



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 356 567**

51 Int. Cl.:  
**B60K 13/00** (2006.01)  
**B62D 21/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07012882 .2**  
96 Fecha de presentación : **11.07.2007**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1894763**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **05.03.2008**

54 Título: **Dispositivo de fijación para un componente de un vehículo.**

30 Prioridad: **01.09.2006 DE 10 2006 041 105**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**11.04.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**11.04.2011**

73 Titular/es: **AUDI AG.**  
**85045 Ingolstadt, DE**

72 Inventor/es: **Graf, Andreas;**  
**Stegmaier, Jürgen;**  
**Hackmayer, Steffen;**  
**Kroll, Matthias y**  
**Zeitler, Volker**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

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

La invención se refiere a un dispositivo de fijación para un componente de un vehículo, con un elemento de fijación que esta unido rígidamente con el componente del vehículo.

El documento EP 1 528 231 A1 describe un conjunto constructivo calorífugo con una placa calorífuga para apantallar del calor, un colector de gases de escape. Aquí un perno roscado atornillado con el colector de gases de escape, se hace pasar por un collarín. El collarín está dispuesto, visto en la dirección longitudinal del perno, a la altura de la placa calorífuga, siendo menor un diámetro exterior del collarín que un diámetro interior de un vaciado en la placa calorífuga. Un elemento elástico formado por dos arandelas, está por una parte, introducido en una ranura circular configurada en el collarín, y por otra parte, fijado en la placa calorífuga. Gracias a la acción elástica del elemento elástico, el perno roscado se puede mover con relación a la placa calorífuga, al vibrar el colector de gases de escape.

El documento DE 10 2004 033 552 A1 describe un conjunto constructivo calorífugo que es parecido al del documento EP 1 528 231 A1. No obstante, aquí la placa calorífuga está dispuesta, vista en la dirección longitudinal del perno, entre dos bridas circulares del collarín. En una hendidura que está configurada entre las dos bridas del collarín, se apoya un primer muelle helicoidal en la cara exterior de la placa calorífuga, y en una de las bridas. Un segundo muelle helicoidal está apoyado en la cara interior de la placa calorífuga, y en la segunda brida. Gracias a los dos muelles helicoidales se puede mover el collarín con relación a la placa calorífuga.

El documento DE 36 17 962 A1 describe un dispositivo de apriete para soportar una rejilla de radiador de plástico, en un panel frontal de un vehículo. Una lengüeta de la rejilla del radiador de plástico se extiende con un juego, a través de una abertura en el panel frontal. Un muelle separador de forma de lazo, presenta un brazo que está guiado a través de un taladro en la lengüeta, mientras que un segundo brazo del muelle separador se apoya en un lado posterior del panel frontal.

En los vehículos se tienen que situar y fijar una multitud de componentes. Entre otros hay que fijar también componentes de un vehículo que al funcionar el vehículo, están sometidos a trepidaciones y, por tanto, están sujetos sin cesar a un movimiento. Precisamente en estos componentes es difícil relativamente con frecuencia, poder garantizar una fijación por una parte eficaz, y por otra parte, de bajo desgaste.

Por consiguiente es misión de la presente invención crear un dispositivo de fijación para un componente de un vehículo, en el que se pueda llevar a cabo eficazmente y con poco desgaste, una fijación adecuada.

Esta misión se resuelve mediante un dispositivo de fijación que presente las notas características según la reivindicación 1.

