

H/V.



201459

201459

Memoria Descriptiva

para

una Patente de Invención

a favor de

la r.s. Daimler-Benz Aktiengesellschaft

- sociedad alemana -

residente en

Stuttgart-Untertürkheim (Alemania)

Potschliessfach, 77 - 80

por:

" MAQUINA DIESEL DE ANTECAMARA "

=====

INVENTOR: Sr. Stump, de nacionalidad alemana.

=====

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



1.-

201459

5 El invento se refiere a una máquina Diesel con una antecámara que se halla en comunicación con el espacio principal de combustión, formado por una cavidad en el fondo del pistón, por algunas aberturas de paso dirigidas hacia las partes periféricas del espacio principal de combustión. El invento tiene por finalidad ante todo condiciones térmicas mejoradas para la combustión en el espacio principal de combustión así como una mezcla mejorada del contenido de la antecámara, ya parcialmente ardiente, que sale de la antecámara al espacio principal de combustión, con el aire desplazado durante la carrera de compresión del pistón hacia el espacio principal de combustión.

10

15 El invento consiste esencialmente en que la parte de la antecámara, preferentemente formada por un suplemento interno, que contiene las aberturas de paso, penetra tanto en el espacio principal de combustión y el fondo del pistón está conformado con una cavidad de forma anular o de segmento de tal manera que en el punto muerto superior del pistón, el extremo de la antecámara se sumerge en la cavidad central y los rayos de la antecámara que salen a través de las aberturas de paso, dirigidas oblicuamente hacia abajo, se conducen hacia fuera inmediatamente desde la superficie de pared de la cavidad del fondo del pistón anular o en forma de segmento en el sentido de los torbellinos de aire que se producen en la carrera de compresión.

20

25

Convenientemente el extremo de la antecámara, preferentemente muy redondeado, que se sumerge en la cavidad central del fondo del pistón, en el punto muerto superior del



1002

201459

2.-

pistón, es circundado con pequeña holgura por la pared correspondientemente constituida de la cavidad.

Las aberturas de paso se distribuyen de manera preferente uniformemente por todo el contorno y desembocan adecuadamente con ligera inclinación, por ejemplo, en un ángulo de unos 10-20°, en el espacio principal de combustión, en lo que el fondo de la cavidad anular redondeada del pistón que se aproxima hasta cerca de las aberturas de salida, está inclinado adyacentemente a las aberturas de paso en un ángulo esencialmente igual. En el caso de antecámara dispuesta oblicuamente, además la cavidad anular está desviada de modo adecuado excéntricamente con respecto a la desembocadura de la antecámara, respectivamente con respecto a la cavidad central en el fondo del pistón hacia aquel lado en el que el fondo del pistón forma un ángulo obtuso con el eje de la antecámara. La antecámara consiste ventajosamente en una parte de espacio ampliada vecina a la tobera inyectora y en una parte de espacio en forma de canal situada hacia el espacio principal de combustión en la dirección de la tobera inyectora, en cuya parte terminal que se sumerge en el espacio principal están dispuestas las aberturas de paso, en lo que ambas partes de espacio pueden estar revestidas, respectivamente formadas, por una pieza suplementaria interior común.

Por el invento se obtienen las siguientes ventajas: Por el hecho de que el extremo de la antecámara, respectivamente del suplemento interior de la antecámara, que contiene las aberturas de paso, penetra hasta el núcleo caliente del espacio principal de combustión, se incluyen de manera favora-



201459

3.-

5 ble el encendido iniciado en la antecámara y las condiciones de combustión en la cámara principal de combustión preparadas por la combustión previa en la antecámara. Por la disposición de una cavidad anular en el fondo del pistón, que forma el espacio principal de combustión, se producen en la carrera de compresión del pistón torbellinos de aire de forma anular, en los que se inyectan en esencia tangencialmente los rayos de la antecámara que salen a través de las distintas aberturas de paso, de tal modo que el contenido de la antecámara es agarrado inmediatamente por el aire desviado hacia fuera en el fondo de la cavidad anular del pistón y se reparte uniformemente por el espacio principal de combustión.

