



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 321 856**

51 Int. Cl.:
B60R 13/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05796330 .8**

96 Fecha de presentación : **11.10.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1799513**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **27.06.2007**

54 Título: **Estructura térmicamente aislante de los bajos de un vehículo.**

30 Prioridad: **11.10.2004 DE 20 2004 015 698 U**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
12.06.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
12.06.2009

73 Titular/es: **Rieter Technologies AG.**
Schlosstalstrasse 43
8406 Winterthur, CH

72 Inventor/es: **De Ciutiis, Hermann**

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

ES 2 321 856 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

Estructura térmicamente aislante de los bajos de un vehículo.

La presente invención se refiere a una estructura térmicamente aislante de los bajos de un vehículo según el preámbulo de la reivindicación 1, así como a un escudo térmico adecuado para su empleo en dichos bajos de un vehículo, de acuerdo con la reivindicación 9.

Escudos térmicos, tales como se describen, por ejemplo, en la WO00/22285, son ampliamente conocidos en el ámbito de la técnica moderna de vehículos y sirven para aislar los bajos del vehículo del calor emitido por distintos componentes del vehículo, particularmente tubos de escape, catalizadores o silenciadores. Dado que estos escudos térmicos, fijados directamente sobre los componentes irradiadores de calor, deben ser desmontados y posteriormente montados de nuevo cada vez que se produzca una reparación de los arriba citados componentes del vehículo, se conocen en este ámbito también escudos térmicos que van fijados a los bajos del vehículo.

Así por ejemplo, en la WO99/46147 se describe un escudo térmico que no precisa ser desmontado en caso de sustitución de los arriba citados componentes del vehículo. Este escudo térmico está directamente aplicado a los bajos de un vehículo y está dispuesto, con respecto a los componentes del vehículo irradiadores de calor, sin contacto.

En la DE-U-9202228.6 se describe un escudo térmico de varias partes que, para la constitución de una estructura térmicamente aislante de los bajos de un vehículo, está fijado a los bajos del vehículo por medio de elementos distanciadores. Esta estructura térmicamente aislante de los bajos de un vehículo presenta, entre el escudo térmico y los bajos del vehículo, una ranura de aire abierta por delante y por detrás, de manera que el viento de marcha pueda circular por el espacio intermedio entre escudo térmico y bajos del vehículo, para así poder evacuar calor.

Lamentablemente se observa, en vehículos modernos, que el aire calentado por el motor y los equipos anexos al mismo se acumula y calienta ulteriormente, debido a los cada vez mejores aislamientos del recinto del motor, en dicho recinto del motor. No resulta infrecuente que este aire autocalentado alcance temperaturas de hasta 120°C y más. Este aire autocalentado escapa por el espacio abierto de los bajos y circula, durante la marcha, esencialmente también por el espacio intermedio entre escudo térmico y bajos del vehículo. Resulta evidente que esta circunstancia se traduce en un indeseado incremento de la temperatura en la zona de los bajos del vehículo y da incluso lugar a un envejecimiento prematuro o a una destrucción de revestimientos interiores u otros componentes sensibles.

Constituye por tanto la finalidad de la presente invención proporcionar una estructura térmicamente aislante de los bajos de un vehículo con un escudo térmico dispuesto con separación respecto a los bajos del vehículo, en cuya estructura de los bajos del vehículo pueda quedar asegurado que las temperaturas en el espacio intermedio entre el escudo térmico y los bajos del vehículo no superen esencialmente los 80°C.

Esta finalidad se consigue, de acuerdo con la invención, mediante una estructura térmicamente aislante de los bajos de un vehículo con las característi-

cas de la reivindicación 1 y, particularmente, mediante una estructura de los bajos de un vehículo en la que los bajos del vehículo estén dotados, en las zonas de incrementada irradiación de calor, es decir en la zona del tubo de escape, del catalizador o del silenciador, de un escudo térmico dispuesto con separación respecto a los bajos del vehículo, para constituir un espacio intermedio abierto, comprendiendo dicha estructura de los bajos de un vehículo medios inhibidores de la circulación, los cuales inhiban una circulación de aire exterior autocalentado, particularmente aire caliente procedente del recinto del motor, a través del espacio intermedio. Bajo “aire exterior autocalentado” debe entenderse, a continuación, aire que haya sido calentado por el propio motor del vehículo y por los equipos anexos al mismo. Se hace constar explícitamente en este lugar que dicho espacio intermedio, que se denominará a continuación “espacio intermedio abierto”, no es un espacio hueco cerrado, sino que a través del mismo puede circular aire, particularmente para poder dejar escapar o evacuar del espacio intermedio el aire caliente generado por la respectiva fuente de calor en dicho espacio intermedio.

