

75536

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

MEMORIA DESCRIPTIVA

de

"Disposición para el servicio de motores de combustión
con cámara de encendido"

por

Fried. Krupp Germaniawerft Aktiengesellschaft

de Kiel - Gaarden

(Alemania)

MEMORIA DESCRIPTIVA

de

"Disposición para el servicio de motores de combustión
con cámara de encendido"

(Clase 24ª)



El presente invento se refiere a motores de combustión, en los que, en una cámara de encendido en comunicación constante con el cilindro, se provoca una explosión auxiliar que insufla el combustible en el cilindro.

En tales máquinas el canal de unión entre la cámara de encendido y el cilindro, el llamado canal de tiro, debe construirse y calcularse según dos puntos de vista. La sección transversal del mismo canal debe ser, de un lado, suficientemente grande para que la cantidad de aire necesaria para la explosión auxiliar pueda pasar a la cámara de encendido durante la carrera de compresión, pero, de otro lado, dicho canal debe ser suficientemente estrecho para que la presión en la cámara de encendido se conserve lo más largamente posible, con el fin de que el combustible se inyecte enérgicamente hasta lo último. Estas dos condiciones, que se contradicen, no pueden cumplirse satisfactoriamente con un solo canal de unión.

Por este motivo, según el invento, la comunicación entre la cámara de encendido y el cilindro se establece mediante dos canales, de los cuales uno está constantemente abierto en tanto que ^{en} el otro se dispone una válvula de retroceso abierta hacia la cámara.

En el dibujo adjunto se representa a título de ejemplo el invento en tres formas de ejecución, presentando las figuras 1 a 3 una sección longitudinal por la cámara de encendido con los canales de comunicación; y la figura 4 una sección por la línea 4-4 de la figura 3.

Describiremos primero la forma de ejecución según la figura 1.

En la tapa A del cilindro se adapta la pieza de inserción B de los canales de tiro, a la que se atornilla la cámara de encendido C propiamente tal. La inserción B lleva dos agujeros b^1 y b^2 . En el agujero b^1 , que atraviesa liso, desemboca otro agujero lateral b^3 , al que se une la tubería de combustible no representada. El otro agujero b^2 está ensanchado en su extremo superior y en este ensanchamiento se asienta una válvula de retroceso D de bola, la cual puede abrirse hacia arriba, pero hacia abajo incomunica el orificio. Las cámaras b^4 de la pieza de inserción están recorridas por agua refrigerante.

El funcionamiento de esta disposición es el siguiente: Durante la carrera de compresión de la máquina el aire corre desde el cilindro por el canal b^1 y el b^2 , cuya válvula D está elevada, a la cámara de encendido. Durante el último período de paso penetra un poco de combustible por el agujero b^3 en el canal b^1 y el aire arrastra este combustible consigo a la cámara C, donde se inflama y provoca un aumento de presión. A consecuencia de este aumento de presión la válvula D se oprime sobre su asiento y así cierra el canal b^2 . Los gases de la combustión no pueden, por tanto, volver al cilindro más que por el canal abierto b^1 relativamente estrecho. En esto coge el combustible introducido por el orificio b^3 y lo pulveriza arrastrándolo al cilindro.

Gracias a la disposición descrita se consigue que, al penetrar el aire en la cámara de encendido, encuentre una mayor sección transversal y por lo mismo llegue a dicha cámara una gran cantidad de aire, pero en la evacuación de los gases de la combustión de la cámara la sección transversal de paso se estrecha bruscamente, de suerte que



se consigue un enérgico efecto de pulverización y además en la cámara de encendido se mantiene a la debida altura la presión durante todo el proceso de la inyección.

El empleo de dos canales permite además la ventaja especial de que sea posible, disponiendo adecuadamente y dirigiendo las dos corrientes de aire entre sí, el conseguir un buen movimiento de torbellino y una buena pulverización del combustible en la cámara. En el dibujo se representan tres distintas formas posibles de conseguir esto.



En la forma de ejecución según la figura 1, los dos canales b^1 y b^2 están dispuestos a ambos lados del eje de la cámara de encendido. El aire que sale del canal b^2 encuentra la mezcla de combustible y de aire introducida por el canal b^1 , chocando con ella en la parte superior semi-esférica de la pared de la cámara de encendido, con lo cual el combustible se pulveriza y se forma una mezcla excelente para el encendido y la combustión.

Según la figura 2 se adopta tal disposición que al canal b^2 se une una tubería de paso E, que por arriba desemboca en el centro de la cámara de encendido C, de suerte que caiga frente al canal b^1 dispuesto por abajo en el centro. El aire introducido por arriba corre, por tanto, contra el combustible introducido por abajo, desgarrando el chorro de este y así realiza una distribución uniforme del mismo.

La corriente de aire que sale del agujero b^2 puede emplearse también para producir un movimiento de torbellino del contenido de la cámara de encendido, dirigiéndolo tangencialmente en su introducción en esta cámara. Un ejemplo de ejecución de esto, especialmente adecuado para los llamados canales de tiro de regadera, se representa en las figuras 3 y 4. En esta forma de ejecución el canal b^1 se ramifica en cierto número de canales individuales f^1 , que

se reúnen en la parte de regadera F. El agujero f^2 que hace de prolongación del canal b^2 , está dirigido oblicuamente, de suerte que la corriente de aire que sale del mismo describe en la cámara una especie de línea espiral y así revuelve enérgicamente entre sí los diversos dardos de combustible que salen de la regadera y los pulveriza.

En lugar de un canal adicional b^2 , naturalmente que pueden disponerse dos o más de ellos provistos de válvulas de retroceso.