El dispositivo de fijación según la invención para un componente de un vehículo, comprende al menos un elemento de fijación que está unido con el componente del vehículo, así como un elemento de retención y una pared de apoyo. El elemento de fijación está unido con un elemento de retención dispuesto fijo en la carrocería, extendiéndose el elemento de fijación a través del elemento de retención y de la pared de apoyo, cuya pared de apoyo está dispuesta en la dirección longitudinal del elemento de fijación, entre el elemento de retención y el componente del vehículo. La pared de apoyo presenta un vaciado que presenta un diámetro interior, de manera que el elemento de fijación se extienda con un juego a través del vaciado. En especial en caso de la fijación de componentes del vehículo que se mueven al funcionar el vehículo, se puede obtener de este modo, una fijación que se puede llevar a cabo eficazmente y con poco desgaste. Mediante un dimensionado del vaciado que permita un paso a su través, del elemento de fijación con un juego marginal y, por tanto, con una disposición distanciada al borde interior del vaciado, se puede garantizar esto. En caso de un movimiento del componente del vehículo, también el dispositivo de fijación y en especial el elemento de fijación que está unido rígidamente con el componente del vehículo, puede realizar el movimiento del componente del vehículo, y a la vez está sujeto a un desgaste menor.

De preferencia el dispositivo de fijación está dispuesto móvil con relación a la pared de apoyo. En especial el dispositivo de fijación está dispuesto móvil con relación a la pared de apoyo, en dos direcciones del espacio. El dispositivo de fijación y al menos elementos parciales de él, están unidos de preferencia directamente, con esta pared de apoyo, y se pueden mover con relación a la pared de apoyo. De este modo se puede elevar de nuevo la estabilización de la fijación, sin restringir la libertad de movimientos.

El elemento de fijación está configurado de preferencia, como pieza de forma de clavija, que en especial es un perno. El dispositivo de fijación comprende, por lo demás, un elemento de obturación que está dispuesto móvil con relación a la pieza de forma de clavija, y se apoya en la pared de apoyo. De preferencia, la pieza de forma de clavija se extiende a través de una abertura del elemento de obturación, y el elemento de obturación, en la dirección longitudinal de la pieza de forma de clavija, está dispuesto móvil con relación a ella. Gracias a este acondicionamiento se puede garantizar por una parte que el elemento de fijación se pueda mover con un juego suficiente en el vaciado de la pared de apoyo y, además, el elemento de obturación cubre este vaciado agrandado. Siendo móvil tanto el elemento de fijación con relación a la pared de apoyo, como también el elemento de obturación con relación a la pared de apoyo y al elemento de fijación, se puede elevar una vez más la flexibilidad del dispositivo, en cuanto a una fijación eficaz y a una disposición de bajo desgaste.

De preferencia, el elemento de obturación está dispuesto apoyándose bajo la acción de un muelle, en la pared de apoyo. Mediante este acondicionamiento se puede garantizar siempre en general, que en caso de un movimiento relativo de las piezas individuales, unas respecto a otras, el elemento de obturación se aprieta siempre eficazmente en la pared de apoyo. De este modo se puede garantizar eficazmente la obturación del vaciado.

De preferencia, la pieza de forma de clavija se extiende por zonas, en un manguito de guía, en cuya cara exterior está dispuesto el elemento de obturación, alrededor y móvil respecto al manguito de guía. De este modo se puede impedir un contacto directo entre el elemento de obturación y la pieza de forma de clavija, y así se pueden impedir fenómenos de desgaste a causa de la movilidad relativa de las dos piezas, una respecto a otra.

De preferencia, el muelle que está configurado para la tensión previa del elemento de obturación, está dispuesto también en la cara exterior del manguito de guía.

De preferencia el elemento de obturación está configurado de forma de disco, y apoyándose en una cara exterior de la pared de apoyo, más alejada del componente del vehículo. El elemento de obturación está concebido, de preferencia, de manera que en lo esencial esté cubierto todo el vaciado de la pared de apoyo. De este modo se pueden impedir pérdidas hacia fuera por fugas de corrientes gaseosas, a través del vaciado.

