

6:75

194399



MODELO DE UTILIDAD

Memoria Descriptiva

sobre:

Jaula de válvula refrigerada por líquido.

==.==.==.==.==.==.==.==.==.==

Solicitante: MOTOREN-WERKE MANNHEIM A.G. VORM. BENZ AHT. STATIONARER MOTORENBAU, entidad alemana, residente en Carl-Benz-Strasse 5, 6800 Mannheim, Alemania.

==.==.==.==.==.==.==.==.==.==

El presente Modelo de Utilidad se refiere a una jaula de válvula, refrigerada por líquido, desmontable hacia fuera, para válvulas de escape de los motores de combustión interna, con una cámara para el refrigerante que rodea a las guías de las válvulas y con un canal anular

5.



para el refrigerante, que se halla próximo a los asientos de las válvulas, con dos taladros que comunican la cámara de refrigerante y el canal de refrigerante entre sí, así como que, hallándose diametralmente enfrente y extendiéndose esencialmente paralelos al eje de las válvulas, están dispuestos en planos que transcurren transversales a la dirección de los gases de escape, que abandonan la jaula de válvulas a través de un canal de salida que conduce desde el asiento de válvula hasta un lateral de la jaula de válvulas.

5.

10.

Fundamentan la invención los siguientes cometidos:

1. Los espacios para el refrigerante debe estar formados, si es posible, por profundos espacios fundidos. Los taladros de comunicación debe ser lo mas cortos posibles.

15.

2. El camino de los gases de escape debe ser lo mas largo posible, habiéndose de realizar también, además del cometido anterior, el requerimiento de que la guía de válvula esté rodeada en toda su longitud, casi completamente, de espacios de refrigerante. Los caminos del gas de escape han de ser especialmente lo suficientemente amplios como para conducir sin estrangulamiento tanto los gases de escape que vienen del asiento de válvula de la jaula de válvulas, como los gases de escape que vienen de una segunda válvula que se halla junto a la jaula de válvulas, hasta un orificio de salida de la culata.

20.

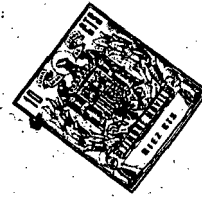
Estos cometidos se solucionan según la invención, en una jaula de válvulas del tipo de construcción descrito al principio, por las siguientes características:

25.

a) El espacio del refrigerante está subdividido, de forma en si conocida, mediante dos paredes separadoras, en un espacio de aflujo y un espacio de desagüe.

30.

b) Además del canal de salida, atraviesan todavía



otros dos caminos de gases de escape la jaula de válvulas en lugares opuestos de su contorno en la zona de guía de las válvulas, aproximadamente en la dirección de los gases de escape que salen del canal de salida.

5. c) El espacio de aflujo y el espacio de desagüe están rodeados, por lo menos parcialmente, por los caminos de gas de escape y el canal de salida.

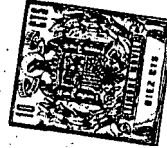
10. Las jaulas de válvula conocidas, del tipo de construcción descrito al principio, como por ejemplo la descrita en la patente francesa 1 377 989, no solucionan el cometido 1 porque el espacio de refrigeración que rodea a la guía de válvula no está subdividido. Por este motivo el canal de refrigerante, que rodea al asiento de válvula, solo puede ser abastecido de refrigerante con la ayuda de un taladro muy largo que tiende a taparse a consecuencia de las incrustaciones de sedimentación, y además reduce a causa de su alta resistencia, la cantidad de refrigerante que fluye a través de la jaula de válvulas. La jaula de válvulas según la patente francesa 1 377 989 contiene solo un canal de salida, así que tampoco soluciona el cometido 2 a causa de la falta de caminos de gas de escape.

15. En la patente alemana 865 405 se describe una jaula de válvulas, no desmontable de la culata, que muestra precisamente un espacio de refrigerante subdividido en un espacio de aflujo y un espacio de desagüe, pero que no muestra caminos de gas de escape adicionales al canal de salida. Según esto, los espacios de aflujo y desagüe no están rodeados por el canal de salida y los caminos de gas de escape, de forma que los taladros de comunicación tienen que ejecutarse, no paralelos al eje de la válvula, sino de forma más costosa como taladros inclinados.

20. También aquí faltan los espaciosos caminos de gas de escape re

25.

30.



queridos para la solución del cometido 2.

5.

La ubicación de los caminos de gas de escape y de los espacios de refrigerante se simplifica convenientemente en la jaula de válvulas mencionada porque los caminos de gas de escape están ubicados en parte en la jaula, de válvulas y en parte en la culata.

