

171930

171930

D. Manuel Reguant Mariné, Perito químico, de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona, calle Olivo nº 25, solicita registrar una patente de invención por 20 años para España y sus Colonias por: "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS BUJIAS DE ENCENDIDO, PARA MOTORES DE COMBUSTION INTERNA" Clase 24.--

Existen en el mercado una gran variedad de tipos de bujías de encendido, para provocar la chispa en los motores de explosión, que cambian de estructura según el tipo de motor al cual han de aplicarse.--

No obstante, las diferencias existentes entre los diversos tipos o modelos de bujías, hasta hoy conocidas, se refieren principalmente a la manera de unir la parte aislante de la bujía con el armazón metálico que la fija sobre el motor, conservando, para dicha parte aislante, una misma estructura que, por lo general, no difiere esencialmente de un tipo a otro, ya que todas ellas se basan en la idea de proteger el electrodo central, en la mayor extensión posible, al efecto de separarlo de todo contacto con la masa del armazón metálico, evitando, además, posibles descargas a través de dicha masa, antes de que se produzca la chispa entre las puntas de los dos electrodos.--

Así vemos que la mayor parte de las bujías existentes en el comercio tienen su pieza aislante central, terminando en forma cónica, más o menos puntiaguda, a fin de proteger el electrodo central hasta cerca de su punta, la cual solamente sobresale unos milímetros de dicha terminación cónica.--



10

15

20

171930

25

Dada a la habitual estructura de una gran parte de las bujías, el contacto entre la parte metálica y la pieza aislante central se efectúa en una reducida porción de su superficie, por cuya razón el enfriamiento de la pieza aislante tiene lugar, principalmente, por radiación a través de la parte que asoma por encima de la tuerca de fijación.-

30

Algunos tipos modernos de bujía tienden a aumentar la superficie de contacto entre el cuerpo aislante y la parte metálica, al objeto de acelerar el enfriamiento a través de la masa metálica del armazón de la bujía.-

35

Teniendo en cuenta las anteriores observaciones se ha ideado introducir en la fabricación de bujías para motores de explosión, un perfeccionamiento esencial, que consiste en modificar la normal estructura de la pieza aislante central, sustituyendo la terminación cónica inferior por una cavidad, a modo de campana, que protege la punta del electrodo central, aislándolo eléctricamente de la masa metálica, de manera que las paredes exteriores y borde inferior de dicha campana están directamente en contacto con el armazón metálico, al objeto de permitir la transmisión del calor absorbido por la parte aislante de la bujía, la cual es más fácilmente refrigerada al aumentar su superficie de radiación.-

45

En los dibujos adjuntos, que forman parte integrante de esta memoria, se representa un esquema comparativo de las modificaciones efectuadas en la parte aislante de los antiguos tipos de bujía y, a título de ejemplo, dos formas de ejecución de dicha pieza aislante, en la cual se han introducido los perfeccionamientos objeto del invento.-

50

La Fig. 1, muestra el esquema de una bujía normal, sobre el que se ha superpuesto, en líneas punteadas, la modificación propuesta.-

En la Fig. 2 se dá a conocer, en sección vertical, una bujía de las de tipo rígido o fijo, construída según los per



171930

55 feccionamientos que se patentan.-

La Fig. 3 representa, igualmente seccionada, la parte aislante de una bujía desmontable, de características especiales, según el invento.-

60 Refiriéndonos concretamente a dichos dibujos pasamos a describir las particularidades constructivas del nuevo cuerpo aislante para bujías de motores de explosión.-

65 Tal como se representa, por trazo grueso, en el esquema de la Fig. 1, la pieza aislante de las bujías está formada, generalmente, por dos troncos de cono -1-2- enfrentados por su base mayor y enlazados por una parte cilíndrica -3-, sobre la que se monta el armazón metálico -4- de la bujía.-

El cono inferior -2- es más puntiagudo que el superior -1- y ambos están atravesados axialmente por una perforación -5-, por cuyo interior pasa el espárrago -6- portador del electrodo -7-.

75 El calor desarrollado en la cabeza del pistón es en gran parte absorbido por la bujía y muy especialmente se acumula en el cono inferior -2- del cuerpo aislante, debido a que, por envolver el electrodo -7- y estar en contacto casi directo con él, el calor producido por la chispa aumenta la temperatura en dicho punto.-

80 La refrigeración de la bujía tiene lugar a través de la masa de su cuerpo aislante, únicamente por el cono superior -1-, que asoma por encima del armazón o tuerca de fijación -4-. Esta parte metálica disipa muy poco calor del acumulado en el cuerpo aislante, debido a que el contacto entre ambos es relativamente escaso, ya que tiene lugar solamente a través del cuerpo cilíndrico intermedio -3-.

