

293188

JE.



293188

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

a favor de

JOSEF LUCAS (INDUSTRIES) LIMITED, de nacionalidad británica, domiciliada en BIRMINGHAM (Inglaterra) Great King Street,

por:

"Dispositivo de encendido para motores de combustión interna".

M e m o r i a d e s c r i p t i v a .

Este invento se refiere a los sistemas de encendido para motores de combustión interna, y tiene por objeto proporcionar un dispositivo de encendido en forma con-



veniente.

293188
El dispositivo de encendido e ignición conforme al invento comprende medios para proporcionar una sola chispa a cada una de las bujías del motor, por turno, cuando la velocidad del motor pasa de cierto valor, y varias chispas por turno a cada bujía cuando la velocidad del motor baja del valor prefijado.

El dibujo adjunto es un esquema del circuito de un ejemplo de realización del invento.

En el dibujo se exponen dos líneas primera y segunda -4-5-, que se conectan a un generador de corriente continua de manera que una sea positiva y la otra negativa. Hay además un transformador de encendido -6-, cuyo primario -7- tiene un extremo conectado a la línea -4- y el otro unido a la línea -5- a través del colector y el emisor de un transistor N-P-N -8-. El secundario -9- del transformador -6- está conectado a un distribuidor que al funcionar lo conecta sucesivamente a las bujías del motor.

La base del transistor -8- está conectada mediante una resistencia -11- a la línea -5-, y también al cátodo de un diodo -12-, el ánodo del cual se halla unido a la línea -4- mediante una resistencia -13-. Un punto situado entre el diodo -12- y la resistencia -13- está conectado, a través del ánodo y el cátodo de un segundo diodo -14-, al colector de un transistor -15- que tiene su emisor conectado a la línea -5-. El colector del transistor -15- está unido además a la primera línea por medio del ánodo y el cátodo de un diodo -16- y una resistencia -17- en serie. Por otra parte, el diodo -16- está deri-

293188



vado por el arrollamiento primario -18- de un segundo transformador -19-, y el secundario está unido a la base del transistor -15- por un extremo, y a la línea -5- por el otro, a través del cátodo y el ánodo de un diodo -22-. Este diodo se halla derivado por un condensador -23-, que lo está a su vez por una resistencia -24- en serie con el arrollamiento -25- de un generador.

El arrollamiento -25- está asociado a medios activados por el motor para producir en él impulsos de onda sustancialmente cuadrada. Estos impulsos comienzan en los instantes en que va a aplicarse una chispa a una bujía, y su amplitud es igual a varios grados de rotación del árbol cigüeñal del motor. Los citados medios pueden ser, por ejemplo, de la forma expuesta en la solicitud de patente británica nº 45985/62.

El funcionamiento es el siguiente. Antes de aparecer una señal en el arrollamiento -25- del generador, el transistor -15- no conduce, y circula la corriente a través de la resistencia -13- y el diodo -12- hasta la base del transistor -8-, para hacerlo conductor. El paso de la corriente desde la base del transistor -8- al arrollamiento -18- está impedido por el diodo -14-; su paso a través del primer transistor hace que se acumule la energía en el arrollamiento -7-.

Cuando aparece un impulso en el arrollamiento -25- del generador, se carga el condensador -23-, y pasa la corriente por el arrollamiento -21- a la base del transistor -15-, para hacerlo conductor. El acoplamiento del transformador -19- produce la realimentación del transistor -15-, que se vuelve completamente conductor en poco



tiempo. Cuando el transistor -15- es conductor, la corriente que iba antes a la base del transistor -8- se desvía a través del transistor -15-, y el transistor -8- deja de conducir. La disminución resultante de flujo en el núcleo del transformador de encendido -6- hace que se aplique una chispa a una bujía del motor.

