

435474

S/Ref.: 4274D

N/Ref.: O.G. 29.838/AV

Int. Cl. H03K

PATENTE DE INVENCION

CONCEDIDA

18 JUL 1979

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS GENERADORES DE IMPULSOS".

-----

Solicitante: La Compañía británica: THE LUCAS ELECTRICAL COMPANY LIMITED, con domicilio en Well Street - BIRMINGHAM B19 2XF (Inglaterra).

-----

Inventores: D. William Harold Cooksey, británico.  
D. John Kenneth Jenkinson, "

-----

Esta invención se relaciona con generadores de impulsos, particularmente, pero no exclusivamente, para uso en sistemas de encendido de motores de combustión interna.

- Un generador de impulsos de acuerdo con la invención incluye una rueda cronometradora, un árbol rotatorio que sostiene a la citada rueda cronometradora y un dispositivo captador asociado a dicha rueda y situado adyacentemente a la misma, causando la rotación de tal rueda respecto al mencionado dispositivo captador la generación de impulsos eléctricos en dicho dispositivo, incluyendo dicha rueda cronometradora un cuerpo provisto de un taladro en cuyo interior se extiende el mencionado árbol, medios que sitúan el citado cuerpo axialmente sobre el referido árbol, quedando delimitado entre éste último y el citado cuerpo un hueco anular de sección transversal cuneiforme, al interior del cual se fuerza una anilla elástica, ofreciendo esta anilla resistencia al movimiento del cuerpo de la rueda cronometradora respecto al árbol, lateralmente al eje de éste último, en el caso en que exista una tolerancia entre la pared del mencionado taladro y el árbol.

Convenientemente, una zona terminal del citado taladro se ahusa y el hueco anular de sección transversal en forma de cuña queda delimitado entre dicha zona terminal del taladro y porciones adyacentes del árbol.

- Deseablemente, el generador de impulsos se incorpora en un distribuidor de encendido y el citado árbol sostiene también el brazo rotor de tal distribuidor.

En los adjuntos dibujos se ilustra un ejemplo de la invención, en cuyos dibujos:

- La figura 1 es una representación parcialmente en sección y parcialmente esquemática de un generador de impulsos; y

La figura 2 es una vista en sección por la línea - 2-2 de la figura 1.

Con referencia a los dibujos, el generador de impulsos mostrado en los mismos se destina a controlar la producción de impulsos de chisporroteo en el sistema de encendido por chispa de un motor de combustión interna. El generador de impulsos se aloja en la envoltura 10 (mostrada con líneas débiles) de un distribuidor de encendido y comprende una rueda cronometradora 11 accionada desde el asociado motor de combustión interna, como se describirá más adelante. La rueda cronometradora 11 incluye un cuerpo 12 de resina sintética moldeada, que contiene una serie de barras de ferrita 13. Estas barras 13 están situadas con sus ejes paralelos al eje de rotación de la rueda 11 y equiangularmente espaciados alrededor del mismo, colocándose tales barras de tal manera respecto al previsto eje de rotación del cuerpo 11, que se extienden sobre la superficie de un imaginario cilindro circular recto cuyo eje coincide con dicho eje de rotación del cuerpo 11.

Asociado a la rueda de cronometración 11 hay un dispositivo captador 14 cuya construcción no forma parte de la presente invención. El dispositivo 14 es sensible al paso frente al mismo de las barras 13, cuyo paso mientras gira la rueda 11, determina la producción de un impulso eléctrico por el dispositivo 14. Así, como las barras 13 están equiangularmente espaciadas, siempre que la rueda 11 gire a una velocidad constante, se producirá una serie de impulsos eléctricos regularmente espaciados.

Los impulsos eléctricos producidos por el dispositivo 14 se emplean para controlar la producción de impulsos de chisporroteo de alto voltaje en un sistema de encendido por chispa del asociado motor de combustión interna. Suponían

de que este motor sea de cuatro cilindros, la disposición preferida consiste en dotar a la rueda 11 de cuatro barras 13 - y hacerla girar a la mitad de la velocidad del motor. El árbol de entrada convencional de un distribuidor de encendido gira naturalmente a la mitad de la velocidad del motor y por lo tanto la rueda 11 es accionada desde el árbol de entrada 15 del distribuidor de encendido por medio de un mecanismo - centrífugo convencional 16 y un árbol 17 que sustituye al -- árbol de levas del distribuidor. El cuerpo 12 de la rueda presenta un taladro 18 a través del cual se extiende el árbol 17, cuyo árbol tiene un reborde periférico 19 (figura 2) que incluye cuatro huecos 19a circunferencialmente espaciados y radialmente extendidos. El extremo inferior del cuerpo 12 de la rueda tiene cuatro salientes 20 circunferencialmente espaciados y axialmente extendidos, que son recibidos en los huecos 19a, respectivamente. El reborde 19 sirve para situar la rueda 11 axialmente respecto al árbol 17 y los interacoplados salientes 20 y huecos 19a proporcionan una conexión accionadora entre la rueda y el árbol, además de situar la primera angularmente respecto al árbol alrededor del eje del mismo - y centralizarla sobre dicho árbol.

