





necesita poner para el pegado una capa más gruesa de mastic con el fin de crear cierta flexibilidad para la dilatación de los electrodos. Pero con esto muchas veces sufre la bondad del cierre hermético.

Para evacuar el calor de los electrodos en las bujías de encendido se ha propuesto ya componerlos de diversos materiales, empleando para el extremo en el punto que salta la chispa un delgado alambre de platino o iridio, que se une al cuerpo aislador en su recocido. El extremo del alambre de platino o iridio, situado en el interior del cuerpo aislador, se toca por una varilla de cobre a la que se une por fuera la conducción de corriente. Gracias a una disposición, en la que una varilla de cobre sólo toca un alambre de platino considerablemente más delgado, no es posible lograr una evacuación eficaz del calor.

También es conocido el método de proveer de un núcleo de cobre un casquillo de níquel. Este casquillo había de servir como punto de paso de la chispa, en tanto que la inserción de cobre debía evacuar hacia afuera el calor del casquillo de níquel a través del cuerpo aislador. Para lograr con esta disposición una evacuación suficiente del calor mediante el núcleo de cobre, se le debe dar una sección transversal suficientemente grande. Como sobre el núcleo de cobre se halla todavía el casquillo de níquel que para ser suficientemente resistente, no debe ser demasiado delgado, el electrodo total resulta relativamente grueso. A consecuencia de esto se tropieza con dificultades en obtener una junta hermética en el cuerpo aislador. Pero además debido al empleo de níquel como material de los electrodos, se presentan en el punto de salto de la chispa los inconvenientes arriba mencionados, los cuales no permiten emplear esta disposición cuando se trata de motores con elevada carga térmica.

También es sabido que en las bujías de encendido se emplea wolfram como material de los electrodos, uniéndolo por recocido al cuerpo aislador, por ejemplo, un alambre de wolfram delgadísimo o remachando con un soporte un trocito de wolfram. En el primer caso no es



posible lograr una unión hermética perfecta del cuerpo aislador con el delgado alambre de wolfram aún cuando dicho cuerpo se recueza a una temperatura suficientemente elevada. En otro caso el remachar un trocito de wolfram con un soporte ofrece grandes dificultades a consecuencia de la mala plasticidad del wolfram y además el extremo delantero del soporte menos resistente queda expuesto preferentemente a los gases calientes de la combustión, se calienta indebidamente, da lugar a encendidos por incandescencia y se quema prematuramente, de manera que el trocito de wolfram remachado puede caer dentro del cilindro del motor y dar lugar allí a serios trastornos.

Según el invento el electrodo central se construye de manera que el punto de salto de la chispa se componga de wolfram puro, preferentemente desgasificado. Para esto se presta especialmente un wolfram como el que se utiliza en la fabricación de lámparas incandescentes. El wolfram se continúa en una barrita de cobre constituida por cobre fundido al vacío y unido por fusión con el wolfram al vacío en la forma conocida. De esta manera se obtiene entre el wolfram y el cobre una unión extraordinariamente íntima y aún mecánicamente muy resistente, de manera que el calor puede pasar fácilmente desde el wolfram a la barrita de cobre y escapar hacia afuera. El wolfram puro puede resistir aún las temperaturas que se presentan en los motores de carga elevada y no está sometido a las alteraciones que se observan en el níquel. Por esto al unir con mastic no tiene que atenderse a ninguna alteración permanente del diámetro y a consecuencia de esto puede gastarse una cantidad mínima de mastic y lograr así una unión completamente perfecta y hermética del electrodo en el cuerpo aislador.

A esto se agrega la elevada resistencia a la temperatura del wolfram de suerte que este material presenta bajo múltiples aspectos muchas ventajas para ser utilizado como material de electrodos para bujías de encendido. Las dificultades de la unión íntima con la varilla de cobre se vencen uniendo por fusión en el vacío cobre fun -



dido en el vacío con wolfram. Además se emplean cuerpos aisladores de óxido de aluminio altamente concrecionado y entonces por efecto de su elevada conductibilidad térmica se evacua también en éstos el calor muy bien de suerte que en la nueva bujía las dos partes sensibles, el electrodo central y el cuerpo aislador, pueden soportar los esfuerzos térmicos más elevados del servicio. Además, también se aprovecha la elevada conductibilidad térmica del cuerpo aislador para evacuar el calor del electrodo central.

