

330.906



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

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

formulada el día 5 de septiembre de 1.965, con el número -
330.906

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de REGIE NATIONALE DES USINES RENAULT, entidad fran-
cesa, establecida en 8/10, Avenue Emile Zola, Billancourt
(Altos del Sena), Francia, por:

" DISPOSITIVO GENERADOR DE IMPULSOS ALTERNADOS "

El presente invento tiene por objeto un dispositi-
vo que genera impulsos de corriente alternos potentes en -
los bornes de una bobina a partir de una fuente de corriente
continua, de dos relés electrónicos de umbral y de conmuta-
ción brusca, tales como los tiratrones sólidos o de gas y
de polaridades complementarias, de por lo menos un condensa-
dos y de un emisor de impulsos pilotos para el mando de di-

chos relés.



En los bornes de la fuente de corriente continua del dispositivo generador de impulsos alternos según el invento se encuentran dispuestos en serie dos relés electrónicos de umbral y de conmutación brusca alternativamente hechos conductores con ayuda de sus órganos de mando respectivos unidos al emisor de impulsos pilotos. Entre el punto común a los relés y uno de los polos de la fuente de corriente están dispuestos en serie un condensador y el enrollamiento primario de un transformador cuyo enrollamiento secundario proporciona dichos impulsos alternos.

El dispositivo permite cargar el condensador a una tensión n veces más elevada que la de la fuente de alimentación. Se ha podido comprobar con poca carga en la bobina una desviación en los bornes del condensador que alcanza cinco a siete veces la tensión de alimentación. El dispositivo permite, empleando, por ejemplo, dos tiratrones, y más particularmente dos tiratrones sólidos al silicio denominados frecuentemente tiristores, generar series de impulsos alternos en los bornes del enrollamiento secundario sin que ninguno de los tiratrones permanezca cebado entre las series de impulsos, de donde se deriva economía de corriente, pudiendo ser los tiratrones empleados indistintamente del tipo bloqueable o no bloqueable por la puerta de mando.

Tal circuito es especialmente útil para el encendido en los motores de combustión interna de encendido mandado cuando se desea hacer saltar varias chispas en la bujía a cada encendido. Como ejemplo de valor numérico no limitativo se podrá hacer saltar una chispa cada 20 microse



gundos durante 200 microsegundos.

Se describirá ahora el invento con ayuda de un ejemplo de realización dado a título de ejemplo y con referencia al dibujo anejo, en el cual:

5 - La figura 1 es el esquema de un circuito según el invento;

 - la figura 2 es un esquema eléctricamente equivalente y que permite comprender fácilmente la acción multiplicadora de tensión;

10 - la figura 3 es un oscilograma de una señal de mando aplicada a los órganos de mando, especialmente para la realización de un dispositivo de encendido de motor;

 - la figura 4 es, en las mismas condiciones, el oscilograma de la tensión recogida en los bornes de la bobina.

15 En el esquema de la figura 1, una fuente de corriente continua 1 alimenta por sus salidas positiva 2 y negativa 3 un condensador 5 a través de una resistencia 4 limitadora. Partiendo de la armadura positiva 6 del condensador 5 hacia la armadura negativa 7, se encuentran en serie dos tiratrones sólidos al silicio 8 y 9, estando -
20 unido el ánodo del tiratrón 8 a la armadura 6 y estando unido el cátodo del tiratrón 9 a la armadura negativa 7. Los tiratrones 8 y 9 son de tipo inverso, es decir, que -
25 el mando de puerta 10 del tiratrón 8 se hace con relación al cátodo, mientras que la del tiratrón 9 se hace con relación al ánodo. Las dos puertas están, pues, eléctricamente en paralelo con relación al punto común 14 de los -
30 dos tiratrones y están reunidas por resistencias limitadoras 12 y 13 a un generador conocido 15 de trenes de impuls



la tensión en los bornes del enrollamiento 19 vá seguida de la aparición de una tensión inversa mientras que i disminuye. La armadura 18 tiende, pues, hacia - T mientras que la armadura 17 permanece a + T, impidiendo el diodo 8² la descarga. La diferencia de potencial entre las armaduras 17 y 18 es, pues, de 2 T.

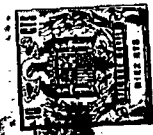
2^a) Al establecerse el contacto 9¹/14, la armadura 17 vuelve sensiblemente al potencial de la salida negativa 3 con aparición de una corriente en el enrollamiento 19, repitiéndose el proceso del párrafo 1 anterior con excepción del signo. Al final del ciclo, el condensador está cargado a un valor próximo a 2T pero inverso, es decir, que la armadura 17 es negativa con relación a la armadura 18.

3^a) Al establecerse nuevamente 8¹/14 las tensiones de los condensadores 5 y 16 se suman y un valor próximo a 3T se aplica al enrollamiento 19. Al final de ciclo, permaneciendo la armadura 17 conectada a la armadura 6 - del condensador 5, el condensador 16 ha adquirido un valor próximo a 4T.

4^a) De hecho, el aumento de la tensión del condensador 16 aumenta las pérdidas en la bobina, especialmente en la chispa y se logra una estabilización en algunos ciclos.

Haciendo referencia al esquema real de la figura 1, es fácil comprender que es la inversión de tensión desarrollada por el enrollamiento 19 la que permite el bloqueo de cada tiratrón siempre que las señales de mando sean correctas.

