

28.8.75

0646C  
EX-GB

11



174484

Int. Cl.:	H 01 F

MODELO DE UTILIDAD

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,  
sus territorios y plazas de soberanía, a  
favor de:

JOSEPH LUCAS (INDUSTRIES) LIMITED

entidad británica, domiciliada en Great  
King Street, Birmingham, Inglaterra, re-  
lativo a:

"BOBINA DE ENCENDIDO"

=====

Prioridad: Solicitud de patente en Gran Bretaña  
nº 56647/1970 de fecha 28 Noviembre  
1970.



174484

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere a bobinas de encendido para utilizar en sistemas de encendido por chispa para vehículos automóviles. - - - - -

- 5. Una bobina de encendido según la invención incluye un devanado secundario bobinado sobre un núcleo y un devanado primario que es coaxial con el devanado secundario, estando el devanado primario espaciado del devanado secundario por una capa de material ondulado, eléctricamente aislante,
- 10. que define una pluralidad de canales que se extienden paralelos al eje del núcleo, y se caracteriza porque por lo menos una capa del devanado primario está bobinada sobre el devanado secundario entre el devanado secundario y la capa del material ondulado, eléctricamente aislante. - - - - -

- 15. Un ejemplo de la invención se ilustra en los planos anexos, en los cuales: - - - - -

La figura 1 es una sección longitudinal a través de una bobina de encendido, y - - - - -

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



Con referencia a los planos, la bobina incluye una caja metálica 10, substancialmente cilíndrica, que tiene una base que forma una sola pieza con la misma, en un extremo, y cerrada, por el otro extremo, por medio de una tapa aislante moldeada 11. La tapa 11 lleva los terminales 12 y 13 de baja tensión y el terminal 14 de alta tensión de la bobina de encendido y, extendiéndose axialmente dentro de la caja entre la tapa 11 y un soporte aislante 15 que coopera con la base de la caja, hay un núcleo 16 de hierro laminado. Rodeando este núcleo hay un alma cilíndrica 17, de cartón o similar, eléctricamente aislante, y bobinado sobre el alma se halla el devanado secundario 18 de la bobina de encendido. El alambre que constituye el devanado secundario 18 está recubierto con un barniz de modo que las espiras contiguas del devanado queden aisladas una de la otra y las capas contiguas del devanado secundario 18 se hallan aisladas además una de otra por capas intermedias de papel aislante. - - - - -

Rodeando el devanado secundario se halla una capa 20 del devanado primario 21 de la bobina. El alambre del devanado primario está provisto de un recubrimiento de barniz aislante y la capa 20 está aislada además del devanado secundario 18 por medio de varias capas de papel aislante (no ilustradas). Rodeando la capa 20 se halla una sola capa 19, cilíndrica y eléctricamente aislante, formada a base de papel ondulado arrollado alrededor de la capa 20, extendiéndose las ondulaciones de la capa 19 paralelas al núcleo 16. Un papel adecuado es el papel flexible vendido bajo la marca "Carbion". Bobinado sobre la capa ondulada 19 se halla el



resto del devanado primario 21 de la bobina y, como en el caso del devanado secundario, las capas contiguas del devanado primario están aisladas una de otra no sólo por el barniz sino también por capas intermedias de papel aislante. Otra capa (no ilustrada) de papel se provee para aislar el devanado 21 respecto a una envolvente 22 de hierro que forra la caja 11. El devanado 21 es desde luego continuo y se extiende a través de la capa 19. - - - - -

