



196296

196296

MEMORIA DESCRIPTIVA  
DE UNA PATENTE DE INVENCION, POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA, A  
FAVOR DE DON DIONISIO DE ECHEVARRIETA Y CARRERA, DE NACIO-  
NALIDAD MEXICANA, RESIDENTE EN VITORIA, Calle Manuel Ira-  
dier, 34,

s o b r e:

"SISTEMA DE ENCENDIDO APLICABLE EN LOS MOTORES DE EXPLOSION"

-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-

La invención hace referencia a un sistema de encen-  
dido aplicable en los motores de explosión, pudiendo funcio-  
nar independientemente sin entorpecer el funcionamiento de  
los sistemas normalmente en uso.

5 Las averías en los motores de explosión, ocurren  
frecuentemente y son originadas en los sistemas de ignición,  
que los motores vienen equipados.

10 Teniendo en cuenta, que el dispositivo de ignición,  
es parte delicada en el funcionamiento de los motores de ex-  
plosión, es causa de una gran porcentage en averías y este

196296



coeficiente elevado en los mismos, viene a ser remediado con un nuevo procedimiento de encendido sincronizado a los tiempos del motor, puntos estos tan esenciales, que hacen descartar todos esos sistemas anticuados de transformación de la corriente continua de la batería, en alterna de alta tensión por medio de elevadores con vibradores y distribución de esta corriente por un rotor con punta metálica, que al aproximarse a otra parte metálica cierra el circuito por salto de chispa, pero con el grave inconveniente de producirse avances tan excesivos, que van en detrimento del rendimiento del motor, rebajando el coeficiente de potencia, por ser en estos casos producida la ignición en forma asincrónica con relación al calaje del punto del motor, amén de otros variados desperfectos, que producen en los elementos del sistema de encendido, tales como, perforaciones de la tapa del distribuidor, desgaste prematuro en los electrodos de las bujías y holguras en los mecanismos de bielas, pistones y cigüeñal que se producen por el excesivo avance de la chispa, etc. etc.,.

El invento tiene por objeto sustituir en un momento dado y si es necesario con caracter permanente, a los sistemas normales que los motores, vienen equipados.

Los fundamentos técnicos del invento, se traducen en:

a) Transformar la corriente continua de la batería, baja tensión, en corriente de alta tensión, por medio de un elevador produciéndose la extracorrente de ruptura, independientemente del equipo normal del motor y esta extracorrente aplicarla en el momento exacto y a cualquier régimen de velocidad, sin apartarse en absoluto de la graduación de tolerancia que el calaje del motor lo permite; mediante un nuevo dispositivo de sincronización.

196296



b). Un dispositivo sincronizado de chispa, que al ser aplicado en el eje del distribuidor en el sistema normal de encendido, o volante del motor, polea del cigüeñal, etc., y que independientemente del sistema normal de encendido, sincroniza la chispa de una forma que se adapta con exactitud y en función de los  
5 tiempos del motor, estando en relación directa con el número de R.P.M. del mismo.

c) La extracorrente de ruptura, puede entonces producirse sincrónicamente por el movimiento mecánico de la leva central del sistema normal de encendido, por el propio movimiento del brazo del ruptor del sistema normal de encendido, que actúa sobre el punzón del dispositivo de sincronización. Este puede ser  
10 igualmente aplicado en el volante del motor, polea del cigüeñal y en cualquiera de los mecanismos del motor que se adapten al tiempo preciso de explosión en cada cilindro del mismo.  
15

En el caso de ser aplicado el dispositivo de sincronización en el volante del motor, polea del cigüeñal o en otro mecanismo, hay que adaptar en éstos unos salientes o levas con arreglo al calaje del motor, haciendo que el punzón del mecanismo de sincronización, al apoyarse sobre dichas levas o salientes, actúe con precisión sobre el platillo ruptor del dispositivo sincrónico, provocándose la chispa de alta tensión en los electrodos de las bujías.  
20

En los motores muy revolucionados y gran número de cilindros, puede aplicarse dos dispositivos sincronizados, para una mayor y mejor eficiencia de encendido en las grandes velocidades.  
25