De acuerdo con una primera forma de realización, los medios inhibidores de la circulación están configurados parcialmente a modo de delimitación impermeable al aire del espacio intermedio, que obture el espacio intermedio al menos por el lado de soplado (por la banda de barlovento). Resulta particularmente apropiada una chapa desviadora de aire como delimitación anterior del espacio intermedio. Es evidente que el espacio intermedio puede presentar, directamente por detrás de una tal chapa desviadora de aire, una abertura por la cual pueda escapar el aire caliente generado en el espacio intermedio. Queda al alcance de las personas entendidas en la materia configurar esta chapa desviadora de aire de tal manera que dicho aire pueda ser arrastrado por el viento de marcha que sopla por fuera.

De acuerdo con una ulterior forma de realización, los medios inhibidores de la circulación constituyen una delimitación permeable al aire del espacio intermedio, y dicha delimitación del espacio intermedio comprende, al menos por zonas, material fibroso térmicamente estable. Este tipo de material fibroso es ampliamente conocido para las personas entendidas en la materia y puede comprender fibras inorgánicas u orgánicas, particularmente fibras de cerámica.

De acuerdo con una forma de realización preferente, el espacio intermedio está provisto, al menos en parte, de un material térmicamente aislante, que sea permeable al aire.

De acuerdo con una ulterior característica de la presente invención, pueden estar previstos medios para conectar el espacio intermedio con aire circundante frío. A continuación debe entenderse, bajo la designación “aire circundante frío”, el aire exterior no autocalentado por el vehículo.

A continuación se describirá la invención más detalladamente mediante un ejemplo de realización y con relación a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La Fig. 1 es una ilustración esquemática de la estructura de los bajos de un vehículo, según la invención, provista de una chapa desviadora de aire;

la Fig. 2 es una ilustración esquemática de la estructura de los bajos de un vehículo, según la invención, provista de un espacio intermedio cerrado por el lado de soplado;

la Fig. 3 es una ilustración esquemática de la estructura de los bajos de un vehículo, según la invención, provista de una delimitación permeable al aire del espacio intermedio; y

la Fig. 4 es una ilustración esquemática de la estructura de los bajos de un vehículo, según la invención, provista de un aislamiento térmico permeable al aire.

La Fig. 1 ilustra, de forma esquemática, la constitución y el funcionamiento de la estructura de los bajos de un vehículo según la invención. Esta estructura de los bajos de un vehículo comprende unos bajos 1 de un vehículo a los cuales está fijado, con separación, un escudo térmico 2, de tal modo que resulte constituido un espacio intermedio abierto 3. Este escudo térmico 2 se halla en la zona de una fuente de calor 9 propia al vehículo, particularmente en la zona de un tubo de escape, de un catalizador o similares. De acuerdo con la invención, el espacio intermedio 3 comprende medios inhibidores de la circulación 4, 5, 6, 7, los cuales no permiten la circulación del aire exterior autocalentado 8, procedente del recinto del motor M, a través del espacio intermedio abierto 3. En la forma de realización ilustrada en la Fig. 1 dichos medios inhibidores de la circulación están configurados a modo de chapa desviadora de aire 4. Esta chapa desviadora de aire 4 puede ser directamente parte integrante del escudo térmico 2 ó bien estar constituida como elemento constructivo separado. De acuerdo con una forma de realización particular, inmediatamente por detrás de esta chapa desviadora de aire 4 está prevista al menos una abertura 11 (1 ó más cm), por la cual pueda escapar el aire calentado en el espacio intermedio abierto 3 y, particularmente, pueda ser arrastrado por el aire exterior 8 soplante.

La Fig. 2 muestra una ulterior forma de realización sencilla de la estructura de los bajos de un vehículo según la invención. Esta comprende nuevamente unos bajos 1 de un vehículo, a los cuales esté fijado un escudo térmico 2 de tal modo que resulte constituido un espacio intermedio 3. Este espacio intermedio abierto queda obturado, por el lado de soplado, mediante una delimitación 5, impermeable al aire, del espacio intermedio, particularmente mediante una porción terminal del escudo térmico. Con ello se impide que el aire autocalentado 8, soplante desde el recinto del motor M, pueda llegar al espacio intermedio 3. El aire calentado por la fuente de calor 9 en el interior del espacio intermedio 3 puede escapar a través de una abertura posterior 12 ó a través de ventanas laterales 13.

De acuerdo con la forma de realización, ilustrada en la Fig. 3, de la estructura de los bajos de un vehículo según la invención, los medios inhibidores de la circulación están constituidos por un acolchado

de material fibroso 10 térmicamente estable, dispuesto localmente. De esta manera, el aire calentado por la fuente de calor 9 en el espacio intermedio 3 puede escapar de dicho espacio intermedio 3 sin que pueda penetrar en el mismo el aire exterior autocalentado 8, soplante desde el recinto del motor M.

