

F. 57081 C



57081 C

349,769

P A T E N T E D E I N V E N C I Ó N

a favor de

JOSEPH LUCAS (INDUSTRIES) LIMITED - de nacionali-
dad británica - con domicilio en Great King Street
BIRMINGHAM (Inglaterra),

por :

"Sistema de encendido por chispa para motores de com-
bustión interna".

=====:OOO:=====

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

Este invento se refiere a un sistema de encen-
dido por chispa para motores de combustión interna.

El sistema conforme al invento comprende, en



combinación, una bobina de encendido para producir chis-
pas por turno en las bujías de un motor; un interruptor
semiconductivo asociado al arrollamiento primario de la
bobina de encendido, de manera que se produce una chis-
5 pa cada vez que se desconecta el interruptor; un circui-
to de polarización para conectar el interruptor; un ruptor
impulsado en actividad por el motor, y medios que
acoplan el ruptor al interruptor semiconductivo y al
circuito de polarización, a fin de desconectar el inte-
10 rruptor semiconductivo cada vez que el ruptor se cierra
o de abre.

La producción de una chispa cada vez que el
ruptor se abre o se cierra, permite emplear el sistema
ventajosamente en un motor de elevado número de cilindros.

15 El dibujo anexo es un esquema de circuito que
ilustra un ejemplo del invento.

En el dibujo se representan líneas de alimenta-
ción positiva y negativa -11-, -12-, que en actividad se
hallan conectadas a la batería de un vehículo a través
del interruptor de encendido. Las líneas -11-, -12- es-
20 tán puenteadas por un condensador -13-, y en paralelo
con éste hay una resistencia -14- y un ruptor -15- im-
pulsado por el motor de modo corriente. El empalme de
la resistencia -14- y el ruptor -15- está conectado a
25 la línea -11- a través de un diodo -16- en serie con
una resistencia -17-, y está también conectado a tra-
vés de un condensador -18-, a la base de un transistor
N-P-N -19-, que está conectada, además, a la línea -12-
a través de un diodo -21- y una resistencia -20- en se-



rie. El emisor del transistor -19- está conectado a la línea -12-, y su colector está conectado al emisor de un transistor N-P-N -22- que tiene el colector conectado, a través de una resistencia -23-, a la línea -11-, y
5 cuya base está conectada a la línea -11- a través de una resistencia -24-, y al empalme de la resistencia -17- y el diodo -16-, a través de un condensador -25-.

El colector del transistor -19- está conectado además a la base de un transistor N-P-N -26-, que tiene
10 la base conectada además a la línea -12- a través de una resistencia -27-. El emisor del transistor -26- está conectado a la línea -12-, y su colector está conectado a la línea -11- a través de una resistencia -28- en serie con el arrollamiento primario -29- de una bobina de
15 encendido -31-, que tiene el secundario -32- conectado por turno, mediante un distribuidor, a las bujías del motor. La vía colector-emisor del transistor -26- tiene en puente una resistencia -33- que depende de la tensión.

En actividad, suponiendo que se acaba de producir una chispa y el circuito se encuentra de nuevo estable, pasa corriente por la resistencia -24- a la base del transistor -22-, que conduce y conecta por ello el transistor -26-, de modo que pasa corriente por el arrollamiento primario -29-. Si en este momento está cerrado el ruptor -15-, pasa corriente asimismo por la resistencia -14- y el ruptor -15-, pero el condensador -18- está descargado. En el momento en que se abre el ruptor -15-,
20 pasa corriente por la resistencia -14-, el condensador -18- y el circuito base-emisor del transis-
25



tor -19- conectando este transistor -19-, de manera que la corriente de base que va al transistor -26-, se desvía a través del transistor -19-. Por consiguiente, el transistor -26- se desconecta; la caída de corriente en la bobina de encendido produce una chispa. La constante de tiempo de la resistencia -14- y el condensador -18- se elige de modo que el transistor -19- siga conductivo durante un tiempo predeterminado, al término del cual se desconecta, y vuelve a circular corriente a la base del transistor -26-. En esta fase, el condensador -18- está cargado, y pasa de nuevo corriente por el arrollamiento primario -29-.

Mientras el raptor -15- está abierto, pasa corriente también por la resistencia -17-, para cargar el condensador -25-. Cuando el raptor -15- vuelve a cerrarse, el condensador -18- se descarga a través del raptor -15- y del diodo -21-. Al mismo tiempo, el condensador -25- se descarga, y luego se carga en sentido inverso a través de la resistencia -24-, el diodo -16- y el raptor -15-. La corriente de carga desvía la corriente que viene de la base del transistor el cual se desconecta cortando la corriente de base que viene del transistor -26-, de modo que una vez más baja la corriente en la bobina de encendido y se produce una chispa. La carga previa del condensador -25- a través de la resistencia -17- proporciona una corriente inicial mayor, y permite emplear un condensador -25- más pequeño que el que sería necesario para disponer de cierto tiempo de desconexión del transistor -26-.



