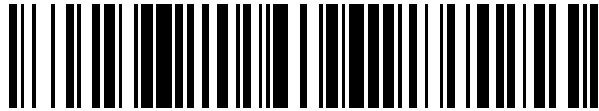


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 592 508**

21 Número de solicitud: 201500374

51 Int. Cl.:

F01N 13/08 (2010.01)
F01N 13/14 (2010.01)
B62D 21/00 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

21.05.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

30.11.2016

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

12.04.2017

Fecha de concesión:

10.01.2018

45 Fecha de publicación de la concesión:

17.01.2018

73 Titular/es:

**HITRAVI S.L. (100.0%)
C/ Ossa 14
28890 Loeches (Madrid) ES**

72 Inventor/es:

MUÑOZ CUEVAS, Sebastián

54 Título: **Modificación del sistema de escape para el despeje total del larguero derecho en camiones**

57 Resumen:

Con el presente invento se pretende, modificando la disposición actual de los elementos sobre el bastidor de un camión y rediseñando el sistema de escape y el colector, así como el conducto de la admisión, lograr el despeje del larguero derecho del vehículo para posibilitar el carrozado con sistemas elevadores y lava-contenedores para los servicios de limpieza urbanos (RSU), dotando de mayor funcionalidad a los equipos de origen sin afectarlos negativamente, y logrando una reducción de costes.

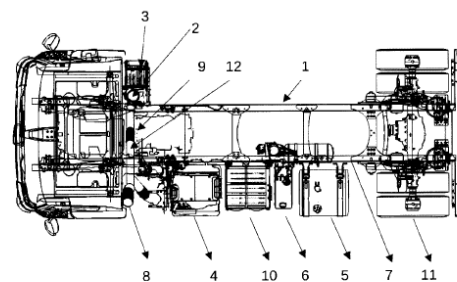


Figura 1

ES 2 592 508 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP 11/1986.

DESCRIPCIÓN

**MODIFICACION DEL SISTEMA DE ESCAPE PARA EL DESPEJE TOTAL DEL
LARGUERO DERECHO EN CAMIONES**

5

SECTOR DE LA TÉCNICA

Industrial.

10

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

La disposición actual de los elementos sobre el bastidor de un camión sitúan al catalizador en el larguero derecho haciendo imposible el carrozado de sistemas elevadores de contenedores del servicio de limpieza urbano, así como otro tipo de carrozados industriales. Hasta la fecha no se ha presentado solución alguna para salvar dicha problemática. Con la presente modificación se logra una solución que deriva en el despeje total del larguero derecho y por tanto, la posibilidad de carrozar.

20 **EXPLICACIÓN DE LA INVENCION**

El despeje de elementos del larguero derecho del camión comienza con el diseño de una pieza de forma tubular rematada por una cubierta en forma casquete esférico cuya función es la de mejorar la recirculación de entrada de aire hacia el filtro de aire, evitado además la necesidad de un conducto mayor y su posterior anclaje sobre la parte trasera del camión. Se modifica y diseña una geometría del conducto de unión entre el colector de escape y el depósito de combustible más acorde con la nueva arquitectura y que permite el alcance de la temperatura óptima para que se produzca la combustión. La geometría del mismo es de doble pendiente con un codo en su parte superior y eje paralelo a la parte trasera de la cabina. A continuación se procede a la movilización adecuada del catalizador, del tanque de combustible y del ad-blue para su anclaje sobre el bastidor en el larguero izquierdo. El desplazamiento del catalizador obliga a la modificación de la conducción del escape, así como su geometría, que será ubicado en la parte posterior izquierda de la cabina. Con todas estas modificaciones queda totalmente despejado el larguero derecho, lo cual permite el carrozado de equipos elevadores y lava-contenedores empleados por los servicios de limpieza urbanos (RSU).

35

Con estas modificaciones que incluyen rediseño se posibilita que vehículos industriales no

aptos de origen para la instalación de los equipos antes mencionados, se conviertan en totalmente operativos para esta actividad, ahorrando costes de fabricación.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

5

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña como parte integrante de dicha descripción la Figura 1 que representa la planta del camión con todos los elementos intervinientes y que son los siguientes:

10

Figura 1.- Planta del camión.

15

1. Larguero derecho.
2. Conducción cilíndrica esférica de la admisión.
3. Filtro de aire.
4. Catalizador.
5. Depósito de combustible.
6. Depósito de urea o Ad-blue.
7. Larguero izquierdo.
8. Escape.
9. Colector.
10. Baterías
11. Segundo eje.
12. Manta térmica.

