

165363



165363

MEMORIA DESCRIPTIVA

de una Patente de Invención por 20 años,

a nombre de:

MASCHINENFABRIK AUGSBURG-NÜRNBERG A.G.,

residente en Augsburg 2. (Alemania),

por

"MOTOR DIESEL DE DOS TIEMPOS CON ROTACION DEL AIRE DE LIMPIA O EL DE CARGA ALREDEDOR DEL EJE DEL CILINDRO DURANTE LA INYECCION DEL COMBUSTIBLE".

=====

Es sabido que en los motores Diesel con formas determinadas en la cámara de combustión, ésta se activa muchísimo cuando el aire para la misma se obliga a girar alrededor del eje del cilindro, pues por ello se logra repartir bien el combustible en el

5 aire circulante. El medio más conocido para producir esta rotación del aire lo constituyen ranuras de admisión que desembocan tangencialmente en los cilindros, debiendo entender por tangencial también la dirección del dardo correspondiente a una cuerda del círculo del cilindro, cuando todos los chorros de aire se

10 extienden en la misma dirección o sentido de rotación. Estas ranuras tangenciales en las máquinas con limpia o purga de corriente igual o con la llamada purga central de inversión, cumplen totalmente su objeto, pues están distribuidas uniformemente en toda la periferia del cilindro. En la purga por inversión o en la

15 transversal, en la que las ranuras de admisión se disponen esencialmente sólo por un lado de la periferia del cilindro, resulta muy difícil disponer las ranuras dirigidas tangencialmente y sólo



puede lograrse a costa de la sección transversal activa de dichas ranuras. Montando chapas directrices o cubriendo por un lado las ranuras de admisión se ha intentado también hacer girar el aire de purga alrededor del eje del cilindro, pero también estas medidas llevan a reducir la sección transversal de la admisión y, por tanto, obligan a aumentar la presión de limpia.

Según el invento, la rotación del aire en una purga de inversión o transversal se provoca por el hecho de que las ranuras de purga y/o las ranuras de escape por uno de los lados del plano medio longitudinal que pasa por el centro de la serie de ranuras y por el eje del cilindro, se cubren por el émbolo ascendente después que las situadas por el otro lado. Gracias a esto se produce con relación al plano medio longitudinal que pasa por el centro de las series de ranuras y por el eje del cilindro, una disimetría en la admisión del aire de purga o en la evacuación del gas de escape o ambas cosas simultáneamente, la cual produce el giro perseguido del aire alrededor del eje del cilindro. La variación en la sección transversal de las diversas ranuras de admisión o de escape puede realizarse bien escalonadamente de una a otra ranura, bien puede darse cierta continuidad a dicha variación en la sección transversal gracias a colocar oblicuamente la pared de separación entre las ranuras de admisión y las de escape dispuestas por encima. Pero siendo la misma la altura de las ranuras puede lograrse el torbellino o rotación del aire por el hecho de que en el émbolo y en la zona de una parte de las ranuras se disponga una escotadura, por la que las correspondientes ranuras se cubran más tarde que las restantes. Esta clase de aire de purga o este modo de conducir los gases de escape tiene la ventaja de que en las máquinas existentes sólo hay que variar el émbolo y las camisas de los cilindros o los cilindros pueden conservarse con la conformación ordinaria de las ranuras.

REPLICA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

= 3 =

165363



Ante todo es esencial el que por un medio sencillo se resuelve el
50 problema de hacer girar el aire sin que se presente ninguna reduc-
ción de la sección transversal reducida temporalmente.

En el dibujo se ilustran esquemáticamente varias formas de
ejecución de ranuras según el invento, presentando

la figura 1 una sección transversal por un cilindro con pur-
55 ga de inversión en la zona de las ranuras,

la figura 2 una sección longitudinal por la línea II-II de
la figura 1,

las figuras 3, 4, 5, 6, 7, 9 un desarrollo cada una de la
serie de ranuras de diversas ejecuciones de las mismas,

60 las figuras 8 y 10 cada una un desarrollo del canto del ém-
bolo en la zona de las ranuras, visto por arriba.