De esta manera se obtiene una estructura térmicamente aislante de los bajos de un vehículo, en la que unos bajos 1 de un vehículo están al menos parcialmente dotados de un escudo térmico 2 dispuesto con separación respecto a dichos bajos 1, con el fin de constituir un espacio intermedio abierto 3, comprendiendo dicha estructura de los bajos de un vehículo medios inhibidores de la circulación 6, 10, los cuales inhiben una circulación de aire exterior calentado 8, particularmente aire caliente procedente del recinto del motor M, a través del espacio intermedio 3. Los medios inhibidores de la circulación pueden estar realizados a modo de delimitación permeable al aire 6 del espacio intermedio. Dicha delimitación del espacio intermedio puede comprender material fibroso térmicamente estable.

De acuerdo con una forma de realización particular de la estructura de los bajos de un vehículo según la invención, el espacio entre el escudo térmico 2 y los bajos 1 está dotado de un material térmicamente aislante 7, permeable al aire. Este material térmicamente aislante 7 rellena completamente el espacio intermedio 3. Resulta evidente que también en las arriba expuestas formas de realización el espacio intermedio 3 puede contener material térmicamente aislante 7, al menos parcialmente permeable al aire.

Las ventajas de la estructura de los bajos de un vehículo según la invención resultarán inmediatamente evidentes para las personas entendidas en la materia y consisten, particularmente, en que se impide la circulación del aire exterior autocalentado 8, soplante desde el recinto del motor M, a través del espacio intermedio 3, por entre el escudo térmico 2 y los bajos 1 del vehículo.

Ulteriores desarrollos y configuraciones particulares de la estructura de los bajos de un vehículo según la invención quedan incluidos en la forma de proceder técnica habitual de las personas entendidas en la materia. Así pues, en función de las exigencias y/o geometrías de cada caso, estas personas variarán la separación entre el escudo térmico 2 y los bajos entre 5 y 20 mm o emplearán un escudo térmico 2 simple o de varias capas, respectivamente. De igual modo podrán configurar apropiadamente la chapa desviadora de aire 4, particularmente de tal manera que resulte aspirado del espacio intermedio 3 el aire presente en el mismo. También la elección de materiales resultará adaptada, por las personas entendidas en la materia, a las exigencias de cada caso.

REIVINDICACIONES

1. Estructura térmicamente aislante de los bajos de un vehículo, en que unos bajos (1) de un vehículo están al menos parcialmente dotados de un escudo térmico (2) dispuesto con separación respecto a dichos bajos (1), con el fin de crear un espacio intermedio abierto (3), **caracterizada** porque adicionalmente están dispuestos, en dicha estructura de los bajos de un vehículo, medios inhibidores de la circulación (4, 5, 6, 7), de tal modo que aire exterior autocalentado (8) soplane no pueda circular a través del espacio intermedio abierto (3).

2. Estructura térmicamente aislante de los bajos de un vehículo según la reivindicación 1, **caracterizada** porque los medios inhibidores de la circulación (4, 5, 6, 7) están realizados a modo de delimitación impermeable al aire (5) del espacio intermedio, la cual obtura dicho espacio intermedio por el lado de soplado.

3. Estructura térmicamente aislante de los bajos de un vehículo según la reivindicación 2, **caracterizada** porque los medios inhibidores de la circulación (4, 5, 6, 7) comprenden una chapa desviadora de aire (4).

4. Estructura térmicamente aislante de los bajos de un vehículo según la reivindicación 3, **caracterizada** porque la chapa desviadora de aire constituye parte integrante del escudo térmico.

5. Estructura térmicamente aislante de los bajos de un vehículo según la reivindicación 3 ó 4, **caracterizada** porque inmediatamente por detrás de la chapa desviadora de aire está dispuesta al menos una abertura (11), de tal modo que el aire calentado en el espacio intermedio abierto pueda escapar y, particularmente, pueda ser arrastrado por el aire exterior (8) soplane.

6. Estructura térmicamente aislante de los bajos de un vehículo según la reivindicación 1, **caracterizada** porque los medios inhibidores de la circulación (4, 5, 6, 7) están realizados a modo de una delimitación permeable al aire (6) del espacio intermedio.

7. Estructura térmicamente aislante de los bajos de un vehículo según la reivindicación 6, **caracterizada** porque la delimitación permeable al aire (6) del espacio intermedio comprende material fibroso térmicamente estable, dispuesto de tal manera que el espacio intermedio resulte total o parcialmente relleno.

8. Estructura térmicamente aislante de los bajos de un vehículo según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el espacio intermedio (3) está provisto de material térmicamente aislante (7), permeable al aire.

9. Estructura térmicamente aislante de los bajos de un vehículo según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el escudo térmico (2) está realizado a modo de escudo térmico de una capa o de varias capas.