El devanado primario 20 y 21 está formado por un número relativamente pequeño de vueltas de alambre relativamente grueso, mientras que el devanado secundario 18 está formado por un número relativamente grande de vueltas de alambre relativamente delgado. El alambre del devanado primario es suficientemente grueso para permitir que se hagan conexiones con el mismo muy fácilmente, pero el alambre del devanado secundario es demasiado delgado para permitir que se hagan conexiones de forma satisfactoria y por lo tanto los extremos del devanado secundario son conectados eléctricamente durante la fabricación de los devanados a un par de trenzados conductores. El extremo del devanado primario definido por la capa 20 y el uno de los extremos del devanado secundario 18 están interconectados eléctricamente y están conectados al terminal 12. El otro extremo del devanado secundario está conectado eléctricamente al terminal 14 a través del núcleo 16 de la bobina y un resorte 23 que posiciona también el núcleo. El otro extremo del devanado primario está conectado eléctricamente al terminal 13. El terminal 12 está conectado a masa, durante el uso, a través del ruptor de contacto de un sistema de en-

174484



5. cendido, el terminal 14 está conectado al brazo del rotor de un distribuidor de encendido del sistema y el terminal 13 está conectado a un primer terminal de la batería, cuyo otro terminal está conectado a masa. El volumen libre de la caja se rellena con aceite que actúa como refrigerante de la bobina. Se observará, desde luego, que las dos partes 20 y 21 del devanado primario están interconectadas a través de la capa 19. - - - - -

10. Se observará que, dado que las ondulaciones de la capa 19 entre los devanados primario y secundario se extienden axialmente, en una dirección paralela al núcleo, se definen entonces pasos que se extienden axialmente dentro de los cuales, durante el uso, puede circular el aceite que rellena la caja. De esta forma, los devanados de la bobina son refrigerados más eficazmente que los de una bobina comparable de encendido formada sin la capa ondulada 19. Además, la capa ondulada 19 espacia la parte principal del devanado primario respecto al devanado secundario y garantiza por ello que el acoplamiento magnético entre los devanados primario y secundario sea menor que el acoplamiento entre los devanados primario y secundario de una bobina comparable constituida sin la capa ondulada 19. El menor acoplamiento magnético entre los devanados da lugar a una disminución del tiempo que tarda la tensión del devanado secundario en alcanzar su valor

15.

20. punta, en comparación con las bobinas convencionales, y esto significa que se disipa menos energía en cargas parásitas de resistencia que se den entre el terminal 14 y la masa. Tales cargas pueden ser originadas, por ejemplo, por condensación,

25.



suciedad o productos de combustión emanados del motor térmico. El pequeño acoplamiento reduce el peligro de que se produzca una chispa inadecuada bajo tales condiciones, haciendo así que la bobina sea más segura que las convencionales, particularmente en condiciones de frío. - - - - -

5.

La razón de tener por lo menos una capa del devanado primario arrollada sobre el devanado secundario, hallándose se el resto del devanado primario espaciado del devanado secundario, es que se ha hallado que de esta forma se minimiza el daño a la bobina por las corrientes momentáneas de sobretensión del sistema. Se considera que en una bobina convencional sin la capa 19, las corrientes momentáneas de sobretensión son conducidas desde el devanado secundario al devanado primario como resultado de la conexión capacitiva de impedancia relativamente baja dentro de la bobina entre estos devanados además de la conexión física eléctrica de resistencia baja que existe entre los devanados. Si los devanados están completamente separados por la capa 19, esta conexión de capacidad se reduce en gran manera y por lo tanto las corrientes momentáneas de sobretensión pueden provocar daños. Teniendo parte del devanado primario arrollado directamente sobre el devanado secundario, se conservan las ventajas del manguito 19 y hay aún un trayecto capacitivo de baja impedancia que minimiza el peligro de daño por parte de las corrientes momentáneas de sobretensión. - - - - -

10.

15.

20.

25.

N O T A

Se declaran de novedad, propiedad y utilidad para

20.5.78

01



174484

España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes:

REIVINDICACIONES

5. 1.- Bobina de encendido, que incluye un devanado secundario bobinado sobre un núcleo y un devanado primario que es coaxial con el devanado secundario, estando el devanado primario espaciado del devanado secundario por una capa de material ondulado, eléctricamente aislante, que define una pluralidad de canales que se extienden paralelos al eje del núcleo, caracterizada porque por lo menos una capa del devanado primario está bobinada sobre el devanado secundario entre el devanado secundario y la capa del material ondulado, eléctricamente aislante. - - - - -

2.- "BOBINA DE ENCENDIDO". - - - - -

15. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de siete hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra.

