



265499

Memoria Descriptiva

para

una patente de INVENCION, por 20 años,

a favor de

la r.s. Maybach Motorenbau G.m.b.H.,

-sociedad alemana-

residente en

Friedrichshafen (Alemania)

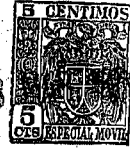
Schliessfach, 289,

por:

-Dispositivo de lubricación del bulón del pistón
especialmente para motores de combustión de dos tiempos.-

Inventor: Richard Seifert; alemán.

Prioridad: Sol.pte. alemana M 44617 XII/47e del día 10-3-1960.



5499

5 El invento se refiere a un dispositivo de lubricación del bulón del pistón, especialmente para motores de combustión de dos tiempos, con pistón de inmersión, en el que el lubricante se transporta por uno o varios tubos fijos en el pistón desde conductos de suministro de lubricante fijos en el carter del motor, por ejemplo, tubos de corredera, toberas o semejantes. Tales dispositivos de lubricación tienen el inconveniente de que el transporte de lubricante dá por resultado un suministro irregular a los lugares de lubricación, debido a los movimientos alternativos del pistón y las aceleraciones y retardos unidos a ello. Tampoco la disposición de válvulas de retención puede modificar en ello nada esencial.

10 Según el invento se aprovecha conscientemente la corriente pulsante resultante del movimiento alternativo y esto de tal modo que están dispuestos por lo menos en cada caso un recinto colector para el lubricante en los extremos del alojamiento del bulón del pistón, así como otro recinto colector por encima del bulón del pistón en el soporte del mismo, estando unidos entre sí estos recintos colectores por un sistema de ranuras de engrase, así como por tuberías, que conducen desde el sistema de ranuras de engrase a través del soporte del bulón del pistón hacia el recinto colector por encima del bulón del pistón. Como la cantidad de aportación es mayor que la cantidad de aceite que refluye desde los recintos colectores, entra en el sistema de lubricación una especie de movimien -

15

20

25



265499

to de paso de peregrino, por él que se consigue también una buena refrigeración de las partes alrededor del bulón del pistón.

5 Según una ejecución del invento se transporta el lubricante a los recintos colectores en los extremos de los alojamientos del bulón del pistón, y el recinto colector por encima del bulón del pistón tiene por lo menos un rebosadero, por el cual pasa el lubricante eventualmente al carter del cigüeñal.

10 Según otra ejecución del invento se transporta el lubricante en parte al recinto colector en el lugar del bulón del pistón, y en parte al recinto colector por encima del bulón del pistón y se evacúa desde el sistema de ranuras de engrase del alojamiento del bulón de pistón hacia el carter de cigüeñal.

15 Ventajosamente están unidos los recintos colectores en los extremos de los alojamientos del bulón de pistón por un recinto anular entre sí. Pueden estar unidos entre sí adicionalmente por el bulón de pistón constituido husco.

20 Otras características del invento se indican en la descripción.

25 El dibujo muestra en las figuras 1 á 4 el primer ejemplo de ejecución y en las figuras 5 y 6 el segundo ejemplo de ejecución de un pistón con un dispositivo de lubricación de bulón de pistón para motores de combustión de dos tiempos



265499

con pistón de inmersión, mostrando,

5 La figura 1 una sección longitudinal por un pistón, por el cuerpo principal del pistón según la línea 1 - 1 de la figura 2, por el soporte del bulón del pistón según la línea 1 - 1 de la figura 3,

la figura 2 una sección longitudinal según la línea 2 - 2 de la figura 1,

la figura 3 la vista sobre el soporte del bulón del pistón, en la dirección de la flecha 3 de la figura 1.

10 La figura 4 una sección por la cazoleta de cojinete del bulón del pistón, en la dirección de la flecha 4 de la figura 1,

la figura 5 una sección longitudinal por un pistón como la figura 2,

15 la figura 6 una sección como la figura 4.

En las figuras se designan las partes constructivas iguales de los pistones con ambos dispositivos de lubricación de los bulones de pistón como sigue:

20 11 Cilindros

12 Cuerpos principales de pistón

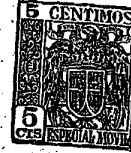
13 Soportes de bulones de pistón

14 Placa intermedia

15 Bulón de pistón

16 Cazoleta de cojinete de bulón de pistón

25 17 Tubo de corredera fijo en el carter del motor para el suministro del aceite de refrigera -



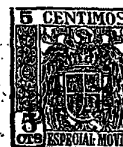
265491

ción del pistón

- 18 Tobera fija en el carter del motor para el aceite lubricante
- 19 Tubo fijo en el pistón para la aportación de aceite refrigerante
- 20 Tubo fijo en el pistón para la aportación del aceite lubricante.
- 21, 22 Recintos colectores en los extremos de los apoyos de los bulones de pistón.

