

25867

MEMORIA DESCRIPTIVA
de un MODELO DE UTILIDAD por 20 años, a
nombre de D. ADOLF THIES, súbdito alemán,
residente en Nienburg/Weser, Hüttenstrasse
1 (Alemania), por: "BUJIA DE ENCENDIDO CON
DISPOSITIVO DE PROTECCION ANTIPARASITARIA".

=====

El invento se refiere a bujias de encendido con disposición antiparasitaria y ha de servir para apantallar y amortiguar en tal grado las oscilaciones de alta frecuencia originadas en el servicio de la bujia, que no se produzca ninguna perturbación en la recepción por estas oscilaciones de alta frecuencia aún cuando los aparatos radiofónicos o televisores de recepción se encuentren en la proximidad inmediata.

Es conocido el método de apantallar, para reducir estas perturbaciones, las bujias de encendido mediante casquillos metálicos o de intercalar resistencias óhmicas en el conductor de la bujia para amortiguar dichas oscilaciones. También se ha propuesto ya montar dichas resistencias en la misma bujia de encendido, de tal suerte que estas formen un elemento del electrodo central.

También es sabido que las pérdidas en energía de encendido originadas por la resistencia intercalada, se suprimen aumentando la capacidad entre electrodo central y masa mediante por ejemplo condensadores conectados en paralelo.



Ahora bien se ha comprobado que para una amortiguación eficaz de las oscilaciones perturbadoras de alta frecuencia se requieren cuerpos o masas de resistencia que posean un coeficiente de resistencia de por lo menos 10.000 ohmios. En especial para amortiguar oscilaciones de frecuencia muy elevada por ejemplo en el campo de las ondas métricas y decimétricas, no bastan las medidas hasta hoy conocidas para lograr una supresión eficaz de parásitos.

25 Como los cuerpos o masas de resistencia con tan elevada resistibilidad deben poseer, por efecto de la elevada tensión necesaria para el encendido de por ejemplo 15.000 voltios, cierto volumen mínimo, es en absoluto imposible colocar en las bujias de encendido de construcción conocida tales resistencias.

30 También se demuestra como perjudicial el que las resistencias montadas en las bujias de encendido formen un elemento fijo del electrodo central, o sea, que se unan rígidamente con los demás elementos y de este modo tengan que soportar todos los choques o impulsos originados en el servicio de las bujias, por ejemplo al servirse de vehículos automotores. Como el material de las resistencias está siempre expuesto a los choques o impulsos son inevitables las perturbaciones en el encendido y aún destrucciones en las mismas resistencias, cuando, como en las construcciones conocidas van montadas rígidamente en la bujia de encendido.

40 Del mismo modo el montar las resistencias en la bujia de encendido ofrece dificultades considerables en las construcciones conocidas, pues hay que procurar que los contactos sean perfectos y se produzcan sin chispas entre los extremos de la resistencia, por un lado, y el electrodo central y el cable de encendido, por
45 otro lado.

Gracias al invento se crea ahora una bujia de encendido con dispositivo antiparasitario, la cual suprime los inconvenientes de los antiparasitarios conocidos y además lleva consigo ventajas im-



portantes tanto para el servicio de las bujias como para su fabri-
50 cación.

La bujia de encendido con dispositivo antiparasitario según
él invento está equipada, como es conocido, con un elemento de
resistencia, pero éste, en contraposición a los dispositivos an-
tiparasitarios conocidos, no forma un elemento fijo del electrodo
55 central y unido por tanto rígidamente, sino que se apoya elásti-
camente entre el extremo interior del electrodo central circunda-
do por un manto aislante, y una pieza de contacto que sirve para
la conexión con el cable de encendido.

Gracias al apoyo elástico se consigue que el material de la
60 resistencia no se someta ya de ningun modo a choques en el servi-
cio de la bujia ni sufra ningunas tensiones mecánicas. Además se
crea la posibilidad de que se dilaten todos los elementos cons-
tructivos de la bujia sotiados entre el trayecto de chispa de la
misma y el punto de introducción del cable de encendido, de suer-
65 te que se reducen en alto grado todos los esfuerzos soportados
por el material y originados a consecuencia de las oscilaciones
enormemente grandes de la temperatura en el servicio de la bujia.

También se logra un contacto completamente carente de chis-
pas desde el electrodo central hasta el cable de encendido.

70 Según otra característica del invento la pieza de contacto
se construye como casquillo para el extremo del cable. Naturalmen-
te que en este casquillo puede también meterse un extremo del ca-
ble de encendido provisto de una clavija adecuada.

Para sostener la pieza de contacto se emplea según el inven-
75 to un anillo que se fija en la pared interior de un cuerpo aisla-
dor metido en el cuerpo metálico de la bujia y construido prefe-
rentemente como cilindro hueco.

