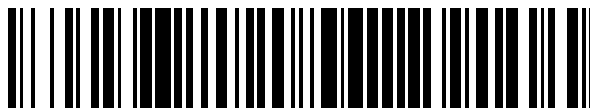


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 618 827**

21 Número de solicitud: 201531860

51 Int. Cl.:

**F28F 19/01** (2006.01)  
**F28D 21/00** (2006.01)  
**F02M 26/30** (2006.01)  
**F02M 26/35** (2006.01)  
**F02M 35/02** (2006.01)  
**F28F 9/00** (2006.01)  
**F28F 9/02** (2006.01)  
**F28D 7/16** (2006.01)

12

## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

R1

22 Fecha de presentación:

**21.12.2015**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**22.06.2017**

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

**05.09.2017**

71 Solicitantes:

**VALEO TÉRMICO, S. A. (100.0%)**  
**Ctra. de Logroño, Km. 8,9**  
**50011 ZARAGOZA ES**

72 Inventor/es:

**JIMÉNEZ PALACIOS, Jesús;**  
**DE LA FUENTE ROMERO, Jose Antonio;**  
**IGUAZ PIEDRAFITA, Francisco Javier y**  
**ESCÓS GARCÍA, José**

74 Agente/Representante:

**SALVA FERRER, Joan**

54 Título: **INTERCAMBIADOR DE CALOR PARA GASES, EN ESPECIAL DE LOS GASES DE ESCAPE DE UN MOTOR, Y CONJUNTO DE UNIDAD DE CONDUCCIÓN DE GASES CON FILTRO DE PARTÍCULAS**

57 Resumen:

Intercambiador de calor para gases, en especial de los gases de escape de un motor, y conjunto de unidad de conducción de gases con filtro de partículas.

El intercambiador comprende:

- un bloque intercambiador de calor destinado a la circulación de los gases con intercambio de calor con un fluido refrigerante;
- una unidad de conducción de gases fijada a un extremo de dicho bloque intercambiador de calor, de manera que queda comunicada fluidicamente con el mismo para el paso de los gases a su través; y
- un filtro de partículas intercambiable (3) montado de manera amovible en la unidad de conducción de gases o en el bloque intercambiador de calor.

El conjunto comprende una unidad de conducción de gases con un filtro de partículas (3) intercambiable, montado de manera amovible en la misma.

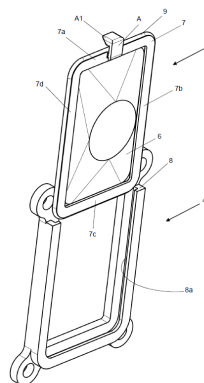


Fig. 1



- ②① N.º solicitud: 201531860  
②② Fecha de presentación de la solicitud: 21.12.2015  
③② Fecha de prioridad:

## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

### DOCUMENTOS RELEVANTES

| Categoría | ⑤⑥ Documentos citados                                                                       | Reivindicaciones afectadas |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Y         | FR 2925608 A3 (RENAULT SAS) 26/06/2009,<br>Página 2, líneas 20-34; figuras 1-3.             | 1-5, 7-16                  |
| X         | EP 1172240 A2 (MHB FILTRATION GMBH & CO KG) 16/01/2002,<br>Resumen; párrafos 1-18; figuras. | 17, 19                     |
| Y         |                                                                                             | 1-5, 7-16                  |
| X         | DE 4344269 A1 (HYUNDAI MOTOR CO LTD) 07/07/1994,<br>Todo el documento.                      | 17, 19                     |
| A         |                                                                                             | 1                          |
| A         | EP 0478895 A1 (MANN & HUMMEL FILTER) 08/04/1992,<br>Todo el documento.                      | 1, 9-17                    |
| A         | EP 2273095 A1 (BEHR GMBH & CO KG et al.) 12/01/2011,<br>Todo el documento.                  | 1-19                       |
| A         | ES 2421185 A2 (VALEO TERMICO SA) 29/08/2013,<br>Todo el documento.                          | 1-19                       |

#### 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  
24.08.2017

Examinador  
G. Barrera Bravo

Página  
1/5

## CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

**F28F19/01** (2006.01)

**F28D21/00** (2006.01)

**F02M26/30** (2016.01)

**F02M26/35** (2016.01)

**F02M35/02** (2006.01)

**F28F9/00** (2006.01)

**F28F9/02** (2006.01)

**F28D7/16** (2006.01)

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

F28D, F02M, F28F, B01D

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: 24.08.2017

**Declaración**

|                                                 |                                |           |
|-------------------------------------------------|--------------------------------|-----------|
| <b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>            | Reivindicaciones 1-16, 18, 19  | <b>SI</b> |
|                                                 | Reivindicaciones 17            | <b>NO</b> |
| <b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b> | Reivindicaciones 6, 18         | <b>SI</b> |
|                                                 | Reivindicaciones 1-5, 7-17, 19 | <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 2925608 A3 (RENAULT SAS)                 | 26.06.2009        |
| D02       | EP 1172240 A2 (MHB FILTRATION GMBH & CO KG) | 16.01.2002        |
| D03       | DE 4344269 A1 (HYUNDAI MOTOR CO LTD)        | 07.07.1994        |

**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****Reivindicaciones 1-16**

El documento D01 divulga (las referencias entre paréntesis corresponden a D01) un intercambiador de calor (1) para gases de escape de un motor (título), que comprende un bloque intercambiador de calor (2) destinado a la circulación de los gases con intercambio de calor con un fluido refrigerante; una unidad de conducción de gases fijada a un extremo de dicho bloque intercambiador de calor, de manera que queda comunicada fluidicamente con el mismo para el paso de los gases a su través; y un filtro de partículas (3) dispuesto entre la entrada y la salida de gases del intercambiador, en dicho bloque intercambiador de calor (ejemplo de realización de las figuras 1 ó 2) o en dicha unidad de conducción de gases (ejemplo de realización de la figura 3), de manera que los gases pasen a su través.

