

286 543



PATENTE DE INVENCION

Dossier 1123.

Memoria Descriptiva

sobre:

"Instalación para la refrigeración de motores de combustión interna, mediante un líquido".

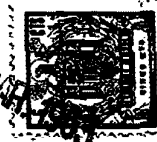
Solicitante:

FABBRICA ITALIANA MAGNETI MARELLI S.p.A., entidad italiana, residente en Via Guastalla, 2, MILAN, - Italia.

Esta invención se relaciona con un sistema y equipo correspondiente para enfriar motores de combustión interna mediante un líquido adecuado, agua por ejemplo.

Los sistemas ordinarios y conocidos de

286543



5. refrigeración por agua de los motores de combustión interna presentan inconvenientes debidos a la posibilidad de formación en correspondencia con las zonas más calientes del motor, o sea de los cilindros, bolsas de vapor que provocan daños y roturas en el motor.

10. El objeto de la invención es el de evitar la formación de bolsas de vapor, eliminando por consiguiente los inconvenientes citados y otros.

15. El sistema según la presente invención se caracteriza por el establecimiento, en el circuito para el líquido de refrigeración del motor, de cierta presión para aumentar la temperatura de abullición de dicho líquido de refrigeración y por consiguiente reducir y también eliminar la formación de bolsas de vapor.

20. Según la invención, la puesta a presión del circuito de refrigeración se obtiene mediante un gas a presión, por ejemplo aire comprimido.

25. La instalación que acciona al sistema aquí definido se caracteriza porque el circuito de refrigeración del motor comprende un generador de presión adecuado para establecer y mantener en tal circuito la presión deseada.

30. En una forma ventajosa de realización - aplicable a motores de vehículos automóviles provistos de generador de aire comprimido, la instalación comprende un reductor de presión alimentado por dicho generador y medios adecuados para e



286543

controlar la presión entre el circuito de refrigeración y el medio ambiente para descargar la presión de tal circuito de refrigeración a fin de efectuar verificaciones u otras operaciones.

5. Seguidamente se explicará la invención con la siguiente descripción, en la que se hace referencia al dibujo adjunto, que ilustra a título ejemplificativo la instalación accionadora del sistema en cuestión.

10. La única figura de tal dibujo es una representación esquemática de la instalación aplicada al motor de un vehículo automóvil provisto de instalación de aire comprimido.

15. Con referencia a tal figura, A indica el radiador habitual para el líquido de refrigeración del motor provisto de un tapón A_1 que permite el llenado de dicho radiador.

20. En correspondencia con su parte superior, el radiador A presenta un racor A_2 para un conducto B que termina en un reductor de presión C de tipo ordinario y cuya membrana C_1 acciona una válvula C_2 para poner en comunicación el conducto B con otro conducto D. Este conducto se une a una válvula desviadora F accionada por un órgano adecuado, como por ejemplo la tapa G del capó del motor y también el tapón A_1 del radiador, con los fines que más adelante se dirán.

25. La válvula desviadora F comprende un vástago perforado F_1 adecuado para accionar sobre una válvula de retención F_2 que controla la

30.

286543



comunicación entre una cámara F_3 alimentada por el depósito de aire comprimido de la instalación neumática montada en el vehículo automóvil y -
otra cámara F_4 unida a la tubería B anteriormente considerada.

5.

Al vástago perforado F_1 va solidariamente unido un pistón F_5 que se desplaza herméticamente en la envoltura F_6 de la válvula desviadora F y se halla sometido a la presión del aire comprimido presente en la cámara F_4 .

10.

Tal pistón delimita otra cámara F_8 que comunica con la atmósfera y también comunica, como se explicará luego con la cámara F_4 a través de los orificios F_9 practicados en dicho vástago.

15.

El otro extremo F_{10} de tal vástago F_1 sobresale de la envoltura F_6 y está convenientemente configurado para cooperar con el órgano de mando G , por ejemplo la tapa del capó del motor.

20.

En la posición ilustrada, el equipo se halla en posición inactiva, es decir en la posición en la que en el radiador A se encuentra establecida la presión normal (presión atmosférica). En tal caso, la válvula de intercepción F_2 cierra la comunicación entre las cámaras F_3 y F_4 y tal cámara F_4 está unida al exterior a través de los orificios F_9 del vástago F_1 y la cámara F_8 .

25.

30.

Cuando el motor está en condiciones -



normales de funcionamiento y cuando la tapa G -
del capó está cerrada, el vástago F_1 de la válvu
la desviadora F se acopla a la válvula F_2 y ésta
es alejada de su asiento. Por consiguiente, se -
5. interrumpe la comunicación entre la cámara F_4 y
el exterior, mientras que por otra parte se esta
blece la comunicación entre dicha cámara F_4 y -
la cámara F_3 . Por consiguiente, el aire comprimi-
do de la cámara F_3 pasa al reductor de presión C
10. y la presión reducida de éste último se estable-
ce en la parte superior del radiador A y por con
siguiente en el circuito hidráulico de refrige--
ración.

