y N', la corriente del arro-
llamiento 10 alimenta al intermitente delantero de la dere-
cha 12 unido a masa a través del elemento elástico 23 y el
contacto 24 del interruptor térmico 15. Paralelamente, la
corriente atraviesa también la resistencia 25 de calenta-
20 miento del hilo 26 del interruptor 15 por lo cual, al cabo
de un cierto tiempo, función de la deseada frecuencia de
intermitencia, se separa la unión del elemento 23 con el
contacto 24, se apaga la lámpara 12 y entra en función la
unión entre el elemento 23 y el contacto 36. La corriente
25 procedente del arrollamiento 10 atraviesa el elemento 23,
alimenta el intermitente trasero de la derecha 14 y va a
masa a través del contacto N-N'. La resistencia 25 se en-
fría porque es cortocircuitada por el elemento 23 y por tan-
to se restablece el contacto entre 23 y 24 comenzando de -
30 nuevo el ciclo. Es análogo el funcionamiento de los inter-

1 mitentes izquierdos 11 y 13 cuando en el conmutador 16 es-
tán unidos los puntos M y M" y N y N". En la posición in-
termedia M-0, N-0, el arrollamiento 10 es cortocircuitado
a masa.

5 Tal circuito tiene la ventaja particular de ha-
cer variar poco la corriente que recorre el arrollamiento
10 al variar la posición del conmutador 16, reduciendo de
este modo la propia interferencia sobre los otros arrolla-
mientos 2 y 7.

10 El dispositivo electrónico 17 puesto en paralelo
con el circuito descrito tiene como misión dejar pasar la
corriente cuando la tensión supera el valor de seguridad de
las cargas. Tal función podría ser desarrollada sobre las
dos semiondas de la corriente generada por el arrollamiento
15 10 por dos diodos de efecto Zener puestos en oposición, o
bien sobre una sola semionda como en la fig. 1 por un diodo
20 del tipo SCR que es hecho conductor a través del mando
de un pequeño diodo de efecto Zener 19 que opera cuando la
tensión supera el valor prefijado. El paso de la corriente
de la semionda inversa en el circuito del diodo Zener es im-
pedido por el diodo 18.

25 En realidad, a causa del retardo de fase entre
tensión e intensidad debido a la fuerte inductancia del -
arrollamiento 10 cortocircuitado por el diodo 20, la reaper-
tura del circuito 17 se realiza con retardo y, por tanto,
también la semionda inversa inducida bajo carga es parcial-
mente absorbida. Por consiguiente, el aspecto de la tensión
bajo cargas cuando interviene el circuito de seguridad vie-
ne a ser el representado en un diagrama similar al de la -
30 fig. 2 donde en a), b) y c) se indican revoluciones crecien

1 tes del volante. En particular, puesto que dicho retardo
de fase crece con la velocidad, la tensión eficaz se reduce
con ella.

5 El dispositivo 17 protege la resistencia 25 del
interruptor térmico en el caso de un aumento de tensión pro
ducido por haberse fundido las lámparas de los intermiten-
tes anteriores puestos en paralelo con ella, y a las lámpa
ras en el caso de que se quemase la resistencia.

10 La instalación descrita puede variarse en los de
talles sin salirse por ello del ámbito del concepto que ha
servido de base a la descripción precedente. Así, la re-
sistencia de caldeo 25 del interruptor térmico 15 puede ser
puesta en paralelo con los intermitentes posteriores lo mis
mo que con los delanteros.

15 El dispositivo de protección 17 puede ser confor
mado de modo diferente. Dispositivos de protección análo-
gos pueden ser dispuestos en paralelo con los otros circui
tos alimentados por los otros arrollamiento.

REIVINDICACIONES

25
30 Los puntos de invención propia y nueva que se
presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente
de Invención en España, por VEINTE años, son los que se

1 recogen en las reivindicaciones siguientes:

5 1^a.- Una disposición de circuito eléctrico de
alimentación de los indicadores de dirección para vehícu-
los de motor, en especial motocicletas y ciclomotores, con
corriente alterna generada por un adecuado arrollamiento
de un volante-magneto, caracterizada por el hecho de que,
cuando el mando está en posición de reposo, el arrollamient
to mencionado está puesto en cortocircuito, y cuando el -
mando está en una de las dos posiciones de funcionamiento,
10 los dos intermitentes correspondientes dispuestos en el mis-
mo lado del vehículo son alimentados alternativamente por
medio de un dispositivo automático térmico de intermitencia,
estando dispuesto un adecuado circuito electrónico de pro-
tección de los dispositivo consumidores de corriente en el
15 propio circuito en derivación respecto a las lámparas de -
los indicadores y al dispositivo de intermitencia.

