

S/Ref: DEP/JV/47-334

N/Ref: OG. 19.428.-MI

378645



378645

PATENTE DE INVENCION

SECRETARÍA DE FOMENTO
CLASIFICACION: F-23
SUBCLASIFICACION: Q

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

" CONMUTADORES DE ALTA TENSION PARA ENCENDIDOS ELECTRONICOS "

Solicitante: La entidad española: FABRICA ESPAÑOLA MAGNETOS,
S. A., domiciliada en Madrid, calle Hermanos
García Noblejas nº 19.

Inventor: Don José Luis ALMENDRO DAVALILLO.

378645

15 ABO



La presente memoria descriptiva tiene como finalidad la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el -
privilegio de explotación industrial y comercial en el territorio nacional de acuerdo con la legislación vigente, de una
5 Patente de Invención, que, como ya se indica en su enunciado se refiere a conmutadores de alta tensión para encendidos -
electrónicos.

El objeto de la patente esencialmente trata de las distintas formas de conexión de un encendido electrónico -
10 de descarga capacitiva. Este sistema de encendido electrónico se compone de un generador (descrito en nuestras patentes --
298.153, 300.740, 306.957, 308.433, 309.371, 332.214 y 339.909) que proporciona una tensión destinada a cargar un condensador
y otra tensión destinada a producir el disparo de un diodo con
15 trolado de silicio.

Un ejemplo de realización se representa en el esquema de la figura 1, en donde la señal de carga se aplica a los
terminales (1) y (2), y es rectificadora por el puente de diodos
(3), (4), (5) y (6) cargando el condensador (7). La señal de
20 disparo se aplica entre el terminal (8) y masa y, debidamente
rectificada por el diodo (9), filtrada por el condensador (11)
y resistencia (12), y limitada por la resistencia (13) produce el disparo del diodo controlado de silicio (14), el cual -
pone en comunicación el condensador (7) con el primario (15)
25 de la bobina (16), produciendo al descargarse aquél, una tensión de cresta en el secundario (17) suficiente para hacer -
saltar la chispa en la bujía (18). Una vez que el condensador
(7) se descarga, la corriente que circulaba por el primario -
(15) es absorbida por el diodo (23), haciendo esto que la -
30 energía residual de dicho primario se transmita al secundario,
obteniéndose una mayor duración del arco en los electrodos -
de la bujía.

..//..



35 Una segunda variante está representada en la figura 2, en donde la bobina (16) tiene dos secundarios (19) y (20) - arrollados cada uno en sentido contrario y que, al producirse la descarga del condensador (7) sobre el primario (15), produce en ambos sendas tensiones capaces de hacer saltar el arco en las bujías (21) y (22). Dicha bobina puede ser del tipo de la descrita en nuestra Patente de Invención número 368.507.

40 Una nueva variante se representa en la figura 3, en cuyo esquema la bobina de alta tensión (15) está conectada en serie con el condensador (7) y en el camino de carga de éste. Tiene la peculiaridad de que la descarga de dicho condensador (7) sobre el primario de la bobina (15) es oscilante con re-
45 torno por los diodos (3), (4), (5) y (6), produciendo en el secundario (17) un tren de chispas de polaridad alternativamente positiva y negativa.

Otra variante queda representada en la figura 4, en donde la bobina conectada como en la figura 3 es del tipo de do-
50 ble arrollamiento secundario (19) y (20) produciéndose entonces, análogamente a lo descrito para figura 2, una chispa en cada una de las bujías (21) y (22), formada cada una de ellas por un tren de impulsos de distinta polaridad.

Una nueva variante del objeto de la invención se indica en el esquema de la figura 5, en donde la bobina (16), colocada en la rama del condensador (7) lleva en paralelo con su primario (15) un diodo (23) que al producirse la descarga del condensador (7) sobre dicho primario (15), y una vez alcanzado el valor 0 (cero) de la tensión en dicho condensador (17), absorbe la corriente que circulaba por aquél, aumentando la duración del arco sobre la bujía (18).
60

../..

378645



15 ABR 1954

65 Otra variación queda representada en la figura 6, de funcionamiento análogo al descrito para la figura 5, pero que, proporciona, debido a utilizar una bobina de doble arrollamiento secundario (19) y (20), sendas chispas en las bujías (21) y (22).

70 Una nueva variante se indica en el esquema de la figura 7, en donde la tensión de carga aplicada a los terminales (1) y (2) es rectificadora por el diodo (24) cargando el condensador (7), el cual, una vez disparado el diodo controlado de silicio (14) - análogamente conforme se ha descrito para las figuras anteriores - , y al poner en contacto dicho condensador (7) con el primario (15) de la bobina de alta tensión (16), - produce en sus secundarios (19) y (20) sendas tensiones que hacen saltar la chispa en las bujías (21) y (22).