10.

El empalme de las conducciones de toma y evacuación para el refrigerante en la parte de la culata que sobresale de la culata se soluciona de modo y manera convenientes, o sea, desde las partes externas adyacentes de la culata, porque las paredes separadoras se hallan en la proximidad de los taladros de comunicación.

15.

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

La figura 1 muestra una sección del par de válvulas de escape, por la línea I-I de la figura 2.

La figura 2 muestra una sección por el par de válvulas de escape, a lo largo de la línea II-II de la figura 1.

20.

La figura 3 muestra una sección por la primera válvula, a lo largo de la línea III-III de la figura 2.

La figura 4 muestra una sección por la parte de las jaulas de válvulas que sobresale de la culata, a lo largo de la línea IV-IV de la figura 1.

25.

La figura 5 muestra una sección por el canal anular de refrigeración, a lo largo de la línea V-V de la figura 1.

30.

En la culata 1 están insertadas la jaula de válvula 2 para la primera válvula de escape 3 y la jaula de válvula 4 para la segunda válvula de escape 5. Las válvulas de admisión, cuyos asientos de válvula están designados con 6 y 7, no tienen jaula de válvula. Las cuatro válvulas mencionadas están



dispuestas alrededor de la tobera de inyección 8.

5. En la figura 2 se puede ver que la línea de unión 9 entre los ejes 10 y 11 de las válvulas 3 y 5, y la línea de unión 12 entre los ejes 13 y 14 de las válvulas de admisión, transcurren perpendiculares al eje longitudinal del motor 15. En las jaulas de válvulas hay insertados casquillos guía 16 y 17 que están circundados por un espacio de refrigerante formado por el espacio de aflujo 18 y el espacio de desagüe 19 para el refrigerante. El refrigerante puede ser agua u otro líquido apropiado. Los espacios 18 y 19 están separados el uno del otro mediante las paredes separadoras 20 y 21. Desde la válvula 3 conduce el canal de salida 22, y desde la válvula 5 el canal de salida 23, hasta un lado de la jaula de válvula concerniente 2 y 4 respectivamente. Desde el espacio de aflujo 18 se extiende el taladro de comunicación 24, y desde el espacio de desagüe 19 el taladro de comunicación 25, en ambas jaulas de válvula 2 y 4, hacia el canal anular de refrigeración 26 que circunda a los asientos de válvula 27. Los taladros 24 y 25 transcurren paralelos a los ejes de las válvulas 10 y 11 y se hallan diametralmente enfrente, en planos que se extienden transversales a la dirección de los gases de escape que salen de las jaulas 2 y 4 de válvulas. En la jaula de válvula 2 coinciden estos planos con el plano de sección III-III, y el sentido de salida de los gases de escape corresponde esencialmente al plano de sección I-I. El refrigerante se conduce a través del orificio 28 y se evacua a través del orificio 29. A estos orificios hay empalmados conductos no representado. El canal de gases de escape 23 se bifurca, en la zona de guía de válvula 16, en dos caminos de gases de escape 30 y 31 que atraviesan la jaula de válvula 2 en lugares opuestos de su contorno, aproximadamente

10.

15.

20.

25.

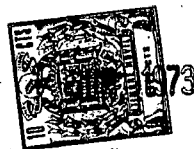
30.



5. en la dirección del plano de sección I-I. Los caminos de gases de escape 30 y 31 están ubicados en parte en la jaula de válvula 2 y en parte en la culata 1. Los espacios 18 y 19 se hallan entre los caminos de gases de escape. Comparando las figuras 4 y 2 se desprende que disponiendo las paredes intermedias 20 y 21 en la proximidad de los taladros de comunicación 24 y 25, es posible la ubicación de los orificios 28 y 29 en los lados adyacentes de la culata, con los que se facilita generalmente el empalme de los conductos de refrigerante. El recorrido del refrigerante se puede apreciar por las flechas dibujadas en las figuras 3, 4 y 5. Los espacios 18 y 19 pueden llegar solo hasta el lado superior del canal de salida 22 ó 23, como representa la figura 3, pero pueden abarcar también el canal 22 ó 23, como se representa a la derecha de la figura 4, lo que depende de las posibilidades de fabricación de los correspondientes núcleos.

N O T A

20. Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Modelo de Utilidad por 20 años en España sobre: JAULA DE VALVULA REFRIGERADA POR LIQUIDO; caracterizándose por lo siguiente:
25. 1.- Jaula de válvula refrigerada por líquido, desmontables hacia fuera, para válvulas de escape de motores de combustión interna, con un espacio para el refrigerante que cir-
- 30.