NOTA DE REIVINDICACIONES

La patente de invención que se solicita por veinte años en España, corresponde a la solicitada en Alemania con fecha 27 de Octubre de 1924, cuya prioridad se reivindica, y deberá por tanto recaer sobre:

- 1º. Una disposición para el servicio de motores de combustión en los que en una cámara de encendido en comunicación constante con el cilindro se provoca una explosión auxiliar, gracias a la cual el combustible de trabajo se inyecta en el cilindro, caracterizada porque la comunicación entre la cámara de encendido y el cilindro se establece mediante lo menos dos canales, de los cuales uno está constantemente abierto, en tanto que en el otro se dispone una válvula de retroceso, que se abre hacia la cámara de encendido.
- 2º. Una forma de ejecución de la disposición reivindicada en el punto 1º, caracterizada porque los dos canales se disponen a los dos lados del eje central de una cámara de encendido abovedada por arriba en forma semi-esférica.
- 3º. Una forma de ejecución de la disposición reivindicada en el punto 1º, caracterizada porque al canal provisto de la válvula se une un tubo que desemboca por

arriba en la cámara de encendido, en tanto que el canal abierto desemboca por abajo en dicha cámara, de suerte que el dardo de encendido y el dardo de aire chocan entre sí.

4º. Una forma de ejecución de la disposición reivindicada en el punto 1º, caracterizada porque el canal provisto de la válvula desemboca oblicuamente en la cámara de encendido y en ella produce un movimiento de torbellino del aire, pudiendo el canal abierto terminar hacia la cámara con preferencia en una regadera.



5º. "Disposición para el servicio de motores de combustión con cámara de encendido" tal y como se reivindica en los puntos anteriores y se describe minuciosamente en esta memoria y dibujos que la acompañan.

La presente memoria consta de cinco hojas escritas por una sola cara.

Entre líneas: en - vale.

Madrid, 19 de Octubre de 1925.

P.A. de Fried. Krupp Germaniawerft Aktiengesellschaft:

M. Gomez del Chasco

Fig. 1.

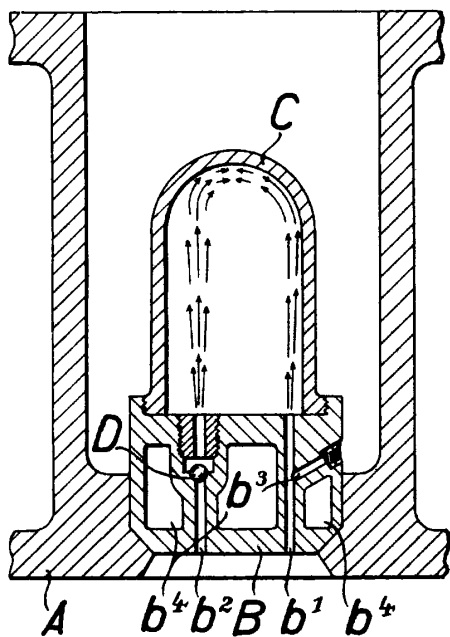


Fig. 3.

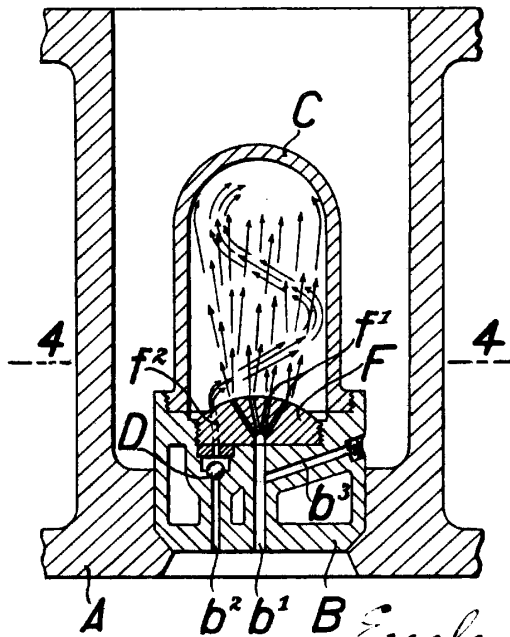


Fig. 2.

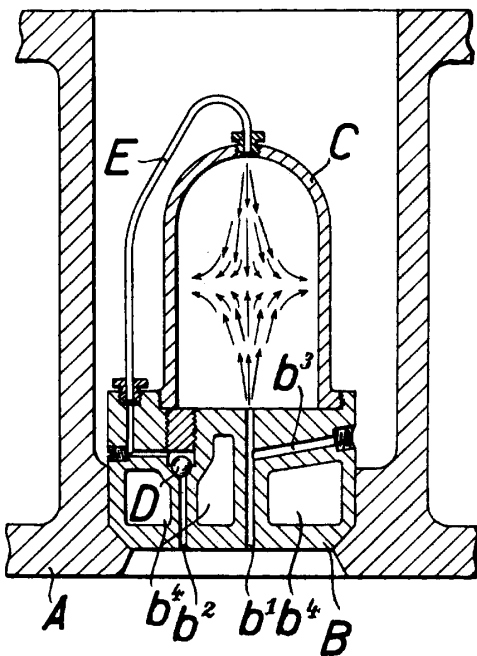
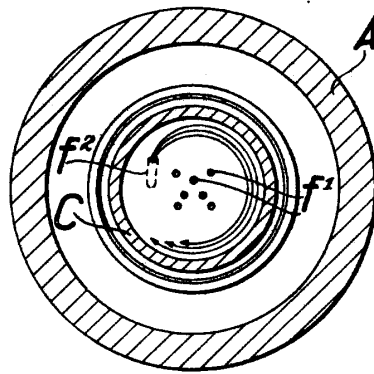


Fig. 4.



*Escala variable
 Madrid 19 Octubre 1925
 M. Goussier del Barco*