

118320



PATENTE DE INVENCION

que solicita

la razón social Fried. Krupp Germaniawerft Aktiengesellschaft, residente en Kiel-Gaarden (Alemania)

por

"Motor de combustión de dos tiempos con purga transversal"

MEMORIA DESCRIPTIVA

El invento se refiere a una disposición de las ranuras en los motores de combustión de dos tiempos con purga transversal, cuyas ranuras de purga se dirigen hacia la culata del cilindro. En tales máquinas, especialmente en las de construcción de larga carrera, es difícil, aún estando las ranuras de purga muy escarpadas en su dirección hacia la culata, conseguir una buena limpia del cilindro, pues la corriente de la misma en el cilindro debe subir sin ninguna guía y el efecto de dirección de las ranuras de admisión es imperfecto a causa de la poca longitud de la guía. Facilmente se forma sobre la corriente



30

10

15

20

25

30

de purga en la culata del cilindro un cilindro rotatorio con los restos de los gases de escape, el cual se produce por los remolinos marginales originados por la corriente de aire de purga en la pared del cilindro, remolinos que no permiten a la corriente de purga subir hasta la culata del cilindro. Además, por efecto de las ranuras de admisión dirigidas hacia dicha culata se origina otro remolino o rotación de la corriente sobre el fondo del pistón. Esta rotación de la corriente tiene tendencia a escapar hacia las ranuras de escape y por ello arrastra hacia abajo a la corriente de purga, lo que origina una inversión prematura de dicha corriente hacia las ranuras de escape. Estas dos rotaciones con restos de gases de escape afectan por lo mismo en alto grado la guía eficaz de la corriente de purga y, por efecto de su mezcla con el aire de refresco, se reducen considerablemente la bondad y la cantidad del aire de la combustión realmente eficaz.

El invento se propone evitar los inconvenientes descritos y consiste en que gracias a dos ranuras de admisión de aire, colocadas una frente a otra y dispuestas aproximadamente en ángulo recto a la dirección de la corriente de purga, se introducen en el cilindro corrientes auxiliares de aire que se mueven en dirección entre el eje del cilindro y las ranuras de purga sobre el fondo del pistón y la corriente de rotación que se forma con los residuos de los gases de escape, la impelen a la corriente principal de purga, de suerte que con ésta marcha la corriente rotatoria a las ranuras de escape. Otra característica del invento se halla en que sobre las ranuras de purga se disponen ranuras de escape que sacan del cilindro el torbellino de gases de escape que se forma sobre las ranuras de purga y aspiran la corriente entrante de purga hacia la pared del



cilindro.

En el dibujo se ilustra el invento en una forma de ejecución. Las figuras 1 y 2 presentan en sección longitudinal y transversal la marcha de la corriente de purga en una purga transversal conocida y las figuras 3 y 4 el recorrido de una purga transversal de esta clase sirviéndose de dos corrientes auxiliares y de ranuras adicionales de escape según el invento.

Por a se designan las ranuras de purga, por b las de escape y por c el pistón del cilindro de trabajo de un motor de combustión de dos tiempos. El aire de purga corre en dirección de las líneas de flechas de trazos llenos a través del cilindro. Las rotaciones d y e que se forman allí en la corriente se indican por líneas de trazos con flechas.

En la figura 1, la corriente de purga, por efecto de la dirección de las ranuras a, presenta la tendencia a subir a la culata del cilindro, pero por los torbellinos marginales f, originados entre esta y la pared del cilindro, se expelle de esta pared y se desvia además por la corriente rotatoria d que se forma sobre el fondo del pistón prematuramente hacia las ranuras de escape b. De aquí que la culata del cilindro quede sin tocar por la corriente de purga, de manera que sobre ella se forma la corriente rotatoria e. En la sección transversal representada en la figura 2 respecto a la figura 1, la corriente rotatoria d se ilustra en perspectiva para que se aprecie mejor.

Las figuras 3 y 4 indican cómo se evitan según el invento los defectos descritos. En el cilindro de trabajo se disponen por encima de las ranuras de purga a otras ranuras especiales de escape g y sobre el fondo del pis-



5 tón otras ranuras de purga h opuestas entre sí. Las ranuras de purga están dirigidas de manera que el aire de purga que entra por ellas corra entre el eje del cilindro y las ranuras de escape por encima del fondo abovedado en hueco del pistón. La marcha de la corriente se indica por líneas de flechas. Por el fondo hueco del pistón se invierten de tal modo las dos corrientes de aire que desde el lado coinciden con la periferia del cilindro de aire d ilustrado en la figura 1 y por la rotación de este cilindro d se llevan hacia el centro del pistón. Por esto también el cilindro d se impele dentro de la corriente ascendente de purga y desde abajo se reemplaza por el aire de frescos que corre desde las ranuras h. El que el cilindro d se desvie hacia las ranuras de purga no puede ocurrir a causa de que las dos corrientes de aire se encuentran entre ellas. Pero también así se suprime el peligro de que la mayor parte de la corriente de purga entrante en el cilindro se cierre demasiado hacia las ranuras de escape y por efecto de la consiguiente inversión prematura de dicha corriente se forme en la culata del cilindro otro cilindro o corriente rotatoria e con los residuos de los gases de escape. Con auxilio de las ranuras de escape g los torbellinos marginales f se expulsan al exterior y por ello la corriente de purga ascendente en la pared del cilindro puede subir a lo largo de ella hasta la culata del mismo. Para la formación de un cilindro de corriente e no existe ahora ninguna posibilidad.

