

950'15

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

MEMORIA DESCRIPTIVA

de

"Cilindro para motores de combustión de dos tiempos
con ranuras de purga"

por la

Sociedad Fried. Krupp Germaniawerft Aktiengesellschaft

de

Kiel-Gaarden (Alemania)

MEMORIA DESCRIPTIVA

de

"Cilindro para motores de combustión de dos tiempos
con ranuras de purga"

(Clase 24ª)



El objeto del presente invento lo constituye un cilindro para motores de combustión de dos tiempos con ranuras de purga. En estas máquinas los pistones deben construirse muy largos, pues las ranuras de admisión y escape manio-
bradas por el pistón deben quedar cubiertas por este duran-
te toda su carrera. A consecuencia de esto tambien los ci-
lindros, especialmente en las máquinas de doble efecto, de-
ben ser muy largos. Por esto, para grandes unidades las
piezas de fundición del cilindro resultan tan grandes que
su construcción ofrece considerables dificultades.

El invento se propone remediar este inconveniente y
lo consigue por el hecho de que el cuerpo del cilindro se
compone de una pieza central que recibe la fuerza y que
contiene tambien los canales para la admisión del aire y
por el hecho tambien de que en las máquinas de efecto sen-
cillo el manto del cilindro se prevé como una parte tubu-
lar sencilla, en tanto que las máquinas de doble efecto
reciben en el cilindro dos de estos mantos.

En el dibujo adjunto se representa el objeto del in-
vento en diversos ejemplos de ejecución, siendo:

La figura 1, una sección longitudinal por un cilin-
dro de una máquina policilíndrica de dos tiempos y efecto
sencillo;

La figura 2, una sección longitudinal por un cilindro
de una máquina de dos tiempos y doble efecto;

La figura 3, una sección transversal por la línea

3 - 3 de las figuras 1 y 2;

La figura 4, una representación análoga a la figura 2 de la parte inferior de una forma de ejecución algo distinta; y

La figura 5, un pormenor en escala aumentada.

Describiremos primero la forma de ejecución según la figura 1.

Cada cilindro se compone de una pieza central vaciada A, sustentada por los soportes E, y también de un manto B de cilindro, construido como pieza tubular sencilla, de la caja de deslizamiento C y de la tapa D. Las piezas centrales A de los diversos cilindros se hallan contiguas con superficies laterales de adaptación a^1 y se unen firmemente entre sí de modo que resulte un conjunto rígido de toda la máquina. Mediante tabiques a^2 y a^3 (véase especialmente figura 3), previstos en el interior de la pieza central A y que envuelven la cámara exterior, en comunicación, mediante las ranuras de admisión y escape c^3 , c^4 , con el espacio interior de la caja de deslizamiento, se forman cámaras para la admisión del aire de purga y la evacuación de los gases de escape. El espacio restante hueco de la pieza central sirve para recibir el agua refrigerante. El manto B del cilindro, colocado sobre la pieza central, se une con esta mediante largos tornillos F, que sirven también para sostener la tapa D. La caja de deslizamiento C se encaja por arriba en el manto del cilindro y mediante una brida c^1 agarra en el correspondiente socavado del manto B del cilindro; por medio de la tapa D se aprieta firmemente contra el manto del cilindro B sirviendo de junta la brida c^1 . La caja C se centra solo en la parte media de la pieza central A, en tanto que en lo demás tiene juego lateral. Especialmente en el punto de entrada de dicha caja en la pieza central queda abierta una rendija anular a^4 , de suerte que la cámara de agua refrigerante de la pieza cen-



tral se comunica con el estrecho espacio b^3 de agua de refrigeración formado entre la caja de la camisa y el manto del cilindro B.

Cuando la carrera es muy grande podrá ser conveniente el centrar la caja de la camisa también en la pared superior e inferior de la pieza central A. Para la circulación del agua refrigerante deben preverse en este caso agujeros especiales.



En los cilindros según la figura 2, destinados a una máquina de doble efecto, se disponen por arriba y abajo en la pieza central A dos mantos tubulares de cilindro B^1 y B^2 . La caja de deslizamiento se divide aquí por debajo del centro en forma de una ondulación y sus dos partes C^1 y C^2 se encajan por arriba y por abajo en los mantos del cilindro. Las dos series de ranuras c^3 y c^4 para las mitades superior e inferior del cilindro se colocan en la parte superior C^1 de la caja de deslizamiento.

En los cilindros descritos, la parte media de estos, que contiene los canales de admisión y escape y por ello es siempre difícil de construir, es muy corta, de forma que puede fundirse fácilmente. Los mantos de cilindro B, o B^1 B^2 originados por la subdivisión son cuerpos tubulares sencillos que permiten igualmente construirse con sencillez y quedan descargados de fuerzas de tracción. Por esto permiten construirse ligeros y con paredes delgadas. También es posible, sin más, el conseguir una estrecha conducción de agua refrigerante entre el manto del cilindro y la caja de deslizamiento y obtener así una buena refrigeración precisamente en la parte más caliente del cilindro. Como además las cajas de deslizamiento solo se centran en la parte media del cilindro, su trabajo e inserción son muy sencillos. Una ventaja especial de esta construcción se halla en que los cilindros, mediante la prolongación de las cajas tubulares de deslizamiento y de los mantos de cilindro,

pueden transformarse de manera sencillísima para una potencia mayor sin que necesiten variarse las piezas centrales.