20

25

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

Para la realización de la presente invención se ha empleado un camión marca RENAULT modelo PRC3C con motor VOLVO POWERTRAIN D8K/DTI8-320.

30

Inicialmente todo el sistema de escape, tanto el depósito de combustible como el de urea (ad-blue) se encuentran situados anclados al larguero derecho del vehículo. Se procede al desmontaje por ese orden de los elementos citados para su reubicación de en el larguero izquierdo detrás del cuerpo de baterías (10) y justo delante del segundo eje (11). A continuación se procede al desmontaje y posterior desplazamiento del catalizador hacia el larguero izquierdo justo delante de las baterías. Como consecuencia se ha rediseñado el colector adoptando una doble pendiente con un codo en su parte superior y eje paralelo a la parte trasera de la cabina empleando como material hierro de 4" (0,102 m.) de espesor. Las anteriores reubicaciones obligan al rediseño el sistema de escape que pasa situarse en el lado izquierdo posterior de la cabina, teniendo un diámetro interno de 0,109 m. y ampliado su longitud hasta los 0,170 m. Por tanto se aumenta en 19 l. el volumen del sistema de

35

40

escape justo antes del sistema de post-tratamiento. Finalmente se sustituye el conducto de la admisión hacia el filtro de aire por una pieza de forma tubular rematada por una cubierta en forma casquete esférico cuya función es la de mejorar la recirculación de entrada de aire que se genera entre la cabina y la carrocería.

- 5 Todas estas modificaciones no perjudican a los valores exigidos por el fabricante o afectando al rendimiento del vehículo en ningún momento y como consecuencia de ensayos realizados y homologados por el INTA en el informe 15-00I244431-1536.

10

REIVINDICACIONES

1. Modificación del sistema de escape para el despeje total del larguero derecho (1) en camiones, caracterizado por:

5

- Incorporar una pieza tubular rematada por una cubierta en forma de casquete esférico (2) que se conecta al filtro del aire (3) sustituyendo la anterior conducción.
- Recolocar el catalizador (4), el depósito de combustible (5), y el ad-blue (6) en el larguero izquierdo (7).

10

- Reubicar el escape (8) en la parte posterior izquierda de la cabina del camión.
- Alargar el colector de escape (9) modificando su geometría.

2. Modificación del sistema de escape para el despeje total del larguero derecho en camiones, según la reivindicación principal caracterizado porque el conducto del colector lleva incorporado una manta térmica (12).

