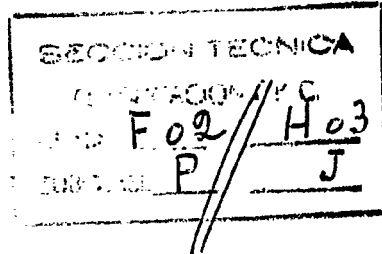


369300



MEMORIA DESCRIPTIVA

de la Patente de Invención, por 20 años, solicitada a favor de D. JAIME MOLES BERNAT, de nacionalidad Española, residente en Barcelona, calle de Bach de Roda numero 65, por " UN APARATO MAGNETO-ELECTRONICO PARA EL ENCENDIDO DE MOTORES DE COMBUSTION INTERNA, MONOCILINDRICOS DE DOS TIEMPOS, CON SUMINISTRO ADICIONAL DE CORRIENTE DE ALUMBRADO ".

La presente Patente de Invención, tiene por objeto garanti -
zar el derecho a la fabricación y explotación exclusiva de
un aparato magneto-electrónico para el encendido de motores de
combustión interna, monocilíndricos de dos tiempos, con suminis -
5 tro adicional de corriente de alumbrado, que es apto para sumi -
nistrar corriente electrónica en forma de impulsos para el encen -
dido y otra de baja tensión para su empleo en faros, avisadores
acústicos o carga de baterías, siendo apto para el montaje a bordo
de vehiculos utilitarios equipados con motores monocilíndricos
10 de dos tiempos, así como en maquinaria agrícola motorizada.

Con los imanes actuales resulta relativamente fácil obtener
la potencia necesaria al alumbrado y encendido de un vehículo
utilitario con reducido número de ellos, por lo que, para el



proyecto de esta memoria, estos quedan reducidos a dos, dis -
15 puestos en forma irregular en la periferia del motor formando
tres polos, dos de ellos iguales, separados por otro de pola -
ridad contraria, quedando un sector inerte relleno de material de
equilibrado.

En la hoja gráfica adjunta y a título de ejemplo se represen -
20 ta un caso de realización práctica del aparato magneto-electró -
nico para el encendido de motores de combustión interna, monocilí -
ndricos de dos tiempos, con suministro adicional de corriente
de alumbrado, viéndose en la fig. 1 el estator y en la fig. 2 el
rotor y el esquema en la fig. 3.

25 Siguiendo los dibujos se advierten las bobinas de alumbrado
-1- y alimentación -2- con núcleos con expansión polar. Una de
ellas tiene un solo devanado de hilo grueso apto para suministrar
a baja tensión (7v), una potencia comprendida entre 15 y 20 W
para luces, avisadores y similares. La otra está constituida por
30 hilo fino y bastantes vueltas, encima de la cual y aislada tér -
mica y eléctricamente se dispone otra de hilo grueso y pocas
vueltas en cortocircuito, cuyo objeto es nivelar mediante pérdi -
das adicionales en función de la velocidad, la tensión suminis -
trada al circuito de encendido.

35 Entre los dos núcleos y puénteandolos con grandes contrahie -
rros, se sitúa una lámina de hierro que lleva enfilado un carrete
en el que se devana la bobina captadora de impulsos de sincro -
nismo, en paralelo con la cual se suelda una resistencia de bajo
valor, cuyo objeto es " limpiar " la señal de otras señales pará -
40 sitas de poca energía pero que serían suficientes para disparar
el thyristor si no fueran eliminadas.

Llenando el espacio diametralmente opuesto a la bobina de pick -
up -3-, se acomodan el condensador almacén -4-, el diodo recti -



ficador -5-, el diodo reforzador -6- y el thyristor -7-.

45 Todo este conjunto de elementos se recubre con un moldeado protector de epoxi, que la hace insensible a la corrosión o cualquier ataque mecánico. Esta envolvente se ve en -8-. Así mismo se ven los imanes -9- y los separadores -10- del rotor.

50 El tercer y último elemento componente del equipo es el transformador de impulsos o bobina de alta tensión, que eleva la tensión de los impulsos de frente abrupto hasta un nivel de tensión suficiente para que haga saltar la chispa entre los electrodos de una bujía sometida a un ambiente sobrecomprimido.

55 Este transformador puede adoptar una forma clásica, pero su primario presenta alguna diferencia respecto a la inductancia acostumbrada, sea para volante con ruptor o para encendido por batería.

60 El principio básico de la presente Patente es la discriminación de una sola señal por vuelta del rotor utilizable para disparar el thyristor. A este efecto la combinación de tres polos en rotor da dos señales en un sentido, y otra mayor en sentido contrario en la bobina pick-up -3-. Haciendo correcto el sentido de esta última señal, se logra cebar el thyristor una vez por vuelta.