En lugar de colocar las piezas centrales A sobre los soportes E, se las puede también proveer de pies fundidos (véase figura 4), con lo cual los soportes se pueden hacer correspondientemente más bajos.



Para colocar el dispositivo de inyección que con preferencia se dispone lateralmente, a causa de las varillas del pistón, en la mitad inferior del cilindro, el extremo inferior de este puede construirse según la figura 5. El extremo de la caja de deslizamiento se dobla aquí en forma de U de suerte que el punto de junta b^4 entre dicha caja C^2 y el manto B^2 del cilindro venga a caer alejado cierto trecho del extremo de dicha caja. En el extremo doblado de la caja de deslizamiento se ha previsto una tubuladura de válvula c^5 que une la pared interior y exterior y que sirve para recibir la válvula de inyección (en el presente caso de una cámara de encendido G). Gracias a esta construcción se consigue suprimir una junta especial de la válvula de inyección (de la cámara de encendido) respecto a la cámara de agua refrigerante.

NOTA DE REIVINDICACIONES

La patente de invención que se solicita por veinte años, corresponde con la solicitada en Alemania el 13 de Septiembre de 1924, cuya prioridad se reivindica, y deberá por tanto recaer sobre:

- 1º. Un cilindro para motores de combustión de dos tiempos con ramuras de purga, caracterizado porque el cuerpo del cilindro se compone de una pieza central (A) que recibe la fuerza y que contiene las canales para



las ranuras de admisión y escape y, en las máquinas de un efecto, de un manto (B) y , en las de doble efecto, de dos mantos (B¹, B²) de cilindro construidos como piezas tubulares sencillas.

- 2º. Un cilindro segun lo reivindicado en el punto 1º, caracterizado por que la caja de deslizamiento (C) solo se centra en la pieza central (A).
- 3º. Un cilindro segun lo reivindicado en el punto 1º, caracterizado porque las tapas de cilindro se sujetan directamente en la pieza central mediante pernos.
- 4º. Un cilindro destinado a máquinas de doble efecto, segun lo reivindicado en el punto 1º, caracterizado porque el extremo de la caja de deslizamiento (C²) se dobla en forma de U y porque en esta parte doblada se dispone la tubuladura (c⁵) para la válvula de inyección.
- 5º. "Cilindro para motores de combustión de dos tiempos con ranuras de purga" tal y como se reivindica en los anteriores puntos y se describe minuciosamente en esta memoria y dibujos que la acompañan.

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

Madrid, 9 de Septiembre de 1925.

P.A. de Fried. Krupp Germaniawerft Aktiengesellschaft

M. Gomez del Charco



Fig. 1.

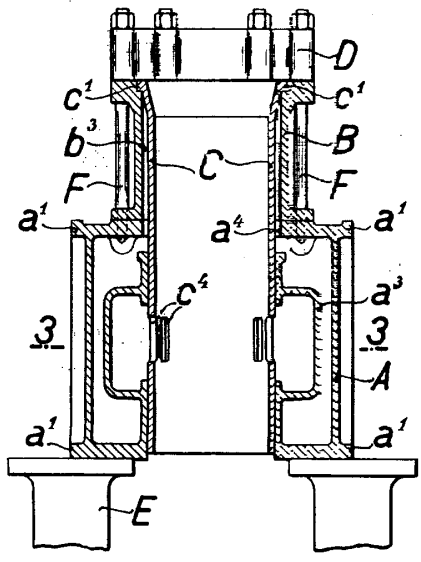


Fig. 2.

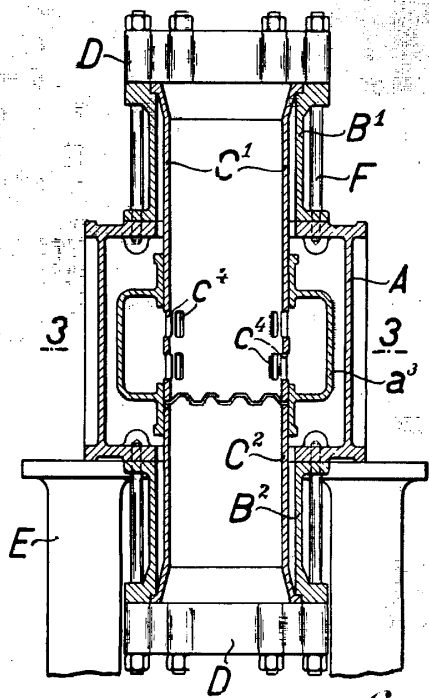


Fig. 3.

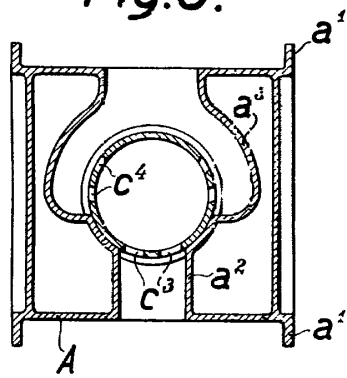
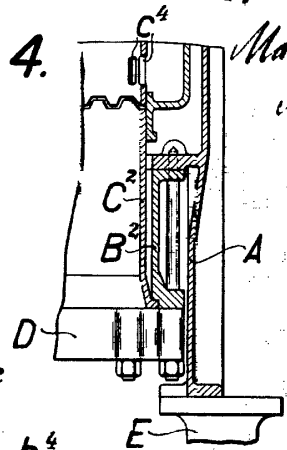


Fig. 4.



Escala variable
Madrid 9 Septiembre 1925
M. Gomez del Chaves

Fig. 5.

