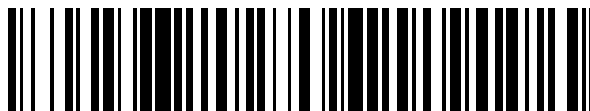


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 610 566**

21 Número de solicitud: 201500789

51 Int. Cl.:

**F02M 21/02** (2006.01)

**F02B 69/00** (2006.01)

12

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

R1

22 Fecha de presentación:

**28.10.2015**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**28.04.2017**

88 Fecha de publicación diferida del informe sobre el estado de la técnica:

**31.08.2017**

71 Solicitantes:

**BORBELLA GARCIA, Santos (100.0%)**

**Apartado 1009**

**15702 Santiago de Compostela (A Coruña) ES**

72 Inventor/es:

**BORBELLA GARCIA, Santos**

74 Agente/Representante:

**IGLESIAS BARTOLOMÉ, Jaime**

54 Título: **Procedimiento y dispositivo de adaptación rápida para la conversión de motores de gasolina a GLP en vehículos ligeros y máquinas automotrices**

57 Resumen:

Procedimiento y dispositivo de adaptación rápida para la conversión de motores de gasolina a GLP en vehículos ligeros o máquinas automotrices que comprende kit de conversión rápida para vehículos o tractores ligeros para que puedan pasar a funcionar de gasolina a GLP o autogás. Dicho kit de conversión se desdobra en un kit principal que modifica la alimentación del vehículo de gasolina para lograr la nueva relación estequiométrica de gas/aire para una buena inyección o carburación y un kit secundario que modifica el depósito original para almacenar GLP y que va dotado de todas las medias de seguridad necesarias. Ambas partes quedan conectadas por los latiguillos pertinentes.

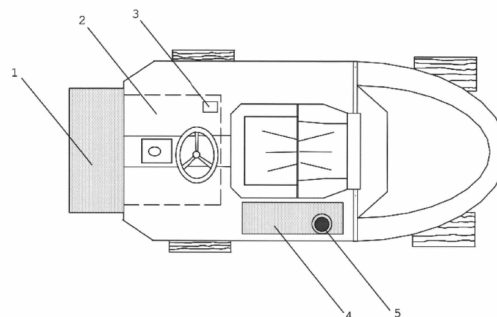


Figura 1



OFICINA ESPAÑOLA  
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201500789

②② Fecha de presentación de la solicitud: 28.10.2015

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **F02M21/02** (2006.01)  
**F02B69/00** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	FR 2620770 A3 (ARMARI FABIO) 24/03/1989, Todo el documento.	1-4
X	JP S6123855 A (KADOKURA SHOTEN KK et al.) 01/02/1986, Título y resumen de la base de datos EPODOC, recuperado de EPOQUE; figuras.	1-4
A	WO 2014173646 A1 (VIALLE ALTERNATIVE FUEL SYSTEMS BV) 30/10/2014, Página 1, líneas 34, 35.	1
A	US 7878170 B1 (HERZER BERNARDO J et al.) 01/02/2011, Resumen de la base de datos WPI, recuperado de EPOQUE.	3

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

**El presente informe ha sido realizado**

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe  
21.08.2017

Examinador  
G. Barrera Bravo

Página  
1/5

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

F02M, F02B

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 21.08.2017

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-4	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1-4	<b>NO</b>

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

**Base de la Opinión.-**

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

**1. Documentos considerados.-**

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	FR 2620770 A3 (ARMARI FABIO)	24.03.1989
D02	JP S6123855 A (KADOKURA SHOTEN KK et al.)	01.02.1986
D03	WO 2014173646 A1 (VIALLE ALTERNATIVE FUEL SYSTEMS BV)	30.10.2014

**2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**

El documento D01 divulga (las referencias entre paréntesis corresponden a D01) un dispositivo y procedimiento de adaptación para la conversión de motores diésel a GLP (título), en vehículos ligeros o máquinas automotrices (resumen), de tal forma que se retira el depósito (2) de combustible diésel original y en su lugar se coloca un depósito (4) que almacena GLP, con un indicador de nivel (6); y donde además se retiran las piezas necesarias de la parte del motor original de combustible diésel, y se acopla un filtro (16) de GLP, un evaporador-reductor (28), una unidad de mezcla (30), una electroválvula (26) y un bloque de inyectores (44).

