

337340



PATENTE DE INVENCION

MI - LIN/FN.

337340

Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en la construcción
de camisas de válvulas"

==,==,==,==,==,==,==,==,==

Solicitante. MOTOREN-WERKE MANNHEIM AG. VORM. BENZ ABT. STAT. MOTORENBAU,
entidad alemana, residente en Carl-Benz-Strasse, Mannheim,
Alemania.

==,==,==,==,==,==,==,==,==

La presente invención se refiere a una camisa de
válvula que se puede insertar desde el exterior en un ta-
ladro de recepción cilíndrico en una culata de los cilin-
dros de un motor de combustión y que se puede sujetar a
5. dicha culata con ayuda de una brida exterior.

- 2 -
337340



- Las camisas de válvula conocidas, de las clases antes mencionadas, se oprimen mediante tornillos de dilatación, que atacan contra la brida exterior y están atornillados en una pared exterior de la culata de los cilindros, sobre una superficie hermetizadora que se encuentra en el fondo de dichas culatas en la zona de los asientos de las válvulas. Sucede aquí que los tornillos de dilatación y el fondo de las culatas de los cilindros se someten a grandes esfuerzos, especialmente en la zona de las válvulas de escape y por lo tanto son muy propensos a los agrietamientos. Además, la camisa de válvula se deforma fácilmente bajo los efectos de las elevadas fuerzas de presión, especialmente cuando, como es usual, está debilitada en un lugar por la abertura de un canal, de manera que la válvula ya no asienta igualmente sobre su asiento y, por lo tanto, no puede hermetizar impecablemente. Los gases de combustión calientes que la atraviesan destruyen, en un caso así, en brevísimo tiempo las superficies de asiento.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- El cometido de la presente invención es evitar las desventajas anteriormente mencionadas. Este cometido se soluciona, según la presente invención, con una camisa de válvula de la clase mencionada. al principio, debido a que la brida asienta fijamente sobre una superficie exterior de la culata de los cilindros, mientras que la parte interior de la camisa de válvula, que penetra en la culata de los cilindros, se puede dilatar libremente en la dirección de su eje, y en su superficie cilíndrica exterior, que se encuentra en las proximidades del asiento de la válvula, está hermetizada en forma deslizante

con relación a su taladro de recepción.

5. Mediante estas medidas, dinámicas decisivas para los esfuerzos a los que está sometida una unión de brida bajo fuerzas se aumenta la rigidez de las piezas de construcción, de manera tal, que la tensión de tracción pulsante en los tornillos se reduce a un valor fuera de todo peligro. Además se descarga la placa de fondo eficazmente de las fuerzas de presión. La seguridad de servicio de toda la culata se mejora así considerablemente.

10. El efecto hermetizador de la unión deslizante se ayuda, como es sabido por experiencia, por la sedimentación de la carbonilla del aceite entre la superficie cilíndrica exterior y el taladro de recepción. Como esta sedimentación implica una cierta duración previa del servicio puede suceder que la camisa de la válvula, fácilmente, no hermetice poco después de su montaje. Otro cometido de la invención consiste en evitar este inconveniente.

20. Este cometido se soluciona, según la presente invención, porque la parte interior, que penetra en la culata de los cilindros, en su parte que se encuentra cerca del asiento de la válvula está hermetizada, en un saliente frontal del taladro de recepción, mediante una junta deformable, encontrándose la superficie exterior cilíndrica hermetizada mediante la junta deslizante, entre el saliente en el lado frontal y el asiento de la válvula.

25. La junta deformable produce la hermetización de la parte interior durante el primer periodo de servicio. Mas tarde, cuando en la superficie exterior de la camisa de válvula, que se encuentra entre el asiento de válvula

30.

337340



y el saliente frontal, se haya sedimentado la carbonilla del aceite se realiza la hermetización principalmente por la junta deslizando.

5. Un efecto hermetizante suficiente en el saliente frontal se logra ventajosamente, porque la junta deformable se compone de un anillo de empaquetadura con sección originalmente aproximadamente circular que, en una vez montado, es aplanada en dos lugares opuestos. Esta deformación de la sección produce la presión de asiento necesaria para la hermetización. Un buen efecto de hermetización de la junta deslizando, especialmente cuando es nueva, es decir, cuando aún no se ha sedimentado carbonilla de aceite, se logra ventajosamente debido a que la junta deslizando se compone de un anillo metálico que se lamina o calafatea en una ranura anular de la camisa de válvula. Con esta ejecución es posible darle al anillo de metal una sobremedida en relación con el taladro de recepción sin que resulte difícil el montaje de la camisa de válvula.

