



## *Memoria Descriptiva*

*sobre:*

PERFECCIONAMIENTOS EN CULATAS PARA MOTORES DIESEL REFRIGERADOS  
POR AGUA.

-----

*Solicitante:* MOTORESN WERKE MANNHEIM AG, entidad alemana, residen-  
te en D-6800 Mannheim 1, Postfach 1563, República Fe-  
deral. Alemana.

-----

La presente invención se refiere a una culata para un -  
motor Diesel refrigerado por agua, con un inyector dispuesto --  
central y con al menos una jaula de válvula de escape desmonta-  
ble, circulada por agua de refrigeración, y con una pared sepa-  
radora central que juntamente con el fondo de la culata así como

con paredes periféricas y componentes interiores de la culata, que atraviesan la pared separadora, delimita una cámara de agua de refrigeración inferior que se abastece con agua de refrigeración fresca desde la envuelta de refrigeración del cilindro por caminos de paso de agua en la región de la periferia de la culata, y está comunicada con al menos una cámara de agua de refrigeración superior de la culata, de la que sale el agua de refrigeración mencionada.

Los lugares de una de estas culatas que más refrigeración necesitan con el fondo de la culata y en esta zona especialmente los lugares centrales de aplicación para los inyectores el o los asientos de válvulas de escape, así como él o los canales de escape. El cometido de la invención consiste en dirigir más eficazmente que hasta ahora el agua de refrigeración fresca a estos lugares.

Este cometido se soluciona según la invención en una culata de la construcción mencionada al principio, porque el agua de refrigeración llega desde la cámara de agua de refrigeración inferior a la cámara de refrigeración superior únicamente a través de la o las cámaras de agua de refrigeración de la o las jaulas de válvula y a través de un intersticio anular entre la periferia del tubo de protección para el porta-inyector y un taladro en la pared separadora.

Mediante esta conducción forzosa el agua de refrigeración, después de bañar el lado superior del fondo y las partes de la culata que se hallan en la zona de la pared separadora, se dirige haciéndola pasar exclusivamente tanto ante el lugar de aplicación central para el inyector como ante él o los asientos de válvulas de escape, que se forman por las jaulas de válvula, y concretamente ante los asientos de inyector y válvula,

con alta velocidad, ya que todo el caudal de agua de refrigeración tiene que pasar por estos caminos de corrientes relativamente estrechos, La alta velocidad del agua favorece en esto la disipación térmica en dichos lugares. En esto se presupone que las cámaras de agua de refrigeración de las ó las jaulas de válvula están estructuradas de manera que el agua de refrigeración se dirige forzosemente hasta la inmediata proximidad de la periferia de los asientos de válvula.

En las paredes del o de los canales de escape no puede producirse, con la conducción de agua expuesta, la alta velocidad de flujo que en el asiento del inyector y en los asientos de las válvulas de escape. Por lo tanto la superficie de la parte de pared del o de los canales de escape, que mira a la cámaras de agua de refrigeración inferior, puede estar ventajosamente agrandada mediante nervios de refrigeración que transcurren en la dirección del flujo de la corriente de agua de refrigeración. Mediante ello se consigue una disipación térmica mejorada en él ó los canales de escape bajo las condiciones dadas.

Puede evitarse ventajosamente el que se dificulte el montaje y desmontaje del o de las jaulas de válvula a causa de su inclusión directa en los caminos de agua de refrigeración interiores, porque la entrada y salida de agua de refrigeración a la ó a las jaulas de válvula tiene lugar a través de tubuladuras en el lado superior de la culata, dispuestas paralelas a los ejes de las válvulas de escape, que al estar montada la jaula de válvula entran herméticas en taladros de la misma, efectuándose la alimentación de agua de refrigeración directamente desde la cámara de agua de refrigeración inferior, a través de un taladro en una parte de pared de la culata y que vá desde esta cámara de agua de refrigeración inferior a las tubuladoras de

entrada.