Reivindicación independiente 1

*Novedad:* dado que el dispositivo del documento D01 no divulga todas las características técnica de la reivindicación 1, la reivindicación 1 cumpliría con el requisito de novedad (art. 6.1 LP 11/1986).

*Actividad inventiva:* se considera D01 el documento del estado de la técnica más cercano al dispositivo reivindicado. La diferencia entre lo divulgado en el documento D01 y la reivindicación independiente 1 reside fundamentalmente en que en el documento D01 se prevé una conversión de motores de combustible diésel, en lugar de motores de gasolina, a GLP; y en que en el dispositivo de adaptación del documento D01 no se contempla expresamente la presencia de una boca de llenado exterior, un limitador de llenado al 80%, una válvula de sobrepresión, una multiválvula, una caja estanca, una válvula de seguridad, un sensor de temperatura del flujo del GLP o unas boquillas del colector de admisión.

Sin embargo, el hecho de aplicar el dispositivo de adaptación para la conversión de motores de gasolina, en lugar de para la conversión de motores de combustible diésel, a GLP; así como la presencia de una multiválvula, se consideran modos de ejecución alternativos, que a la vista del estado de la técnica habrían resultado evidentes para un experto en la materia en el campo técnico considerado. Véanse, por ejemplo, el documento D02 (conversión de motores de gasolina a GLP); D03 (multiválvula). En cuanto al resto de diferencias, a pesar de tratarse de elementos que no se encuentran explícitamente divulgados en el documento D01, se trata simplemente de elementos habituales empleados en una conversión de este tipo, y por tanto, se considera que incluirlos en el dispositivo del documento D01 habría resultado evidente para un experto en la materia.

En consecuencia, la reivindicación 1 no cumpliría con el requisito de actividad inventiva (art. 8.1 LP 11/1986)

Reivindicaciones dependientes 2 y 3

*Novedad:* dado que las reivindicaciones 2 y 3 dependen directa o indirectamente de la reivindicación 1, y la reivindicación 1 cumplía con el requisito de novedad, las reivindicaciones 2 y 3 también cumplirían con el requisito de novedad (art. 6.1 LP 11/1986).

*Actividad inventiva:* frente al estado de la técnica, no incluyen características técnicas que cumplan con las exigencias del art. 8.1 LP 11/1986, de modo que las reivindicaciones 2 y 3 no cumplirían con el requisito de actividad inventiva (art. 8.1 LP 11/1986)

Reivindicación independiente 4

*Novedad:* dado que la reivindicación 4 pretende proteger el procedimiento que hace uso del dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 1-3, y como se ha visto previamente la reivindicación 1 cumple con el requisito de novedad, la reivindicación independiente 4 también cumpliría con el requisito de novedad.

*Actividad inventiva:* a la vista de los documentos citados y una vez considerado que el dispositivo de adaptación para la conversión de motores de gasolina a GLP no cumplía con el requisito de actividad inventiva, el procedimiento en sí, no añade ninguna etapa que cumpla con las exigencias del art. 8.1 LP 11/1986, de modo que la reivindicación 4 no cumpliría con el requisito de actividad inventiva (art. 8.1 LP 11/1986).

Además, el documento D02 también afectaría a la actividad inventiva de las reivindicaciones 1-4. El documento D02 divulga (las referencias entre paréntesis corresponden a D02) un dispositivo y procedimiento de adaptación rápida para la conversión de motores de gasolina a GLP (título), de tal forma que se retiran las partes necesarias del motor original de gasolina, y entonces se acopla un depósito (17) que almacena el GLP, un filtro (18) de GLP, una unidad de mezcla (10), un evaporador-reductor (20), una electroválvula (19) y un colector de admisión (4).