10. Una forma de ejecución preferente de la junta deformable consiste en un anillo de amianto hueco rodeado de una envolvente de chapa.

15. Según otra característica de la invención se compone la junta deslizando, por lo menos parcialmente, de un intersticio anular en forma de envolvente cilíndrico que durante el servicio del motor de combustión se llena con carbonilla de aceite.

20. Un asiento seguro del anillo de hermetización en la ranura anular y en el taladro receptor, en estado caliente, se logra ventajosamente debido a que el anillo

337340⁵



de empaquetadura se compone de material metálico que tiene un coeficiente de dilatación térmico mayor que el material de la parte interior.

5. Convenientemente se puede fabricar el anillo de hermetización también por inyección de metal.

En el dibujo se ha representado en sección un ejemplo de ejecución del objeto de la invención.

La figura 1 muestra el conjunto de la camisa de válvula.

10. La figura 2 muestra una representación en mayor escala de la hermetización en el extremo inferior.

15. La camisa de válvula se compone esencialmente de la parte interior 1 y de la brida exterior 2. La parte interior 1 lleva en su extremo inferior el asiento de válvula 3 y está colocada en un taladro de recepción de la culata de los cilindros 4, que se compone de un taladro grande 5 y de un taladro más pequeño 6, entre los cuales se encuentra el saliente 7. La brida 2 se oprime con ayuda de los tornillos 8, bajo interposición de una junta 9, sobre la superficie exterior 10 de la culata de cilindros 4. En la parte interior 1 se ha dispuesto la guía de válvula 11, en la cual se desliza la válvula 12. Los muelles 13 y 14, que atacan contra la válvula 12 a través del platillo de muelles 15 y las chavetas cónicas 16, tienen la tendencia de oprimir la válvula 12 contra el asiento de válvula 3. Para abrir la válvula 12 empuja un accionamiento de válvulas, no mostrado a la pieza en forma de cazoleta 17 y con ello a la válvula 12 hacia abajo. La pieza 18 de la parte interior 1 que se encuentra en las proximidades del asiento de válvula 3,

20.

25.

30.

337340



- tiene un escalón 19 que se encuentra enfrente del saliente 7, estando las superficies de los dos salientes 7 y 19 paralelas entre sí. Entre los salientes 7 y 19 se encuentra la junta deformable 20, que aquí
5. se compone de un anillo de amianto hueco rodeado de un envolvente de chapa. La junta 20 tiene en su estado original una forma aproximadamente cilíndrica que, por los salientes 7 y 19, al apretar los tornillos 8, es aplanada en lugares opuestos. La sección del recinto
10. hueco, limitado por los salientes 7 y 19, es mayor que la sección de la junta 20. En la superficie exterior cilíndrica 21, que se encuentra entre el saliente 7 y el asiento de válvula 3, se ha encajado la junta deslizante 22 que se compone de un anillo de cobre laminado o calafateado. La ranura anular en la cual
15. se encuentra el anillo de cobre 22 puede tener paredes oblicuas, de manera que se ensanche hacia el fondo de la garganta. La superficie exterior 21 y el taladro 6 limitan un intersticio anular 23 con la forma de una
20. envolvente de cilindro que, durante el servicio, se llena con carbonilla del aceite. El diámetro exterior de la junta 22 puede ser 0,05 mm mayor que el diámetro interior del taladro 6. En lugar del anillo de cobre laminado o calafateado 22 se pueden emplear también
25. juntas en forma de anillos para émbolos.

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 susceptibles de modificaciones
- 30.

337340



28 FEB

- de detalle en cuanto no altere su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Alemania con el número M 71.018 Ia/46c¹ de 22 de Septiembre de 1966, 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 LA CONSTRUCCION DE CAMISAS DE VALVULAS", caracterizándose por lo siguiente:
- 5.
10. 1.- Perfeccionamientos en la construcción de camisas de válvulas, que se pueden insertar desde el exterior en un taladro de recepción cilíndrico en la culata de los cilindros de un motor de combustión y que se puede sujetar a dicha culata con ayuda de una brida exterior, caracterizado porque la brida se asiente firmemente sobre la superficie exterior de la culata de los cilindros mientras que la parte interior de la camisa de válvula, que penetra en la culata de cilindros, se puede dilatar libremente en la dirección de su eje
- 15.
20. y en su superficie cilíndrica exterior, que se encuentra en las proximidades del asiento de la válvula, se hermetiza en forma deslizante con relación a su taladro de recepción.
25. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizado porque la parte interior que penetra en la culata de los cilindros, en su parte que se encuentra cerca del asiento de válvula, se hermetiza en un saliente frontal del taladro de recepción mediante una junta deformable, hermetizándose la superficie exterior cilíndrica, mediante una junta deslizante entre el saliente en el lado frontal y el asiento de la válvula.
30. la.