15

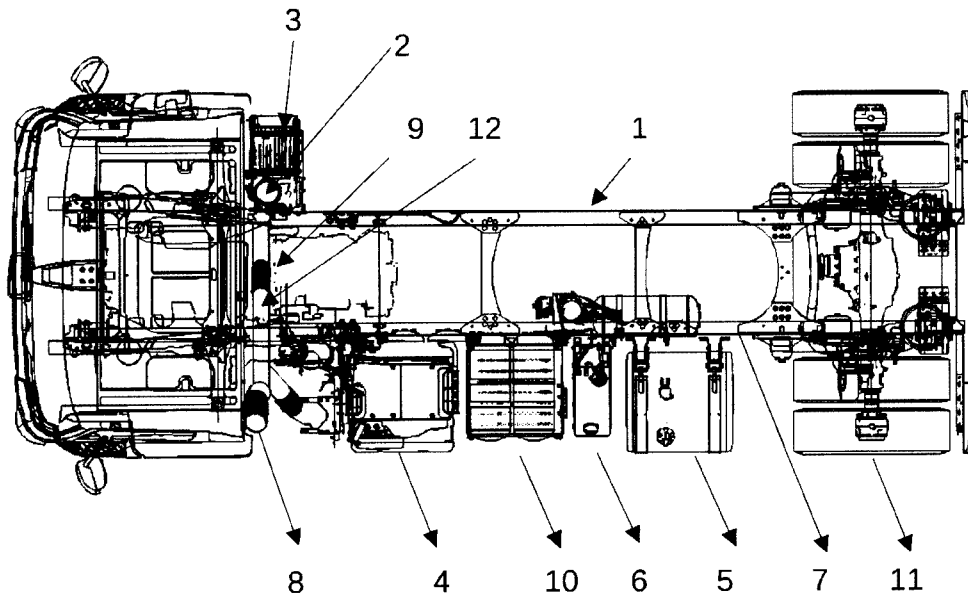


Figura 1



②① N.º solicitud: 201500374

②② Fecha de presentación de la solicitud: 21.05.2015

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
A	CA 1331701 C (RUSNELL) 30/08/1994, Resumen; figuras	1
A	US 2006151229 A1 (LEEVE et al.) 13/07/2006, Resumen; figuras	1
A	US 2011113760 A1 (TRINKNER et al.) 19/05/2011, Resumen; figuras	1
A	FR 2531488 A1 (GAUTIER) 10/02/1984, Resumen; figuras	1
A	JP 2003041931 A (HITACHI CONSTRUCTION MACHINERY) 13/02/2003, Figuras; resumen de la base de datos EPODOC extraído de EPOQUE; resumen de la base de datos WPI extraído de EPOQUE, nº de acceso: DW200320	2
A	US 2010287919 A1 (YAMAGIWA et al.) 18/11/2010, Resumen; figuras	2

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
24.03.2017

Examinador
F. Monge Zamorano

Página
1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

F01N13/08 (2010.01)

F01N13/14 (2010.01)

B62D21/00 (2006.01)

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

B62D, F01N

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: 24.03.2017

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1,2	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 1,2	SI
	Reivindicaciones	NO

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	CA 1331701 C (RUSNELL)	30.08.1994
D02	US 2006151229 A1 (LEEVE et al.)	13.07.2006
D03	US 2011113760 A1 (TRINKNER et al.)	19.05.2011
D04	FR 2531488 A1 (GAUTIER)	10.02.1984
D05	JP 2003041931 A (HITACHI CONSTRUCTION MACHINERY)	13.02.2003
D06	US 2010287919 A1 (YAMAGIWA et al.)	18.11.2010

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

La solicitud se refiere a la modificación del sistema de escape de un camión para despejar totalmente el larguero derecho del chasis. La solicitud contiene 2 reivindicaciones; la primera es independiente y la segunda depende de la primera.

Reivindicación independiente

La reivindicación independiente caracteriza la modificación porque comprende:

- *Incorporar una pieza tubular rematada por una cubierta en forma de casquete esférico (2) que se conecta al filtro del aire (3) sustituyendo la anterior conducción.*
- *Recolocar el catalizador (4), el depositº de combustible (5), y el ad-blue (6) en el Larguero izquierdo (7).*
- *Reubicar el escape (8) en la parte posterior izquierda de la cabina del camión*
- *Alargar el colector de escape (9) modificando su geometría.*

Mediante la búsqueda realizada no se han encontrado divulgaciones que anticipen la caracterización de la invención realizada en la reivindicación independiente. Tampoco se ha encontrado anticipado el planteamiento del problema técnico: despejar el lado derecho del bastidor del camión para poder ubicar en él los sistemas elevadores de contenedores, especialmente frecuentes en vehículos de recogida de residuos.

Los documentos citados, lo son pues a título meramente ilustrativo del estado de la técnica:

D01 (Rusnell) divulga la solución a un problema emparentado con el que plantea la invención objeto de esta solicitud: para dejar hueco entre largueros del bastidor a la parte baja de la tolva de un camión granelero, se desvía hacia un lado el eje de transmisión del camión.

D02 (Leeve) divulga otra modificación del chasis, en este caso para poder bajar el piso de la caja

D03 (Trinkner) divulga un sistema de escape especialmente creado para camiones de bomberos

D04 (Gautier) divulga un sistema de escape vertical para cabezas tractoras

Reivindicación dependiente

Por su parte, la reivindicación dependiente caracteriza la invención porque:

- *El conducto del colector lleva incorporada una manta térmica (12)*

A diferencia de la reivindicación independiente, se han encontrado múltiples divulgaciones relacionadas con la caracterización de la reivindicación 2. La utilización de aislantes térmicos, de diferentes tipos y con formas varias (placas, conductos, envolturas flexibles, etc.) es conocida. A título de ejemplo se citan **D05 (Hitachi)**, que divulga la utilización de una manta térmica y **D06 (Yamagiwa)** que divulga un aislamiento mediante una doble coquilla colocada por encima del tubo de escape.

En cualquier caso debe tenerse en cuenta que, en tanto que dependiente de la primera reivindicación, para la que no se han encontrado divulgaciones que puedan afectar a su novedad o actividad inventiva, la reivindicación 2 participa de la misma calificación que la reivindicación 1 en cuanto a los dichos requisitos de patentabilidad.

Conclusión

Así pues, teniendo en cuenta las consideraciones precedentes y en opinión del examinador, cabría reconocer los atributos de novedad, en el sentido del artículo 6 de la vigente Ley de Patentes 11/1986, y de actividad inventiva, en el sentido del artículo 8 de la citada Ley a las reivindicaciones 1 y 2 de la solicitud.