Por 1 se designa las ranuras de admisión o de purga y por
2 las ranuras de escape. El tabique 3 entre las ranuras de ad-
misión 1 y las ranuras de escape 2 dispuestas sobre ellas se en-
65 cuentra en el ejemplo de ejecución según las figuras 2 y 3, in-
clinado respecto a la horizontal, mientras que en el ejemplo de
ejecución según la figura 4 se extiende en forma escalonada. Al
entrar el aire de purga en el cilindro prepondera la cantidad de
este aire por el lado de las grandes ranuras transversales de ad-
70 misión, de suerte que dicho aire asciende en movimiento espiral
por la pared del cilindro opuesta a las ranuras y después de
invertir su dirección en la tapa del cilindro por el lado de las
ranuras desciende hacia las ranuras de escape. El movimiento es-
piral del aire, que se mantiene aun después de cerrarse las ra-
75 nuras de admisión y las de escape, por el émbolo ascendente 4 se
condensa finalmente en un torbellino plano de aire que circula
alrededor del eje del cilindro y dentro del cual se inyecta el
combustible. Se ha comprobado que esta rotación del aire da lu-
gar a una repartición esencialmente mejor del combustible y,
80 por consiguiente, a una combustión mejor.



Estando las ranuras conformadas según la figura 5, las secciones transversales de las ranuras de admisión son todas iguales. Por el contrario las secciones transversales diversas de las ranuras de escape están escalonadas. Por este hecho se origina un desplazamiento parcial del gas de escape hacia uno de los lados de la serie de ranuras con lo cual se logra también un movimiento espiral del subsiguiente aire de purga, movimiento que conduce a una rotación del aire de la combustión alrededor del eje del cilindro durante la inyección del combustible.

85 En la figura 6 se indica cómo pueden construirse escalonadas las secciones transversales tanto de las ranuras de admisión como también de las de escape.

En la figura 7 el canto regulador 5 del émbolo se ilustra en su desarrollo por delante de las ranuras y visto por arriba en la figura 8. El émbolo presenta una escotadura 6 que permite que entre todavía aire en el cilindro por las ranuras de admisión 1 de la derecha, cuando las otras ranuras están ya cubiertas. Gracias a este impulso unilateral recibe también la carga del cilindro un movimiento de rotación alrededor del eje del cilindro.

95 100 Para evitar toda apertura prematura de las ranuras de escape al moverse el cilindro hacia abajo, en todas las tres ranuras de escape de la derecha se meten piezas de relleno 7, de suerte que estas ranuras se cubren por el émbolo sólo juntamente con las demás ranuras de escape. En la figura 7 se han metido también 105 piezas de relleno 8 en las cuatro ranuras de escape 2 de la izquierda. Gracias a esta variación en la sección transversal del escape se refuerza también la rotación del aire en conformidad con las ejecuciones según las figuras 5 y 6.

Las figuras 9 y 10 presentan otra conformación de la escotadura 6 del émbolo y de las correspondientes piezas de relleno 7 en las ranuras de escape 2. La escotadura del émbolo y las pie-



zas de relleno en las ranuras de escape se emplean en primer lugar cuando los mantos cilíndricos existentes y las camisas de los cilindros se han de seguir empleando con la conformación usual de las ranuras.

:-::-:-:-:-:-:-: N O T A :-::-:-:-:-:-:-:

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

1.- Motor Diesel de dos tiempos con purga de inversión o transversal y con ranuras de purga dispuestas esencialmente por un lado del cilindro, caracterizado por que las ranuras de purga (1) y/o las ranuras de escape (2) por uno de los lados del plano medio longitudinal tendido por el centro de la serie de ranuras y por el eje del cilindro, se cubren por el émbolo ascendente después que las ranuras del otro lado.

2.- Motor Diesel de dos tiempos según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado por que la sección transversal de las diversas ranuras de admisión (1) y/o de las ranuras de escape (2) aumenta constante o periódicamente de un extremo de la serie de ranuras hacia el otro.

3.- Motor Diesel de dos tiempos según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado por que la pared separadora (3) entre las ranuras de admisión (1) y las ranuras de escape (2) dispuestas por encima se extiende inclinada respecto a la horizontal.

4.- Motor Diesel de dos tiempos según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado por que en el borde (5) del émbolo y en la zona de una parte de las ranuras de admisión (1) se dispone una escotadura (6) de modo que estas ranuras (1) se cubran por el émbolo ascendente después que las restantes.

Esta Patente recae sobre "MOTOR DIESEL DE DOS TIEMPOS CON ROTACION DEL AIRE DE LIMPIA O EL DE CARGA ALREDEDOR DEL EJE DEL CILINDRO DURANTE LA INYECCION DEL COMBUSTIBLE", como queda des-

= 6 =

165363



crito en la presente Memoria, caracterizado en la anterior Nota
y representado en los adjuntos Dibujos.