85 La elevación de la temperatura en las bujías es causa de averías en las mismas, sin contar las deficiencias que tal eventualidad produce en el funcionamiento del motor.-

Teniendo en cuenta las anteriores observaciones técnicas



90

y prácticas, se ha ideado perfeccionar las actuales bujías me-
jorando la refrigeración de su cuerpo aislante, a cuyo fin és
te se modifica, dándole una configuración que, en líneas gene-
rales, corresponde al perfil representado por trazos gruesos,
superpuestos al esquema del tipo actual, representado en la
referida Fig. 1.-

95

Para más claridad pasamos a describir las característi-
cas de los perfeccionamientos introducidos, refiriéndonos al
dibujo de la bujía representada en la Fig. 2.-

100

El cuerpo aislante de la bujía es, en conjunto, de li-
neas mucho más simples que los actuales, por lo que disminuy-
en las dificultades de fabricación.- Se compone esencialmen-
te de una parte superior tronco-cónica -1'-, unida a otra in-
ferior cilíndrica -3'- . Dicha parte cilíndrica presenta, en su
interior, una cavidad -2'- que forma una campana de altura y
diámetro variables, según sea el tipo de bujía que se constru-
ye.-



105

El borde inferior -9- de la parte cilíndrica -3'- cons-
tituye el punto de arranque de la cavidad -2'- y, al propio
tiempo, el apoyo del cuerpo aislante de la bujía sobre la ba-
se -10- del armazón metálico -4-, que lo sujeta, en forma ina-
movible, ya que se repulsa dicha parte metálica, sobre el ini-
cio de la parte cónica -1'-.

110

Debido a la forma especial dada a la parte aislante de
la bujía se consigue que el electrodo central -7- quede com-
pletamente protegido electricamente, sin que esté en contac-
to con la campana protectora -2'-, evitando la transmisión
del calor desarrollado por la repetición de la chispa de ig-
nición.- El hecho de que entre el cuerpo aislante y el arma-
zón metálico -4- exista una gran superficie de contacto, es-
tablecida a través de la parte cilíndrica -3'-, cuya altura
-a- es casi igual a la del repetido armazón, garantiza una
mejor radiación del calor desarrollado en la cabeza del pis-

115

120

171930

tón.-

125 El contacto entre el cuerpo aislante del armazón metálico puede ser directo, o bien asegurado introduciendo, entre las líneas de junta, un material de relleno, a base de sustancias conductoras del calor, sean o no dieléctricas, tales como grafito, carborundum u otra similar.-

130 Cuando se pretenda fabricar un tipo de bujía desmontable (vease Fig. 3), provista del perfeccionamiento que acabamos de explicar, la forma externa del cuerpo aislante variará de manera que la parte cónica superior -1'- presente una porción sobresaliente, de acusada conicidad -11-, la cual permita la introducción a presión de la tuerca que sujeta el cuerpo aislante al armazón metálico.-

135 En este caso la radiación del calor es facilitada, al igual que se ha explicado al referirnos a la Fig. 2, a través de la superficie cilíndrica -3'- y además por la porción de la altura -b- de la parte cónica -11- que está en contacto directo con la tuerca de aprisionamiento.-

140 Por consiguiente que la forma, dimensiones, disposición y arreglo del conjunto y de cada una de las partes o piezas integrantes de la bujía perfeccionada, objeto de la presente solicitud de patente de invención, podrán variar y sufrir todas aquellas modificaciones que no se aparten esencialmente de la idea del invento.-

145 Igualmente podrá variar la clase de material empleado en la fabricación del referido cuerpo aislante y la de los materiales conductores del calor utilizados para rellenar las juntas de las superficies de contacto.-

150 La patente de invención por: "Perfeccionamientos en las bujías de encendido, para motores de combustión interna", cuyo privilegio de explotación en España, sus Colonias y Protectorado, se solicita por un periodo de 20 años, recaerá sobre las particularidades que se concretan en las siguientes:



171930

REIVINDICACIONES

155 1ª.-"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS BUJIAS DE ENCENDIDO, PARA
MOTORES DE COMBUSTION INTERNA" caracterizados por el hecho de
que para facilitar la radiación del calor absorbido por el
cuerpo aislante de la bujía, que protege el electrodo central,
se modifica la normal estructura de dicha pieza aislante sus-
tituyendo la terminación cónica inferior por una cavidad, a
modo de campana, de altura y diámetro adecuados al tipo de bu-
jía, que protege la punta del electrodo central, aislándolo
electricamente de la masa metálica, de manera que las paredes
exteriores y borde inferior de dicha campana están directamen-
te en contacto con el armazón metálico, aumentando de esta ma-
nera la superficie de refrigeración del cuerpo aislante cen-
tral, a través de dicha pieza metálica.-

165

2ª.-"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS BUJIAS DE ENCENDIDO, PARA
MOTORES DE COMBUSTION INTERNA", según la 1ª reivindicación, ca-
racterizado por el hecho de que a fin de asegurar una perfec-
ta conductibilidad calórica entre el cuerpo aislante de la bu-
jía y su armazón metálico, las líneas de junta, entre ambas
superficies, pueden ser rellenadas con substancias conductoras
del calor, sean o no dieléctricas.-

170

3ª.-"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS BUJIAS DE ENCENDIDO, PARA
MOTORES DE COMBUSTION INTERNA" tal como se ha descrito y de-
mostrado en los dibujos adjuntos.-

175

Consta de seis hojas, foliadas y mecanografiadas por una
sola cara.-

Barcelona a 5 de Diciembre de 1945.-

F.A. de D. Manuel Reguant Mariné.-


JUAN B. RENTER RIDAURA



5