75

Dichas chispas son en realidad un tren de chispas debido a la oscilación que se obtiene a través del diodo de retorno (25) y primario (15) de la bobina de alta tensión (16).

80 Una última variante queda representada en la figura 8, en la cual se ha intercalado en paralelo con el diodo controlado de silicio (14), un diodo (25) en serie con una resistencia (26); esta resistencia tiene por misión amortiguar la duración de la descarga oscilante, pudiéndose en consecuencia variar con la misma el número de impulsos que forman el tren de impulsos de la chispa.

85

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, se hace constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle siempre que no alteren el principio fundamental de la invención, por lo que se solicita patente de invención por veinte años en España, reivindicándose por las siguientes notas:

90

378645

REIVINDICACIONES



15

120 1^a) "Conmutadores de alta tensión para encendidos -
electrónicos", caracterizados esencialmente, por el hecho de
95 utilizar un puente para la carga de un condensador que, una -
vez descargado por un diodo controlado de silicio, excitado -
por una señal rectificadora y filtrada por un sistema diodo-con-
densador-resistencia, sobre el primario de una bobina de alta
tensión, produce en su secundario una alta tensión que, al -
100 transformarse en chispa entre los electrodos de una bujía, pro-
longa su duración por la acción regenerativa de un diodo colo-
cado en paralelo con el primario de dicha bobina.

105 2^a) "Conmutadores de alta tensión para encendidos -
electrónicos", caracterizados esencialmente por el hecho de -
utilizar una bobina con doble arrollamiento secundario, arro-
llados éstos en igual o distinto sentido, produciendo entonces
en sus extremos sendas tensiones de la misma o distinta pola-
ridad que, aplicadas a las bujías producen en ellos chispas -
simultáneas.

110 3^a) "Conmutadores de alta tensión para encendidos -
electrónicos", caracterizados esencialmente por el hecho de -
que al hallarse el primario de la bobina en el camino de car-
ga con el condensador y en paralelo este conjunto con los dio-
dos formadores del puente, son aprovechados éstos como camino
115 de retorno de la oscilación, que, producirá en el secundario
de la bobina de un tren de chispas alternativamente positivas -
y negativas.

120 4^a) "Conmutadores de alta tensión para encendidos -
electrónicos", conforme la reivindicación anterior, caracteri-
zado esencialmente por el hecho de que dicha bobina colocada-

..//..



en el camino de carga del condensador, es de las del tipo - de doble arrollamiento secundario, produciéndose entonces dos trenes de chispas simultáneos con polaridad de éstas alternativamente positivas y negativas.

125

5a) "Conmutadores de alta tensión para encendidos electrónicos", caracterizados esencialmente por el hecho de tener en paralelo con el primario, en la disposición de bobina de alta intercalada en el circuito de carga, un diodo - que una vez alcanzado el valor 0 (cero) de la tensión del - condensador durante la descarga, permite el mantenimiento pro- longado de una corriente del primario, que tiene por efecto - aumentar la duración del arco producida en la bujía por la - tensión secundaria, manteniendo su polaridad.

130

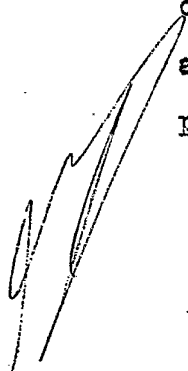
135

6a) "Conmutadores de alta tensión para encendidos - electrónicos", caracterizados esencialmente por el hecho de - que, la bobina conectada según la reivindicación anterior, pue- de ser de las del tipo de doble arrollamiento secundario, pro- duciéndose entonces sendas chispas, de iguales características a las descritas anteriormente, en las bujías correspondientes.

140

145

7a) "Conmutadores de alta tensión para encendidos - electrónicos", caracterizados esencialmente por cargar un conden- sador a través de un diodo y producir la descarga de dicho con- densador sobre un primario de una bobina de la del tipo de do- ble arrollamiento secundario, descarga oscilante con retorno a través de un diodo en paralelo con el diodo controlado de sili- cio que produce sendas chispas en las correspondientes bujías asociadas, que están constituidas realmente por un tren de chis- pas de distinta polaridad.





378645

150 8a) "Conmutadores de alta tensión para encendidos electrónicos", caracterizados esencialmente por el hecho de incluir una resistencia en serie con un diodo en el camino - de retorno de la oscilación, según la reivindicación anterior, produciéndose entonces una duración controlada del tren de impulsos de la chispa.