10

15

20

25

30 La desviación de la corriente de purga entrante en el cilindro hacia la pared de éste se consigue ya por ranuras de escape de menor altura, de manera que no se origina una pérdida apreciable en el aire de purga. Además, las ranuras g o no llegan o solo muy poco por encima de

las ranuras de escape b y aumentan la sección transversal temporal para el escape.



NOTA REIVINDICATORIA

Es, por tanto, objeto de la patente de invención que se solicita:

- 1º. Un motor de combustión de dos tiempos con purga transversal, cuyas ranuras se dirigen hacia la culata del cilindro, caracterizado porque gracias a dos ranuras de admisión de aire, •puestas entre sí y dispuestas aproximadamente en ángulo recto a la dirección de la corriente de purga, se introducen en el cilindro corrientes auxiliares de aire que corren dirigidas entre el eje del cilindro y las ranuras de escape sobre el fondo del pistón e impelen a la corriente principal el cilindro o corriente rotatoria que se forma con los residuos de los gases de escape, de suerte que dicho cilindro de corriente marcha con esta corriente principal a las ranuras de escape, y porque sobre las ranuras de purga se disponen otras de escape que expulsan del cilindro el torbellino de gases de escape que se forma sobre las ranuras de purga y aspiran la corriente entrante de purga a la pared del cilindro.
- 2º. "Motor de combustión de dos tiempos con purga transversal", tal y como se reivindica en el punto anterior y se describe minuciosamente en esta memoria y dibujos que la acompañan.

presente memoria consta de seis hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 28 de Mayo de 1930.

M. Gomez del Castillo





Fig. 1

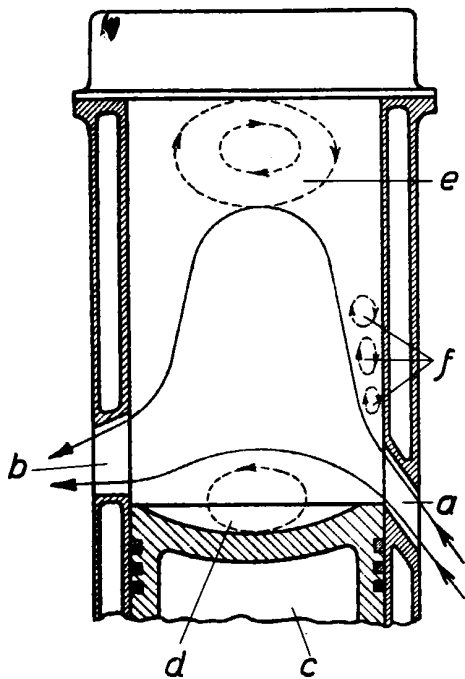
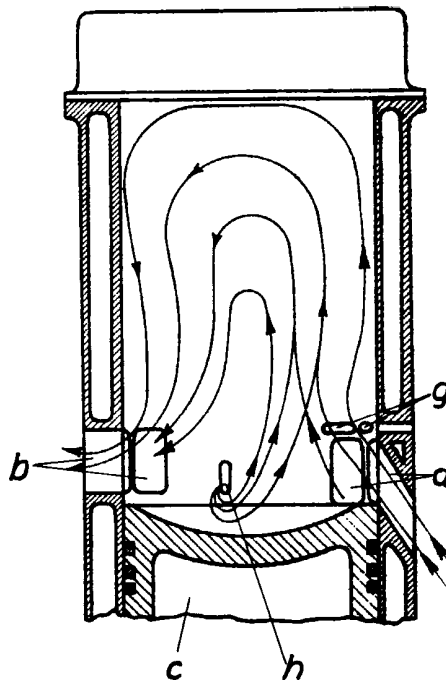


Fig. 3



Escala variable

Madrid, 28 Mayo 1930.

M. Gomez del Marico

Fig. 2

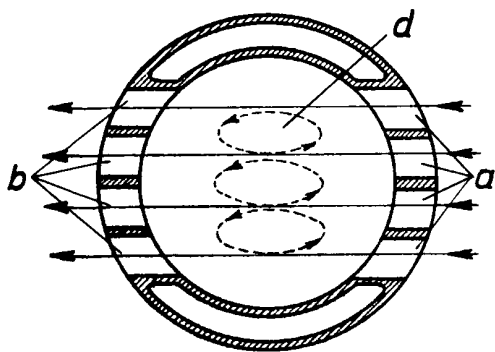


Fig. 4

