

164463

10448

PATENTE DE INVENCION

que por 20 años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de la Casa DAIMLER-BENZ A.G., de nacionalidad alemana, domiciliada en STUTTGART-UNTERTUERKHEIM (Alemania), por : "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS DISPOSITIVOS DE ENCENDIDO Y ESPECIALMENTE EN LOS DE MOTORES DE EXPLOSION DE INYECCION".

Memoria descriptiva

Como es sabido, la combustión de la mezcla, en los motores de explosión, se efectúa esencialmente por el hecho de que, al saltar la chispa en los electrodos de la bujía, la mezcla que se encuentra en inmediata proximidad de la chispa se enciende y, a partir de dicho foco de ignición, se verifica en todas direcciones la progresiva combustión de la mezcla. La regularidad de dicha combustión, es decir, de la propagación de la combustión a la entera cámara, es de gran importancia para la potencia del motor, por lo cual, como es sabido, se propusieron los más distintos medios para conseguir una combustión lo más uni-



forme posible.

Ahora bien, es evidente que la uniformidad de la combustión depende dentro de amplios límites de la formación del foco de ignición. Se comprende fácilmente que la construcción hasta aquí adoptada de las bujías de ignición no permite influir sobre dicho foco de ignición, siendo decisivo para éste el que la chispa de ignición, que salta entre los electrodos, es producida en la cámara de combustión misma, es decir en medio de la mezcla para encender, así como el que el foco de ignición producido se propaga de manera muy desigual en la cámara. A consecuencia de ello se produce, para decirlo así, una llamita de muchas lengüetas cada una de las cuales, en un primer tiempo, se propaga lentamente en todas las direcciones con la correspondiente falta de uniformidad, de modo que, antes de establecerse un frente cerrado de llamas, transcurre un tiempo incontrolable y al alcanzarse la pared opuesta de la cámara de combustión hay ya una considerable diferencia en la combustión de la mezcla en las distintas direcciones.

Según la invención, se mejora considerablemente la uniformidad de la combustión previendo en la bujía de ignición, alrededor del electrodo, una cámara de foco de ignición que comunica con la cámara de combustión por una o varias perforaciones y que, hasta el instante mismo del encendido, está cargada de cierta cantidad de carburante. De este modo, se produce en la cámara de foco de ignición de la bujía una mezcla inflamable de la composición deseada, que es encendida por la chispa y que constituye el foco de ignición del resto de la mezcla. Entonces, penetra en la cámara de combustión, por las perforaciones de la cámara del foco de ignición, una llama ya fuerte, de modo que la combustión del contenido de la cámara misma se propaga uniformemente en todas las direcciones desde la embocadura de la cámara de ignición.

La carga de carburante de la cámara de foco de ignición pue-



164463

45

de efectuarse de distinta manera. Se puede alimentar a la cámara de foco de ignición, por un correspondiente conducto de la bujía de encendido, carburante derivado antes del inyector del conducto de combustible o hacer el inyector de forma que lance un chorro de carburante sobre la embocadura de la cámara de foco de ignición. De preverse varias bujías por cilindro, todas ellas pueden recibir el chorro mencionado de la manera descrita.

50

La combinación de la cámara de foco de ignición de la bujía con el rociado de esta última ofrece, sobre el procedimiento, hasta aquí corriente, según el cual se dirigía un chorro de carburante sobre una bujía de encendido y respectivamente sobre los electrodos de la misma, la ventaja de que el rociado de la embocadura de la cámara de foco de ignición produce una pulverización más radical del carburante. Además, se pueden disponer los electrodos fuera de la prolongación de la dirección del chorro inyectado. Ambas medidas impiden el molesto humedecimiento de los electrodos de las bujías, que se producía hasta aquí. Para este fin, se dedicará una especial atención a la desembocadura de la cámara de foco de ignición.

55

60

El dibujo adjunto representa esquemáticamente algunos ejemplos de realización del objeto de la invención, mostrando:

65

Las Figs. 1 y 2, la construcción de las bujías y su disposición en el cilindro, y

las Figs. 3 y 4, formas favorables de la desembocadura de la cámara de foco de ignición.

70

Según la Fig. 1, 1 es el cilindro de un motor de explosión, 2 el inyector y 3 la bujía de ignición. Los electrodos de la bujía están indicados con 4. La envoltura de la bujía se prolonga (en 5) más allá de los electrodos y rodea una cámara 6 destinada para cámara de foco de ignición. Dicha cámara comunica, por una o varias perforaciones 7, con la cámara de combustión del cilindro. El inyector 2 recibe el carburante por un conducto de alimentación 8 del cual, en la forma de realización de la Fig. 1, se

75



80 deriva un conducto 9 provisto de una válvula de retención acoplado a la bujía 3 mediante una tubuladura de unión 10. Una perforación 11 conduce, por la tubuladura y la envoltura 5 de la bujía, a la cámara 6 de foco de ignición. El carburante es alimentado al inyector 2 por una bomba de inyección no representada, derivándose una correspondiente parte del carburante hacia la cámara de ignición y produciéndose una mezcla de composición conveniente y exactamente controlable. La cámara de foco de inyección es prevista de forma que, durante la ignición, se produzca únicamente un foco de ignición, pero no combustión previa alguna apreciable en la cámara.

85 En la Fig. 2, 1 es también el cilindro y 2 es el inyector. 3 son bujías provistas, de la manera anteriormente descrita, de una cámara 6 de foco de ignición. La alimentación de carburante a la cámara de foco de ignición no se verifica aquí, sin embargo, a través de la bujía sino que el inyector 2 está previsto de forma que se dirige un chorro de carburante sobre la embocadura de la cámara de foco de ignición. La embocadura de la cámara de foco de ignición está prevista convenientemente para este modo de alimentación del carburante. Ante todo, el eje de la perforación de la embocadura es previsto ventajosamente inclinado aproximadamente en la dirección del chorro de carburante y convenientemente con respecto al eje de la bujía. Ello puede verse con particular claridad en las distintas bujías de la Fig. 2.