Madrid, 28 de marzo de 1944.-

A handwritten signature in dark ink, appearing to be 'Francisco Franco', written over a horizontal line.

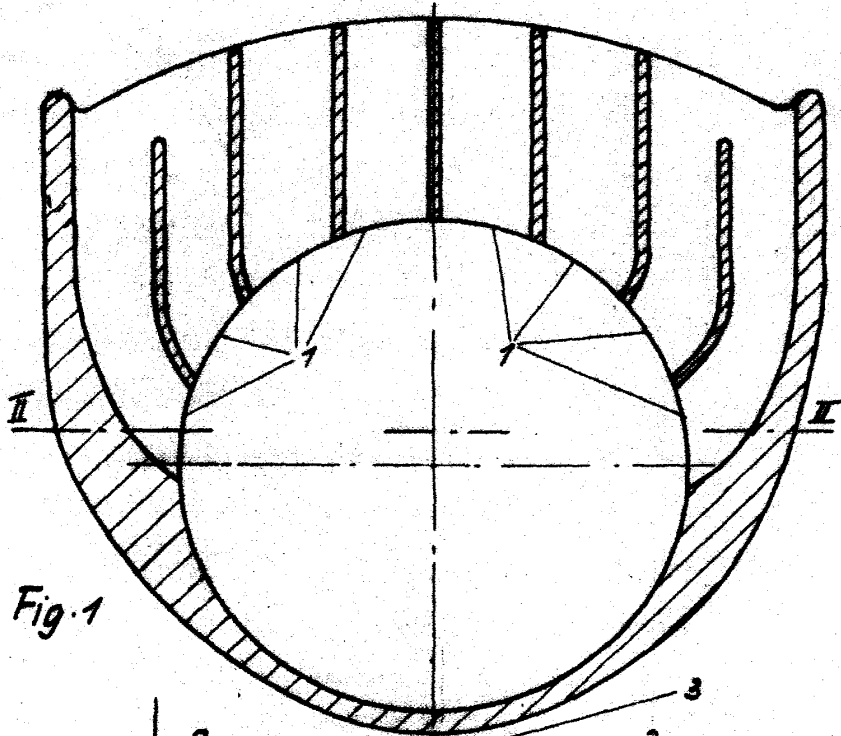


Fig. 1

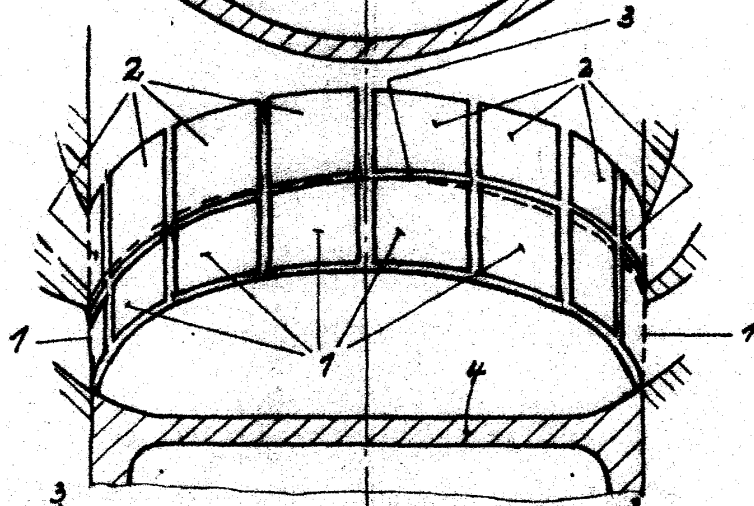


Fig. 2

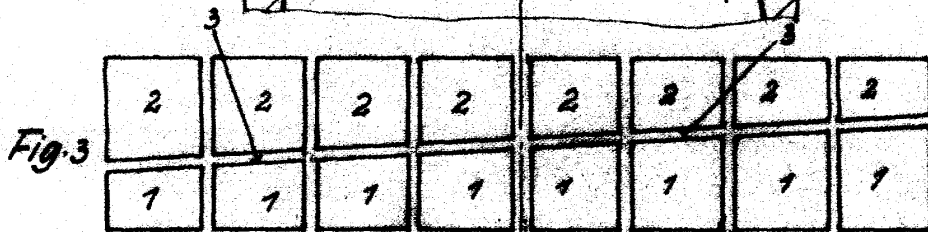


Fig. 3

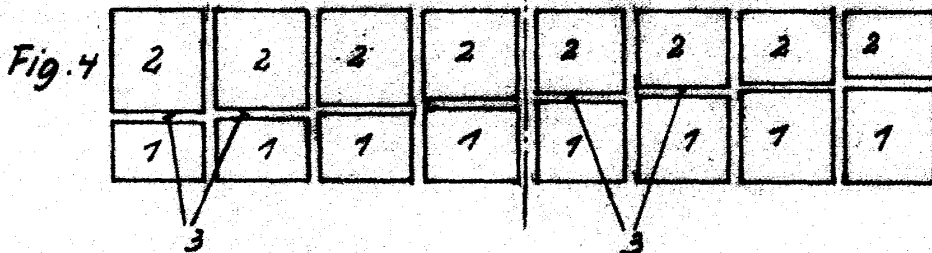


Fig. 4

Escala variable.