En el dibujo está representado un ejemplo de ejecución de la invención.

5 La figura 1, muestra una sección de la culata, que pasa por una jaula de válvula así como por latubuladora para el porta-inyector.

La figura 2, muestra una sección por la parte de pared inferior de un canal de salida, por la línea II-II de la figura 1.

10 La delimitación exterior de la culata se forma esencialmente por el fondo 1, el techo 2 y la pared de contorno 3. En el lugar central se halla el tubo de protección 4 para el porta-inyector no representado que está metido en el fondo 1 abocardado en el lugar 5. En este lugar está incorporado el inyector propiamente dicho, asimismo no representado. De la pared de contorno 3 parte el canal de escape 6 a una jaula de válvula de escape 7 que recibe a la válvula de escape 8. Del lado opuesto de la pared de contorno 3 parte el canal de admisión 9 a un asiento de válvula de admisión no visible. La culata contiene en total 20 dos válvulas de escape 8 en jaulas de válvula 7 y dos válvulas de admisión que no son visibles en el dibujo. Por toda la culata se extiende la pared separadora 10 que pasa sin solución de continuidad a la pared de contorno 3 así como a las partes de los canales de válvula 6 y 9 que transcurren hacia el fondo 1. 25 Las partes mencionadas, o sea el fondo 1, la pared separadora 10, el tubo de protección 4 y la pared de contorno 3, delimitan una cámara de agua de refrigeración 11 inferior a la que se conduce el agua de refrigeración fresca por los taladros de paso 12 desde la envuelta de refrigeración del cilindro no mostrada. Por encima de la pared separadora 10 se halla la cámara de agua 30

de refrigeración 13 superior, que se delimita por la pared separadora 10, el techo 2, las partes de los canales de válvula 6 y 9 situados por encima de la pared separadora 10, el tubo de protección 4 y la pared de contorno 3. Por encima del canal de escape 6 se encuentra el orificio de salida 14 para el agua de refrigeración calentada. El tubo de protección 4 atraviesa la pared separadora 10, formando la periferia del tubo de protección 4 con el taladro que le circunda, en la pared separadora 10 un intersticio anular 15 por el que puede fluir con alta velocidad el agua de refrigeración desde la cámara de agua de refrigeración 11 inferior a la cámara de agua de refrigeración 13 superior. Debido a ello se produce un intensivo movimiento del agua de refrigeración en la proximidad del lugar 5, con lo cual se refrigera bien éste y con ello el inyector, lo cual es de importancia decisiva para el tiempo de duración de este importante componente del motor. A la jaula de válvula 7 se conduce el agua de refrigeración directamente desde la cámara de agua de refrigeración 11 inferior a través de un taladro 16 vertical y de la tubuladora de entrada 17 que con ayuda del anillo tórico 18 está hermetizado respecto a un correspondiente taladro receptor de la jaula de válvula 7, y entra en este taladro. El agua de refrigeración llega desde la tubuladora 17, a través de la cámara de entrada de agua de refrigeración 19, a una cámara de agua de refrigeración 21 en forma anular que circunda al asiento de válvula 20, circula ésta cámara a lo largo de todo su contorno y fluye finalmente desde allí, a través de la cámara de agua de refrigeración 13 superior. La tubuladora 23 está asimismo hermetizada mediante un anillo tórico 18 y entra en un taladro contrario de la jaula de válvula 7. Con ayuda de los caminos del agua de refrigeración 17, 19, 21, 22 y 23, se produce en la pro