Teniendo en cuenta, que en un motor de ocho cilindros, se descargan en las cámaras de combustión, 12.000 chispas por minuto y la tensión de voltaje en las bujías, oscila de 4.000  
30

196296



5 a 18.000 voltios. Un automóvil provisto de un motor de este tipo y caminando a una velocidad de 75 Kms. por hora, el sistema de encendido, tiene que proporcionar en cada segundo 200 de estas ondas de voltaje elevado. En dos centésimas de segundo, la extracorrente de ruptura tiene que oscilar entre sus dos valores de 0 y el máximo, el flujo en el elevador vigorizarse y la corriente de alto voltaje del elevador, saltar a través de los electrodos de las bujias; siendo perfectamente coordinadas y mejoradas estas condiciones con el dispositivo de sincronización.

10

El invento se describirá a continuación y para su mejor comprensión, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, que representan a título puramente informativo, un ejemplo de realización no limitativo.

15

La figura 1ª, es una vista de frente, teniendo como referencia a los contactos L, I.

La figura 2ª, es un corte perpendicular de la fig. 1ª, habiendo hecho girar a esta un ángulo de 90°.

20

La figura 3ª, es una proyección vertical, mostrando el plato del ruptor móvil. La fijación del contacto I, así como la guía e y las variantes de posición que se le pueden dar al contacto L, en un ángulo de 90° a 180° de la posición fijada.

25

La figura 4ª, es un corte vertical del elevador para que el dispositivo de sincronización funcione con el máximo rendimiento y toda la gama de velocidades que el motor exija.

La figura 5ª, es una vista en planta de la figura anterior.

La descripción del elevador es como sigue:

30

- (a). Terminal de alta tensión fabricado en material aislante.
- (b). Cabezal del elevador con la instalación de los terminales

196296



- embutidos en material aislante, siendo uno de ellos para la entrada de la corriente de la batería y el otro conectado al condensador de capacidad variable.
- (d) Conexión de la entrada de corriente al primario y salida de alta tensión perfectamente aislados, así como la base del elevador.
- 5 (e) Placas de alto grado de acero silíceo, que forman el núcleo.
- (f) Arrollamiento del secundario.
- 10 (g) Aislante de alta calidad.
- (h) Conexión del primario.
- (i) Cubierta acanalada para la refrigeración, separada de los arrollamientos de los devanados interiores por una cubierta de bakelita.
- 15 (j) Bordes de material aislante, que separan entre sí las conexiones del primario y secundario.
- (k) Varias capas de cobertura en acero de alto grado silíceo.
- (l) Capas de papel aislante entre el devanado del secundario.
- (m) Soporte inferior del núcleo, hecho en aislante de porcelana.
- 20 (n) Cuatro capas de papel con barniz aislante, que evitan en la parte inferior del elevador las pérdidas de corriente.

#### FUNCIONAMIENTO

La corriente de la batería, se conecta con el terminal de entrada del primario (h) del elevador, conectándose el terminal (e) con un condensador de capacidad variable según los casos, estando este a su vez conectado con el contacto (i) del sincronizador. Cuando el punzón (h) Fig. 1a-2a, que representan el sincronizador, recibe el impulso dado por la leva central del distribuidor, polea del cigüeñal, volante del motor, etc.,

25

30

196296



5 donde haya sido aplicado, se produce instantáneamente la elevación de voltaje en el elevador debido al repentino corte de corriente que el movimiento rectilíneo-alternativo del punzón ha producido en el platillo ruptor, el cual por acción del muelle (c), vuelve instantáneamente a su posición anterior de apoyo contra el platillo (e) que está roscado para alojar la campana (b) que está perforada en su parte superior, para dejar paso a la aguja (a) que sirve de guía al muelle (c) y al platillo ruptor (d). Este va unido desde su centro, con el punzón  
10 (h) que se desplaza dentro de una camisa (f) que está roscada en su parte exterior donde se alojan dos tuercas (g) y arandela (m), uno de cuyos extremos se dobla con objeto de fijar la posición, una vez de montar el aparato, de la tuerca (g).