En su extremo adyacente al extremo libre del árbol 17, el taladro 18 está agrandado para definir una zona troncocónica 21. El árbol 17 es cilíndrico junto a la porción -- troncocónica 21, quedando así delimitado un hueco anular de sección transversal cuneiforme entre el cuerpo 12 y el citado árbol. En este hueco anular hay una anilla de goma 22, - forzada al interior del citado hueco para efectuar una acción de cuña entre el cuerpo y el árbol por medio de una arandela 23 y un brazaletes 24, acoplándose éste último en una muesca

circunferencial externa del árbol 17.

- El cuerpo 12 de la rueda 11 se destina a establecer un estrecho ajuste sobre el árbol 17, pero como dicho cuerpo está moldeado, es difícil mantener tolerancias dentro de límites muy estrechos a todo lo largo del taladro 18. --
5. Aunque el acoplamiento de los salientes 20 con los huecos -- 19a puede efectuarse con precisión, es concebible que haya una pequeña tolerancia entre la superficie exterior del árbol 17 y la superficie interior del taladro 18 en sus extremos --
10. alejados del reborde 19. La compresión de la anilla 22 en el interior del husco anular de sección transversal en forma de cuña sirve para centralizar la zona superior de la rueda sobre el árbol, ofreciendo asimismo resistencia a todo movimiento lateral del cuerpo 12 respecto al árbol 17 en el caso en
15. que exista tal tolerancia.

- El extremo libre del árbol 17 se proyecta desde la rueda 11 y recibe un brazo rotor convencional de manera normal. La envoltura 10 se cierra normalmente mediante una tapa aislante provista de terminales de salida de alta tensión para su conexión a respectivas bujías del asociado motor de combustión interna, asociándose los terminales de salida de alta tensión del modo habitual al brazo rotor. Si se desea,
20. El dispositivo captador 14 puede montarse sobre la placa distribuidora convencional 24 del distribuidor, de manera que pueda ajustarse su posición angular alrededor del eje de rotación de la rueda 11 mediante una unidad productora de vacío en respuesta a cambios en la depresión del colector de admisión del motor de combustión interna.
- 25.

- Se comprenderá que el generador de impulsos descrito anteriormente no ha de usarse necesariamente para controlar la producción de impulsos de chisporroteo de alta tensión en un sistema de encendido por chispa. Si se desea, el
- 30.

5. generador de impulsos puede emplearse para controlar el funcionamiento de un sistema de inyección de combustible de un asociado motor de combustión interna. En tal disposición, la envoltura del distribuidor podría alojar también un conjunto interruptor de contacto convencional accionado directamente por una leva dispuesta en el árbol 17, modificándose en consecuencia el cuerpo 12 de la rueda 11.

10. La rueda 11 y su asociado captador 14 pueden adoptar una serie de formas diferentes. Así, aunque la disposición descrita utiliza el efecto del material magnético, es - decir, las barras 13, al desplazarse respecto al captador 14, son posibles otras disposiciones.

#### N O T A

15. La Patente de Invención que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, debe há recaer sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS GENERADORES DE IM PULSOS", con Prioridad de la Demanda de Patente en Gran Breta ña, nº 11477/74 de fecha 14 de Marzo de 1974, según las ca-- racterísticas esenciales de las siguientes:

#### 20. R E I V I N N D I C A C I O N E S

25. 1ª.- Perfeccionamientos en los generadores de impul sos, que incluyen una rueda cronometradora, un árbol rotato-- rio que sostiene a la citada rueda cronometradora y un dispo-- sitivo captador asociado a esta rueda y situado adyacentemen te a la misma, causando la rotación de dicha rueda cronometra--  
30. dora respecto al dispositivo captador la generación de impul sos eléctricos en dicho dispositivo, incluyendo la menciona-- da rueda cronometradora un cuerpo que presenta un taladro en cuyo interior se extiende el referido árbol, medios que si-- túan dicho cuerpo axialmente sobre el expresado árbol, que-- dando definido entre el árbol y el cuerpo un hueco anular de

sección transversal cuneiforme, al interior del cual se fuerza una anilla elástica que ofrece resistencia al movimiento del cuerpo de la rueda cronometradora respecto al árbol lateralmente al eje de éste último, en el caso en que exista una tolerancia entre la pared de dicho taladro y el citado árbol.

