

1a

Clase 24a

~~97238~~

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

97338

MEMORIA DESCRIPTIVA

de

"Purga por ramuras especialmente para el lado de las
varillas de pistón de los motores de combustión de
doble efecto y que trabajan a dos tiempos"

por la

Soc. Fried. Krupp Germaniawerft Aktiengesellschaft

de

Kiel - Gaarden (Alemania)

MEMORIA DESCRIPTIVA

de

"Purga por ramuras especialmente para el lado de las varillas de pistón de los motores de combustión de doble efecto y que trabajan a dos tiempos"

(Clase 24ª)



El presente invento se refiere a los motores de combustión de doble efecto que trabajan a dos tiempos y tienen purga por ramuras. En el proceso de purga de tales máquinas presenta especialmente dificultades el lado inferior del cilindro (lado de las varillas del pistón), pues aquí la varilla que atraviesa el cilindro ofrece impedimentos por razón de su sección transversal circular desfavorable para la marcha continua de la corriente de purga.

La marcha más sencilla y favorable de purga se obtendría aquí mediante la conocida y denominada "purga transversal", representada esquemáticamente en la figura 1, en la que el aire de purga penetra por uno de los lados del cilindro A a través de las ramuras de admisión C, se dirige paralelamente a la pared del cilindro a través de una superficie de desviación b^1 dispuesta en el pistón B y abandona de nuevo el cilindro después de pasar la varilla de pistón, a través de las ramuras de escape D opuestas diametralmente a las ramuras de admisión, pues en esta clase de purga la corriente de esta solo tiene que pasar una vez (en x) la varilla de pistón. Pero, por otra parte, esta purga, especialmente por efecto del cuerno de desviación b^1 , que hay que disponer necesariamente en la cara del pistón, molesto por otros motivos y además por la ~~violencia~~ violenta desviación en ángulo recto de la

corriente de purga que se ha de originar dos veces en la admisión y en el escape, ofrece muchos inconvenientes, de tal suerte que modernamente se ha prescindido muchas veces de su empleo y se ha vuelto a la también ya conocida y llamada "purga de inversión", cuya corriente de purga se conduce en tiro cerrado sobre el fondo del pistón, luego hacia arriba por el otro lado del cilindro, después a lo largo de la tapa F y en el lado de entrada del pistón se vuelve a llevar hacia abajo hasta las ranuras de escape, que están dispuestas en el mismo lado que las de admisión y están situadas más cerca de la tapa F del cilindro que las ranuras de admisión.



Este procedimiento de purga, empleado por el lado de la varilla de pistón, se representa en las figuras 2 y 3. Pero adolece de antemano del defecto de que la corriente de purga debe atravesar por dos veces la varilla de pistón (en x y en y). Con el fin de conservar, al menos en el fondo del pistón, una marcha de la corriente de purga en cierto grado sin golpes, se ha propuesto dirigir de tal suerte las ranuras de admisión (figura 3), que el aire de purga no llegue directamente a la varilla de pistón, después de lo cual las corrientes parciales deben reunirse de nuevo en la pared opuesta del cilindro, ascender, etc. También esta medida es inadecuada para garantizar una marcha de la corriente de purga constante y sin torbellinos, pues, especialmente, como se desprende de la figura 3, las corrientes parciales del aire de purga, que se introducen en el cilindro por los grupos de ranuras c^1 (figura 3), se encuentran con las corrientes parciales de aire de purga que se introducen por los grupos de ranuras c^2 , bajo un ángulo tan grande que detrás de la varilla de pistón se originan torbellinos perturbadores. Además, esta clase de purga tiene el inconveniente de que las corrientes de pur-

ga que entran y salen en el punto de la admisión y escape del aire de purga, tienen que pasar muy cerca unas de otras en contracorriente. Esto conduce necesariamente al resultado de que también en este punto se origine un fuerte torbellino y una parte del aire de purga, que entra de refresco, vuelva a arrastrarse fuera del cilindro, de suerte que sea inevitable el que se pierda alguna parte de aire de purga.



El presente invento tiene por objeto, especialmente para el lado de la varilla de pistón de un motor de combustión de doble efecto y que trabaja a dos tiempos, el crear una purga de ramuras, en la que se eviten los indicados inconvenientes y la corriente de purga tenga solo que pasar una vez por la varilla del cilindro, como en la purga transversal ilustrada en la figura 1.

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

La figura 4, una sección longitudinal parcial por el cilindro de trabajo;

La figura 5, la sección transversal correspondiente por la línea 5-5 de la figura 4; y

La figura 6, la sección por la línea 6-6 de la figura 5.

Por A se designa el cilindro de trabajo de un motor de combustión de dos tiempos y doble efecto y por B el pistón, cuyo fondo b^2 asciende en forma de cono hacia la varilla de pistón E. Las ramuras de admisión C están dispuestas a ambos lados del cilindro y con las ramuras de escape D están situadas en un mismo plano. Ambos grupos de ramuras están dirigidos oblicuamente hacia arriba y hacia abajo en dirección de la inclinación del fondo b^1 cónico del pistón, atravesando las ramuras de escape al cilindro A radialmente, en tanto que las ramuras de admisión están dispuestas de manera que las corrientes parciales de purgas que

entran por ellas, lleguen por detrás de la varilla de pistón.