10 En disposición oblicua de la antecámara la distribución uniforme se garantiza, por ejemplo, por colocación correspondientemente excéntrica del espacio principal de combustión. Por la disposición de una cavidad central en el fondo del pistón que recibe al extremo de la antecámara, se alcanza aquí que el contenido de la antecámara se conduzca inmediatamente a su salida de la antecámara, conjuntamente con el aire desviado en un torbellino anular en la cavidad anular, por la pared del fondo del pistón. Por el hecho de que la pared de la cavidad central, en el punto muerto superior del pistón, se aproxima hasta muy cerca del extremo de la antecámara que penetra en el espacio principal de combustión, se evitan espacios muertos debajo de la antecámara, en los que en otro caso se presentaría una mezcla pobre en combustible.

20 El extremo redondeado del suplemento interior de la antecámara proporciona una evacuación favorable de calor hacia las partes

25



1952

4.-

201459

cilíndricas del suplemento interior y una absorción ventajosa de tensiones térmicas. Las máquinas según el invento se caracterizan por un reducido consumo de combustible y alto rendimiento.

5

En el dibujo se ha ilustrado un ejemplo de ejecución del invento, mostrando;

La fig. 1 una sección axial por el eje del cilindro y de la antecámara, y

La fig. 2 una sección según la línea 2-2 de la fig. 1.

10

En el cilindro 10, que está tapado hacia arriba por la cabeza de cilindro 11, se mueve el pistón 12 de tal modo que su borde 13 exterior, en el punto muerto superior, se acerca hasta muy próximamente a la cabeza del cilindro 11.

15

En la cabeza del cilindro se ha dispuesto, por ejemplo, lateralmente al lado de una válvula de admisión 14 y una válvula de escape 15, oblicua y excéntrica al eje del cilindro, una antecámara 16 que está revestida, respectivamente constituida, por un suplemento interior 17 y consiste en una parte

20

de espacio de combustión 19 vecina a la tobera inyectora 18, por ejemplo, de forma esférica, y en un espacio 20 en forma de canal dispuesto hacia el espacio principal de combustión axialmente hacia la tobera inyectora 18. La pieza suplementaria

25

17 interior que forma la antecámara penetra con su extremo inferior 21, aproximadamente redondeado hemisféricamente, relativamente mucho en el espacio principal de combustión, en lo que la parte de espacio 20, en forma de canal, está unida, por (por ejemplo 8) aberturas de paso 22, distribuidas por el contor-



5.-

201459

no, inclinadas en un ángulo α (de por ejemplo 10-20°) con respecto al fondo del pistón, con el espacio principal de combustión.

5

El espacio principal de combustión se forma aquí por una cavidad en el fondo del pistón que consiste en una cavidad central 23 y en una cavidad anular 24 que rodea a aquella. Estas cavidades están conformadas de tal modo que, como muestra la fig. 1, en el punto muerto superior del pistón, la pared de la cavidad 23 se aproxima hasta muy cerca del extremo 21 de la antecámara y las paredes redondeadas de la cavidad anular 24 se juntan inmediata y tangencialmente a las aberturas de paso 22 de la antecámara.

10

15

En la carrera de compresión del pistón, el aire de combustión se desplaza por el borde 13 exterior del pistón hacia dentro, a la cavidad anular 24, de modo que en ésta se forman torbellinos de aire 25 anulares. El contenido de la antecámara que sale por las aberturas 22 es agarrado por estos torbellinos inmediatamente en el sitio de salida y es conducido hacia fuera en la dirección de las paredes del fondo de las cavidades 24, en lo que el mismo se reparte uniformemente por el espacio principal de combustión.