20 2^a.- Una disposición de circuito eléctrico de
alimentación de los indicadores de dirección para vehículos
de motor, en especial motocicletas y ciclomotores, con co-
rriente alterna generada por un adecuado arrollamiento de
un volante-magneto según la reivindicación 1^a, caracterizad
da por el hecho de que el circuito electrónico de protec-
ción está constituido por un diodo controlado SCR puesto
en derivación sobre el circuito a proteger, mandado por un
25 diodo de efecto Zener dispuesto en serie y en oposición con
un diodo de tipo normal.

30 3^a.- Una disposición de circuito eléctrico de
alimentación de los indicadores de dirección y de los otros
aparatos de iluminación, aviso y encendido de los vehículos
de motor, en especial motocicletas y ciclomotores, como se

1 ha representado esquemáticamente en la fig. 1 de la anterior descripción.

5 4ª.- Una disposición de circuito eléctrico de alimentación de los indicadores de dirección y de los otros aparatos de iluminación, aviso y encendido de los vehículos de motor, en especial motocicletas y ciclomotores, según la reivindicación 3ª, caracterizada por el hecho de que dispositivos electrónicos similares al dispuesto para la protección del circuito de los intermitentes, están dispuestos para la protección también de los otros circuitos alimentados por los otros arrollamientos del generador.

10 5ª.- Una disposición de circuito eléctrico de alimentación de los indicadores de dirección para vehículos de motor.

15 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

20 Madrid,

03. SET. 1976

P.A.

Oscar de Elzaburu
Per Fede.

25

30

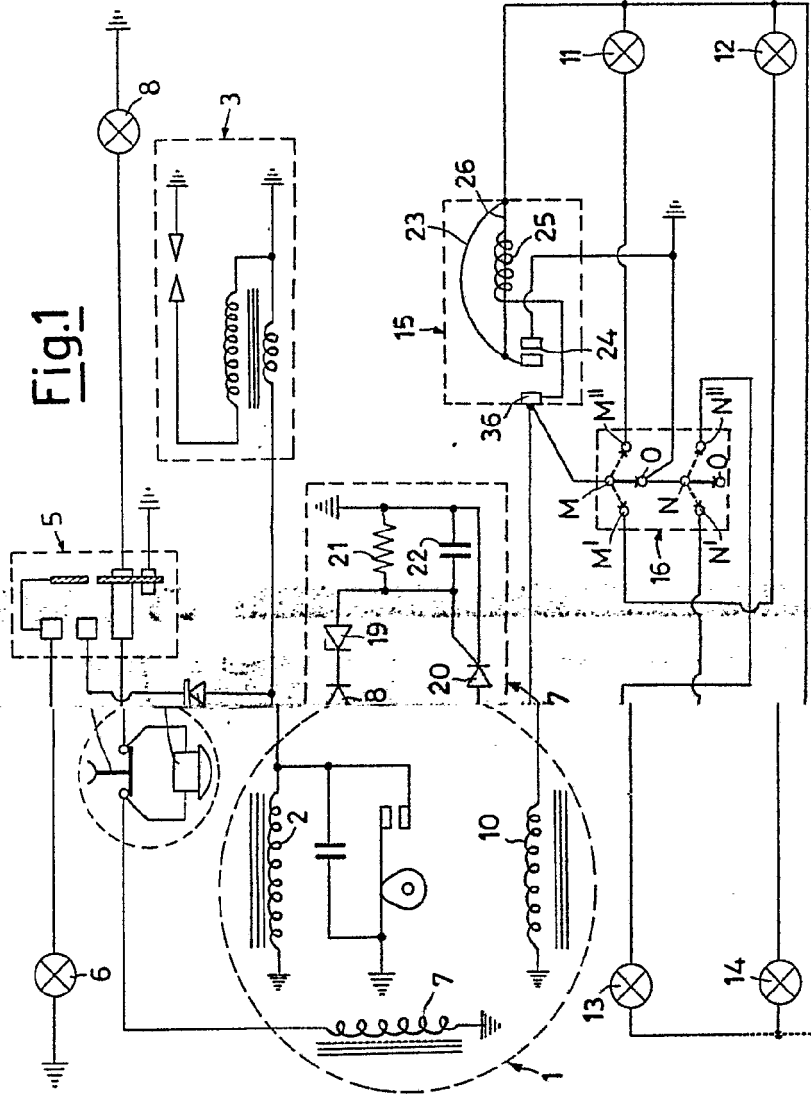


Fig. 1

Oscar de Elzaburu
Prof. P. Mag.