Gracias a esta disposición y dirección de las ramuras de admisión y escape, en unión con esta conformación del fondo b^1 del pistón, se consigue que las corrientes parciales de purga, que penetran por las ramuras de admisión, después de pasar estas ramuras C en la forma que se indica por flechas en la figura 4, se llevan hacia arriba a través del fondo ascendente b^1 del pistón y, sin formación de torbellinos, se reúnen en una corriente cerrada de purga, que asciende en la pared del cilindro, se divide en la tapa F de este alrededor de la varilla del pistón, se conduce en corriente cerrada hacia abajo en la otra cara del cilindro y por el fondo cónico del pistón b^1 se desvía en corriente constante a las ramuras de escape D. De esta forma se consigue que el aire de purga evite por completo el obstáculo de la varilla de pistón y solo deba vencerlo una vez (en la tapa) lo mismo que la purga, según la figura 1. Se consigue además que el aire de purga durante todo el proceso de esta se conduzca bien y de manera continua y vuelva a abandonar el cilindro en corriente tranquila, con lo que todas las partes de dicho cilindro se bañan por la corriente de aire de purga.

La generatriz del fondo cónico b^2 del pistón, podría ser naturalmente otra curva, siendo solo necesario que la curvatura siga una marcha continua en la línea de inclinación en las ramuras de admisión y de escape.

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 Abril de 1925, cuya prioridad se reivindica, y deberá recaer sobre:





1º. Purga por ramuras especialmente para el lado de la varilla del pistón de los motores de combustión de doble efecto y que trabajan a dos tiempos, caracterizada porque en las purgas por ramura para el lado de la tapa, de la forma conocida, las ramuras de admisión del aire de purga se disponen a ambos lados del cilindro y las ramuras de escape se disponen interpuestas también en el mismo plano, y ambos grupos de ramuras se dirigen hacia arriba oblicuamente y caracterizada porque las ramuras de admisión se dirigen por detrás de la varilla de pistón y el fondo de este, que asciende en forma cónica hacia su varilla, sirve de guía al aire de purga a la entrada y a la salida.

2º. "Purga por ramuras especialmente para el lado de las varillas de pistón de los motores de combustión de doble efecto y que trabajan a dos tiempos" tal y como se reivindica en el punto anterior y se describe minuciosamente en esta memoria y dibujos que la acompañan.

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

Tachado: violencia - no vale.

Madrid, 20 de Marzo de 1926.

P.A. de Fried. Krupp Germaniawerft Aktiengesellschaft:

M. Gomez del Chasco

Fig.1.

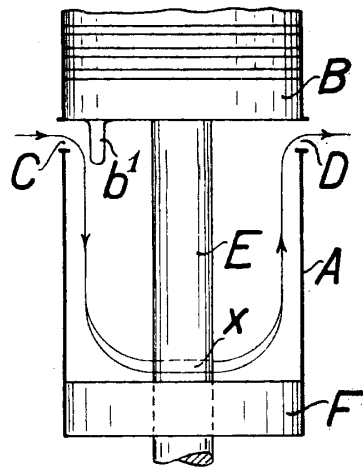
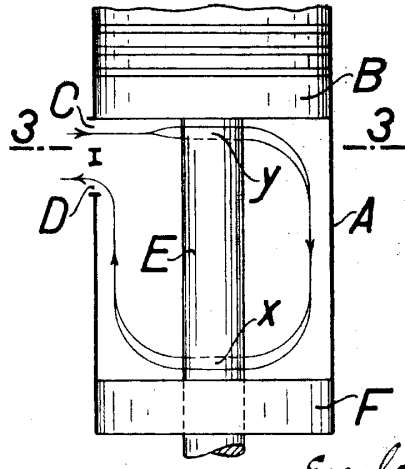


Fig.2.



*Escala variable
 Madrid 20 Marzo 1926
 M. Gomez del Chorro*

Fig.5.

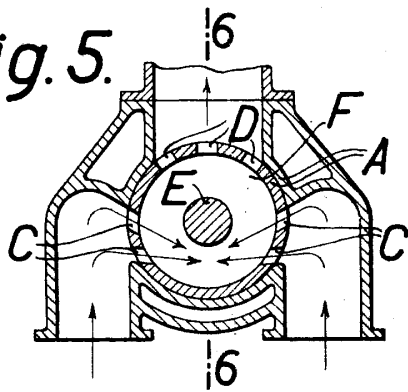


Fig.3.

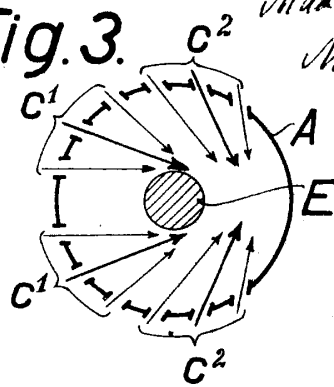


Fig.4.

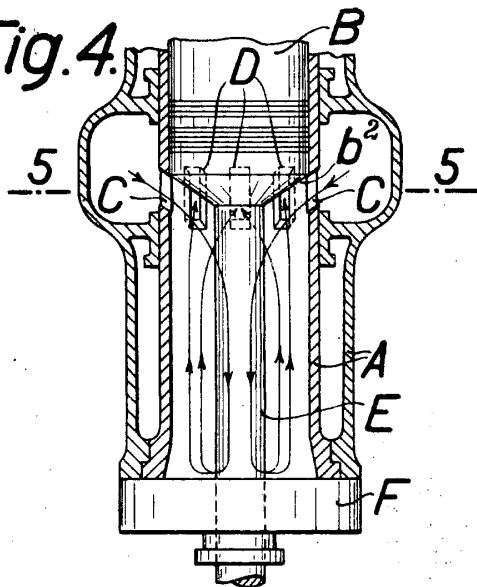


Fig.6.