15 Siempre que se produzca el movimiento alternativo del punzón y este acciona al platillo ruptor, se verificará una elevación de voltaje en el elevador la que es conducida al distribuidor por el cable de alta tensión que se conecta desde la salida de alta del elevador en (a)', Fig. 1ª del elevador, siendo distribuida esta corriente de alta tensión a los  
20 electrodos de las bujías en el momento preciso de explosión.

NOTA

En resumen; la presente patente de invención recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

25 1ª.- Sistema de encendido aplicable en los motores de explosión, que se caracteriza porque se transforma la corriente continua de la batería, baja tensión, en corriente de alta tensión, por medio de un elevador, produciéndose la extracorrente de ruptura, independientemente del equipo normal del motor, y esta extracorrente, se aplica en el momento exacto,  
30 y a cualquier régimen de velocidad, sin apartarse, en absoluto,

196296 208



de la graduación de tolerancia que el calaje del motor permita mediante medios de sincronización.

5 2ª.- Sistema, según la reivindicación anterior, caracterizado porque la extracorrente de ruptura, se produce sincronicamente, mediante movimiento mecánico de la leva central del sistema normal de encendido, por el propio movimiento del brazo del ruptor del sistema normal de encendido que actúa sobre el punzón del dispositivo de sincronización; este puede ser, igualmente, aplicado en el volante del motor, polea, del cigüeñal, y en cualquiera de los mecanismos del motor que se adaptan al tiempo preciso de explosión, en cada cilindro del mismo.

10 3ª.-SISTEMA DE ENCENDIDO APLICABLE EN LOS MOTORES DE EXPLOSION.

15 Según se describe en la presente memoria que consta de siete hojas escritas a máquina y dibujos.

Madrid, 26 de Enero de 1.951

196296

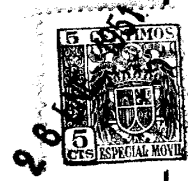


Fig. 1

Fig. 2

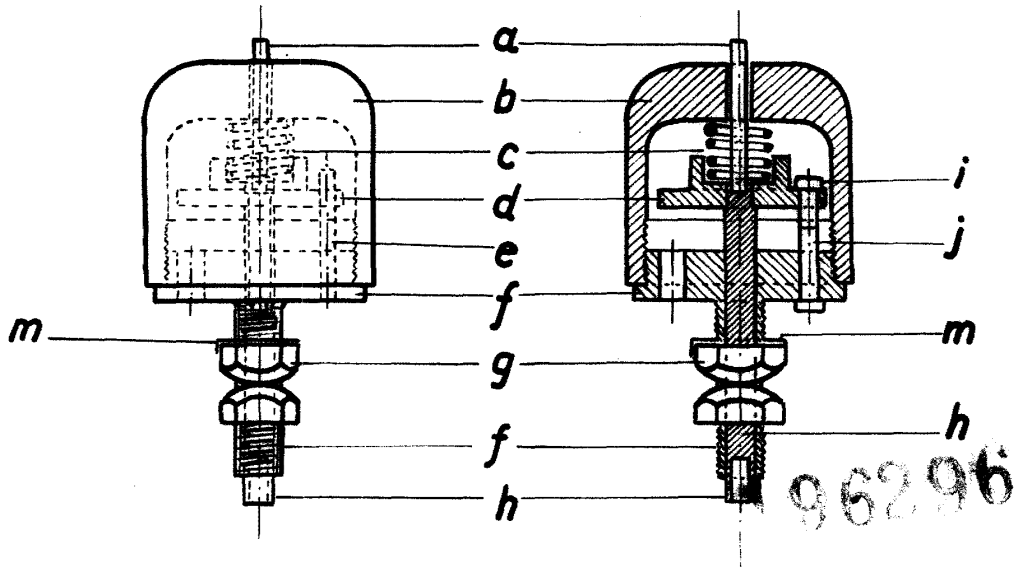
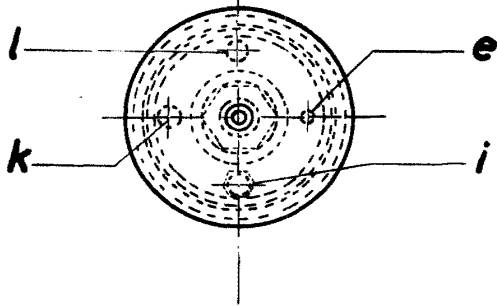