20

25

Como resulta especialmente de la fig. 2, la cavidad anular 24 del fondo del pistón está desviada excéntricamente por un importe -e- con respecto al punto central del extremo de la antecámara, respectivamente de la cavidad central 23, que penetra en el espacio principal de combustión y esto hacia aquel lado del espacio principal de combustión, hacia el que el eje de la antecámara forma con el fondo del



1852

6.-

201459

pistón un ángulo obtuso. Las aberturas de paso 22 pueden ajustarse en esto a esta disposición excéntrica correspondientemente, obteniendo las aberturas de paso 22 situadas hacia el eje del cilindro, respectivamente hacia el centro de la cavidad anular, una sección transversal mayor que las aberturas situadas opuesta a ellas, en lo que la sección transversal de las distintas aberturas puede estar graduada desde uno a otro lado de acuerdo con las partes del espacio de combustión que han de abastecerse de combustible.

El invento no se limita al ejemplo de ejecución ilustrado. así, por ejemplo, en lugar de una cavidad anular, especialmente en el caso de una antecámara fuertemente excéntrica puede estar prevista una cavidad esencialmente en forma de sector. También puede estar subdividida la cavidad anular en varios sectores separados, por ejemplo, de tal modo que a cada abertura de paso le está coordinado un sector individual.

=====



152

7.-

N O T A.-
=====

201459

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

5 1.- Máquina Diesel con una antecámara que se
halla en comunicación por aberturas de paso individuales di-
rigidas hacia las partes periméricas del espacio principal de
combustión, con el espacio principal de combustión formado
por una cavidad en el fondo del pistón, caracterizada porque
la parte de la antecámara, preferentemente formada por un su-
10 plemento interior, que contiene las aberturas de paso, pene-
tra tanto en el espacio principal de combustión y el fondo
del pistón está constituido de tal modo con una cavidad cen-
tral y de forma anular o de segmento, que en el punto muerto
superior del pistón, el extremo de la antecámara se sumerge
15 en la cavidad central y los rayos de la antecámara, que salen
por las aberturas de paso dirigidas oblicuamente hacia abajo,
se conducen hacia fuera inmediatamente por la superficie de
pared de la cavidad anular o en forma de segmento del fondo
del pistón, en la dirección de los torbellinos de aire produ-
cidos en la carrera de compresión.

20 2.- Máquina Diesel según la reivindicación 1,
caracterizada porque el extremo de la antecámara, que se su-
merge en la cavidad central del fondo del pistón, en el pun-
to muerto superior del pistón, está rodeado solo con reduci-
da holgura por la pared correspondientemente constituida de
25 la cavidad.



8.-

201459

5 3.- Máquina Diesel según las reivindicaciones 1 - 2, caracterizada porque el extremo de la antecámara que se sumerge en la cavidad central del fondo del pistón, pasa fuertemente redondeado a las paredes laterales de la antecámara, respectivamente del suplemento interior, que contienen las aberturas de paso.

10 4.- Máquina Diesel según las reivindicaciones 1 - 3, caracterizada porque las aberturas de paso se distribuyen uniformemente por todo el contorno.

15 5.- Máquina Diesel según las reivindicaciones 1 - 4, caracterizada porque las aberturas de paso están ligeramente inclinadas con respecto a la horizontal, por ejemplo desembocan en un ángulo de unos 10 a 20° en el espacio principal de combustión y el fondo de la cavidad redondeada, anular del pistón que se acerca hasta muy próximamente a las aberturas de paso está inclinado en un ángulo esencialmente igual, junto a las aberturas de paso.

20 6.- Máquina Diesel según las reivindicaciones 1 - 5, caracterizada porque la antecámara está dispuesta inclinada y la cavidad anular está situada desviada excéntricamente con respecto a la desembocadura de la antecámara, respectivamente con respecto a la cavidad central en el fondo del pistón hacia aquel lado hacia el cual el fondo del pistón forma un ángulo obtuso con el eje de la antecámara.

25 7.- Máquina Diesel según la reivindicación 6, caracterizada porque las aberturas de paso tienen una sección transversal mayor, hacia aquel lado del espacio principal de combustión, hacia el cual el eje de la antecámara forma un



9.-

201459

ángulo obtuso con el fondo del pistón, que las aberturas dirigidas hacia el lado opuesto, en lo que las secciones transversales de las aberturas pueden estar graduadas desde uno a otro lado de modo correspondiente con las partes del espacio de combustión que han de abastecerse de combustible.