155 9a) "Conmutador de alta tensión para encendidos electrónicos",

Tal y como se describe en la presente memoria, - reivindica en las anteriores Notas y queda representada en los dibujos que se acompañan.

160 Esta memoria consta de 6 hojas mecanografiadas por una sola cara y de 3 hojas de dibujos.

Madrid 15 de Abril de 1.970

FABRICA ESPAÑOLA MAGNETOS, S.A.

P.P. FRANCISCO GARCIA CABRENZO

P. P.

Firmado: M. Dolores Jorquera

378645

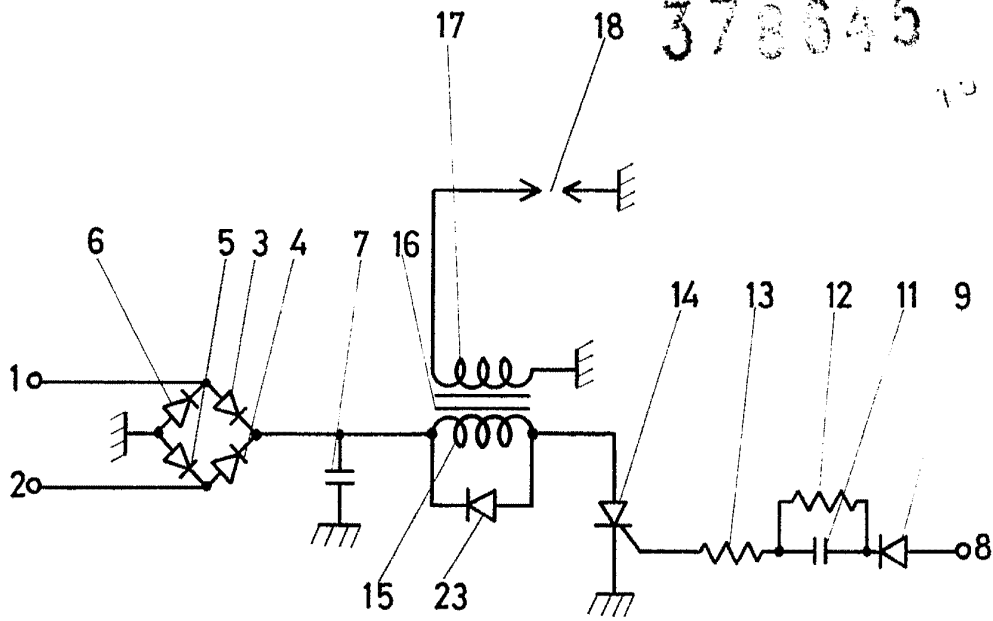


FIG. 1

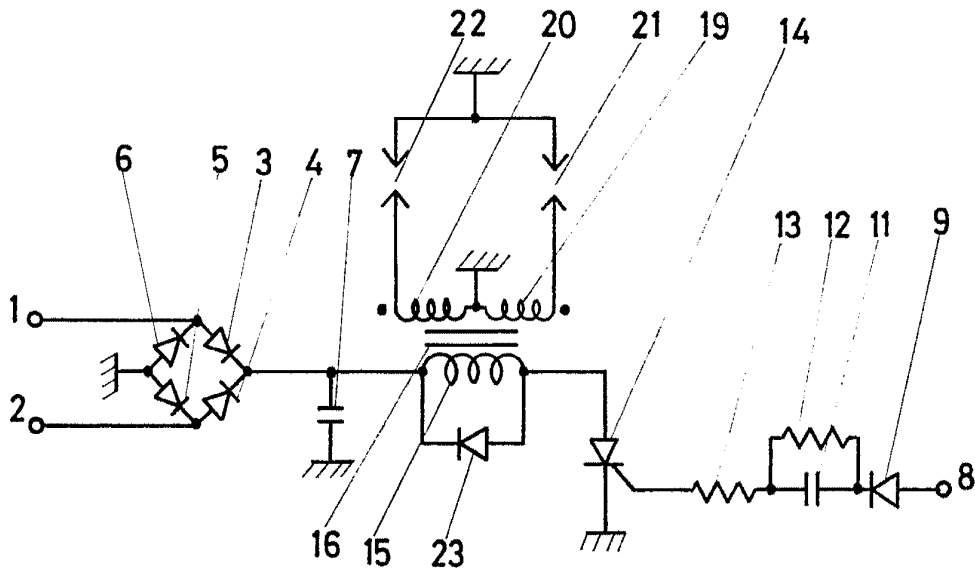


FIG. 2

MADRID,
 FABRICA ESPAÑOLA MAGNETOS S.A.
 P.P.
 FRANCISCO GARCIA CARRERZO
 P. P.