- 8 -
337340

FEB.



5. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizado porque la junta deformable se compone de un anillo de empaquetadura con sección original aproximadamente circular, que una vez montado se apna por dos lugares opuestos.
10. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizado porque la junta deslizante se compone de un anillo metálico que se lamina o calafatea en una ranura anular de la camisa de la válvula.
15. 5.- Perfeccionamiento según la reivindicación 2, caracterizado porque la junta deformable se compone de un anillo de amianto hueco rodeado por una envolvente de chapa.
20. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizado porque la junta deslizante se compone, por lo menos parcialmente, de un intersticio anular en forma de envolvente cilíndrica que durante el servicio del motor de combustión se llena de carbonilla de aceite.
25. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizado porque el anillo de junta se compone de un material metálico que tiene un coeficiente de dilatación térmico superior al material de la parte inferior.
30. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizado porque el anillo de empaquetadura se fabrica mediante inyección de metal.
- 9.-" Perfeccionamientos en la construcción de camisas de válvulas," tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, y en el di-

28 FEB



337340

• bujo adjunto.

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

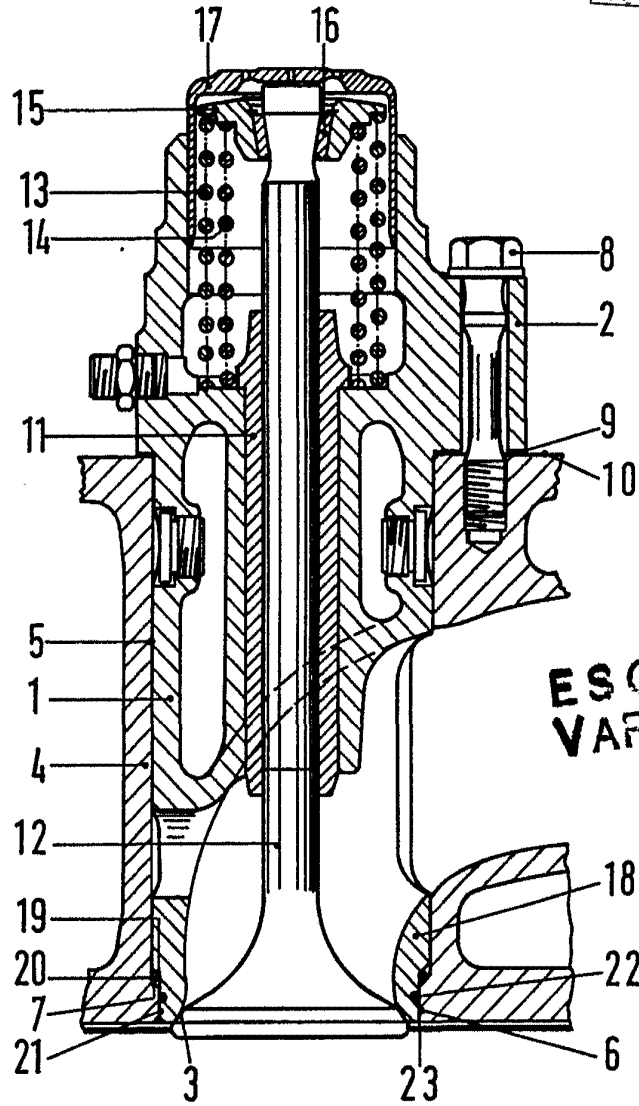
Madrid, 28 FEB. 1901

MOTOREN-WERKE MANNHEIM AG. VORM.
BENZ/ABT. STAT. MOTORENBAU.

J. GOMEZ ACEBO Y MODET
p. p. Firmado: F. Hernández Rutz

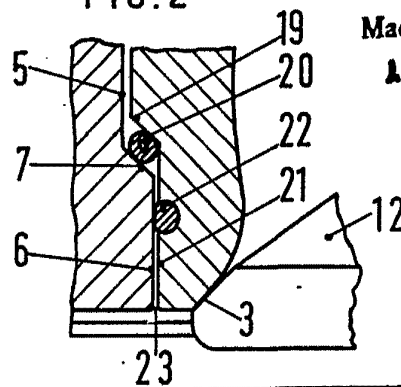
337340

FIG. 1



ESCALA
VARIABLE

FIG. 2



Madrid 20 FEB. 1967

A GOMEZ ACEBO Y MODER
p. p. Firmador: F. Hernández Ruiz