De preferencia, el componente del vehículo es un elemento que está configurado para la conducción de gases de escape. Los gases de escape son producidos en especial por un motor del vehículo. Como elemento conductor de gases de escape, todo el equipo de gases de escape puede estar compuesto, por ejemplo, comprendiendo elemento colector, catalizador, silenciador final, así como tubo de escape. No obstante, también pueden estar comprendidos tan sólo componentes individuales de él, que se disponen fijados con el dispositivo de fijación.

De preferencia la pared de apoyo está coordinada a un dispositivo calorífugo que cubre el componente del vehículo al menos por zonas. En especial en caso de este acondicionamiento, un elemento conductor de gases de escape, se puede fijar eficazmente y con poco desgaste y, a pesar de todo, realizar los movimientos relativos que se presentan al funcionar el vehículo, sin que la fijación se desgastase con rapidez. Además, mediante el elemento de obturación se puede garantizar eficazmente el vaciado relativamente grande, también en caso de movimientos relativos de los elementos individuales unos con respecto a otros. De este modo se puede impedir que aire caliente irradiado por todo el equipo de gases de escape, salga hacia fuera a través del vaciado, desde el dispositivo calorífugo, y se perjudiquen o dañen en su funcionamiento, componentes constructivos cercanos. En especial gracias a un encapsulado semejante del elemento conductor de gases de escape, con un dispositivo calorífugo semejante, se generan en lo esencial en la zona superior de este dispositivo calorífugo, temperaturas relativamente altas.

Estando montado un disco de obturación de preferencia por deslizamiento, sobre un perno en movimiento o sobre un árbol en movimiento, este disco de obturación se tensa previamente de preferencia mediante un muelle helicoidal, y se aprieta sobre la pantalla contra el calor dispuesta fija en la estructura en bruto. De este modo se obtiene una obturación del vaciado, o del orificio de paso libre en la pared de apoyo, o de la pantalla contra el calor y, al mismo tiempo, se mantiene correctamente la libertad de movimientos del elemento de fijación.

De preferencia, con ello se puede garantizar una libertad de movimientos, partiendo de que el elemento de obturación está dispuesto en la dirección longitudinal del elemento de fijación configurado como pieza de forma de clavija y, por tanto, relativamente móvil en una primera dirección del espacio. De este modo se genera un movimiento axial relativo entre este elemento de fijación y el elemento de obturación. Además, se puede alcanzar también un movimiento relativo entre el elemento de obturación y la pared de apoyo, que en lo esencial está permitido en la dirección radial del vaciado. Por tanto las dos direcciones de los movimientos relativos, están orientadas en lo esencial, perpendiculares una a otra. De este modo se puede mantener muy alta la libertad de movimientos.

De preferencia, la pared de apoyo y en especial todo el dispositivo calorífugo, está dispuesto fijo en la carrocería del vehículo. De este modo se puede garantizar la disposición estable en posición.

El elemento de retención está configurado elástico, al menos por zonas. En especial puede estar previsto que en la zona en la que el elemento de fijación se extiende a través del elemento de retención, una zona parcial elástica esté configurada en especial de goma. De este modo el elemento de fijación se puede apoyar móvil con relación al elemento de retención. También de este modo se puede elevar una vez más la libertad de movimientos y, a pesar de todo, garantizar la reducción del desgaste. En especial puede estar previsto que el elemento de retención dispuesto fijo en la carrocería, esté dispuesto en la carrocería mediante elementos amortiguadores elásticos.

Un ejemplo de realización de la invención se explica a continuación en detalle, de la mano de dibujos esquemáticos. Se muestran:

Figura 1 Una representación en corte de un ejemplo de realización de un dispositivo de fijación según la invención; y

Figura 2 Una representación en perspectiva de la realización según la figura 1.