Para conseguir un apoyo elástico del elemento de la resis-
tencia, la pieza de contacto se apoya desplazable en el anillo y
entre este anillo y un contraapoyo colocado en la pieza de contac-

17 FEB



to se dispone un muelle. Según que el contraapoyo de la pieza de contacto se encuentre por el lado del anillo vuelto a la resistencia o por el lado opuesto, habrá de emplearse en el primer caso un muelle de presión y en el segundo un muelle de tracción fijo
85 por sus extremos en el anillo y en la pieza de contacto.

Como el anillo está tan alejado de las partes de la bujía fuertemente calentadas en el servicio que no se presenta ninguna carga térmica importante, pueden emplearse para el anillo sin dificultades materiales artificiales aisladores, por ejemplo fibra
90 vulcan.

Pero es conveniente fabricar el anillo de metal o proveerlo de una capa conductora, pues de este modo se crea al mismo tiempo un condensador constituido por el anillo, el cuerpo aislador y el cuerpo metálico de la bujía y gracias a esto se aumenta considerablemente la capacidad entre el cable del encendido y masa.
95

Puede también lograrse según el invento un aumento considerable de la capacidad disponiendo entre el anillo y la pared interior del cuerpo aislador un casquillo metálico que sea más ancho que el anillo.

100 También la pared interior del cuerpo aislador puede proveerse parcialmente de una capa conductora en contacto eléctrico con el anillo, por ejemplo de una metalización.

Si el anillo se hace de metal flexible, por ejemplo cobre, entonces puede sujetarse de modo muy conveniente dentro del cuerpo aislador ejerciendo una compresión por ambos lados sobre el metal.
105

El invento permite también una ejecución, en la que el anillo y por tanto la pieza de contacto y de modo especial el elemento de la resistencia son recambiables en todo instante.

110 Así el anillo puede construirse bipartido y componerse de una tuerca ranurada provista de cono interior y de un tornillo cónico provisto de un orificio para la pieza de contacto. Al ator-



nillar el tornillo provisto preferentemente de depresiones o salientes para el agarre de una herramienta la tuerca se abre y origina un firme asiento dentro del cuerpo aislador. Inversamente puede desenroscarse el tornillo de modo sencillísimo y cambiarse las diversas piezas, por ejemplo el elemento de la resistencia.

Este mismo elemento de resistencia se apoya preferentemente desplazable mediante anillos aisladores en la pared interior del cuerpo aislador, de manera que se garantice una sujeción centrada del elemento resistente dentro del cuerpo aislador.

Según otra característica del invento el cuerpo metálico de la bujía de encendido y preferentemente también el cuerpo aislador se prolongan tanto sobre el punto de sujeción de la pieza de contacto que el mismo cuerpo de la bujía sirve para apantallar la alta frecuencia, sin que sea necesario montar en el cuerpo de la bujía casquillos especiales de apantallado.

De esta forma se crea también suficiente espacio para colocar elementos de resistencia con una elevada resistividad de por ejemplo 10.000 ohmios y más dentro del cuerpo aislador. También se hace posible montar cuerpos de resistencia usuales en el comercio sin tener que introducir alteraciones algunas.

En el dibujo se ilustran esquemáticamente algunos ejemplos de ejecución del invento, presentando

La figura 1 una bujía de encendido parcialmente en sección con disposición antiparasitaria según el invento,

La figura 2 una parte de una bujía de encendido según el invento con una ejecución especial del sostén de la pieza de contacto, parcialmente en sección.

El cuerpo cilíndrico 1 y metálico de la bujía de encendido está provisto, como es usual de la rosca 2 destinada a atornillarla en la caja del motor o en la culata del cilindro, del electrodo de masa 3 y del canto exagonal 4. El electrodo central 6 circunda-



do por el manto aislador 5, va rijo herméticamente al gas en la pa-
145 rea interior del cuerpo 1 de la bujia mediante un anillo metálico
encajado 7.

Ahora bien según el invento el elemento de resistencia 8 se
aloja elásticamente entre el electrodo central 6 provisto de la
tuerca 9 y la pieza de contacto 10. Esta pieza de contacto 10 se
150 construye como casquillo para introducir el extremo del cable de
encendido o una clavija puesta en este extremo.

Para sujetar la pieza de contacto 10 sirve el anillo 11 que
se fija en la pared interior del cuerpo aislador de forma de cilin-
dro hueco.

155 Para conseguir el apoyo elástico del elemento de resistencia
8 la pieza de contacto 10 se apoya desplazable en el anillo 11 y
entre este anillo 11 y el contraapoyo 13 colocado en la pieza de
contacto 10 se dispone un muelle de presión 14.

