

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 157 333**

21 Número de solicitud: 201600211

51 Int. Cl.:

F02M 23/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

17.03.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

27.05.2016

71 Solicitantes:

**TORTOSA GOMEZ, Antonio (100.0%)
Rio Almanzora, 5. 2º KL
04230 Huerca de Almería a Yf. JES**

72 Inventor/es:

TORTOSA GOMEZ, Antonio

54 Título: **Sistema de sobrealimentación de aire para los motores de combustión.**

ES 1 157 333 U

DESCRIPCIÓN

Sistema de sobrealimentación de aire para los motores de combustión.

5 El siguiente modelo de utilidad se basa en la utilización del tubo de Ranque-Hilsch (conocidos también como tubos vortex), para mejorar la potencia, eficiencia y ahorro de consumo de combustible en motores de combustión diesel y gasolina.

10 El sistema se basa en su utilización para sobrealimentar el motor con la compresión y el enfriamiento de aire que estos dispositivos pueden realizar, y que mejoran las prestaciones en eficiencia de los actuales sistemas utilizados en la turbo-alimentación, sustituyendo al sistema intercooler.

Antecedentes de la invención

15 Se desconoce la aplicación del de los tubos de Ranque-Hilsch para su utilización como sobre-alimentador de aire para los motores de combustión.

Descripción de la invención

20 Si queremos aumentar la eficiencia de un motor sin aumentar su cilindrada, solo tenemos la opción de sobrealimentar el motor, y ello se consigue comprimiendo el aire que entra en los cilindros del motor. Actualmente esto se hace con la turbo alimentación, turbo-compresores de geometría variable o compresores volumétricos.

25 En cualquier caso, necesitamos introducir aire con cierta presión en el motor y a baja temperatura (aire mas denso). Esto se logra, utilizando después del compresor los tubos de Ranque-Hilsch, este dispositivo regulable, impulsaría aire frío a los cilindros del motor mejorando la eficiencia del mismo, haciendo posible eliminar el sistema de enfriamiento del aire (intercooler) después de la salida del compresor.

Breve descripción de los dibujos

35 Figura 1: Vista esquemática del circuito de sobrealimentación de un motor turbo alimentado, incluyendo: tubos de Ranque-Hilsch (1), turbo compresor (2), entrada de aire al turbo compresor (2a), salida de los gases de escape del motor (2b), sección de un motor de combustión (3), entrada de aire procedente del turbo compresor a través de los tubos de Ranque-Hilsch (3a), salida del aire de escape del motor (3b).

40 Figura 2: Vista esquemática del circuito de sobrealimentación de un motor con compresor no turboalimentado (no utiliza los gases de expulsión del motor), y que incluye: tubos de Ranque-Hilsch (1), compresor (2), entrada de aire al compresor (2a), salida de aire del compresor (2b), sección de un motor de combustión (3), entrada de aire procedente del compresor a través de los tubos de Ranque-Hilsch (3a) y salida del aire de escape del motor (3b).

45 Figura 3: Vista en esquema del tubo de Ranque-Hilsch, a destacar: entrada de aire del compresor (4a), salida de aire caliente (5a), regulador de flujo y temperatura (6a) y salida de aire frío regulado a introducir en el motor (7a).

50

Descripción detallada

5 El sistema de tubos de Ranque-Hilsch, introduciría aire a presión y baja temperatura regulable en los cilindros del motor, esta regulación se podría realizar sobre la válvula reguladora o regulando la presión de soplado de aire que sale del compresor.

10 Tanto en compresores turbo alimentados (Figura 1), o no (Figura 2), el sistema de tubos de Ranque-Hilsch, funcionaría con una entrada de aire comprimido, su salida de aire regulable (presión y temperatura), se introduciría en la toma de aire de los cilindros del motor.

15 Aunque los tubos de Ranque-Hilsch, tienen un diseño sencillo sin partes móviles, deberemos filtrar el aire que entra a los tubos (Figura 3). Este sistema mejoraría el rendimiento de los motores, reduciendo el consumo y aires contaminantes. Se podrían hacer motores mas pequeños con la misma potencia.

Aplicación industrial

20 Invento para aplicación en motores de la industria de la automoción.

La instalación se realizaría en el proceso de montaje de los motores en los vehículos.

REIVINDICACIONES

5 1. Sistema de sobrealimentación de aire para los motores de combustión **caracterizado** porque su circuito de sobrealimentación comprende la utilización de tubos de Ranque-Hilsch (1), para introducir aire en el motor, a la salida del compresor (2).

10 2. Sistema de sobrealimentación de aire para los motores de combustión según la reivindicación 1^a, **caracterizado** por utilizar un compresor (2) de turboalimentación o turbocompresor.



