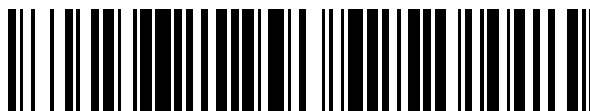


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 384 784**

51 Int. Cl.:  
**F01M 9/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **10380157 .7**  
96 Fecha de presentación: **15.12.2010**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2339134**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **29.06.2011**

54 Título: **Mejoras introducidas en la lubricación de los asientos de un árbol de levas y eje de balancines en un motor de combustión interna**

30 Prioridad:  
**23.12.2009 WO PCT/ES2009/070624**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**12.07.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**12.07.2012**

73 Titular/es:  
**Amadeo Martí Carbonell S.A.  
Carretera Villavieja km. 0,800 76  
12520 Nules, Castellón, ES**

72 Inventor/es:  
**Martí Ogayar, Amadeo y  
Martí Ogayar, Sergio**

74 Agente/Representante:  
**Ungría López, Javier**

ES 2 384 784 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Mejoras introducidas en la lubricación de los asientos de un árbol de levas y eje de balancines en un motor de combustión interna

### 5 Objeto de la invención

10 La presente invención, de acuerdo con lo que expresa el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a mejoras introducidas en la lubricación de los asientos de un árbol de levas y eje de balancines en un motor de combustión interna que tiene por objeto proporcionar un mejor y eficaz engrase para tales asientos del árbol de levas y eje de balancines.

15 Para ello, las mejoras se centran en una nueva disposición de los conductos de lubricación que se extienden desde una profunda perforación transversal ubicada en la culata, de manera que la novedad de la invención se centra en que el recorrido del aceite lubricante sigue una trayectoria que alcanza primero cada asiento del árbol de levas a través de un primer conducto anterior, y desde este asiento se extiende un segundo conducto posterior que desemboca en cada asiento del eje de balancines.

### 20 Antecedentes de la invención

En la actualidad, la lubricación de los asientos del árbol de levas y eje de balancines en un motor de combustión interna se realiza mediante la impulsión de aceite a presión mediante un circuito interno a través de una bomba accionada por el propio motor, de manera que dicho aceite alcanza una profunda perforación transversal que forma parte de ese circuito interno a la vez que está ubicada en la culata del motor, extendiéndose desde dicha profunda perforación transversal otros conductos que desembocan en los asientos del árbol de levas y eje de balancines.

El sistema de lubricación descrito en el párrafo anterior se incluye en general, por ejemplo, la patente de invención alemana con número de publicación EP 1034358.

30 Los sistemas de lubricación convencionales, en momentos puntuales en los que el motor se somete a grandes esfuerzos que requieran una elevada potencia, el caudal de aceite que llega a los asientos del árbol de levas y eje de balancines puede ser insuficiente y por lo tanto ello podría generar problemas en un buen funcionamiento del conjunto del motor.

### 35 Descripción de la invención

Con el fin de alcanzar los objetivos y evitar los inconvenientes mencionados en los apartados anteriores, la invención propone algunas mejoras introducidas en la lubricación de asientos de un árbol de levas y eje de balancines en un motor de combustión interna.

40 La lubricación se realiza en principio mediante un circuito interno de aceite a presión impulsado mediante una bomba accionada por el propio motor, de manera que dicho circuito interno comprende distintas galerías en la culata, destacándose una profunda perforación transversal de la cual arrancan los conductos para proporcionar aceite a los asientos del árbol de levas y eje de balancines.

45 Los asientos del árbol de levas se encuentran ubicados en la culata mientras que los asientos del eje de balancines se encuentran ubicados en un soporte superior solidarizado a la propia culata y que fija también parcialmente el árbol de levas en correspondencia con sus asientos por la parte superior.

50 Partiendo de esta premisa, las mejoras consisten en unos conductos anteriores, cada uno de los cuales arranca de la profunda perforación transversal citada y desemboca en una ranura arqueada ubicada en el respectivo asiento del árbol de levas, comunicando dicha ranura arqueada a su vez en un corta galería ubicada en la culata, comunicándose después dicha galería con un conducto posterior que desemboca en el asiento del eje de balancines, atravesando ese conducto posterior el soporte superior.