El anillo 11 se hace preferentemente de metal, por ejemplo
160 de cobre y se sujeta en el interior del cuerpo aislador 12 mediante
compresión. De este modo el anillo 11 juntamente con el cuerpo 1 de
la bujia y el cuerpo aislador 12 forma como dieléctrico un conden-
sador, por el que se aumenta considerablemente la capacidad entre
el cable de encendido y masa. Se logra otro aumento de la capaci-
165 dad por el hecho de que entre el anillo 11 y el cuerpo aislador 12
se dispone el casquillo metálico 15 que es más ancho que el anillo
11. Para obtener el mismo efecto puede proveerse de una capa con-
ductora la pared interior del cuerpo aislador 12 parcialmente en
contacto eléctrico con el anillo 11, por ejemplo puede metalizarse.

170 El elemento de resistencia 8 se apoya desplazable mediante
los anillos aisladores 16 y 17, de suerte que se garantiza la su-
jeción centrada dentro del cuerpo aislador 12.

Para el apantallado completo de alta frecuencia el cuerpo 1
de la bujia de encendido y el cuerpo aislador 12 se prolongan tan-



175 to sobre el punto de sujeción de la pieza de contacto 10 que no son necesarios casquillos especiales de apantallado.

En la figura 2 se ilustra una ejecución de la sujeción de la pieza de contacto 10, gracias a la cual se consigue que puedan re- cambiarse muy fácilmente las piezas interiores de la bujía, espe-
180 cialmente la resistencia 8.

El anillo 11 se construye bipartido y se compone de la tuerca ranurada 11^a provista de un cono interior y del tornillo 11^b cónico y provisto de un agujero para la pieza de contacto 10. En el monta- je primeramente por fuera de la bujía se atornilla el tornillo 11^b
185 con la pieza de contacto 10 colocada desplazable en su agujero, y el muelle de presión 11 suelto en la tuerca ranurada 11^a. Luego todas estas piezas se meten conjuntamente en el cuerpo aislador 12, hasta que la pieza de contacto 10 ejerza una presión elástica sobre el elemento de resistencia 8. Finalmente se aprieta firmemente el
190 tornillo 11^b, de suerte que se abra la tuerca ranurada 11^a y garantice una sujeción firme. Realizando en sucesión inversa las medidas indicadas puede sacarse fácilmente del cuerpo aislador 12 el anillo bipartido 11 y cambiarse el elemento de resistencia 8.

Para facilitar el apriete y alojamiento del tornillo 11^b con
195 una herramienta metida en el cuerpo aislador, se practican en el tornillo 11^b las depresiones 18.

REIVINDICACIONES

1.- Bujía de encendido con dispositivo de protección antipa- rasitaria, en el que se coloca en el interior un elemento de resis- tencia, caracterizada porque el elemento de resistencia se apoya
200 elásticamente entre el extremo interior del electrodo central cir- cundado por un manto aislador, y una pieza de contacto destinada a la conexión con el cable de encendido.

2.- Bujía de encendido según lo reivindicado en el punto 1, caracterizada porque la pieza de contacto se construye como casqui-



205 llo adaptado para recibir el terminal del cable de encendido o una
clavija de este cable.

3.- Bujia de encendido según lo reivindicado en los puntos 1
y 2, caracterizada porque para sujetar la pieza de contacto sirve
un anillo que va fijo en la pared interior de un cuerpo aislador
210 metido en el cuerpo metálico de la bujia y de forma preferentemen-
te cilíndrica hueca.

4.- Bujia de encendido según lo reivindicado en el punto 3,
caracterizada porque la pieza de contacto se apoya deslizable en
el anillo y entre el anillo y un contraapoyo previsto en la pieza
215 de contacto se dispone un muelle.

5.- Bujia de encendido según lo reivindicado en los puntos
3 y 4, caracterizada porque el anillo se hace de metal o se provee
de una capa conductora.

6.- Bujia de encendido según lo reivindicado en el punto 5,
220 caracterizada porque entre el anillo y la pared interior del cuer-
po aislador se dispone un casquillo metálico que es más ancho que
el anillo.

7.- Bujia de encendido según lo reivindicado en el punto 5,
caracterizada porque la pared interior del cuerpo aislador se pro-
225 vee parcialmente de una capa conductora, por ejemplo de una metali-
zación, que está en contacto eléctrico con el anillo.

8.- Bujia de encendido según lo reivindicado en los puntos 5,
a 7, caracterizada porque el anillo se construye bipartido y se
compone de una tuerca ranurada provista de cono interior y de un
230 tornillo cónico provisto de un agujero para la pieza de contacto.

9.- Bujia de encendido según lo reivindicado en el punto 8,
caracterizada porque el tornillo se provee de salientes o de pre-
siones adecuadas para el agarre de una herramienta.

