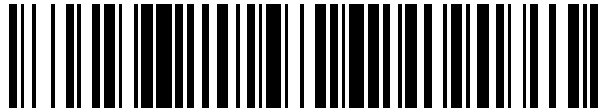


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 695 473**

21 Número de solicitud: 201890052

51 Int. Cl.:

**F01M 11/02** (2006.01)  
**F01M 11/03** (2006.01)  
**F02B 77/00** (2006.01)  
**F16F 15/26** (2006.01)

12

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

R1

22 Fecha de presentación:

**14.02.2017**

30 Prioridad:

**19.02.2016 JP 029431/2016**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**04.01.2019**

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

**25.01.2019**

71 Solicitantes:

**HITACHI AUTOMOTIVE SYSTEMS, LTD. (100.0%)**  
**2520, TAKABA**  
**HITACHINAKA-SHI JP**

72 Inventor/es:

**KURITA, Masahumi**

74 Agente/Representante:

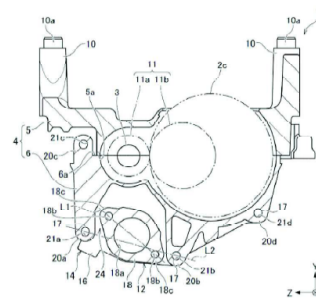
**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

54 Título: **APARATO EQUILIBRADOR**

57 Resumen:

Un objeto de la presente invención es mejorar la flexibilidad de diseño de un aparato equilibrador. Un aparato equilibrador incluye un árbol de equilibrador, un alojamiento de equilibrador y una bomba de aceite que incluye un alojamiento de la bomba de aceite formado por separado del alojamiento de equilibrador y fijado al alojamiento de equilibrador. El alojamiento de equilibrador incluye un alojamiento superior y un alojamiento inferior formado por separado del alojamiento superior. El alojamiento inferior incluye primer a tercer bulones configurados para sujetar la bomba de aceite al alojamiento inferior. El primer y segundo bulones sobresalen hacia abajo en un lado de extremo de una dirección axial del árbol de equilibrador. El tercer bulón se dispone en un lado superior con respecto al primer y segundo bulones. Los bulones primero y segundo se disponen de manera que están separados entre sí en una dirección ortogonal a la dirección axial de tal manera que se forma una porción rebajada entre los mismos. La bomba de aceite incluye una porción de admisión que tiene una porción de abertura. La porción de admisión se dispone al menos parcialmente en la porción rebajada.

Fig. 6





- ②① N.º solicitud: 201890052  
②② Fecha de presentación de la solicitud: 14.02.2017  
③② Fecha de prioridad: **19-02-2016**

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	JP 2008144653 A (MAZDA MOTOR) 26/06/2008, Párrafos [1 - 33]; figuras 1 - 11; Resumen de las bases de datos EPODOC y WPI. Recuperado de EPOQUE	1-17
A	US 2010012075 A1 (BLUHM MICHAEL JOHN) 21/01/2010, Párrafos [24 - 37]; figuras 1 - 11.	1-17
A	JP 2013122302 A (HONDA MOTOR CO LTD) 20/06/2013, Párrafos [1 - 47]; figuras 1 - 9. Resumen de las bases de datos EPODOC y WPI. Recuperado de EPOQUE.	1-17

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  
17.01.2019

Examinador  
O. Fernández Iglesias

Página  
1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

**F01M11/02** (2006.01)

F01M11/03 (2006.01)

F02B77/00 (2006.01)

F16F15/26 (2006.01)

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

F01M, F02B, F16F

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

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 17.01.2019

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-17	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-17	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<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	JP 2008144653 A (MAZDA MOTOR)	26.06.2008

**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, al cual pertenecen las referencias que se citan a continuación, es el documento del estado de la técnica más cercano a la invención tal y como se describe en la reivindicación independiente 1. En este documento se divulga un aparato equilibrador (párrafo [1]) que comprende un árbol de equilibrador configurado para accionarse de forma giratoria (12, 13, figura 7); un alojamiento de equilibrador que contiene giratoriamente el árbol de equilibrador en su interior (14, 15, figura 7); y una bomba de aceite (9, figura 7) fijada al alojamiento de equilibrador; en el que el alojamiento de equilibrador incluye un alojamiento superior (14, figura 7) y un alojamiento inferior (15, figura 7) formado por separado del alojamiento inferior.

El documento D01 no presenta, sin embargo, en el alojamiento inferior un primer bulón y un segundo bulón configurados para sujetar la bomba de aceite al alojamiento inferior, y que sobresalen hacia abajo en un lado de extremo de una dirección axial del eje de equilibrador; no se aprecia, a su vez, un tercer bulón configurado para sujetar la bomba de aceite al alojamiento inferior, y dispuesto en un lado superior con respecto al primer y segundo bulón, de manera que el primer bulón y el segundo bulón se disponen para estar separados entre sí en una dirección ortogonal a la dirección axial de tal manera que se forma una posición rebajada entre los mismos. La bomba de aceite no dispone de una porción de admisión dispuesta al menos parcialmente en la porción rebajada.

También el documento D01 se considera el documento del estado de la técnica más cercano a la invención tal y como se describe en la reivindicación independiente 13. En el documento D01 se describe un aparato equilibrador (párrafo [1]) que comprende un árbol de equilibrador configurado para accionarse de forma giratoria (12, 13, figura 7); un alojamiento de equilibrador que contiene de forma giratoria el árbol de equilibrador en su interior (14, 15, figura 7), y que incluye un primer alojamiento de equilibrador (14, figura 7) y un segundo alojamiento de equilibrador (15, figura 7) formado por separado del primer alojamiento de equilibrador, y acoplado con el primer alojamiento de equilibrador; y una bomba de aceite (9, figura 7) fijada al alojamiento de equilibrador.

El documento D01 no presenta, sin embargo, en el alojamiento inferior un primer bulón y un segundo bulón configurados para sujetar la bomba de aceite al alojamiento inferior, y que sobresalen hacia abajo en un lado de extremo de una dirección axial del árbol de equilibrador; no se aprecia, a su vez, un tercer bulón configurado para sujetar la bomba de aceite al primer alojamiento equilibrador, y dispuesto en un lado superior con respecto al primer y segundo bulón, de manera que el primer bulón y el segundo bulón se disponen para estar separados entre sí en una dirección ortogonal a la dirección axial de tal manera que se forma una posición rebajada entre los mismos. La bomba de aceite no dispone de una porción de admisión dispuesta al menos parcialmente en la porción rebajada.

Se deduce de lo referido, por tanto, que ningún documento de los referidos en el presente informe, ni ninguna combinación relevante de los mismos revela un aparato equilibrador con las características y efecto técnico análogo al de la presente solicitud, y constituyen por tanto un reflejo del estado de la técnica. En consecuencia, la invención tal y como se recoge en las reivindicaciones 1 a 17 de la solicitud es nueva, se considera que implica actividad inventiva y que tiene aplicación industrial. Esto es acorde a lo establecido en los artículos 6.1 y 8.1 y 9 de la Ley 11/86.