

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 194 533**

21 Número de solicitud: 201731151

51 Int. Cl.:

F02M 35/10 (2006.01)

F02M 23/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

02.10.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

20.10.2017

71 Solicitantes:

LOPEZ DELGADO, Alberto Efrain (100.0%)
C/ Balmes, 2 7º 1ª
17002 GIRONA ES

72 Inventor/es:

LOPEZ DELGADO, Alberto Efrain

74 Agente/Representante:

VEIGA SERRANO, Mikel

54 Título: **INSTALACIÓN PARA MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA**

ES 1 194 533 U

DESCRIPCIÓN

INSTALACIÓN PARA MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA

5 Sector de la técnica

La presente invención está relacionada con motores de combustión interna, y más particularmente con instalaciones para mejorar la admisión y el escape de aire y gases en los motores de combustión interna.

10

Estado de la técnica

En la actualidad es conocido el deseo de tratar de aumentar la potencia de los motores de combustión interna aumentando el flujo de aire suministrado a dichos motores a través de la tobera de admisión de aire correspondiente. Esto se debe a que a mayor cantidad o presión de aire, y por tanto mayor cantidad de oxígeno, suministrada a la cámara de combustión del motor de combustión interna correspondiente, mejor explosión del combustible, es decir mayor potencia entregada por dicho motor.

15

La solución convencionalmente empleada es el uso de turbocompresores, también llamados simplemente turbos, para aumentar la potencia de los motores de combustión interna siendo mantenida la cilindrada de los mismos. Los denominados turbos incluyen dos turbinas, es decir dos ruedas o cuerpos con un conjunto de paletas curvas dispuestas de forma que giran por actuación de un fluido, tal como aire, sobre dichas paletas.

25

Sin embargo, estas ruedas están mecánicamente conectadas, por ejemplo mediante ejes, poleas y engranajes. Esta configuración de los turbocompresores conlleva un complejo mantenimiento por el elevado número de elementos que intervienen, así como por su disposición y engrase. Además, dichos turbocompresores son dependientes del funcionamiento de los motores de combustión interna al depender de las revoluciones por minuto del motor, y tampoco permiten a un usuario regular ni programar su funcionamiento en función de diferentes necesidades derivadas de por ejemplo de la carretera o la demanda de potencia requerida.

30

A la vista de las descritas desventajas o limitaciones que presentan las soluciones

35

existentes en la actualidad, resulta necesaria una solución simplificada que permita al menos regular el flujo de aire suministrado a la cámara de combustión, siendo su funcionamiento independiente con respecto al estado del motor en cuestión.

5 **Objeto de la invención**

Con la finalidad de cumplir este objetivo y solucionar el problema técnico comentado hasta el momento, además de aportar ventajas adicionales que se pueden derivar más adelante, la presente invención proporciona una instalación para motores de combustión interna que
10 comprende un primer cuerpo que tiene unas primeras paletas curvas configuradas para girar, siendo el primer cuerpo disponible en una primera conducción conectable a una primera tobera del motor de combustión interna.

La instalación adicionalmente comprende un primer motor eléctrico, estando el primer motor
15 conectado al primer cuerpo para hacer girar las primeras paletas curvas. De esta forma, mediante el primer motor eléctrico es accionable el primer cuerpo de forma que las primeras paletas curvas giran haciendo circular un flujo de aire a través de la primera tobera.

Adicionalmente, la instalación comprende un ensanchamiento en comunicación fluida con la
20 primera tobera y la primera conducción, estando el ensanchamiento localizado entre el primer cuerpo y la primera tobera.

La instalación adicionalmente comprende una válvula de seguridad dispuesta entre el primer
cuerpo y la primera tobera para determinar un límite máximo de la presión atmosférica.
25 Adicional o alternativamente, la instalación puede comprender un sensor de presión dispuesto entre el primer cuerpo y la primera tobera, estando el sensor de presión configurado para determinar la presión atmosférica.

La instalación adicionalmente comprende una unidad de control configurada para controlar
30 el giro de las primeras paletas curvas.

La instalación adicionalmente comprende un segundo cuerpo con unas segundas paletas
curvas y un segundo motor eléctrico, estando el segundo cuerpo dispuesto en una segunda
conducción siendo accionable para el giro de las segundas paletas curvas mediante el
35 segundo motor, a la vez que la segunda conducción está dispuesta conectada a una

segunda tobera del motor de combustión interna.

Preferentemente, la primera tobera es una tobera de admisión del motor de combustión interna y la segunda tobera es una tobera de extracción del motor de combustión interna.