10.- Bujia de encendido según lo reivindicado en los puntos
235 1 a 9, caracterizada porque el elemento de resistencia se apoya

25867

17 FEB



desplazable en la pared interior del cuerpo aislador mediante anillos de material aislante.

11.- Bujía de encendido según lo reivindicado en los puntos 1 a 10, caracterizada porque el cuerpo metálico de la bujía y preferentemente también el cuerpo aislador se prolongan tanto sobre el punto de sujeción de la pieza de contacto, que el mismo cuerpo de la bujía sirve para el apantallado de alta frecuencia.

12.- Bujía de encendido con dispositivo de protección antiparasitaria.

Tal y como queda descrito en la presente memoria, caracterizado en la anterior Nota y representado en los adjuntos dibujos.

Madrid, 17 de Febrero de 1.951.

ANTONIO FERNANDEZ PASQUA

Antonio Fernandez Pasqua

25 867

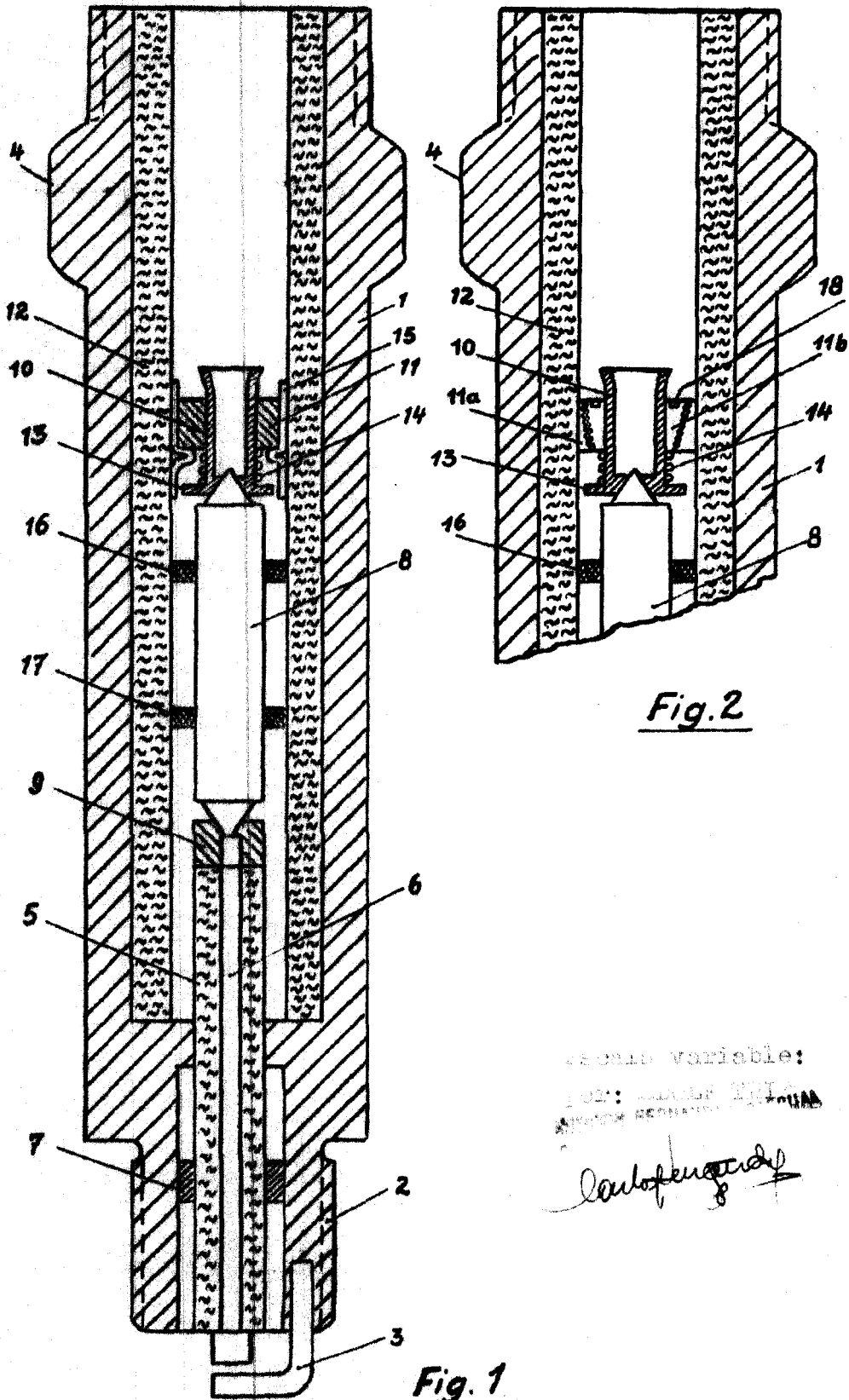


Fig. 2

datos variable:
 POS: ...
 ...
Carloferri

Fig. 1