Las bielas, en las que pueden estar sujetos los bulones 15 de pistón, se han suprimido para mayor visibilidad.

El primer ejemplo de ejecución según las figuras 1 á 4 muestra un recinto anular 23, que une a los recintos colectores 21 y 22, así como por encima del bulón hueco 15 de pistón, que también hace comunicarse a los dos recintos 21 y 22, cuatro recintos colectores 24 a 27, que están distribuidos por la superficie del lado del fondo del soporte 13 del bulón del pistón. Las superficies entre los recintos colectores 24 a 27 sirven para el apoyo de la placa intermedia 14, así como para recibir los taladros roscados 28 para la sujeción del soporte 13 del bulón del pistón en el cuerpo principal 12 del pistón. El sistema de ranuras de lubricación en la cazoleta 16 de apoyo del bulón del pistón se compone de ranuras longitudinales 29 y de una ranura transversal 30 (figura 4).



Desde esta ranura transversal 30 lleva un conducto 31 a través de la cazoleta 16 del apoyo del bulón del pistón y del soporte 13 del bulón del pistón a un sistema 32 de conductos de distribución, que desemboca en los recintos colectores superiores 24 a 27. Por debajo de la placa intermedia 14, los cuatro recintos colectores 24 a 27 están comunicados además por una escotadura 33 en doble T, que desemboca en el conducto 31. El recinto colector 27 tiene un rebosadero 34.

El aceite refrigerante para el pistón se suministra por el tubo 17 de corredera al tubo 19 fijo en el pistón y fluye penetrando en un sistema refrigerador 35, por ejemplo, consistente en una espiral, en el fondo del cuerpo principal 12 del pistón. Desde el centro de la espiral fluye el aceite refrigerante por las tuberías 36, volviendo al carter de cigüeñal.

Independientemente de ello se inyecta aceite lubricante desde la tobera 18 a través del tubo 20 fijo en el pistón, hacia los recintos colectores 21 a 23. El aceite se comprime por las ranuras longitudinales 29 de la cazoleta 16 de apoyo del bulón del pistón y por los conductos 31 y 32 hacia los recintos colectores superiores 24 a 27. Por ajuste de la cantidad afluyente con la cantidad pulsante resultante del movimiento alternativo del pistón, se le confiere a la corriente permanente, que sale de la tobera 18, forzosamente una pulsación, de modo que el aceite fluye hacia los recintos colec -



tores superiores más fuertemente que retornando desde éstos. Por este movimiento de Paso de peregrino no sólo se lubrifica bien el bulón 15 del pistón, sino también se refrigera bien el cojinete 16. El aceite sobrante puede evacuarse por el conducto de rebosamiento 34.

En el dispositivo de lubricación según las figuras 5 y 6 se transporta aceite lubricante a través del tubo fijo 20 a los recintos colectores 21 y 22 y por un conducto 37, dispuesto en la prolongación del tubo 20, en un recinto anular colector 38 por encima del bulón 15 del pistón. El aceite lubricante fluye desde el exterior a través de ranuras longitudinales 39 en la cazoleta de cojinete 16 del bulón del pistón hasta ranuras transversales 40, desde las que puede evacuarse libremente. La parte central de la cazoleta 16 de cojinete se abastece desde el recinto anular colector superior 38 por tuberías 41 y la ranura distribuidora 42, desde la cual sale el aceite a las ranuras longitudinales 43 y se evacúa también a través de las ranuras transversales 40. También aquí tiene lugar según el retardo y la aceleración una pulsación pasante más o menos fuerte a través de las ranuras longitudinales 39 y 43.

En ambos ejemplos de ejecución alcanza el tubo 20 de aceite lubricante fijo en el pistón, aproximadamente hasta la altura de las ranuras de lubricación superiores 29, respectivamente 39 de la cazoleta 16 de cojinete del bu -



255499

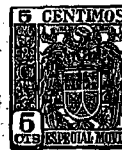
lón de pistón.

Según del invento puede derivarse el aceite lubricante también desde el tubo 19 de aportación de aceite refrigerante por una abertura 44.

5

En lugar de la tobera 18 puede aportarse el aceite lubricante también con un tubo corredizo como el aceite refrigerante. El tubo corredizo transportaría entonces el aceite lubricante a través de una abertura en el recinto colector 22 y después de rozar por encima de esta abertura lo haría exclusivamente en el recinto 38 anular colector superior. La aportación de medio refrigerante se dispone entonces en otro lugar.