En la figura 1 se muestra un dispositivo 1 de fijación que está configurado para la fijación de un componente del vehículo configurado como equipo 2 de gases de escape. El equipo 2 de gases de escape, en el funcionamiento del vehículo, está sujeto en lo esencial a movimientos permanentes, y se calienta por la conducción de gases de escape, cuyos gases de escape se producen por un motor del vehículo no representado. El calor irradiado de este modo por el equipo 2 de gases de escape, calienta la zona del entorno y, en especial, el espacio I libre. En el ejemplo de realización, el equipo 2 de gases de escape está rodeado, al menos por zonas, por un dispositivo 4 calorífugo, o encapsulado por este. De este modo se debe impedir que el equipo 2 calentado de gases de escape, caliente con demasiada intensidad otros componentes del vehículo dispuestos cerca, y de esta manera perjudiquen o dañen estos en su funcionamiento.

El dispositivo 4 calorífugo está fijado, estable en posición, a un elemento 3b parcial de la carrocería del vehículo. El dispositivo 1 de fijación está fijado en un elemento 3a parcial de la carrocería (figura 2).

El dispositivo 1 de fijación comprende un elemento de fijación configurado co-mo perno 5 que presenta una cabeza 51 y una clavija 52. Este perno 5 y en especial la clavija 52, están rodeados por zonas, por un manguito 6 de guía. En la cara exterior del manguito 6 de guía, está dispuesto un elemento de obturación configurado como disco 7 de obturación. El disco 7 de obturación está dispuesto en la dirección A longitudinal del perno 5, móvil con relación a este perno 5. Para ello en el manguito 6 de guía está dispuesto un muelle 8 helicoidal que se apoya en el disco 7 de obturación, y tensa previamente éste bajo la acción del muelle. La movilidad relativa del disco 7 de obturación respecto al perno 5, se ilustra mediante la flecha P1.

El perno 5 se extiende a través de un taladro 91 de un elemento 9 de retención. En el ejemplo de realización, el elemento 9 de retención está configurado en una zona del taladro 91, de un material elástico, en especial de goma. De este modo el perno 5 se puede apoyar amortiguado, y realizar un movimiento relativo respecto al elemento 9 de retención.

Como se reconoce en la representación según la figura 1, entre el elemento 9 de retención y el equipo 2 de gases de escape, está dispuesta una pared 41 de apoyo del dispositivo 4 calorífugo. El perno 5 se extiende pues a través del elemento 9 de retención, por un vaciado 41b de la pared 41 de apoyo, y hasta el equipo 2 de gases de escape. En el equipo 2 de gases de escape, la clavija 52 del perno 5, está insertada fija en una zona 21 de fijación y, por tanto, unida fija con el equipo 2 de gases de escape. De este modo se puede impedir en lo esencial un movimiento relativo entre el perno 5 y el equipo 2 de gases de escape.

El perno 5 y el manguito 6 de guía se extienden a través de un taladro 71 del disco 7 de obturación. El disco 7 de obturación presenta dimensiones que son mayores que el diámetro L interior del vaciado 41b. Así pues el disco 7 de obturación recubre completamente este vaciado 41b, apoyándose el disco 7 de obturación en una cara 41a exterior. Junto al movimiento en la dirección de la flecha P1, el disco 7 de obturación y también el perno 5, se pueden mover con respecto a la pared 41 de apoyo, en una dirección de la flecha P2 orientada perpendicular a él.

El diámetro L interior del vaciado 41b es mayor que el diámetro exterior del manguito 6 de guía y, por cierto, de tal manera que el manguito 6 de guía esté dispuesto distanciado del borde 41c interior del vaciado 41b. Así pues el perno 5 y el manguito 6 de guía se extienden con un juego a través del vaciado 41b. También puede estar previsto que en la zona del juego esté dispuesto un elemento elástico, en especial un anillo de goma. Este elemento elástico está configurado pues de preferencia de manera que no esté restringida en lo esencial la libertad de movimientos del perno 5 en la dirección P1 y P2. De preferencia el elemento elástico se apoya en la zona 41c del borde y en el manguito 6 de guía.