Quando el transistor -15- es completamente conductor, cesa la realimentación a través del transformador -19-, y el transistor -15- deja de ser conductor. Entonces, el transistor -8- se hace nuevamente conductor, para acumular energía en el arrollamiento -7-. Sin embargo, el transistor -15- no puede volverse otra vez conductor durante cierto tiempo, mientras la fuerza contraelectromotriz producida en el arrollamiento -21- pasa a través del diodo -22-. Este tiempo viene determinado por la constante de tiempo de descarga del circuito primario del transformador -19-.

Si después de terminar dicho tiempo subsiste el impulso aplicado al arrollamiento -25- del generador, el ciclo descrito se repetirá, y se aplicará otra chispa a la misma bujía. La amplitud de los impulsos suministrados por el arrollamiento del generador se ha calculado, respecto al tiempo de funcionamiento del oscilador de bloque constituido por el transistor -15- y el transformador -19-, de manera que por encima de una velocidad prefijada del motor solo se aplicará una chispa a cada bujía; pero por debajo de ella, serán dos o más chispas las aplicadas a cada bujía. Es indudable que esta disposición resulta particularmente ventajosa, por facilitar el arranque del motor.

29 OCT



N O T A 293188

Se reivindica como objeto de esta patente:

5 1) Dispositivo de encendido para motores de combustión interna, el cual comprende medios para suministrar sucesivamente una sola chispa a cada una de las bujías, cuando la velocidad del motor sobrepasa cierto valor, y una serie de varias chispas, a cada bujía sucesivamente, cuando la velocidad del motor desciende a menos del valor referido.

10 2) Dispositivo de encendido para motores de combustión interna, el cual comprende, en combinación, un arrollamiento generador; medios gobernados por el motor para producir en este arrollamiento impulsos de amplitud variable con la velocidad del motor; un oscilador de bloqueo gobernado por dichos impulsos, y medios para
15 suministrar una sola chispa al motor cada vez que es activado el oscilador; todo ello de modo que cuando la velocidad del motor baja de un valor determinado, cada impulso se hace suficientemente amplio para activar el oscilador más de una vez, a fin de aplicar varias chispas
20 a cada bujía del motor.

3) Dispositivo de encendido para motores de combustión interna.

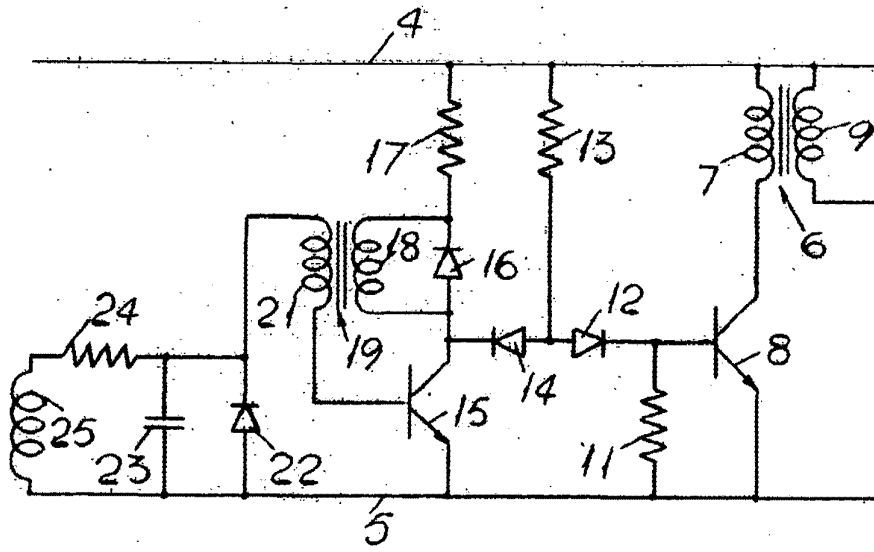
25 Esta memoria consta de cinco páginas escritas por una sola cara.

BARCELONA, 29 OCT. 1963

F. A. [Handwritten signature]



293188



P.P.
[Handwritten signature]