- cunda a la guía de la válvula, y con un canal anular para el refrigerante, que se halla próximo al asiento de la válvula, con dos taladros que comunican el espacio del refrigerante y el canal del refrigerante entre sí, así como que hallándose diametralmente enfrente y extendiéndose esencialmente paralelos al eje de la válvula, están dispuestos en planos que transcurren transversales a la dirección de los gases de escape, que abandonan la jaula de válvula a través de un canal de salida que conduce desde el asiento de válvula hasta un lateral de la jaula de válvula, caracterizada porque el espacio de refrigerante esta subdividido mediante dos paredes de separación, en un espacio de flujo y un espacio de desagüe, porque además de por el canal de salida, la jaula de válvula atraviesa todavía otros dos caminos de gases de escape en lugares opuestos de su contorno, en la zona de guía de la válvula, aproximadamente en la dirección de los gases de escape que salen del canal de salida; y porque el espacio de aflujo y el espacio de desagüe están circundados, por lo menos parcialmente, por los caminos de gases de escape y el canal de salida.
5. 2.- Jaula según la reivindicación 1, caracterizada por que los caminos de gases de escape están ubicados en parte en la jaula de válvula y en parte en la culata.
10. 3.- Jaula según la reivindicación 1, caracterizada por que las paredes de separación se hallan en la proximidad de los taladros de comunicación.
15. 4.- Jaula de válvula refrigerada por líquido, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.
- 20.
- 25.

0675

194399



- 8 -

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

Madrid, 1 JUN. 1973

MOTOREN-WERKE MANNHEIM A.G.
VORM. BENZ ABT. STATIONÄRER
MOTORENBAU.