por: Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.G.

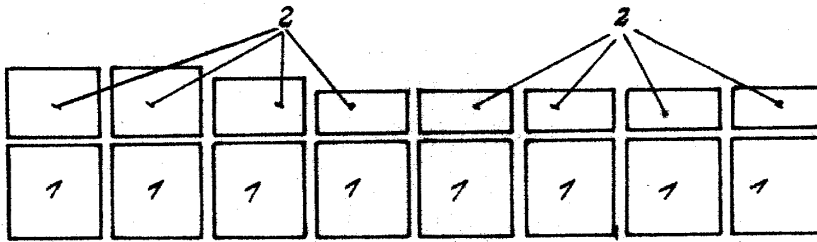


Fig. 5

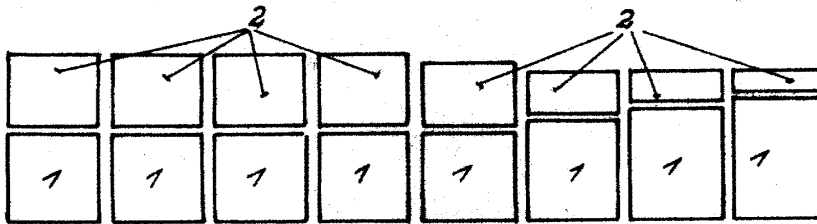


Fig. 6

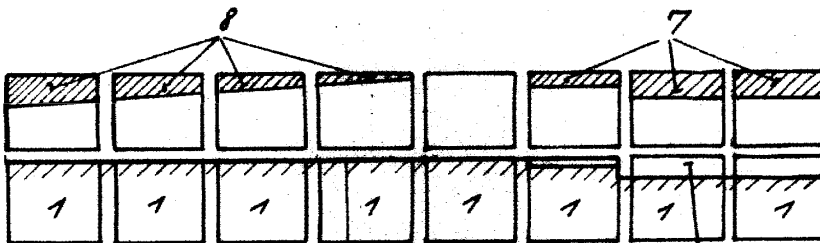


Fig. 7

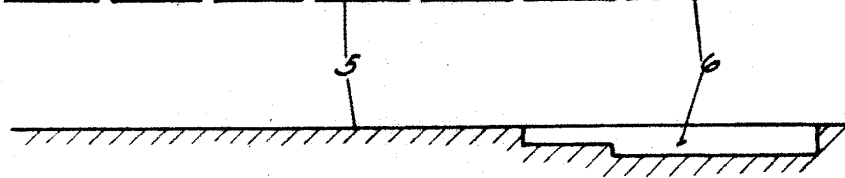


Fig. 8

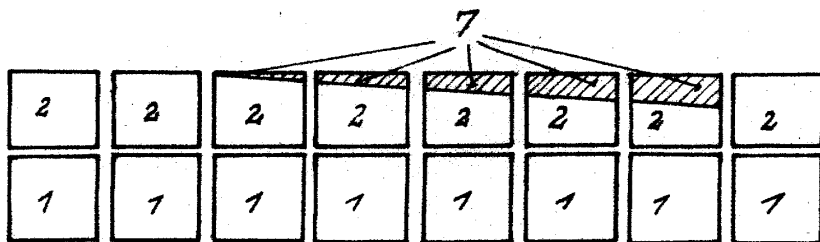


Fig. 9



Fig. 10

Escala variable

por: Maschinenfabrik Augsburg-Nurnberg A.G.