

92019

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

MEMORIA DESCRIPTIVA

de

"Motor de combustión de doble efecto con cámaras de  
agua colocadas por delante de las tapas del cilindro"

por la

Sociedad Fried. Krupp Germaniawerft Aktiengesellschaft

de

Kiel-Gaarden ( Alemania )

MEMORIA DESCRIPTIVA

de

"Motor de combustión de doble efecto con cámaras de agua colocadas por delante de las tapas del cilindro"

( Clase 24ª )

---

El objeto del presente invento lo constituye un motor de combustión de doble efecto en el que por delante de las tapas del cilindro se colocan cámaras protectoras contra el calor y recorridas por agua refrigerante. En estos motores de combustión de doble efecto la parte de la varilla del pistón, situada en la cámara de combustión, está sometida a influjos térmicos extraordinariamente elevados durante los procesos de la inyección del combustible y de su combustión, influjos que pueden conducir pronto al desgaste de la varilla del pistón y a serias perturbaciones en el servicio de la máquina.

El invento se propone crear un motor de combustión, de la clase al principio mencionada, en el que se evite el indicado inconveniente, y este fin se consigue según el mismo invento por el hecho de que la cámara de agua sobre el lado de la varilla del pistón del cilindro de trabajo posee una sección transversal de forma angular y en la posición inferior de punto muerto del pistón de trabajo llega hasta cerca del fondo del pistón, de manera que envuelve completamente a la varilla de este en el mismo campo de la cámara de combustión.

En el dibujo adjunto se representa el objeto del invento en un ejemplo de ejecución, siendo:

La figura 1, una sección longitudinal por una parte del cilindro de trabajo; y

La figura 2, una sección transversal por la línea 2-2 de la figura 1.



Por A se designa al cilindro de trabajo de un motor de combustión de doble efecto, por B al pistón y por C a la tapa del cilindro. Para proteger la tapa del cilindro se coloca delante de ella una cámara de agua D, que es atravesada lo mismo que la tapa del cilindro por la varilla de pistón  $b^1$ . La cámara de agua D está elevada según el invento por su parte central  $d^1$  de tal forma que en la posición inferior de punto muerto del pistón de trabajo B llega hasta cerca de este; la parte de su fondo  $d^2$  vuelta a la cámara de combustión está abovedada en hueco lo mismo que el fondo del pistón de trabajo B, de manera que estas partes y la parte elevada  $d^1$  encierran entre sí una cámara de combustión anular F, que tiene sección transversal lenticular. En esta cámara anular F desembocan dos válvulas E de inyección de combustible, las que están dirigidas de manera que su eje toque al círculo X del centro de gravedad de la cámara de combustión.

Gracias a esta conformación de la cámara de agua se consigue una protección más eficaz de la varilla de pistón  $d^1$  pues esta, en la posición inferior de punto muerto del cilindro de trabajo, queda completamente protegida contra la acción de los gases calientes de la combustión. Tampoco las llamas de dardo de las válvulas de inyección pueden llegar a la varilla de pistón ni tampoco al anillo protector  $d^1$  que la envuelve. Por el hecho de que las válvulas de inyección están dirigidas de manera que el eje de los dardos de combustible toque en el círculo X del centro de gravedad de la cámara de combustión, se asegura una carga uniforme de toda la cámara anular F con combustible y una buena combustión.

Advertiremos también que las cámaras anulares de combustión en combinación con las boquillas de inyección colocadas oblicuamente son ya conocidas de por sí en los



motores de combustión de doble efecto.

NOTA DE REIVINDICACIONES

La patente de invención que se solicita por veinte años en España corresponde a la solicitada en Alemania con fecha 3 de Marzo de 1925, cuya prioridad se reivindica, y deberá, por tanto, recaer sobre:

1º. Un motor de combustión de doble efecto, con cámaras de agua colocadas delante de las tapas del cilindro, caracterizado porque la cámara de agua por el lado de la varilla de pistón del cilindro de trabajo posee una sección transversal de forma de ángulo y en la posición inferior de punto muerto del pistón de trabajo llega hasta cerca del fondo del pistón de manera que envuelve totalmente a la varilla de este pistón en el campo ya de la cámara de combustión.

2º. Un motor de combustión según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque la parte no levantada del fondo de la cámara de agua vuelto a la cámara de combustión está abovedada en hueco lo mismo que el fondo del pistón y porque estas partes, juntamente con la parte levantada de la cámara de agua, encierran entre sí una cámara de combustión anular de sección transversal lenticular, en la que se inyecta el combustible en la forma conocida mediante, por lo menos, dos válvulas de combustible dirigidas tangencialmente al círculo del centro de gravedad de la cámara de combustión.

3º. "Motor de combustión de doble efecto con cámaras de agua colocadas por delante de las tapas del cilindro", tal y como se reivindica en los dos puntos anteriores y se describe minuciosamente en esta memoria



y dibujos que la acompañan.

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

Tachado: n - no vale.

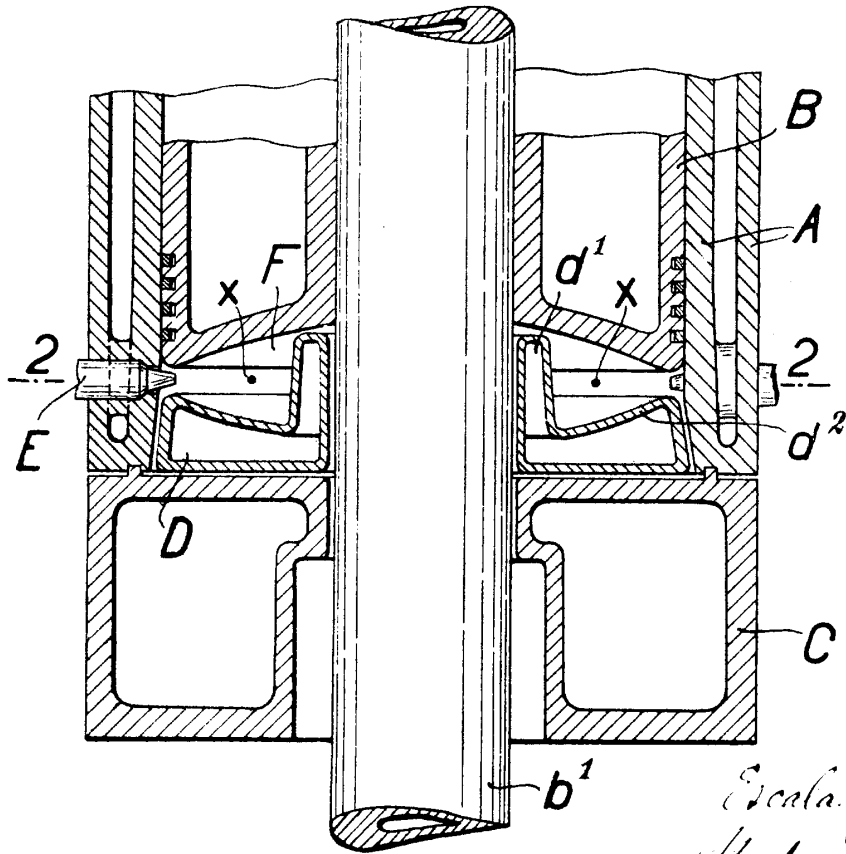
Madrid, 23 de Febrero de 1926.

P.A. de Fried. Krupp Germaniawerft Aktiengesellschaft:

*M. Gomez del Barco*



Fig. 1.



*Escala variable*  
*Madrid 23 Febrero 1926*  
*M. Jover del Charco*

Fig. 2.