8.- Máquina Diesel según las reivindicaciones 1 - 7, caracterizada porque la antecámara consiste en una parte de espacio ampliada vecina a la tobera de inyección y en una parte de espacio, en forma de canal situada hacia el espacio principal de combustión en la dirección de la tobera inyectora, en cuyo extremo que se sumerge en el espacio principal de combustión, están dispuestas las aberturas de paso, en lo que ambas partes de espacio pueden estar revestidas, respectivamente constituidas, por una pieza suplementaria interior común.

9.- Máquina Diesel de antecámara.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de nueve hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 16 de Enero de 1952.

201459



Fig. 1

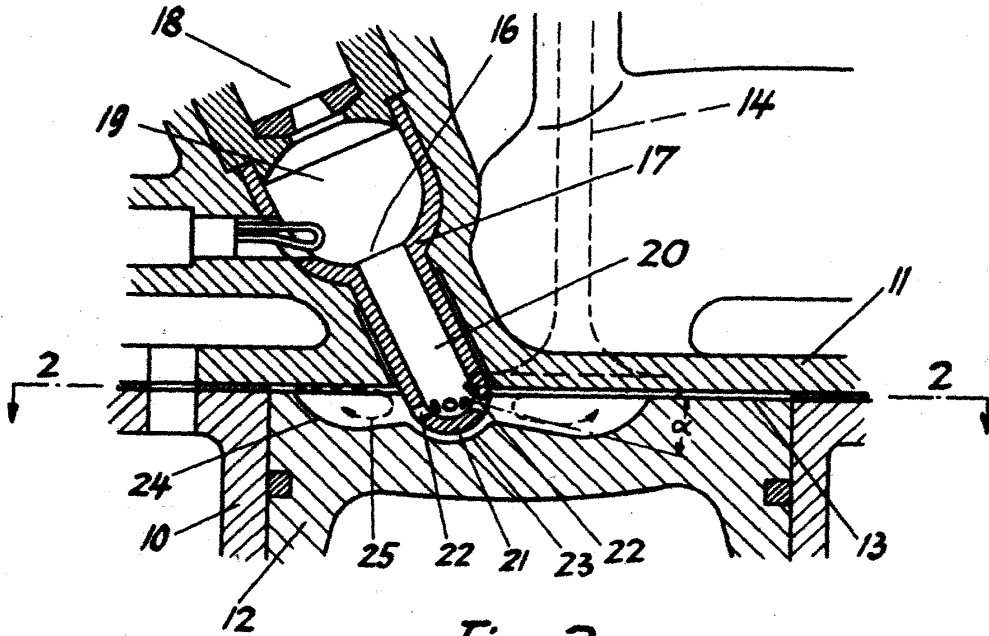
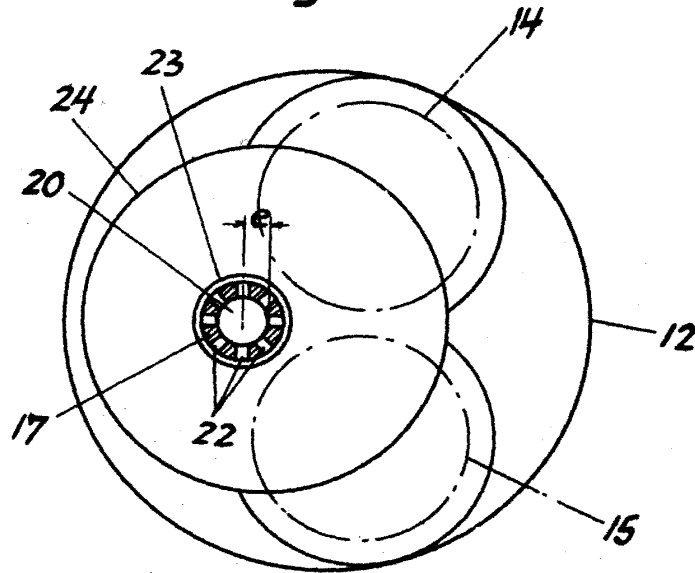


Fig. 2



ESCALA VARIABLE

Handwritten signature or mark