J. GOMEZ ACEBO Y MUDEY
R. de Elmedo: L. Gato Fernández

FIG. 1

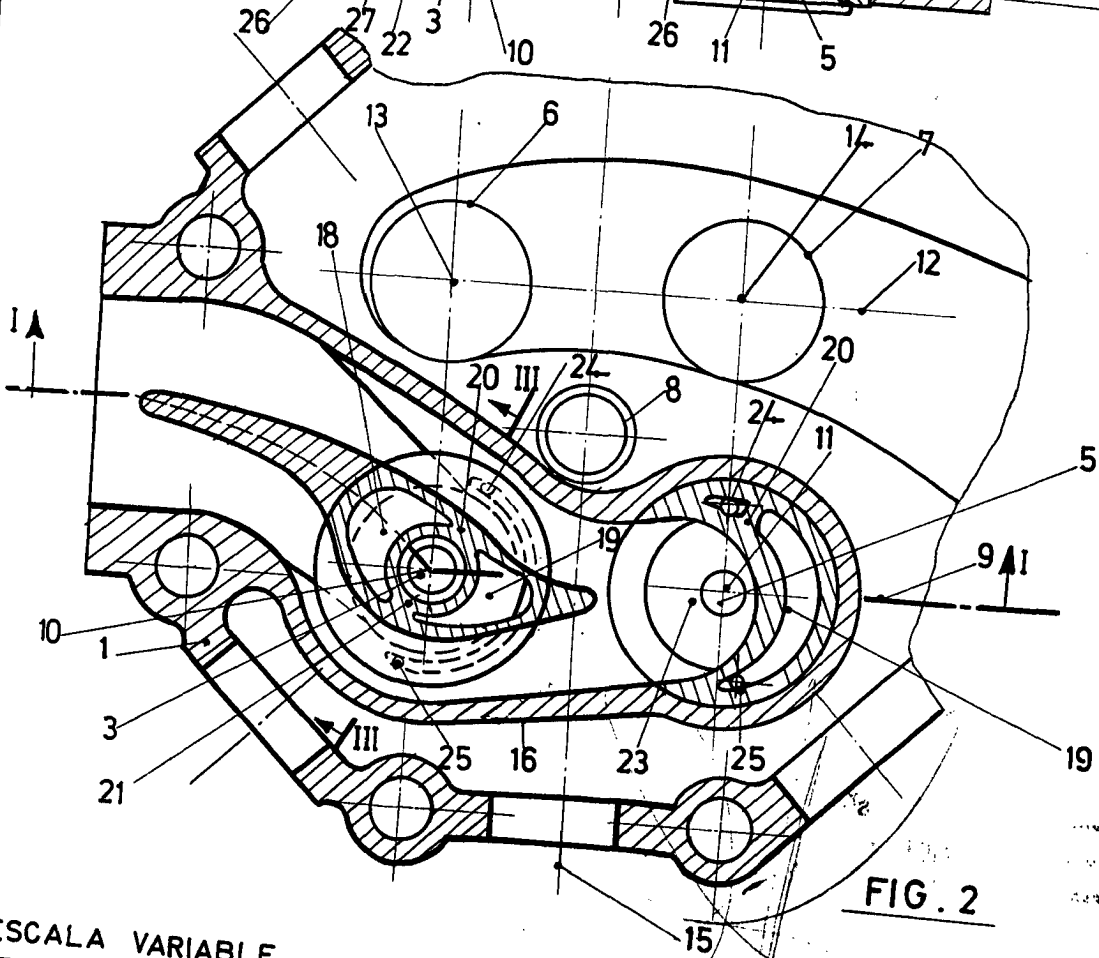
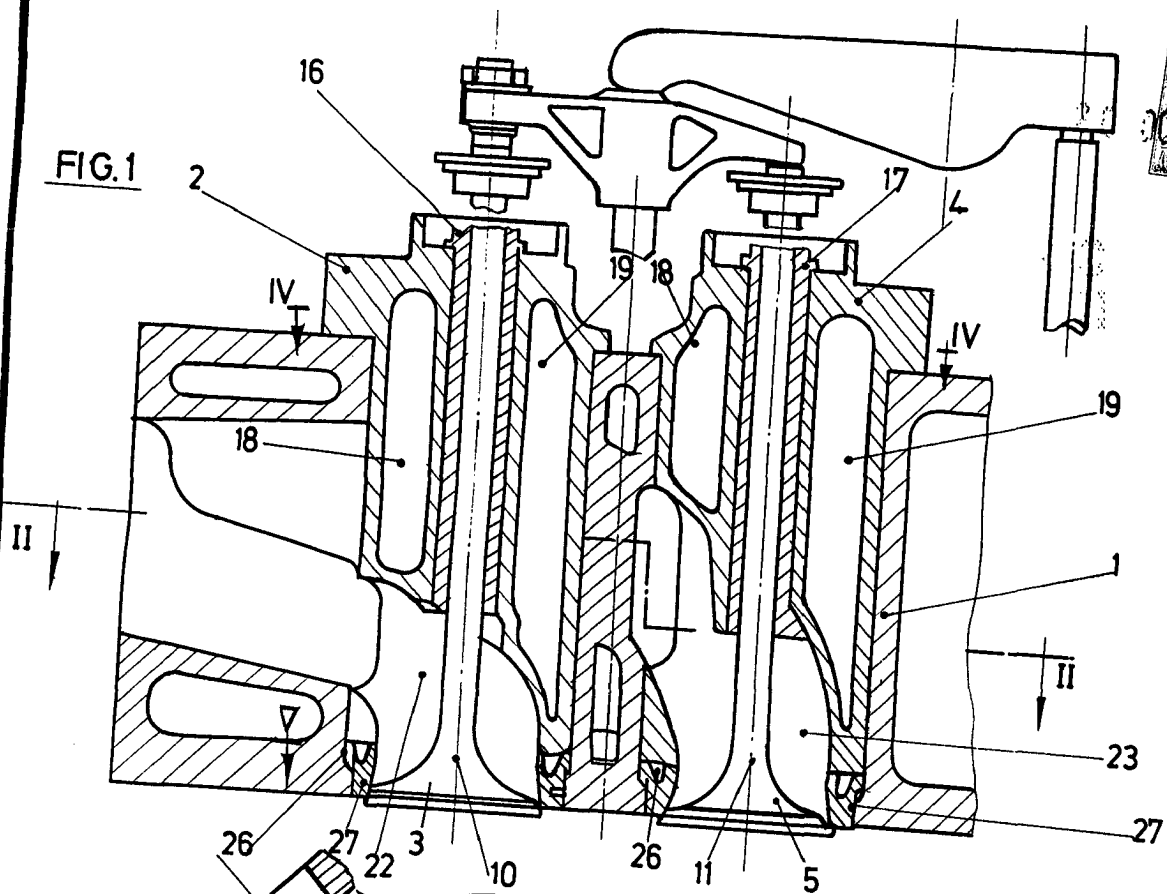


FIG. 2

ESCALA VARIABLE.