BARCELONA, 11 NOV. 1971

P. A. M. CURELL SUÑOL

*M. Curell Suñol*

Por Poder  
Firmado: M. Curell Suñol

maf.

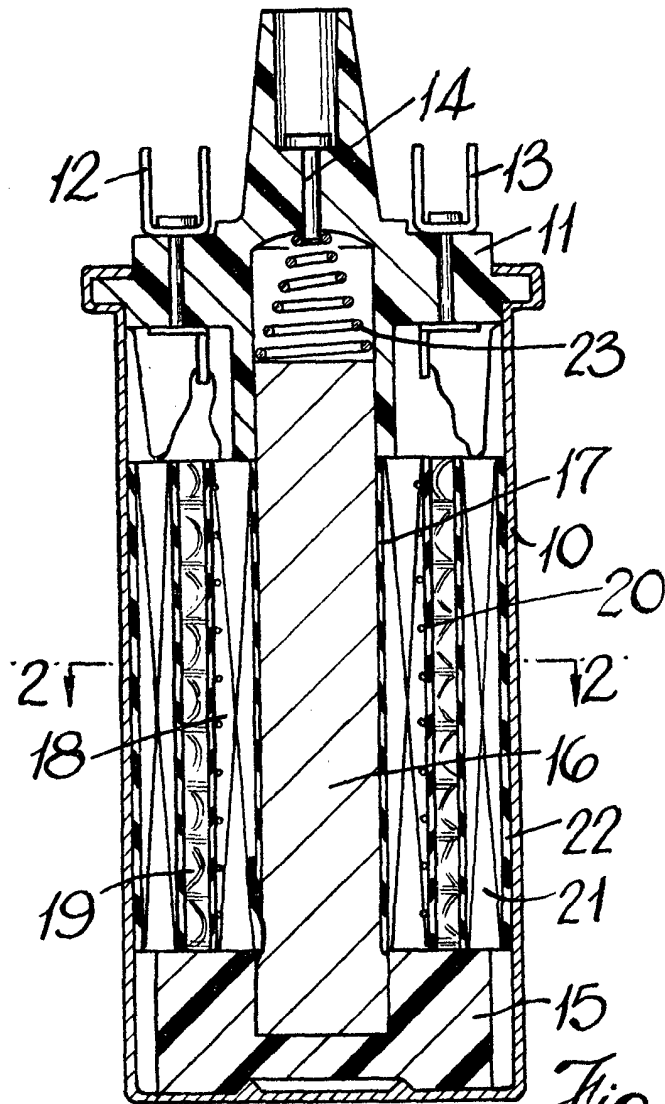


Fig. 1.

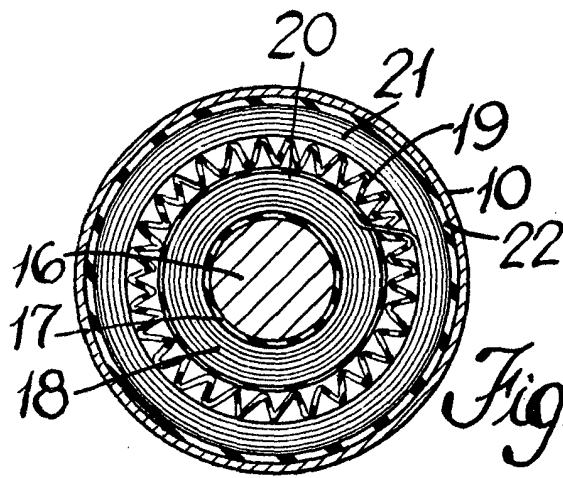


Fig. 2.

*Man. book 1*