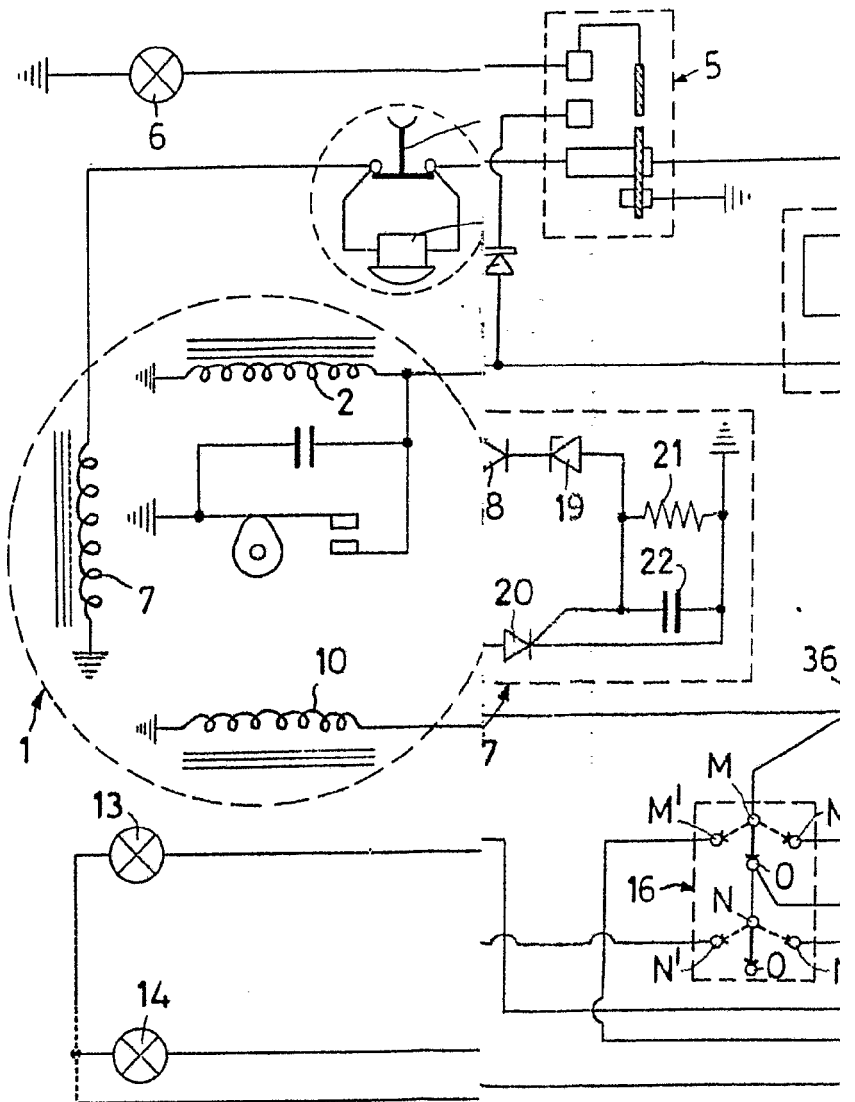
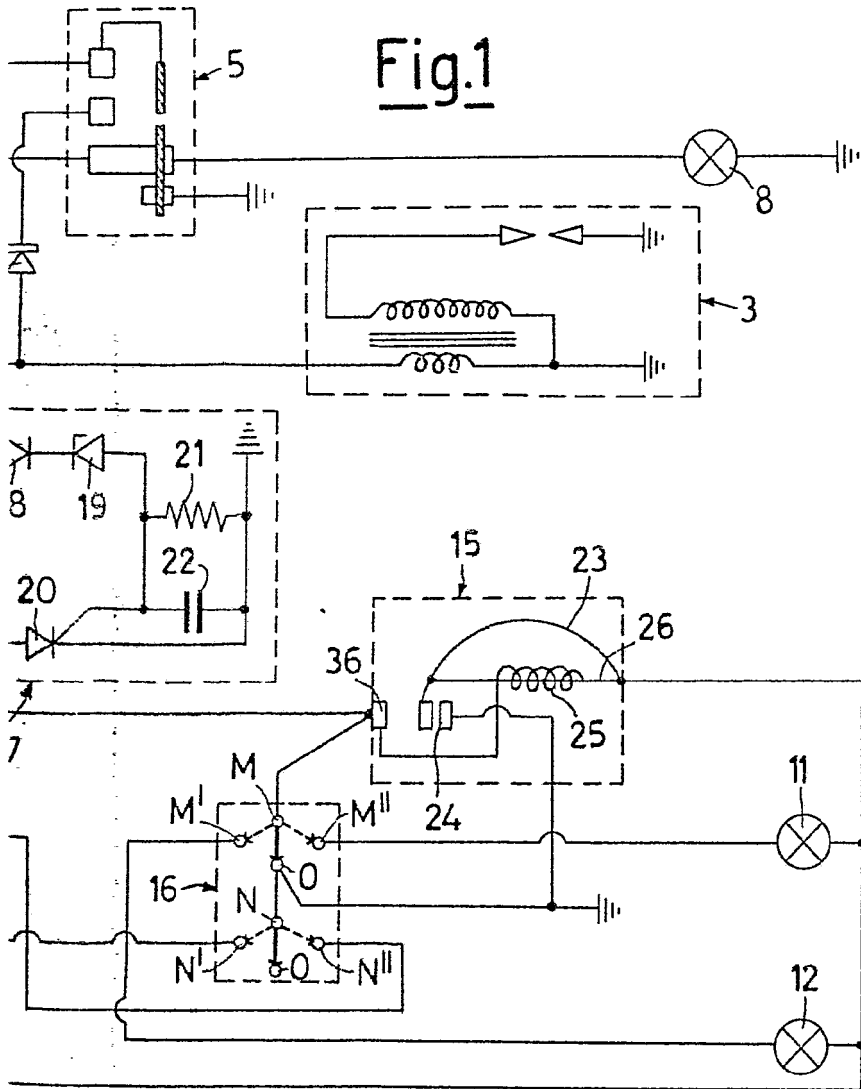
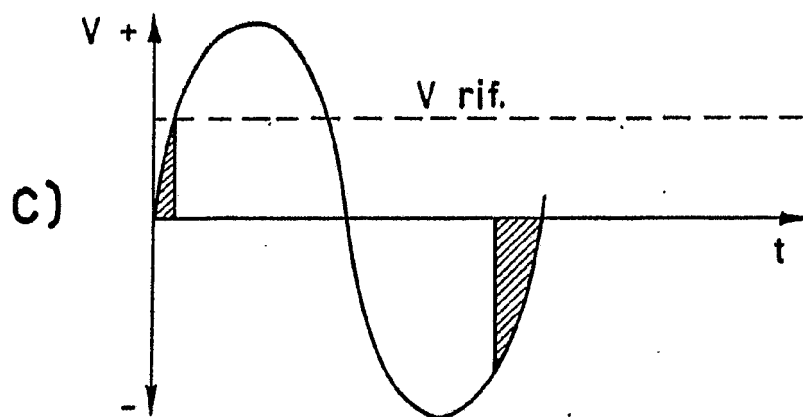