FIG. 3

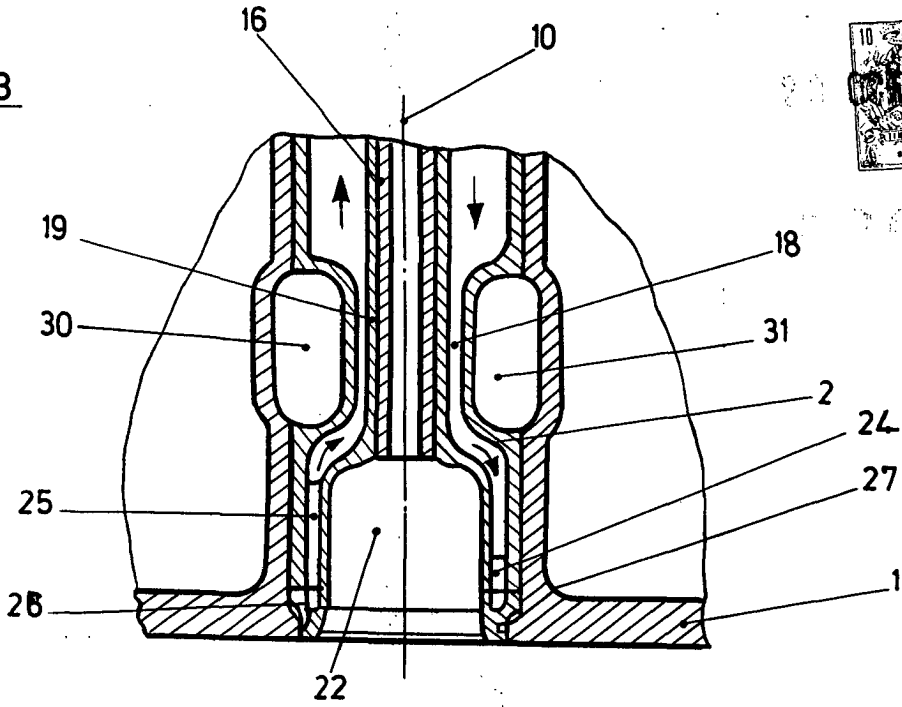


FIG. 4.

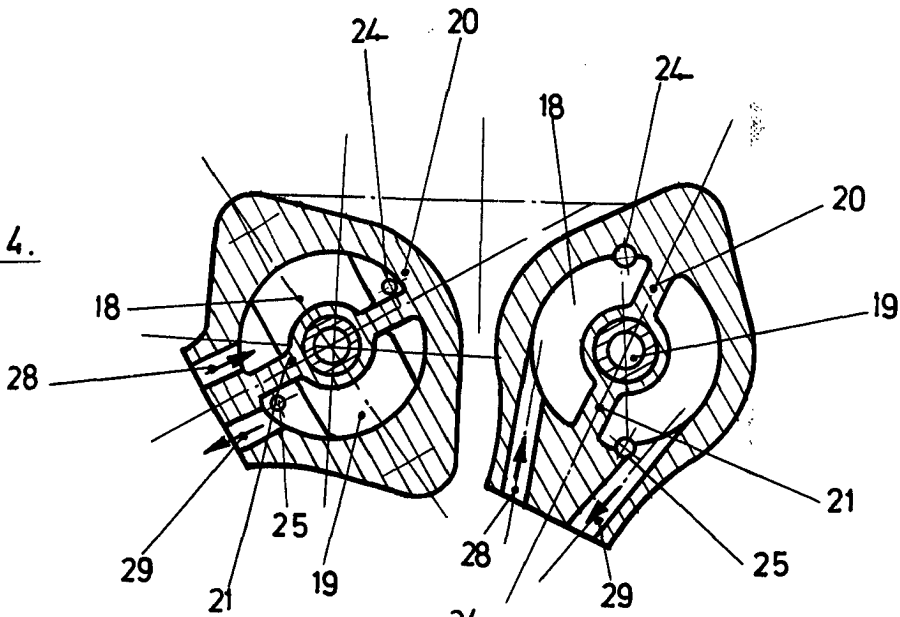
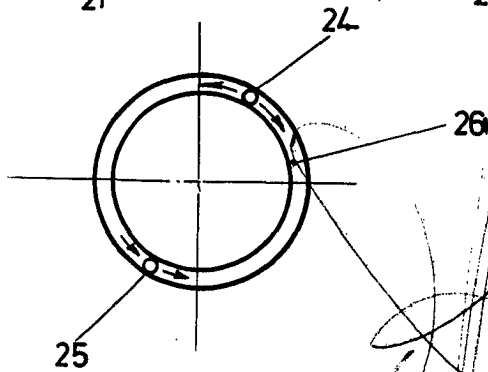


FIG. 5



ESCALA VARIABLE.

1970
GC
Scale Rule