ESCALA VARIABLE

Firmado: M.ª Dolores de la Cruz

378645

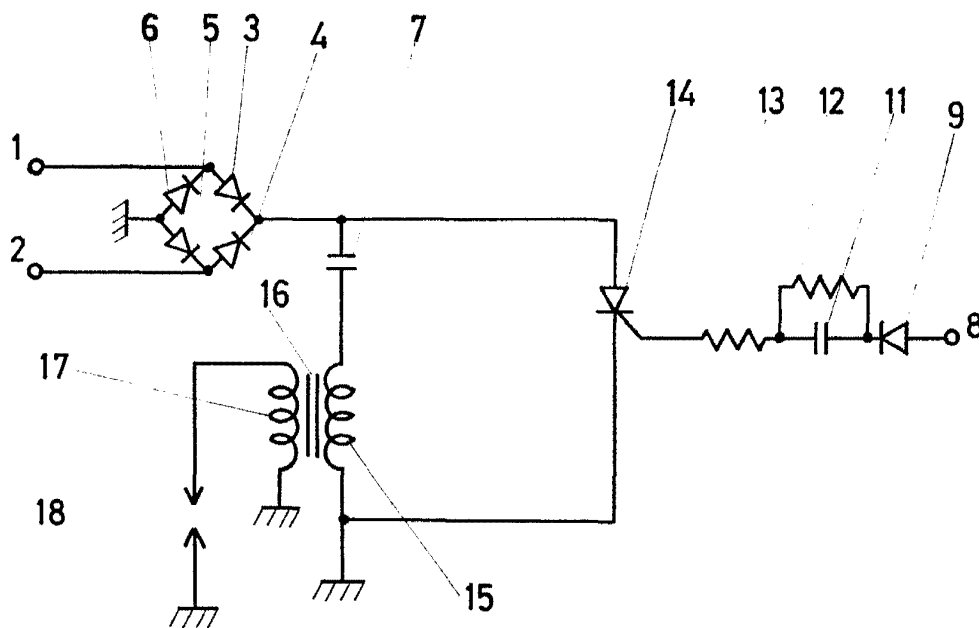


FIG. 3

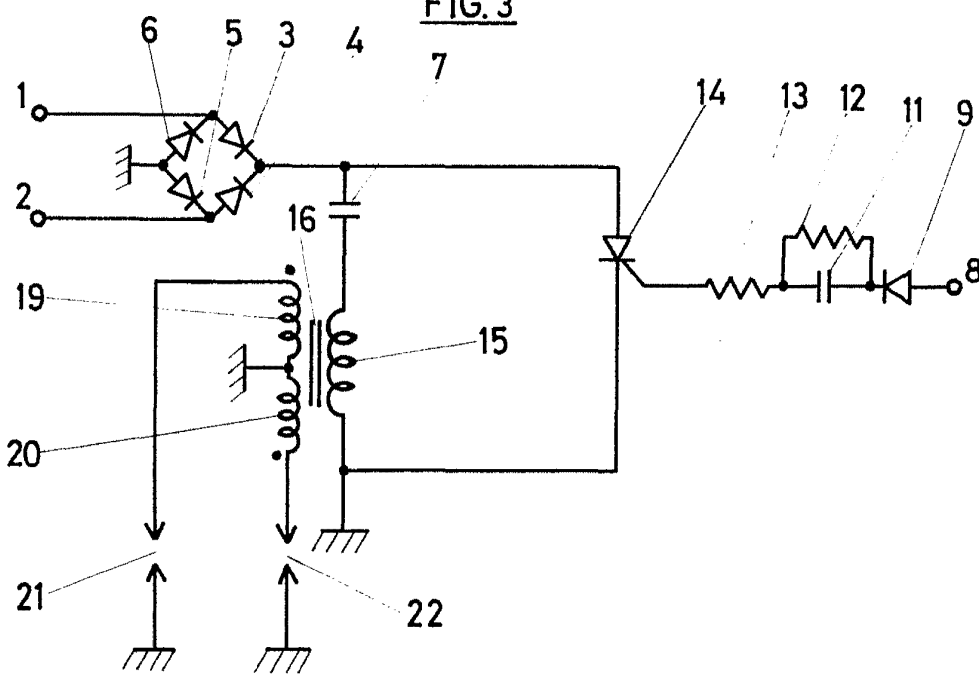


FIG. 4

ESCALA VARIABLE

MADRID,
FABRICA ESPAÑOLA MAGNETOS S.A.
FRANCISCO GARCIA CASERMIRO
P.P.

