

3566D
EX-GB



427783

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

por VEINTE años

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

THE LUCAS ELECTRICAL COMPANY LIMITED

entidad británica, domiciliada en Well
Street, Birmingham, Inglaterra, relativa
a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS CONJUNTOS DE
LEVA"

=====

Inventor: Alfred Harold Yardley

Prioridad: Solicitud de patente en Gran Bretaña
nº 35428/1973 de fecha 25 julio 1973.



F. O. P.

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere a conjuntos de leva para utilizar en ruptores de contacto de sistemas de encendido por chispa de motores de combustión interna. - - - - -

- 5. Un conjunto de leva según la invención incluye un cuerpo sinterizado de leva que tiene un orificio axial y una placa de accionamiento, incluyendo el cuerpo de leva una porción axial a través de la cual se extiende dicho orificio y que sobresale a través de dicha placa de accionamiento, habiéndose deformado dicha porción por remachado en caliente para fijar el cuerpo de leva a la placa de accionamiento y siendo el cuerpo de leva de una composición sinterizada de hierro que contiene hasta 0,25% en peso de carbono. - - - - -

- 15. Preferentemente, el contenido de carbono de la composición sinterizada es de hasta 0,15%. - - - - -

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

- 20. La Figura 1 es una vista en sección de un conjunto de leva, y - - - - -



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

5. Con referencia a los planos, el conjunto de leva incluye un cuerpo 11 de leva y una placa 12 de accionamiento fijada al cuerpo 11 de leva. El conjunto de leva está destinado a ser utilizado en el ruptor de contacto de un sistema de encendido por chispa para motor de combustión interna y, en servicio, gira en relación sincronizada con el motor, provocando la apertura y el cierre de los contactos del conjunto ruptor de contacto. El conjunto es accionado por medio de la placa 12 de accionamiento que forma parte de un mecanismo de avance centrífugo que, de manera convencional, altera la posición angular del conjunto de leva alrededor del eje del árbol accionado en relación con la velocidad de rotación del árbol accionado. - - - - -

10.

15.

El cuerpo 11 de leva consiste en una composición sinterizada de hierro y es fijado a la placa 12 de accionamiento por medio de una operación de remachado. El cuerpo 11 está provisto de un orificio axial pasante 13 y de una espiga axial 14 a través de la cual se extiende el orificio 13. La espiga 14 tiene una sección transversal no circular y se extiende a través de un orificio configurado correspondientemente de la placa 12, asegurando la periferia no circular de la espiga 14 y la abertura de la placa 12 un buen acoplamiento de accionamiento entre la placa 12 y el cuerpo 11 y asegurando también un exacto posicionado angular del cuerpo con respecto a la placa. - - - - -

20.

25.



- A fin de remachar en caliente el cuerpo 11 a la placa 12, se hace cooperar un primer electrodo plano con el extremo del cuerpo 11 alejado de la placa 12, siendo el electrodo de una aleación de cobre/cromo, con punta de
5. Elkanite (aleación de cobre/tungsteno, 20W3) y se hace cooperar un segundo electrodo plano de aleación de cobre/cromo con el extremo libre de la espiga 14 que sobresale de la placa 12. Los electrodos ejercen una presión de soldadura de 1.000 libras/pie (aprox., 1 libra equivale a 0,453 kg y
 10. 1 pie equivale a 0,3 m) y una corriente de soldadura de 12.000 amperios, medida en un amperímetro federal británico de soldadura, se hace pasar entre los electrodos durante 30 ciclos. La operación de remachado en caliente hace que la espiga 14 fluya para producir una pestaña 15 que coopera con
 15. la cara de la placa 12 opuesta a la cara de la placa 12 con la que coopera el resto del cuerpo 11. Adicionalmente, algo del material de la espiga circula para cerrar parcialmente el orificio 13 y este material debe mecanizarse para eliminarlo del orificio 13 antes de que pueda utilizarse el conjunto. - - - - -
 - 20.