55 Las mejoras de la invención proporcionan, entre otras, las siguientes ventajas:

- Mejor lubricación de los asientos al recibir un mayor caudal de aceite.
- La corta galería de la culata permite una comunicación más eficaz con el conducto anterior aguas arriba hacia el asiento del eje de balancines en cuanto al paso de caudal permitiendo incluso mover la ubicación de dicho conducto posterior aguas arriba, manteniendo el paso de fluido de aceite, sin necesidad de mecanizar nuevamente la culata.
- La corta galería de la culata permite además suministrar, en caso necesario, fluido de aceite a cualquier otro orificio situado en un conducto vertical diferente al conducto posterior que desemboca en el respectivo asiento del eje de balancines.

A continuación para facilitar una mejor comprensión de esta memoria descriptiva y formando parte integrante de la misma se acompaña una única figura en la que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado el objeto de la invención.

5 **Breve descripción de los dibujos**

La Figura 1.- Representa una vista en sección de un conjunto de culata y soporte superior fijado a dicha culata, mostrándose las mejoras introducidas en la lubricación de los asientos de un árbol de levas y eje de balancines en un motor de combustión interna, objeto de la invención.

10

**Descripción de la forma de realización preferida**

Considerando la numeración adoptada en las figuras, las mejoras introducidas en la lubricación de los asientos de un árbol de levas y eje de balancines en un motor de combustión interna, se centran en la disposición de conductos que se extienden de una profunda perforación transversal 1 incorporada en una culata 2 y que desembocan tales conductos en unos asientos 3-4 del árbol de levas 5 y del eje de balancines 6, respectivamente.

15

Los asientos 3 del árbol de levas 5 se encuentran ubicados en la culata 2, mientras que los asientos 4 del eje de balancines 6 están ubicados en un soporte superior 7 fijado a la culata 2 y que sujeta superiormente también el árbol de levas 5 en correspondencia con sus asientos 3.

20

La profunda perforación transversal 1 forma parte de un circuito de aceite a presión impulsado por una bomba que gira mediante el funcionamiento del propio motor.

25

Más concretamente las mejoras se determinan a partir de unos conductos anteriores 8, cada uno de los cuales se extiende desde la profunda perforación transversal 1 y desemboca en una ranura arqueada 9 ubicada en el respectivo asiento 3 del árbol de levas 5. Dicha ranura arqueada 9 comunica con una corta galería 10 ubicada en la superficie superior 11 de la culata 2.

30

Esta corta galería 10 comunica con un conducto posterior 12 que desemboca en el respectivo asiento 4 del eje de balancines 6. Ese conducto posterior 12 afecta solamente al soporte superior 7.

**REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo para lubricar los asientos de un árbol de levas y eje de balancines en un motor de combustión interna, discurrendo la lubricación mediante un circuito interno de aceite a presión impulsado por una bomba que moviliza un caudal de aceite hasta una profunda perforación transversal ubicada en una culata y de la cual se extienden unos conductos a través de los cuales llega el aceite a los asientos de un árbol de levas y un eje de balancines, estando los asientos del árbol de levas ubicados en una culata, mientras que los asientos del eje de balancines se encuentran en un soporte superior asentado sobre una superficie superior de la culata, a la vez que sujeta también una parte del árbol de levas en correspondencia con sus asientos; **caracterizado por que** comprende conductos anteriores (8), cada uno de los cuales se extiende de la profunda perforación transversal (1) y desemboca en una ranura arqueada (9) ubicada en el respectivo asiento (3) del árbol de levas (5), estando a su vez dicha ranura arqueada (9) en comunicación con una corta galería (10) establecida en la culata (2), estando a su vez esta corta galería (10) en comunicación con un conducto posterior (12) que desemboca en el respectivo asiento (4) del eje de balancines (6), ubicándose la corta galería (10) en correspondencia con la superficie superior (11) de la culata (2), mientras que el conducto posterior (12), afecta al soporte superior (7) que se asienta sobre esa superficie superior (11) de la culata (2).