ximidad del asiento de válvula 20 una intensiva corriente de --  
agua de refrigeración fresca, la cual mantiene suficientemente  
baja la temperatura en estos lugares, cuyo valor es de importan  
cia decisiva para el tiempo de duración de las válvulas de esca  
pe, especialmente al tratarse de funcionamiento por aceite pasa  
do. Los lugares estrechos de ambos caminos de agua de refrigera  
ción descritos, para la refrigeración de los asientos de válvu  
la y de los inyectores, que se forman por el intersticio anular  
así como por las tubuladoras 17, y 23, están adecuados entre sí  
de tal manera que se consigue una correspondiente división de  
la cantidad del agua de refrigeración. Para el mejoramiento de  
la disipación térmica del canal de escape 6, su parte de pared  
24 que mira a la cámara de agua de refrigeración 11 inferior,  
está dotada de nervios de refrigeración. Las jaulas de válvula  
7 pueden montarse y desmontarse sin ninguna clase de trabajos  
en los caminos del agua de refrigeración, ya que las tubuladora  
17 y 23 establecen y separan automáticamente las comunicaciones  
a las cámaras de refrigeración 11 y 13, en el montaje y desmon  
taje.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así  
como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar  
que las disposiciones anteriormente indicadas, son suscepti  
bles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su prin  
cipio fundamental. También se hace constar que el invento cor  
responde a una Solicitud de Patente, presentada en Alemania,  
con fecha 8 de Noviembre de 1.974, bajo el número P 24 52 999.5  
acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Con  
venios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la  
esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente

de invención por 20 años en España, sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN CULATAS PARA MOTORES DIESEL REFRIGERADOS POR AGUA; caracterizándose por lo siguiente:

5 1.- Perfeccionamientos en culatas para motores Diesel refrigerados por agua, con un inyector dispuesto central y con al menos una jaula de válvula de escape desmontable, circulada por agua de refrigeración, y con una pared separadora central que --  
10 juntamente con el fondo de la culata así con paredes periféricas y componentes interiores de la culata, que atraviesan la pared --  
15 separadora, delimita una cámara de agua de refrigeración inferior que se abastece con agua de refrigeración fresca desde la envuelta de refrigeración del cilindro por caminos de paso de agua en la región de la periferia de la culata, y está comunicada con al menos una cámara de agua de refrigeración superior de la culata,  
20 de la que sale el agua de refrigeración mencionada, caracterizados porque el agua de refrigeración llega desde la cámara de agua de refrigeración inferior a la cámara de agua de refrigeración de la o las jaulas de válvula y a través de un intersticio anular entre la periferia del tubo de protección para el porte-inyector y un taladro en la pared separadora.

25 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la superficie de la parte de pared del ó de los canales de escape que mira a la cámara de agua de refrigeración inferior, está agrandada mediante nervios de refrigeración que --  
30 transcurren en la dirección del flujo de la corriente del agua de refrigeración.

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la entrada y salida del agua de refrigeración o las ó de las jaulas de válvula tiene lugar a través de tubuladuras en el lado superior de la culata, dispuestas paralelas a

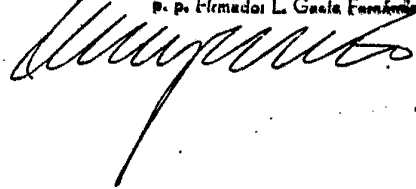
los ejes de las válvulas de escape que al estar montada la jaula de válvula entran herméticas en taladros de la misma, efectuándose la alimentación de agua de refrigeración directamente desde la cámara de agua de refrigeración inferior, a través de un taladro en una parte de pared de la culata y que va desde esta cámara de agua de refrigeración inferior a la tubuladura de entrada.

4.- Perfeccionamientos en culatas para motores Diesel refrigerados por agua, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 8 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 22 MAR. 1976  
MOTOREN WERKE MANNHEIM AG.