- Se ha hallado que un gran número de composiciones sinterizadas de hierro que contienen hierro, cobre, carbono y un pequeño porcentaje de otros elementos pueden remacharse de la forma anterior. Con muchas de las composiciones sinterizadas, la porción remachada en caliente del
25. cuerpo se hace muy dura después de la operación de remachado en caliente y por lo tanto el material en exceso que fluye hacia el interior del orificio 13 resulta ser muy difi-



cil de eliminar. - - - - -

5. Además, la porción remachada en caliente tiende a desintegrarse formando escamas de material que, desde luego, pueden obstaculizar el funcionamiento del ruptor de contacto y del mecanismo centrífugo de avance. Estos dos problemas impiden un uso económico y adecuado de muchas composiciones sinterizadas para el cuerpo de leva. - - - - -

10. Sin embargo, se ha determinado ahora que los cuerpos de hierro sinterizados que contienen hasta 0,25% en peso de carbono producirán una junta remachada en caliente suficientemente resistente entre el cuerpo y la placa de accionamiento, al tiempo que serán suficientemente blandas para permitir el mecanizado económico del orificio 13 para eliminar el material en exceso. Además, tales composiciones
15. no son tan susceptibles de escamarse, después de remachado en caliente, como las que contienen mayores proporciones de carbono. - - - - -

20. Más preferentemente, el contenido de carbono de la composición sinterizada es de hasta 0,15% en peso. Un material que ha resultado tener la anterior composición, siendo el contenido de carbono de hasta 0,25% en peso, es "bronce al manganeso 2000 HK" fabricado por la Manganese Bronze Company Limited, y una muestra de ensayo de este material demostró tener la siguiente composición en peso: cobre 1,50
25. a 3,50%, carbono 0,14%, otros elementos hasta 2%, siendo hierro el resto. Los otros parámetros de la operación de re



machado en caliente con el uso de esta composición son los dados anteriormente. - - - - -

Las levas sinterizadas son levas remecanizadas, ventajosas puesto que son menos caras, dado que se requiere un mecanizado muy escaso y, en segundo lugar, son porosas en algún grado y pueden impregnarse con lubricantes evitando así la necesidad, en el conjunto ruptor de contacto, de un taco lubricante en contacto de fricción con la leva y proporcionando una inherente lubricación de las superficies internas de cojinete de la leva y del árbol que soporta a la leva, alrededor del cual oscila la leva, en servicio, como resultado de la operación del mecanismo de avance automático. - - - - -

N O T A

15. Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

1.- Perfeccionamientos en los conjuntos de leva, caracterizados porque el conjunto incluye un cuerpo sinterizado de leva que tiene un orificio axial y una placa de accionamiento, incluyendo el cuerpo de leva una porción axial a través de la cual se extiende dicho orificio y que sobresale a través de dicha placa de accionamiento, habiéndose deformado dicha porción por remachado en caliente para fi-





jar el cuerpo de leva a la placa de accionamiento y siendo el cuerpo de leva de una composición sinterizada de hierro que contiene hasta 0,25% en peso de carbono. - - - - -


5. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el contenido de carbono de la composición sinterizada es de hasta 0,15% en peso. - - - - -

10. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 ó 2, caracterizados porque el cuerpo de leva tiene la siguiente composición en peso: cobre 1,50 a 3,50%; carbono 0,14%; otros elementos hasta 2,00%; siendo el resto hierro.

4.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS CONJUNTOS DE LEVA".

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.

MADRID, 28 JUN. 1974

P. A. M. CURELL SUÑOL 

maf.



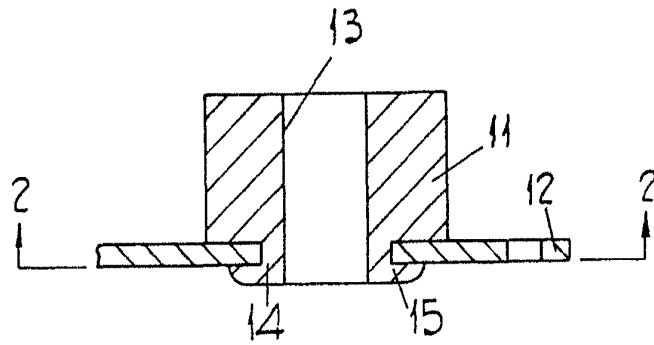


FIG. 1.

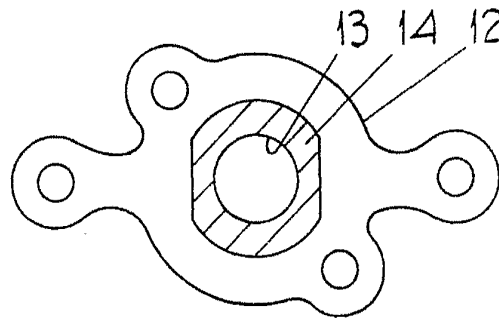


FIG. 2.

MADRID, 28 JUN. 1974

P. A. M. CURELL SUÑOL