5

Descripción de las figuras

La figura 1 muestra una vista esquemática de una instalación para motores de combustión interna objeto de la presente invención, según una realización preferente.

10

La figura 2 muestra una vista esquemática de la instalación para motores de combustión interna objeto de la presente invención, según otra realización preferente.

La figura 3 muestra una vista esquemática de la instalación para motores de combustión interna objeto de la presente invención, según otra adicional realización preferente.

15

Descripción detallada de la invención

La invención se refiere a una instalación para motores de combustión interna (1) de vehículos con una primera tobera (1.1) y una segunda tobera (1.2). La primera tobera (1.1) y la segunda tobera (1.2) se refieren a una tobera denominada de admisión y a una tobera denominada de extracción o salida. De acuerdo con esto, preferentemente la primera tobera (1.1) se corresponde con la tobera de admisión y la segunda tobera (1.2) se corresponde con la tobera de extracción o salida. La instalación, por su parte, comprende un primer cuerpo (2), una primera conducción (3) y un primer motor (4), el cual es eléctrico.

20

El primer cuerpo (2) tiene unas primeras paletas curvas (2') dispuestas de forma que pueden girar. La primera conducción (3), por su parte, puede estar comprendida en la instalación o formar parte del vehículo correspondiente. Dicha primera conducción (3) está configurada para disponerse conectada a la primera tobera (1.1) de forma que un flujo de aire es conducible entre la primera conducción (3) y la primera tobera (1.1).

30

El primer cuerpo (2) se dispone en la primera conducción (3) de forma que las primeras paletas curvas (2') generan y hacen circular el flujo de aire. El primer motor (4) está conectado con el primer cuerpo (2) de forma que puede hacer girar las primeras paletas

35

curvas (2'). Preferentemente, el primer motor (4) es alimentado por una batería convencionalmente incluida en los vehículos.

De esta forma, la instalación simplifica desde un punto de vista mecánico los requisitos necesarios para la generación y la circulación del flujo de aire conducible por el motor de combustión interna (1) a través de la primera tobera (1.1).

Además, dicho flujo de aire es generable y mantenible al margen de las revoluciones del motor y de calentamientos generables por el propio motor de combustión interna (1), lo cual aumenta el rendimiento aportado por la instalación de la invención.

La instalación adicionalmente comprende una unidad de control (5), la cual es programable por un usuario. Esta unidad de control (5) está configurada para controlar el giro de las primeras paletas curvas (2'), es decir gestiona el funcionamiento del primer motor (4) o, lo que es lo mismo, determina el accionamiento de giro del primer cuerpo (2) transmisible por parte del primer motor (4).

La instalación posibilita por tanto, mediante la unidad de control (5), la generación del flujo de aire y la circulación del mismo de manera independiente al estado de funcionamiento del motor de combustión interna (1).

De esta forma, la unidad de control (5) es programable de forma que la instalación suministra el flujo de aire estando el motor de combustión interna (1) parado para generar así un aumento de presión atmosférica, y por tanto de la cantidad de oxígeno aportada, en la tobera de admisión facilitando el arranque de dicho motor (1).

La unidad de control (5) es adicional o alternativamente programable de forma que la instalación suministra el flujo de aire a la tobera de admisión localizándose el motor de combustión interna (1) de acuerdo a una localización en la que la concentración de oxígeno se ve reducida y la presión atmosférica por tanto es reducida, como por ejemplo de acuerdo a una elevada latitud. Así, se obtiene un mayor rendimiento, con una exigencia mecánica menor, del motor de combustión interna (1) en situaciones como la descrita.

Preferentemente, la instalación comprende un sensor de presión (6) configurado para determinar la presión atmosférica. De acuerdo con esto, dicho sensor de presión (6) se

encuentra dispuesto entre el primer cuerpo (2) y la primera tobera (1.1). El sensor de presión (6) está adicionalmente configurado para enviar a la unidad de control (5) la presión atmosférica determinada.

5 De acuerdo con esto, la unidad de control (5) es adicional o alternativamente programable para accionar el primer motor (4) de forma que el primer cuerpo (2) es accionable para su giro de acuerdo a una presión atmosférica deseada en correspondencia con el sensor de presión (6) y en función de la presión atmosférica determinada por el sensor de presión (6).

10 Preferentemente, la instalación comprende una válvula de seguridad (7) configurada para determinar un límite máximo de la presión atmosférica. La válvula de seguridad (7) está configurada para aliviar o reducir la presión atmosférica localizada en correspondencia con la misma de forma que se evita alcanzar valores de presión peligrosos. De acuerdo con esto, dicha válvula de seguridad (7) se encuentra dispuesta entre el primer cuerpo (2) y la
15 primera tobera (1.1).