65 La disposición y forma física de la bobina del pick-up -3- es relativamente crítica de cara a las señales parásitas que, por otra parte, la resistencia en paralelo con ella consigue corregir y dejar reducidas a un nivel altamente seguro para que no se produzcan falsas explosiones o puesta en marcha en sentido inverso del motor.

70 Las ventajas del aparato que se trata de patentar son obvias comparándolas con un magneto volante clásico a ruptor, y pueden resumirse así:



- a/ insensibilidad total al desgaste y a la humedad.
- 75 b/ protección máxima contra malos tratos.
- c/ chispa en su punto exacto y de duración correcta.
- d/ avance conseguido sin medios mecánicos.
- e/ eficiencia controlada para la chispa, lo que asegura que jamás podrá perforar un pistón.

80 f/ tales ventajas no afectan la simplicidad del montaje, permitiendo su adaptación sustituyendo un volante clásico.

La forma de funcionar del conjunto es la siguiente:

Al ponerse en marcha el volante, los polos del rotor desfilan ante las expansiones de los núcleos de las bobinas -2- y -1- de alimentación y de alumbrado respectivamente, induciendo sendas corrientes en sus devanados; la generada en -2- pasa a través del diodo -5- que la rectifica y se integra en el condensador -4- a través del primario de la bobina de encendido.

Cuando de todas las señales generadas en la bobina de pick-up 90 -3- le llega el turno a la única de signo positivo que existe en la sucesión, ésta es transmitida a la puerta o gatillo del thyristor -7- en cuyos bornes está presente la tensión del condensador cargado al recibir la señal de cebado, el thyristor se hace bruscamente conductor, cortocircuitando a través del primario de 95 la bobina de alta tensión toda la carga del condensador y ésta transmite el impulso creado al secundario pero ampliado en tensión, de tal forma que una chispa salta entre los electrodos de la bujía, provocando la combustión de los gases en el seno del cilindro.

100 Ajustando magnitudes de la bobina de pick-up -3- y de su resistencia -11- en paralelo, pueden conseguirse unos grados de avance, que se patentizan a partir de un humbral de revoluciones y se mantiene inalterable durante toda la vida del magneto-volan-



te que, salvo malos tratos, puede sobrepasar la del vehículo don -
105 de va instalado.

Asimismo la bobina de alumbrado -1- ejerce una mínima influen -
cia sobre la puesta a punto de la chispa al estar sujeta o nó a
consumo.

Descrito con datos suficientes la naturaleza de este invento,
110 así como una forma de llevar a la práctica, se hace hincapié que
la disposición expuesta es susceptible de ser modificada en su de-
talle, siempre que no sea vulnerado el prindpio fundamental del
invento, por lo que se solicita Patente de Invención para España.

===== N O T A =====

Se reivindica:-

115 1ª.- Un aparato magneto - electrónico para el encendido de motores
de combustión interna, monocilíndricos de dos tiempos, con suminis-
tro adicional de corriente de alumbrado, caracterizado esencialmen-
te por disponer tres polos adyacentes en el rotor, que llenan una
parte de su desarrollo interior, rellenando el resto con elementos
120 inertes de equilibrado.

2ª.- Un aparato magneto - electrónico para el encendido de motores
de combustión interna, monocilíndricos de dos tiempos, con suminis-
tro adicional de corriente de alumbrado, según reivindicación 1ª.,
caracterizado esencialmente por emplear la potencia generada en una
125 bobina del estator para cargar un condensador una vez rectificada,
con objeto de descargarla de una vez sobre el primario de la bobina
de alta tensión y generar la chispa de encendido.

3ª.- Un aparato magneto - electrónico para el encendido de motores
de combustión interna, monocilíndricos de dos tiempos, con suminis-
130 tro adicional de corriente de alumbrado, según reivindicaciones an-
teriores, caracterizado esencialmente por utilizar un diodo contro-
lado o thyristor para descargar el condensador integrador sobre el



primario de la bobina de alta tensión y provocar la chispa de encendido.

135 4a.- Un aparato magneto - electrónico para el encendido de mo -
tores de combustión interna, monocilíndricos de dos tiempos, con
suministro adicional de corriente de alumbrado, según reivindicaciones
anteriores, caracterizado esencialmente por utilizar sendos
diodos para rectificar la corriente generada en la bobina de ali-
140 mentación uno de ellos, y otro para reforzar la potencia de la
chispa, conectado éste en paralelo con el primario de la bobina de
alta tensión.