378645

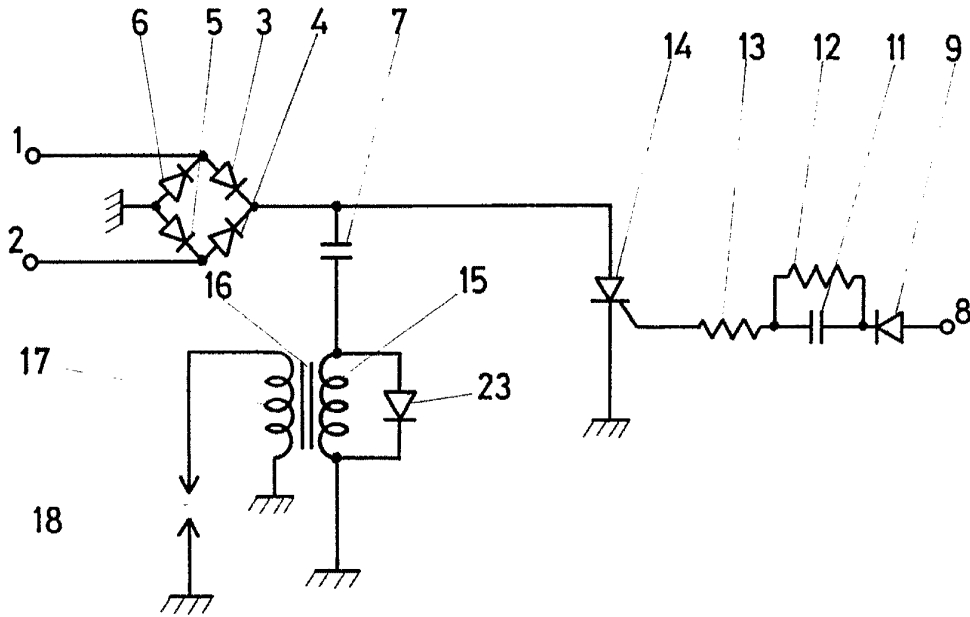


FIG. 5

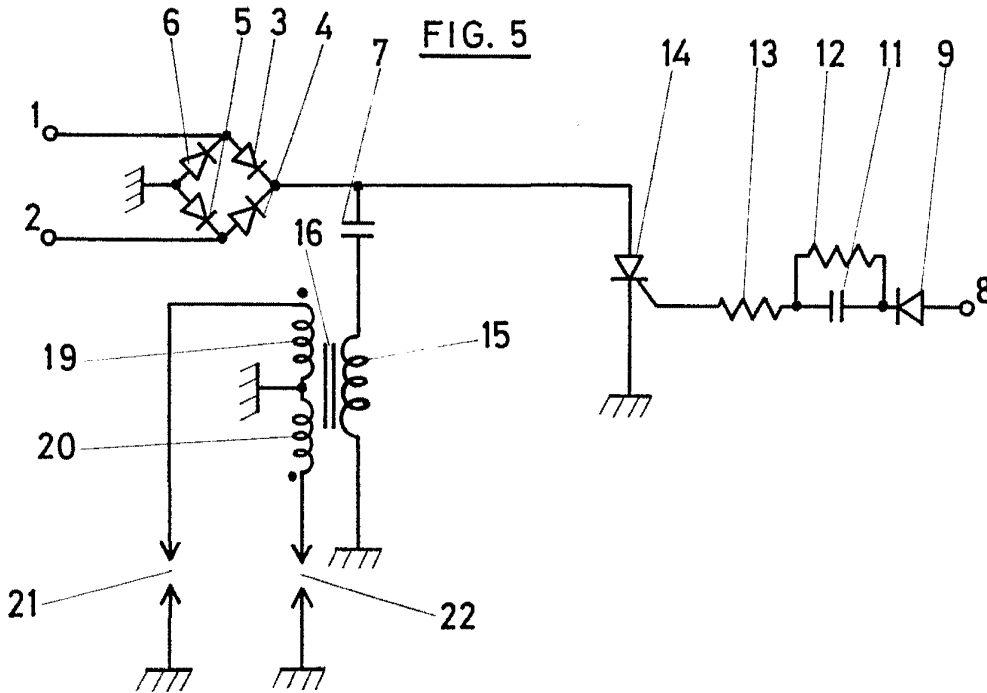


FIG. 6

ESCALA VARIABLE

MADRID, 10 JUN 1955
 FABRICA ESPAÑOLA MAGNETOS S.A.
 P.P. FRANCISCO GARCIA CABREDO
 P P

Firmado: M^a Dolores Jorquera