Según un ejemplo de realización, la instalación comprende un ensanchamiento (3') que determina una cámara de aire. Este ensanchamiento (3') supone un aumento de la sección transversal durante un tramo determinado en la conducción del aire hacia la primera tobera
20 (1.1). El ensanchamiento (3') está localizado entre la primera tobera (1.1) y el primer cuerpo (2). De esta forma, la instalación posibilita almacenar una cantidad de aire adicional a ser suministrada al motor de combustión interna (1) a través de la tobera de admisión.

De acuerdo con este ejemplo de realización, el sensor de presión (6) y/o la válvula de
25 seguridad (7) se localizan en correspondencia con el citado ensanchamiento (3') de comunicación entre la primera conducción (3) y la primera tobera (1.1), preferentemente entre la primera conducción (3) y la tobera de admisión.

Adicionalmente, la instalación puede comprender un segundo cuerpo (8) con unas segundas
30 paletas curvas (8'), una segunda conducción (9) y un segundo motor (10), el cual es eléctrico, tal y como es apreciable en la figura 3.

El segundo cuerpo (8) tiene las segundas paletas curvas (8') dispuestas de forma que pueden girar. La segunda conducción (9), por su parte, puede estar comprendida en la
35 instalación o formar parte del vehículo correspondiente. Dicha segunda conducción (9) está

configurada para disponerse conectada a la segunda tobera (1.2) de forma que otro flujo de aire, el cual incluye gases derivados de la combustión de combustible, es conducible entre la segunda tobera (1.2) y la segunda conducción (9).

- 5 El segundo cuerpo (8) se dispone en la segunda conducción (9) de forma que las segundas paletas curvas (8') generan y hacen circular el citado otro flujo de aire. El segundo motor (10) está conectado con el segundo cuerpo (8) de forma que puede hacer girar las segundas paletas curvas (8'). Preferentemente, el segundo motor (10) es alimentado por la batería convencionalmente incluida en los vehículos.

10

De esta forma, la instalación simplifica desde un punto de vista mecánico los requisitos necesarios para generar el otro flujo de aire conducible a través de la segunda conducción (9).

- 15 La instalación puede generar, por tanto, un vacío en la tobera de extracción del motor de combustión interna (1) facilitando y obligando a salir más rápido a los gases de la combustión que tiene lugar en la cámara de combustión del motor de combustión interna (1).

20 Para controlar el giro de las segundas paletas curvas (8'), es decir gestionar el funcionamiento del segundo motor (10) o, lo que es lo mismo, determinar el accionamiento de giro del segundo cuerpo (8) transmisible por parte del segundo motor (10), preferentemente la instalación emplea la unidad de control (5), o alternativamente comprende un controlador (no mostrado en las figuras).

- 25 De acuerdo con lo descrito, también resulta evitable la generación de una retención de los gases de dicha combustión en la cámara de combustión, facilitándose la salida de los mismos de forma que se mejora el rendimiento del motor de combustión interna (1) y se evita que dichos gases sean quemados por segunda vez causando una mayor contaminación.

30

REIVINDICACIONES

1.- Instalación para motores de combustión interna (1), que comprende:

- un primer cuerpo (2) que tiene unas primeras paletas curvas (2') configuradas para girar, siendo el primer cuerpo (2) disponible en una primera conducción (3) conectable a una primera tobera (1.1) del motor de combustión interna (1);

caracterizada por que adicionalmente comprende:

- un primer motor (4) eléctrico, estando el primer motor (4) conectado al primer cuerpo (2) para hacer girar las primeras paletas curvas (2');

tal que mediante el primer motor (4) eléctrico es accionable el primer cuerpo (2) de forma que las primeras paletas curvas (2') giran haciendo circular un flujo de aire a través de la primera tobera (1.1).

2.- Instalación según la reivindicación 1, caracterizada por que la primera tobera (1.1) es una tobera de admisión del motor de combustión interna (1).

3.- Instalación según la reivindicación 2, caracterizada por que adicionalmente comprende un ensanchamiento (3') en comunicación fluida con la primera tobera (1.1) y la primera conducción (3), estando el ensanchamiento (3') localizado entre el primer cuerpo (2) y la primera tobera (1.1).

4.- Instalación según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por que adicionalmente comprende una válvula de seguridad (7), estando la válvula de seguridad (7) dispuesta entre el primer cuerpo (2) y la primera tobera (1.1) para determinar un límite máximo de la presión atmosférica.