10



265499

N O T A

Este registro consta de las siguientes reivindicaciones:

5 1.- Dispositivo de lubricación del bulón del pistón, especialmente para motores de combustión de dos tiempos con pistón de inmersión, en que el lubricante se transporta a través de uno o varios tubos fijos en el pistón desde conductos de suministro de lubricante fijos en el carter del motor, por ejemplo, tubos corredizos, toberas o semejantes, 10 caracterizado porque están dispuestos por lo menos en cada caso un recinto colector para el lubricante en los extremos del cojinete del bulón del pistón, así como otro recinto colector por encima del bulón del pistón en el soporte del bulón, cuyos recintos colectores están unidos entre sí por un 15 sistema de ranuras de engrase del cojinete del bulón del pistón, así como por tuberías, que conducen desde el sistema de ranuras de engrase, a través del soporte del bulón del pistón, hasta el recinto colector por encima del bulón del pistón.

20 2.- Dispositivo de lubricación del bulón del pistón, según la reivindicación 1, caracterizado porque el lubricante se transporta a los recintos colectores en los extremos de los cojinetes del bulón del pistón y porque el recinto colector por encima del bulón del pistón tiene por lo menos un rebosadero, por el que se evacúa el lubricante, dado el 25 caso al carter del cigüeñal.



265499

5 3.- Dispositivo de lubricación del bulón del pistón según la reivindicación 1, caracterizado porque el lubricante se transporta parcialmente a los recintos colectores adyacentes al bulón del pistón, y parcialmente en el recinto colector por encima del bulón del pistón, y desde el sistema de ranuras de engrase del cojinete del bulón del pistón se evacúa al carter del cigüeñal.

10 4.- Dispositivo de lubricación del bulón del pistón según las reivindicaciones 2 ó 3, caracterizado porque los recintos colectores en los extremos de los cojinetes del bulón de pistón están unidos entre sí por un recinto anular.

15 5.- Dispositivo de lubricación del bulón del pistón según la reivindicación 4, caracterizado porque los recintos colectores en los extremos de los cojinetes del bulón del pistón están unidos entre sí por el bulón del pistón constituido hueco.

20 6.- dispositivo de lubricación del bulón del pistón según una o varias de las reivindicaciones 1 á 5, caracterizado porque el tubo de lubricante, fijo en el pistón, alcanza aproximadamente hasta la altura de las ranuras superiores de engrase del cojinete del bulón del pistón.

25 7.- Dispositivo de lubricación del bulón del pistón según una o varias de las reivindicaciones 1 á 6 con refrigeración del pistón por el lubricante, caracterizado porque el lubricante está derivado desde el tubo de aporta -



265499

ción del medio refrigerante a la altura de las ranuras superiores de engrase.

5 8.- Dispositivo de lubricación del bulón del pistón según una o varias de las reivindicaciones 1 á 7, caracterizado porque el recinto colector por encima del bulón del pistón está subdividido en varios recintos colectores unidos entre sí.

10 9.- Dispositivo de lubricación del bulón del pistón según la reivindicación 8, caracterizado porque por lo menos el recinto colector situado más alto tiene, dado el caso, el rebosadero para la evacuación del lubricante al carter del cigüeñal, y los recintos colectores están unidos en su lado situado hacia el fondo del pistón.

15 10.- Dispositivo de lubricación del bulón del pistón especialmente para motores de combustión de dos tiempos.

Según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva.

Se detalla e ilustra con los planos que a la misma se acompañan.