También se comprueba ser muy conveniente el que la dilatación térmica del wolfram sea muy parecida a la del óxido de aluminio altamente concrecionado y por este motivo tampoco pueden originarse esfuerzos adicionales a que se someta el cuerpo aislador por la dilatación térmica del wolfram embutido. Este posee además una conductibilidad térmica bastante superior a la del níquel. Por sólo esto el electrodo queda siempre más frío.

En el dibujo adjunto se ilustra una bujía de encendido en sección longitudinal, según el invento. El electrodo central se compone de la parte 1, hecha de wolfram la cual penetra un trozo en el cuerpo aislador, y de la parte 2, hecha de cobre y unida inmediatamente por arriba. Se obtiene una unión muy firme de las dos partes al fundirlas conjuntamente cuando la varilla de wolfram se provee de un extremo 3, aguzado alrededor del cual se coloca el cobre. Se logra una buena adhesión de la varilla de cobre en el cuerpo aislador practicando escotaduras 4, dispuestas a distintos lados y desplazadas recíprocamente. Esto proporciona una unión más perfecta que la de poner áspero el electrodo, pues el mastic penetra en las escotaduras y afirma al electrodo con el cuerpo aislador. En el cuello este último puede también proveerse de una nerviadura refrigerante 5, extendida longitudinalmente.



N U T A  
- - - - -

Descrito suficientemente el presente invento lo que se declara como de novedad é invención propia, son las siguientes reivindicaciones:

5 1. - Mejoras en la fabricación de bujías de encendido con un electrodo central compuesto y un punto de salto de chispa hecho de wolfram, caracterizadas porque se emplea wolfram puro preferente - mente desgasificado, el cual penetra un poco en el interior del cuerpo aislador y se continúa en una prolongación de cobre fundido al  
10 vacío, uniéndose por fusión ambas partes también al vacío en la forma conocida.

2. - mejoras en la fabricación de bujías de encendido según lo reivindicado en el punto 1, caracterizadas porque se suelda con el cobre un trozo de wolfram con un extremo aguzado.

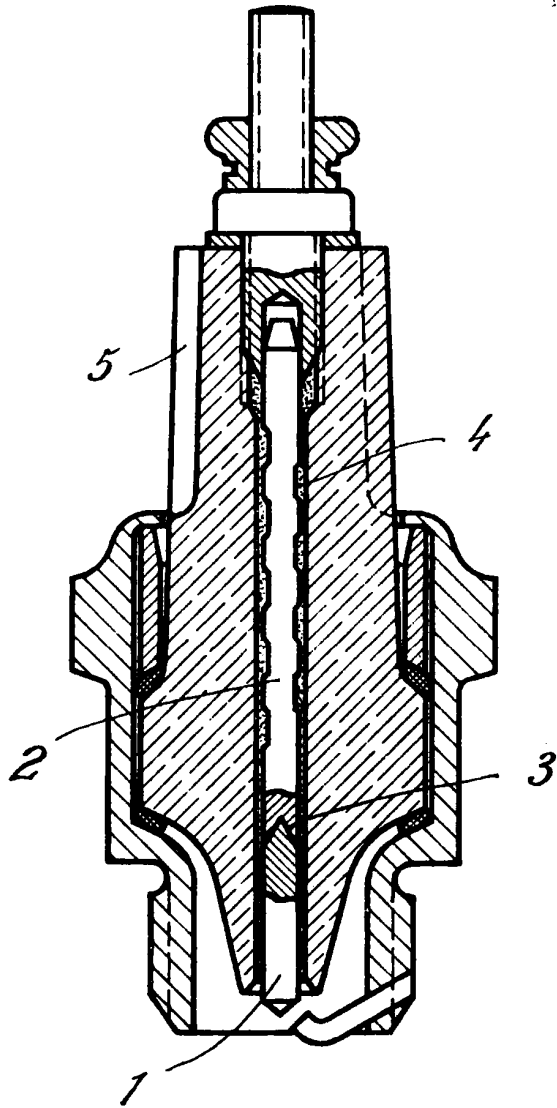
15 3. - " mejoras en la fabricación de bujías de encendido con un electrodo central compuesto " según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva y se ilustra con los planos que a la misma se acompañan.

Consta esta descripción de cinco hojas foliadas y escritas  
20 a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, á 3 de Diciembre de 1932. -

Leocadio López y López. -

P.P.=



LEONARDO  
P. P.  
*[Handwritten signature]*