Fig. 3



Escala variable

26 ENE. 1951

*[Handwritten signature]*

196296



Fig. 4

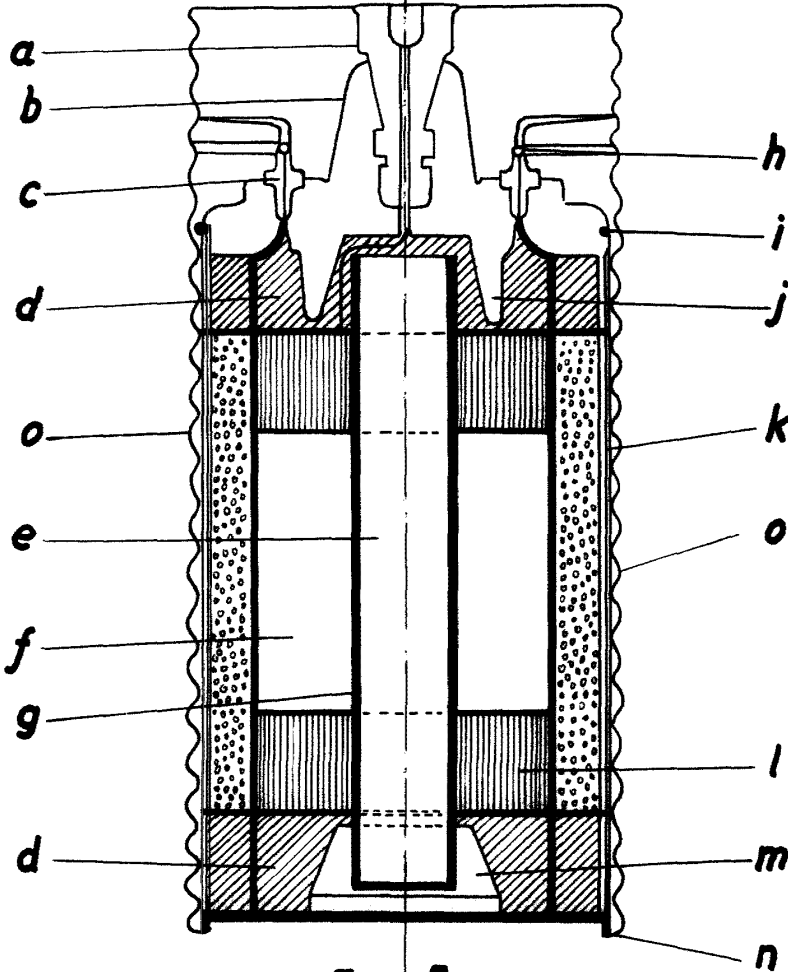
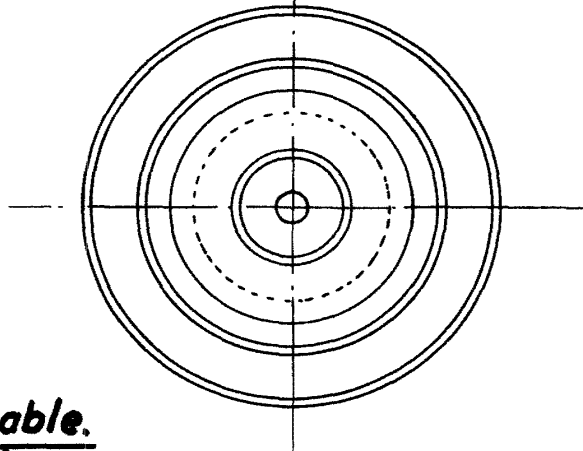


Fig. 5



Escala variable.

26 ENE. 1951

*[Handwritten signature]*