Como se representa en la figura 3, éstas ten



drán la forma de trenes de una duración total t_1 , estando espaciadas las señales individuales en una duración t_2 .

5 La tensión proporcionada por el enrollamiento secundario 20 y que resalta del gráfico de la figura 4 seguirá la cadencia de las señales de mando.

Para el encendido de los motores de combustión interna, el dispositivo permite obtener trenes de chispas de la duración deseada por medio de dos tiratrones de tipo corriente. Los impulsos de mando alternos serán fácilmente obtenidos por derivación de señales rectangulares. Si la fuente es de poca impedancia y permite una carga rápida del condensador 16, se podrá suprimir el condensador-depósito 5 y la resistencia 4.

10

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Francia con fecha 6 de septiembre de 1.965, bajo el número P.V. 30.550, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

15

N O T A

20 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 siguientes:

1.- Dispositivo generador de impulsos alternos, caracterizado por el hecho de que en los bornes de una fuente de corriente continua se encuentran dispuestos en serie dos tiratrones alternativamente hechos conducto-

25



res por sus órganos de mando respectivos unidos a un emi-
sor de impulsos pilotos, estando un condensador y el en-
rollamiento primario de un transformador cuyo enrolla-
miento secundario proporciona dichos impulsos alternados
5 dispuestos en serie entre el punto común a los tiratro-
nes y uno de los polos de la fuente de corriente.

2.- Dispositivo según la reivindicación 1 ca-
racterizado por el hecho de que los tiratrones son lámpa-
ras triodos de gas.

10 3.- Dispositivo según la reivindicación 1, ca-
racterizado por el hecho de que los tiratrones son tira-
trones sólidos de semiconductores.

15 4.- Dispositivo según cualquiera de las reivin-
dicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que
el circuito constituido por los dos tiratrones, el conden-
sador y el enrollamiento primario del transformador está
colocado en los bornes de un condensador depósito alimen-
tado por la fuente de corriente continua.

20 5.- Dispositivo según una de las reivindicacio-
nes precedentes caracterizado por el hecho de que los ti-
ratrones son de polaridades inversas, actuando sus órga-
nos de mando uno con relación al ánodo de uno de los ti-
ratrones y el otro con relación al cátodo del otro tira-
trón, de tal manera que puedan ser puestos eléctricamen-
25 te en paralelo y disparados por los impulsos pilotos alter-
nados.

30 6.- Dispositivo según una de las reivindicacio-
nes precedentes caracterizado por el hecho de que la ten-
sión desarrollada en los bornes del enrollamiento secunda-
rio del transformador es aplicada a las bujías de encendi-

do de un motor de combustión interna.



5 7.- Dispositivo según la reivindicación 6, caracterizado por el hecho de que los trenes de impulsos pila-
tos son aplicados a los tiratrones de tal manera que se ob-
tiene para cada encendido un tren de chispas alternadas de
la duración deseada.

10 8.- Dispositivo según la reivindicación 7 caracte-
rizado por el hecho de que cada tren de chispas tiene -
una duración total comprendida entre 30 microsegundos y un
milisegundo en cada encendido.

9.- Dispositivo generador de impulsos alternados.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante-
cede, representado en los dibujos que se acompañan y con -
los fines que se han especificado.

15 Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a má-
quina por una sola de sus caras.

Madrid,

10 DIC. 1904.

P.A.

Alberto de Elzabara
P.A.



Fig. 1

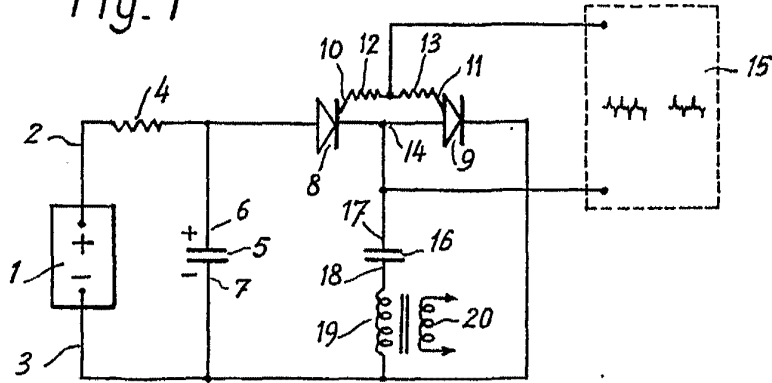


Fig. 2

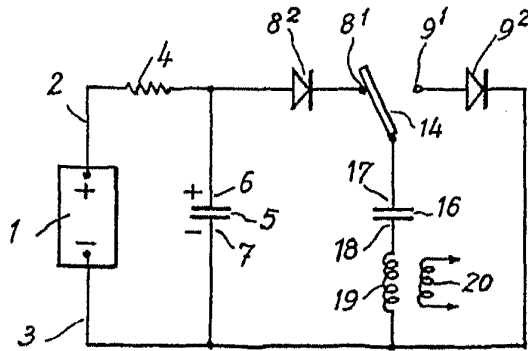


Fig. 3

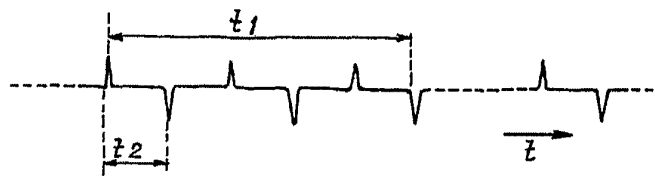


Fig. 4



Liberto de Ebra
for [signature]