20 Y cuya memoria descriptiva consta de 11 hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 8 Marzo 1961.

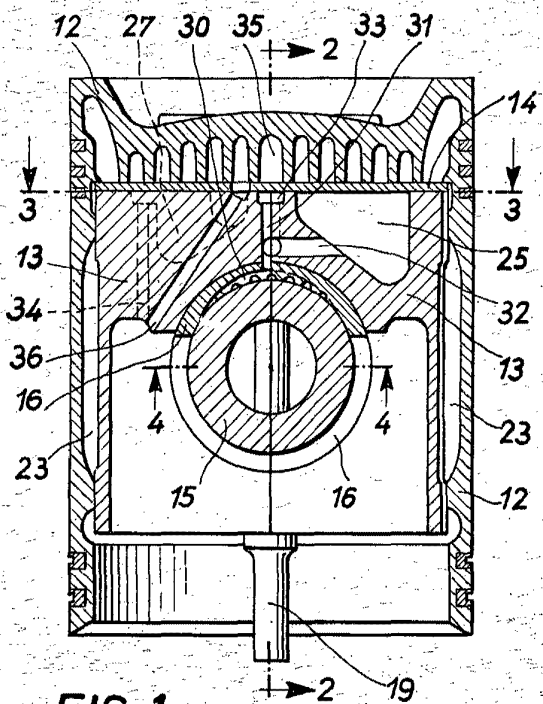


FIG. 1

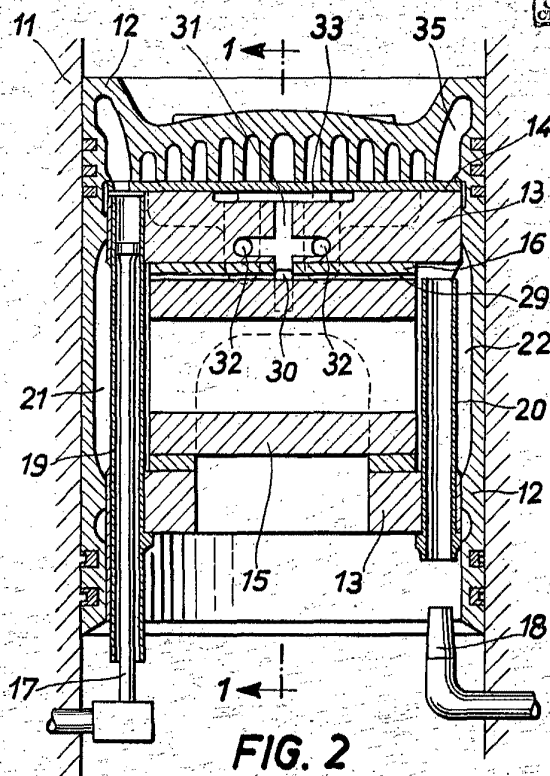


FIG. 2

265499

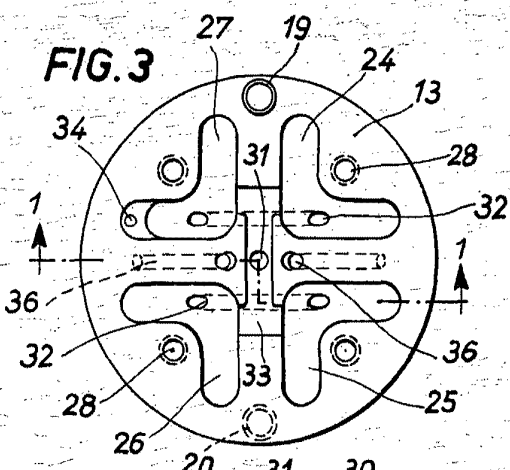


FIG. 3

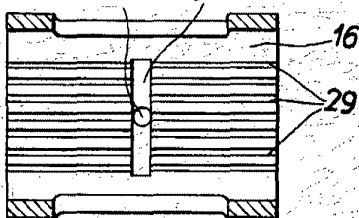


FIG. 4

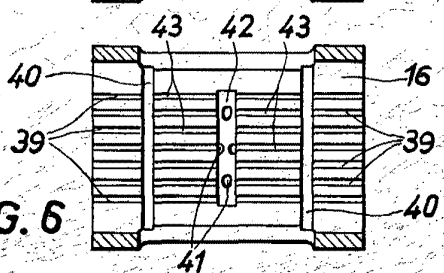


FIG. 5

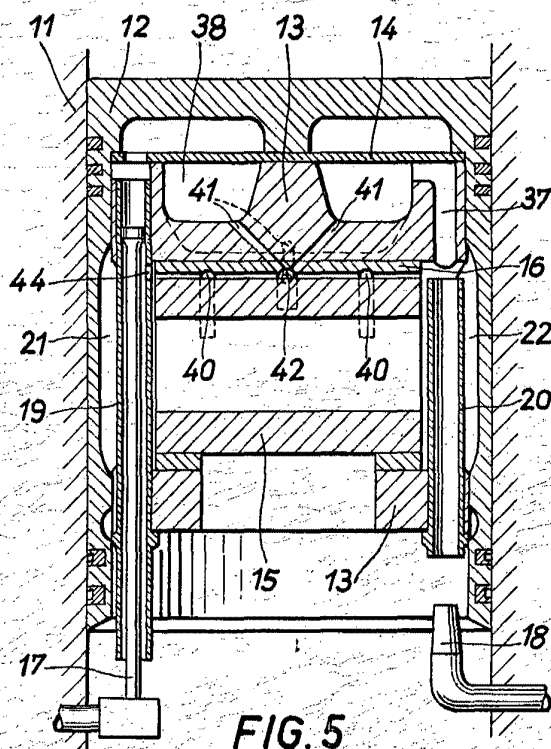


FIG. 6

ESCALA VARIABLE

Clud