90 En las Figs. 3 y 4 se indican otras formas favorables de desembocadura de la cámara de foco de ignición. En la Fig. 3, la desembocadura se ensancha hacia fuera a modo de embudo, siendo algo inclinado el eje del embudo, en la suposición de que la bujía sea rociada por ejemplo en la dirección de la flecha y. En la Fig. 4, la desembocadura de la cámara se ensancha hacia fuera, y es de forma aproximadamente hemisférica.

95 Naturalmente, según las exigencias de cada caso, pueden emplearse formas distintas de las anteriormente propuestas. Asimismo



110

mo, el interior de la cámara de foco de ignición puede ser adaptado en su forma a las necesidades de cada caso.

115

En lugar de la bujía de ignición puede también emplearse, eventualmente, una bujía eléctrica de incandescencia. Este sistema es adecuado también para motores de inflamador con formación de mezcla por carburador (véase especialmente la forma de la Fig. 1), alimentándose en tal caso el carburante directamente a la bujía mediante una pequeña bomba especial de distribución.

NOTA

120

Se reivindican como de la propia y nueva invención la propiedad y explotación exclusivas de :

125

1). Perfeccionamientos introducidos en los dispositivos de encendido, especialmente para motores de explosión de inyección, caracterizados por estar prevista en la bujía de encendido, alrededor de los electrodos, una cámara de foco de ignición que comunica con la cámara de combustión por una o varias perforaciones y que está cargada de carburante hasta el instante de la ignición.

130

2). Perfeccionamientos según la reivindicación 1), caracterizados por el hecho de que la carga de carburante de la cámara de foco de ignición se verifica con carburante alimentado a través de la bujía y derivado preferiblemente del conducto de alimentación del inyector.

135

3). Perfeccionamientos según la reivindicación 1), caracterizados por el hecho de que la desembocadura de la cámara de foco de ignición es rociada de carburante desde el inyector.



140

4). Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1) y 3), caracterizados por ensancharse hacia fuera, esencialmente a modo de embudo, la desembocadura de la cámara de foco de ignición.

5). Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1), 3) y 4), caracterizados por estar prevista a modo de perforación oblicua con respecto al eje de la bujía la desembocadura de la cámara de foco

164463

de ignición y estar dirigida hacia el inyector.

6). Perfeccionamientos según las anteriores reivindicaciones, caracterizados por constituir esencialmente :

145

"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS DISPOSITIVOS DE ENCENDIDO Y ESPECIALMENTE EN LOS MOTORES DE EXPLOSIÓN DE INYECCIÓN".

Consta la presente memoria descriptiva de seis hojas numeradas y mecanografiadas en una sola cara, a las que se adjunta un plano para su mejor comprensión.

Madrid, 20 de enero de 1944.

RUGERLO DE LA TORRE
P. P.





164463
164463

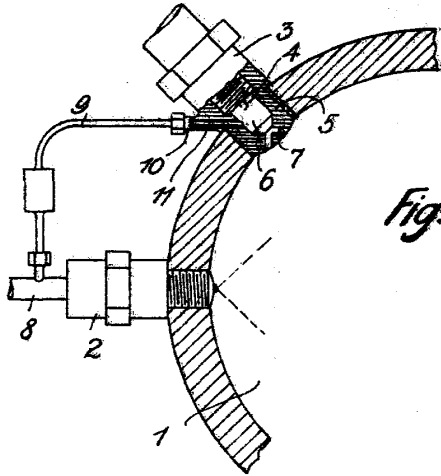


Fig. 1

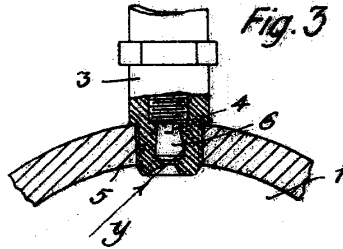


Fig. 3

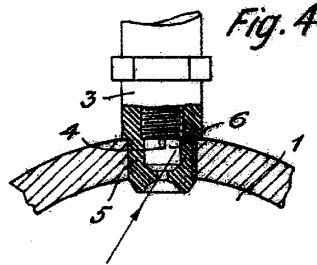
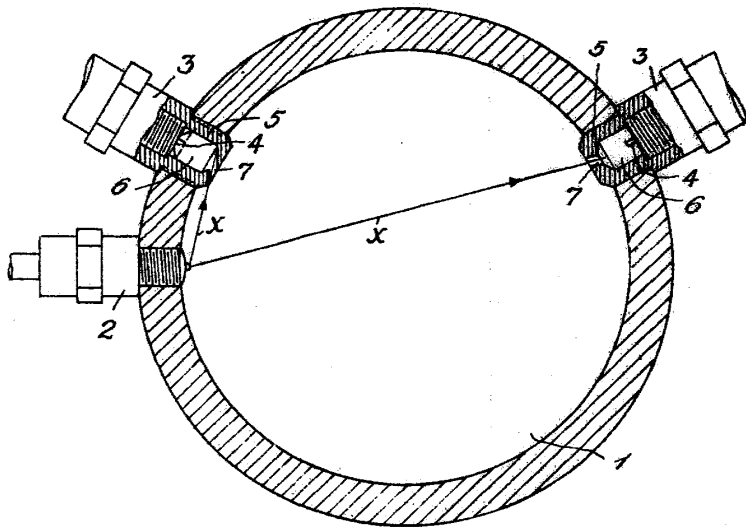


Fig. 4

Fig. 2



Off