5a.- Un aparato magneto - electrónico para el encendido de moto -
res de combustión interna, monocilíndricos de dos tiempos, con
145 suministro adicional de corriente de alumbrado, según reivindicaciones
anteriores, caracterizado esencialmente por disponer la
bobina de disparo o pick-up puenteado los dos núcleos principa-
les del estator, induciendo no obstante en su circuito magnético
grandes espacios de aire o entrehierros.

160 6a.- Un aparato magneto - electrónico para el encendido de motores
de combustión interna, monocilíndricos de dos tiempos, con sumi -
nistro adicional de corriente de alumbrado, según reivindicaciones
anteriores, caracterizado esencialmente por disponer en paralelo
con el bobinado de disparo o pick-up una resistencia para estabili-
155 zar y corregir el punto de cebado del diodo controlado o thyristor.

7a.- Un aparato magneto - electrónico para el encendido de motores
de combustión interna, monocilíndricos de dos tiempos, con suminie-
tro adicional de corriente de alumbrado, según reivindicaciones an-
teriores, caracterizado esencialmente por aplicar a todos los ele-
160 mentos discretos del estator un recubrimiento protector, de resi-
nas epoxi cargadas con harinas minerales.

8a.- Un aparato magneto - electrónico para el encendido de moto -



165 res de combustión interna, monocilíndricos de dos tiempos, con suministro adicional de corriente de alumbrado, según reivindicaciones anteriores, caracterizado esencialmente por integrar en el estator todos los componentes electrónicos o asociados, salvo la bobina de alta tensión.

170 9a.- Un aparato magneto - electrónico para el encendido de motores de combustión interna, monocilíndricos de dos tiempos, con suministro adicional de corriente de alumbrado.

Consta la presente memoria descriptiva de siete hojas foliadas y escritas por una sola cara.

Barcelona, 3 de JULIO de 1.969.

P. A:

M. LLORT

3 JUL 1969

FIG.1

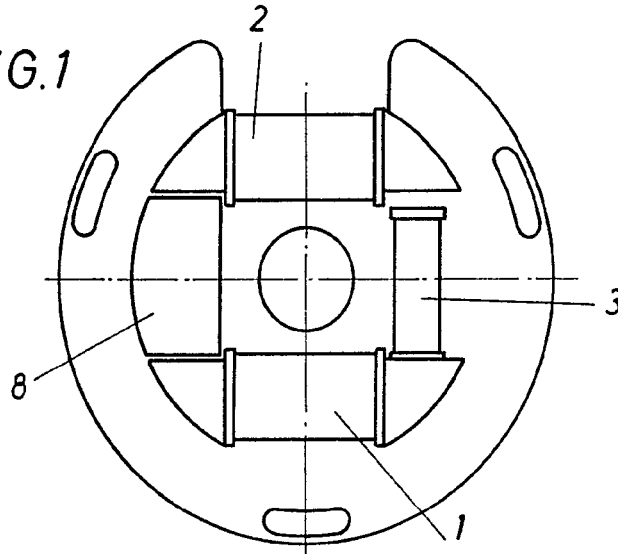


FIG.2

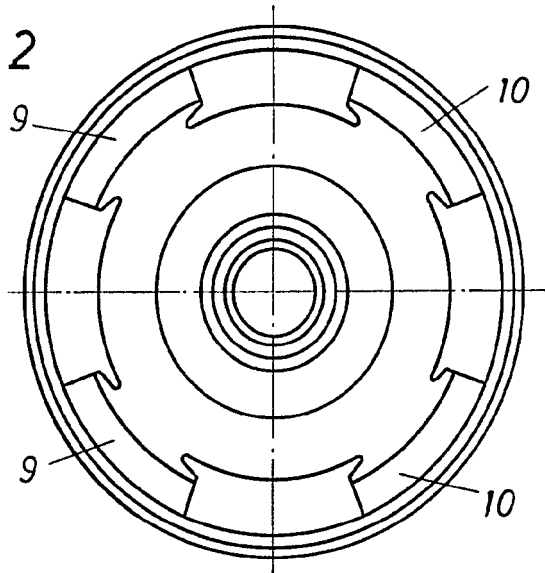
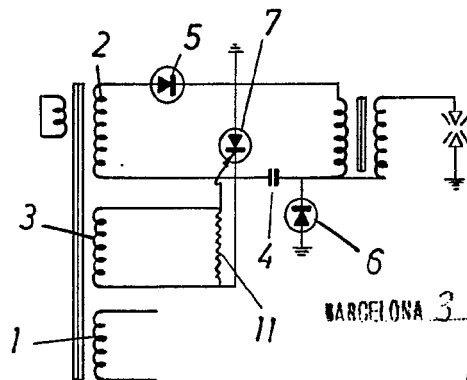


FIG.3



BARCELONA 3 DE julio DE 1969
P. A.

M. LLORT

ESCALA VARIABLE.