5 El transistor -22- se conecta de nuevo tras un lapso determinado por la resistencia -24- y el condensador -25-, y este lapso se elige de manera que se acumule otra vez corriente en el arrollamiento -29- antes de que vuelva a abrirse el raptor -15-.

10 El condensador -13- se incluye para absorber las corrientes transitorias, y la resistencia -33-, dependiente de la tensión, protege el transistor -26-. La resistencia -20- reduce el riesgo de que el circuito produzca parásitos a causa del rebote de los contactos.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

15 1. - Sistema de encendido por chispa para motores de combustión interna, el cual comprende, en combinación, una bobina de encendido para producir chispas por turno en las bujías de un motor; un interruptor semiconductor asociado al arrollamiento primario de la bobina de encendido, produciéndose una chispa cada vez
20 que se desconecta el interruptor semiconductor; un circuito de polarización para conectar el interruptor; un raptor impulsado en actividad por el motor, y medios que conectan el raptor al interruptor semiconductor y
25 al circuito de polarización, para que el interruptor semiconductor se desconecte cada vez que el raptor se cierra o se abre.

2. - Sistema según la reivindicación 1, en el cual el interruptor semiconductor es un transistor que



tiene su vía colector-emisor en serie con el arrollamiento primario.

5 3. - Sistema según la reivindicación 2, en el cual el circuito de polarización comprende un segundo transistor polarizado para conducir, y que tiene su vía colector-emisor en serie con la base del transistor mencionado primero, de modo que ambos transistores conducen; sirviendo el ruptor, cuando es impulsado a una posición (abierto o cerrado), para desviar momentáneamente la corriente de colector-emisor del segundo transistor, a fin de desconectar el primer transistor, y cuando es impulsado a la otra posición (cerrado o abierto), para desviar momentáneamente la corriente de base del segundo transistor, a fin de desconectar los dos transistores.

10

15

4. - Sistema de encendido por chispa para motores de combustión interna.

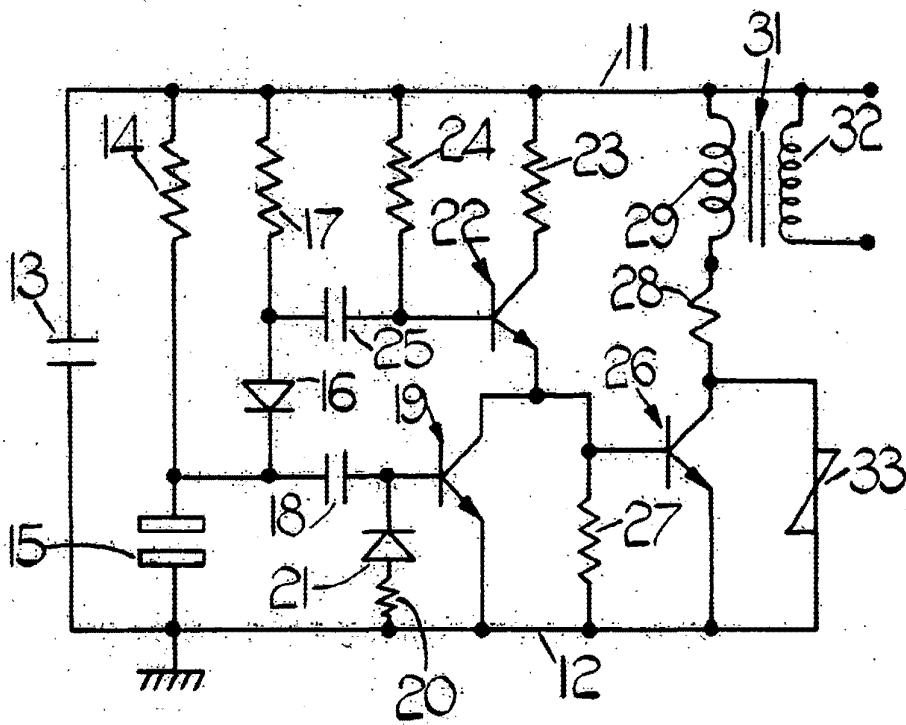
Esta memoria consta de seis páginas, escritas por una sola cara.

BARCELONA, 13 enero 1968.

P. A.



349.769



[Handwritten signature or scribble]