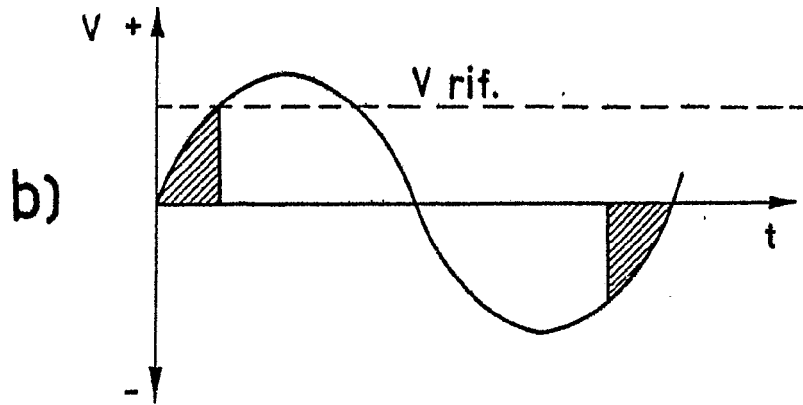
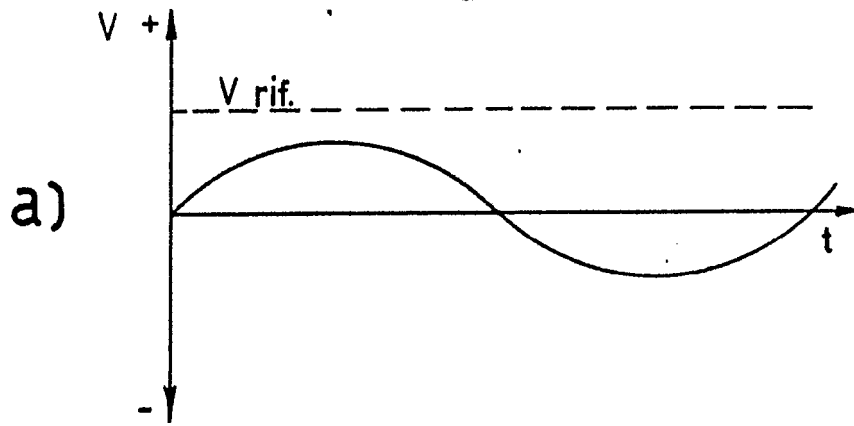


Fig.1



Oscar de Elzaburu
Por Poder.

Fig.2



Oscar de Elizaburu
For Power