J. GOMEZ ACEBO Y ROVER  
p. p. Firmador L. Gascó Fernández



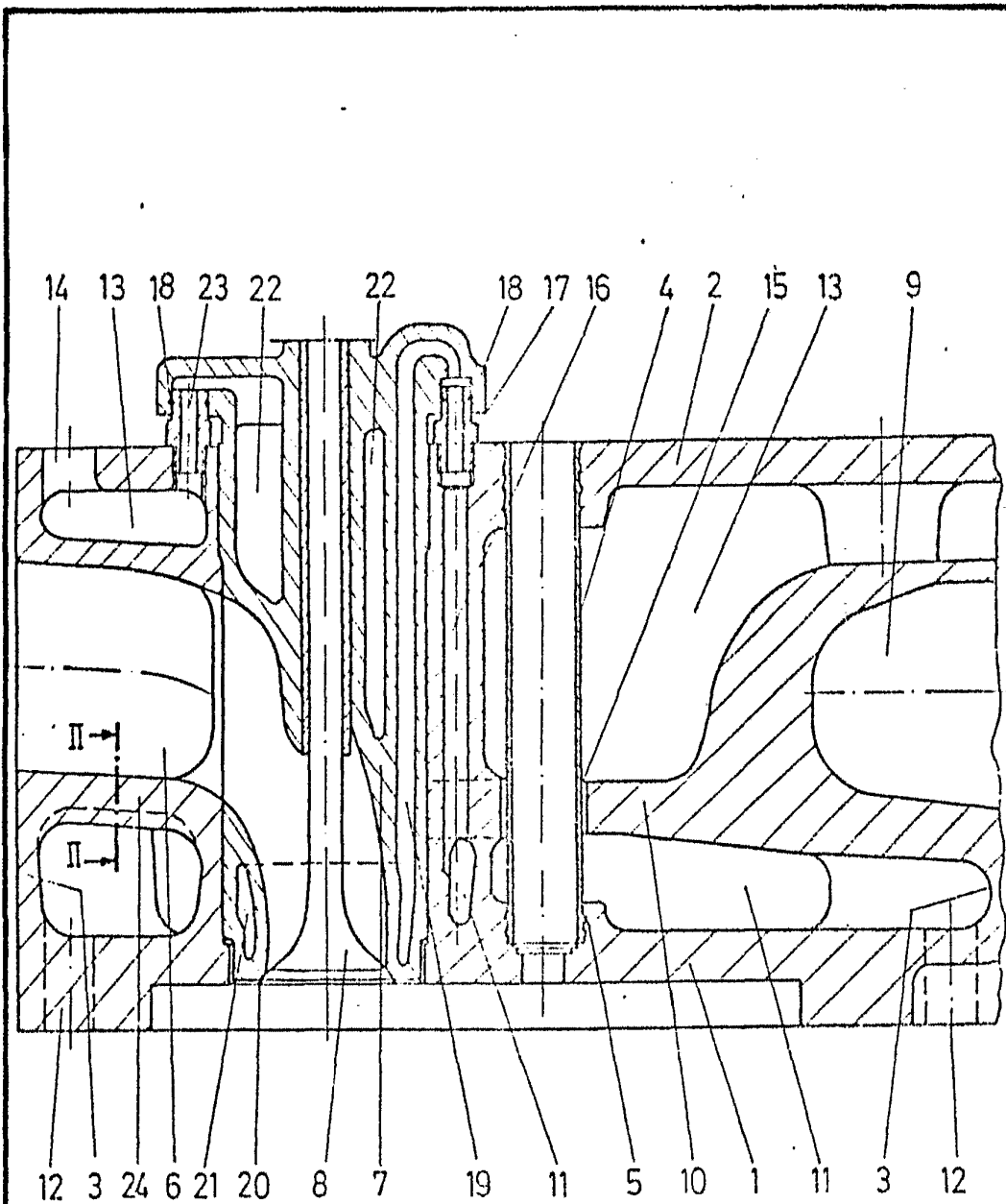


Fig. 1

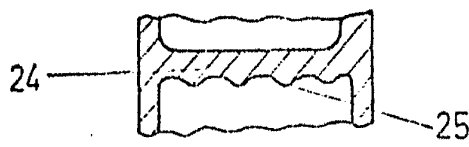


Fig. 2

EFECTIVA  
VARIABLE  
22 MAR. 1976

J. GOMEZ ACEBU Y MODER  
Firmador L. Goeta Fernández