Se desprende de lo que antecede que to
15. do el circuito hidráulico de refrigeración que -
termina en dicho radiador A es puesto bajo pre--
sión, evitando los inconvenientes mencionados. -
Si, por ejemplo, en el radiador A se establece -
una presión de 0,5 - 1 Kg/cm²., la temperatura -
20. de ebullición del agua aumenta a 110 - 120° C, -
eliminándose así, o reduciéndose al menos a las
temperaturas normales de funcionamiento, la posi
bilidad de formación de vapor en el circuito de
refrigeración.

25. Cuando se abre el capó G del motor, -
accionándose la válvula desviadora F, se supri--
me automáticamente la presión del circuito de re
frigeración. Evidentemente, la instalación que -
acciona el sistema según la invención podrá dis-
30. poner más válvulas desviadoras F, dependiendo de

286543



las exigencias que de vez en cuando se presentan.

5. Por ejemplo, tal válvula desviadora podrá preverse y controlarse como queda dicho por la posición asumida por el tapón A₁ del radiador. Además, tal instalación podrá establecer órganos de seguridad destinados a descargar las sobrepresiones que eventualmente se forman en el circuito de refrigeración.
10. Podrán preverse otras variantes y modificaciones, que dependerán de las exigencias de uso y otras circunstancias, sin salirse del ámbito de la invención y por consiguiente del dominio de la patente de invención.
15. 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 detalla, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Italia, con fecha 29 de Marzo de 1962, bajo el número 21.913, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años, en España "Instalación para la refrigeración de motores de combustión interna, mediante -
- 25.
- 30:

286543



líquido"; caracterizándose por lo siguiente:

5. 1ª.- "Instalación para la refrigeración de motores de combustión interna, mediante un líquido", por ejemplo agua, caracterizada por el establecimiento, en el circuito de refrigeración del motor, de una determina presión para aumentar la temperatura de ebullición del referido líquido de refrigeración, reduciéndose y eliminándose por consiguiente la formación de bolsas de vapor.
10. 2ª.- Instalación según la reivindicación 1ª, caracterizada porque la puesta a presión del circuito de refrigeración se obtiene mediante un gas a presión, preferentemente aire.
15. 3ª.- Instalación según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizada porque el circuito de refrigeración del motor comprende un generador de presión adecuado para establecer en tal circuito la deseada presión.
20. 4ª.- Instalación según la reivindicación 3ª, caracterizada porque comprende por lo menos una válvula desviadora interpuesta entre la fuente de fluido a presión y el circuito de refrigeración, mientras que el órgano móvil de tal válvula desviadora es accionado por una parte móvil del motor, como por ejemplo el tapón del radiador u otro elemento, para suprimir la presión del circuito de refrigeración cuando tal circuito es abierto.
25. 5ª.- Instalación según las reivindicaciones 3ª y 4ª, caracterizada porque el órgano móvil de la válvula desviadora es accionado por una parte móvil del motor, como por ejemplo el tapón del radiador u otro elemento, para suprimir la presión del circuito de refrigeración cuando tal circuito es abierto.
30. 6ª.- Instalación según las reivindicaciones 3ª y 4ª, caracterizada porque el órgano móvil de la válvula desviadora es accionado por una parte móvil del motor, como por ejemplo el tapón del radiador u otro elemento, para suprimir la presión del circuito de refrigeración cuando tal circuito es abierto.

280543



5. ciones 3 y 4, caracterizada porque la válvula desviadora comprende un vástago perforado provisto de pistón desplazable en un cilindro correspondiente y uno de cuyos extremos acciona sobre una válvula de intercepción, mientras que el otro extremo coopera con la parte móvil del motor.

10. 6ª.- Instalación según las reivindicaciones anteriores, particularmente para motores de vehículos provistos de generador de aire comprimido, caracterizada por un reductor de presión que alimenta el circuito de refrigeración de dicho motor.

15. 7ª.- Instalación según la reivindicación 6ª, caracterizado porque el reductor de presión se une al generador de aire comprimido a través de una válvula de desviación.

20. 8ª.- "Instalación para la refrigeración de motores de combustión interna, mediante líquido"; tal y como queda substancialmente descrita en la presente Memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

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

Madrid,

20 MAR 1967
FABBRICA ITALIANA MAGNETI MARELLI S.p.A.

GOMEZ ACEBO Y MODET