5. 2ª.- Perfeccionamientos en los generadores de impulsos, según la reivindicación 1, en los que una zona terminal de dicho taladro se ahusa y el hueco anular de sección transversal en forma de cuña queda delimitado entre dicha zona terminal del taladro y la porción adyacente del referido árbol.

101 3ª.- Perfeccionamientos en los generadores de impulsos, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, que se incorporan en un distribuidor de encendido, sosteniendo también dicho árbol al brazo rotor del distribuidor.

15. 4ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS GENERADORES DE IMPULSOS".

20. Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria que consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 10 MAR. 1975

THE LUCAS ELECTRICAL COMPANY LIMITED.

P. P.



FIG. 1.

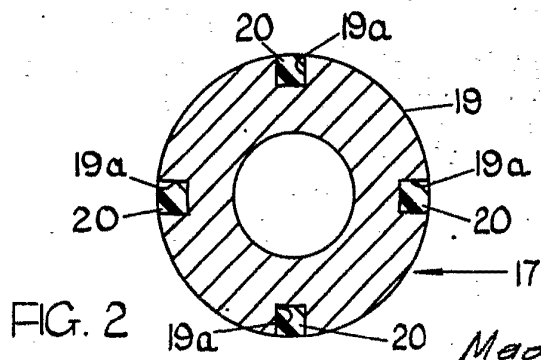
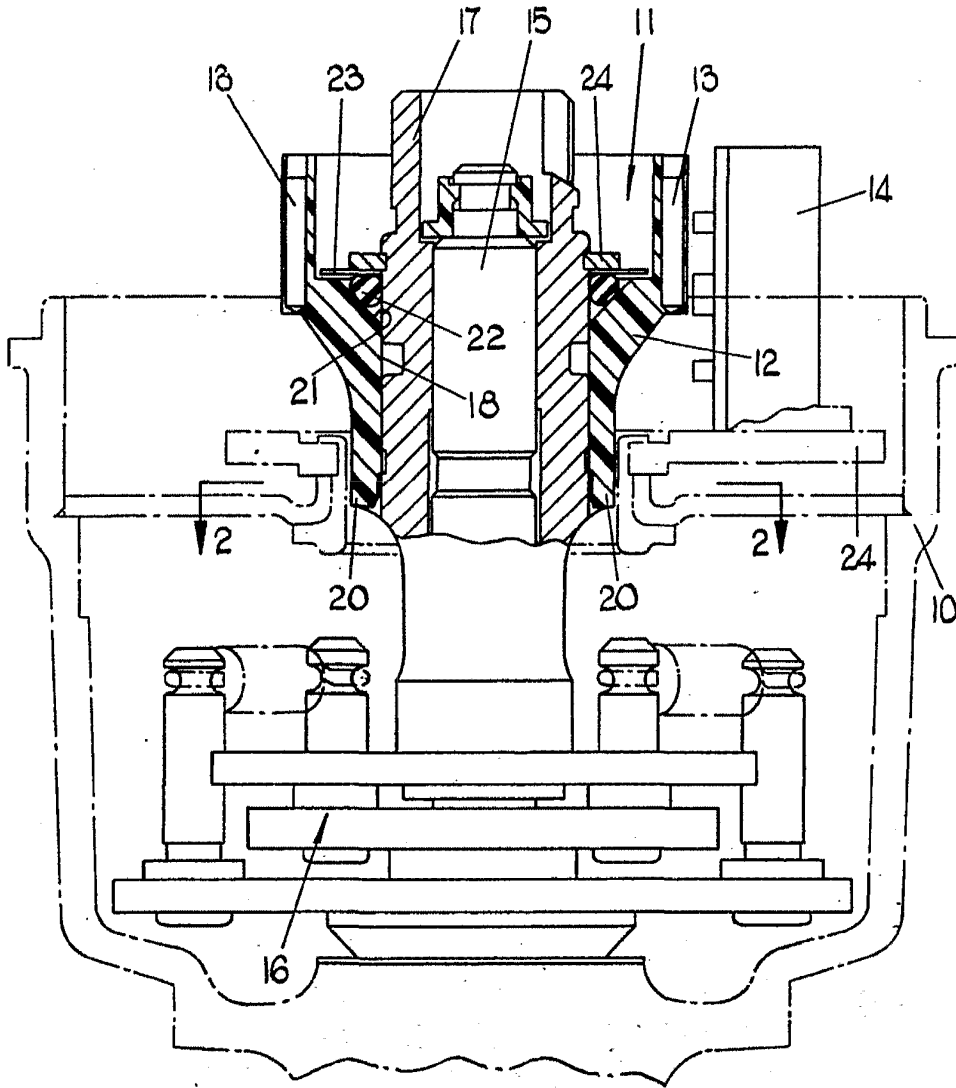


FIG. 2

Madrid. 10 MAR. 1975  
P.P.

Escala variable