**Reivindicación independiente 1**

*Novedad:* dado que el intercambiador de calor del documento D01 no divulga todas las características 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 intercambiador de calor reivindicado. La diferencia entre lo divulgado en el documento D01 y la reivindicación 1 reside fundamentalmente en que el filtro de partículas de la reivindicación 1 es intercambiable, estando montado de manera amovible. El efecto técnico que se deriva de dicha diferencia sería permitir reemplazar el filtro sin que sea necesario reemplazar todo el intercambiador de calor. El problema técnico objetivo asociado sería cómo facilitar la sustitución del filtro. Ahora bien, en el estado de la técnica, en el campo técnico de los filtros de partículas, ya es conocido un filtro de partículas de esas características.

El documento D02 divulga (las referencias entre paréntesis corresponden a D02) un filtro de partículas (10) para un motor de combustión interna o para una unidad de aire acondicionado, donde dicho filtro de partículas es intercambiable, estando montado de manera amovible en una unidad de conducción de gases.

Se considera que para un experto en la materia habría resultado obvio emplear el filtro del documento D02 en el intercambiador de calor del documento D01, obteniendo así un intercambiador de calor según lo dispuesto en la reivindicación 1. En consecuencia, la reivindicación 1 no cumpliría con el requisito de actividad inventiva (art. 8.1 LP 11/1986).

**Reivindicaciones dependientes 2-16**

*Novedad:* dado que las reivindicaciones 2-5, 7-16 dependen directa o indirectamente de la reivindicación 1, y la reivindicación 1 cumplía con el requisito de novedad, las reivindicaciones 2-5, 7-16 también cumplirían con el requisito de novedad (art. 6.1 LP 11/1986).

***Actividad inventiva:***

Reivindicaciones 2-5, 7-16. A la vista de los documentos citados (en especial el documento D01 en lo que se refiere a las características relativas al intercambiador de calor, y el documento D02 en lo que se refiere a las características del filtro), se considera que no incluyen características técnicas que cumplan con las exigencias del art. 8.1 LP 11/1986, de modo que las reivindicaciones 2-5, 7-16 no cumplirían con el requisito de actividad inventiva (art. 8.1 LP 11/1986).

Reivindicación 6. La diferencia entre lo divulgado en la reivindicación 6 y el intercambiador de calor resultante de la combinación de documentos D01 y D02 anterior, reside en que el filtro de partículas se encuentra montado en la brida de conexión conectable con la línea de recirculación de gases. Dicha diferencia se trata de un modo de ejecución alternativo, que sin embargo parece que no resultaría obvio para un experto en la materia, y por tanto, la reivindicación 6 cumpliría con el requisito de actividad inventiva (art. 8.1 LP 11/1986).

#### **Reivindicaciones 17-19**

El documento D02 divulga (las referencias entre paréntesis corresponden a D02) un conjunto de unidad de conducción de gases (15) con un filtro de partículas (10) adecuado para un intercambiador de calor para gases, estando dicha unidad de conducción de gases adaptada para fijarse a un extremo de un bloque intercambiador de calor de manera que quede fluídicamente comunicada con el mismo para el paso de los gases a su través, y donde dicho filtro de partículas se encuentra acoplado a la unidad de conducción de gases para el filtrado de los gases, y además es intercambiable, montado de manera amovible en dicha unidad de conducción de gases.

#### Reivindicación independiente 17

*Novedad:* no presenta características técnicas que confieran novedad frente al conjunto de unidad de conducción de gases con filtro de partículas divulgado en el documento D02, por lo que la reivindicación 17 no cumpliría con el requisito de novedad (art. 6.1 LP 11/1986). Nótese que el documento D03 también afectaría a la novedad de la reivindicación 17.

#### Reivindicaciones dependientes 18, 19

*Novedad:* dado que el conjunto de unidad de conducción de gases con filtro de partículas del documento D02 no divulga todas las características de las reivindicaciones 18, 19, las reivindicaciones 18, 19 cumplirían con el requisito de novedad (art. 6.1 LP 11/1986).

#### *Actividad inventiva:*

Reivindicación 18. La diferencia entre lo divulgado en la reivindicación 18 y el conjunto de unidad de conducción de gases con filtro de partículas divulgado en el documento D02, reside en que el filtro de partículas está montado de manera amovible en una brida de conexión con una línea de recirculación de gases. Dicha diferencia se trata de un modo de ejecución alternativo, que sin embargo parece que no resultaría obvio para un experto en la materia, y por tanto, la reivindicación 18 cumpliría con el requisito de actividad inventiva (art. 8.1 LP 11/1986).

Reivindicación 19. A la vista de los documentos citados, se considera que no incluye características técnicas que cumplan con las exigencias del art. 8.1 LP 11/1986, de modo que la reivindicación 19 no cumpliría con el requisito de actividad inventiva (art. 8.1 LP 11/1986).

En conclusión, las reivindicaciones 1-5, 7-17, 19 no cumplirían con los requisitos de patentabilidad (art. 4.1 LP 11/1986), y las reivindicaciones 6 y 18 sí que cumplirían con los requisitos de patentabilidad (art. 4.1 LP 11/1986).