5.- Instalación según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por que adicionalmente comprende un sensor de presión (6) dispuesto entre el primer cuerpo (2) y la primera tobera (1.1), estando el sensor de presión (6) configurado para determinar la presión atmosférica.

6.- Instalación según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que adicionalmente comprende una unidad de control (5) configurada para controlar el giro de las primeras paletas curvas (2').

7.- Instalación según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada por que adicionalmente comprende un segundo cuerpo (8) con unas segundas paletas curvas (8') y un segundo motor (10) eléctrico, estando el segundo cuerpo (8) dispuesto en una segunda conducción (9) siendo accionable para el giro de las segundas paletas curvas (8') mediante el segundo motor (10), a la vez que la segunda conducción (9) está dispuesta conectada a una segunda tobera (1.2) del motor de combustión interna (1).

8.- Instalación según la reivindicación 7, caracterizada por que la segunda tobera (1.2) es una tobera de extracción del motor de combustión interna (1).

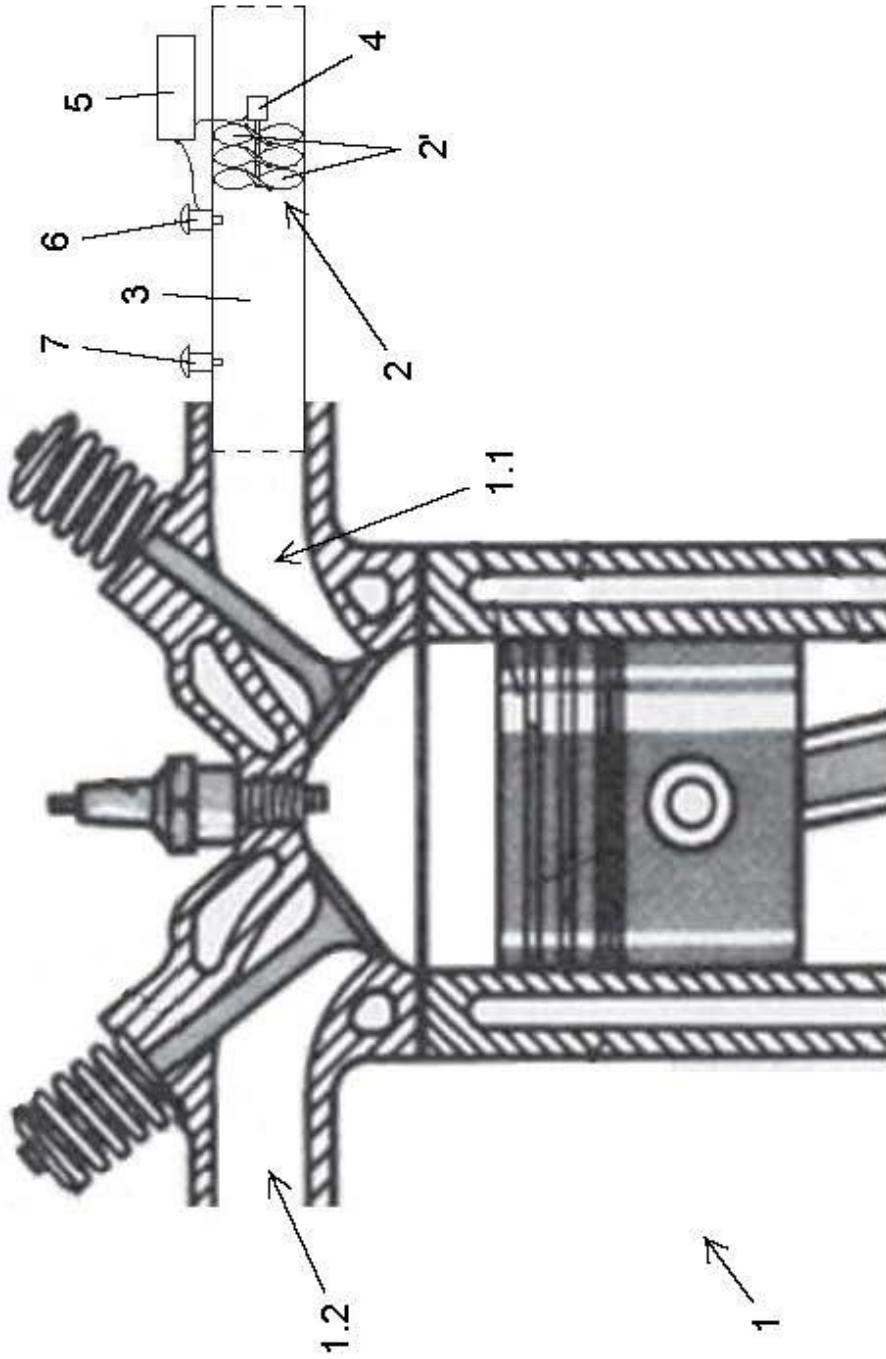


Fig. 1

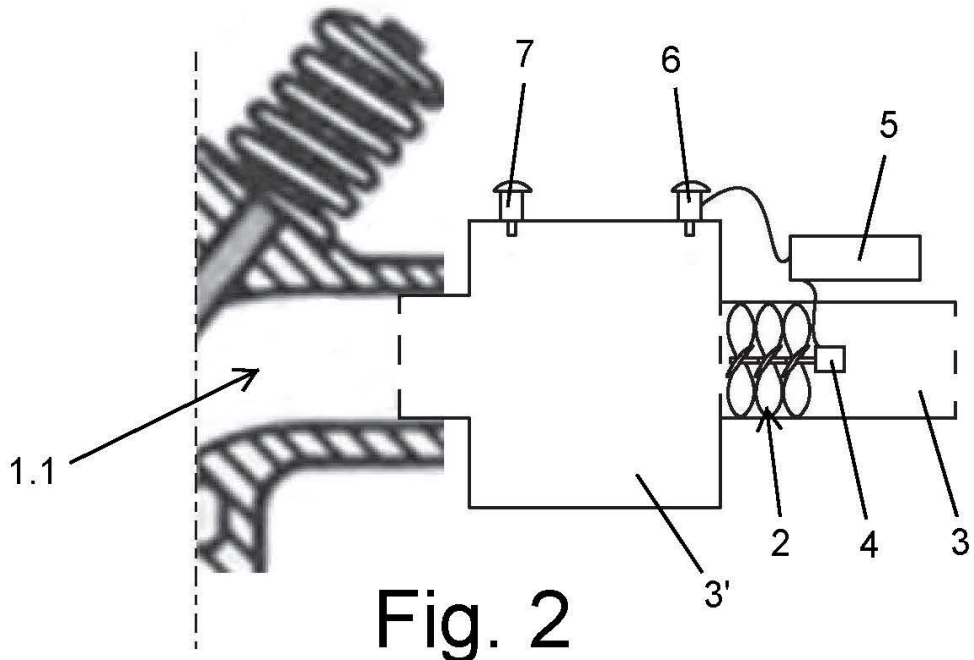


Fig. 2

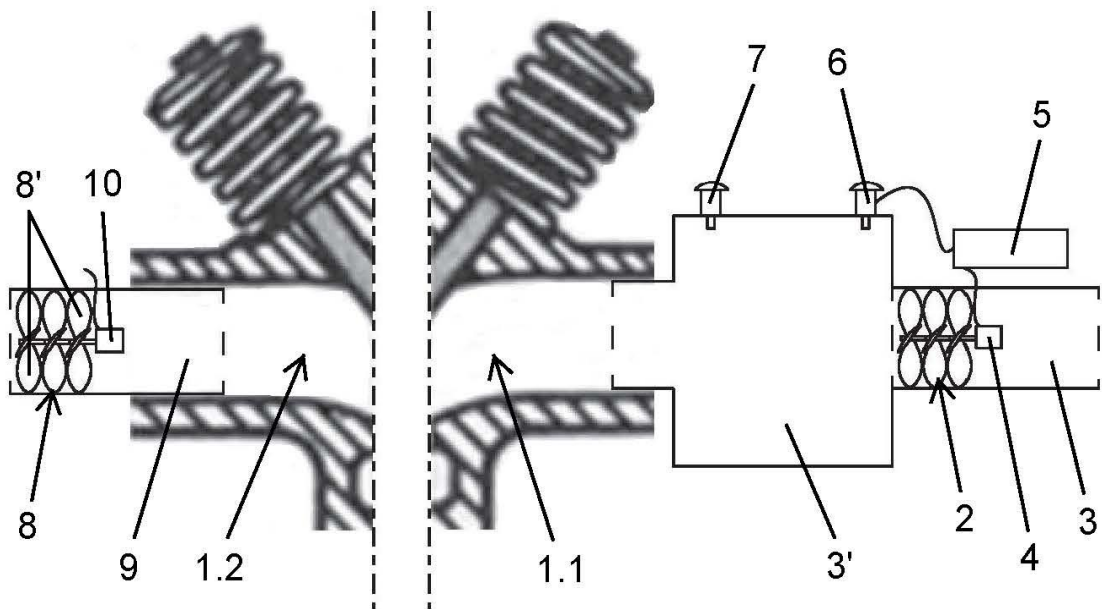


Fig. 3