Mediante el muelle 8 helicoidal se puede garantizar que el disco 7 de obturación se apoya obturando siempre en general, en la cara 41a exterior de apoyo, también en caso de un movimiento relativo respecto al manguito 6 de guía y al perno 5 por una parte, y/o respecto a la pared 41 de apoyo, por otra parte. De este modo se puede impedir la salida de aire caliente del espacio I libre a través del vaciado 41b. Tanto el muelle 8 como también el disco 7 de obturación se apoyan en el ejemplo de realización, en la cara 61 exterior del manguito 6 de guía.

En la figura 2 se muestra una representación en perspectiva del dispositivo 1 de fijación. El elemento 9 de retención que está configurado en la zona del perno 5 y, por tanto, en la zona del taladro 91, de un material elástico, está configurado por lo demás de un material sólido estable, por ejemplo, de metal ligero o de acero. En el ejemplo de realización, este elemento 9 de retención está fijado en la parte 3a de la carrocería mediante elementos amortiguadores elásticos, o elementos 10a y 10b amortiguadores. De este modo se puede conseguir un apoyo amortiguado y una fijación en la carrocería, del elemento 9 de retención. Además, está representado el disco 7 de obturación que se apoya en la cara 41a exterior de la pared 41 de apoyo.

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de fijación para un componente (2) de un vehículo, con un elemento (5) de fijación que está unido con el componente (2) del vehículo, con un elemento (9) de retención y con una pared (41) de apoyo, caracterizado porque el elemento (5) de fijación está unido con un elemento (9) de retención dispuesto rígidamente en la carrocería, extendiéndose el elemento (5) de fijación a través del elemento (9) de retención y de la pared (41) de apoyo, cuya pared (41) de apoyo está dispuesta en la dirección (A) longitudinal del elemento (5) de fijación, entre el elemento (9) de retención y el componente (2) del vehículo y la pared (41) de apoyo presenta un vaciado (41b) con un diámetro (L) interior tal, que el elemento (5) de fijación se extiende a través del vaciado (41b), con un juego respecto a una zona (41c) del borde de aquel, permitiendo un dimensionado del vaciado (41b), un paso del elemento (5) de fijación con un juego marginal.
- 10 2. Dispositivo de fijación según la reivindicación 1, que está dispuesto móvil con relación a la pared (41) de apoyo, en especial en dos direcciones del espacio.
- 15 3. Dispositivo de fijación según la reivindicación 1 ó 2, que como elemento de fijación presenta una pieza en forma de clavija, en especial un perno (5), y un elemento (7) de obturación que está dispuesto móvil con relación a la pieza de forma de clavija, y se apoya en la pared (41) de apoyo.
- 20 4. Dispositivo de fijación según la reivindicación 3, caracterizado porque la pieza (5) de forma de clavija se extiende a través de una abertura (71) del elemento (7) de obturación, y el elemento (7) de obturación, en la dirección (A) longitudinal de la pieza (5) de forma de clavija, está dispuesto móvil con relación a esta.
- 5 5. Dispositivo de fijación según la reivindicación 4, caracterizado porque el elemento (7) de obturación se apoya bajo la acción de un muelle, en la pared (41) de apoyo.
- 25 6. Dispositivo de fijación según alguna de las reivindicaciones 3 a 5, caracterizado porque la pieza (5) de forma de clavija se extiende por zonas, en un manguito (6) de guía, en cuya cara (61) exterior está dispuesto el elemento (7) de obturación, alrededor y móvil respecto al manguito (6) de guía.
- 30 7. Dispositivo de fijación según alguna de las reivindicaciones 3 a 6, caracterizado porque el elemento (7) de obturación está configurado de forma de disco, y se apoya en una cara (41a) exterior de la pared (41) de apoyo, más alejada del componente (2) del vehículo.
8. Dispositivo de fijación según alguna de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el elemento (7) de obturación cubre totalmente el vaciado (41b).
9. Dispositivo de fijación según alguna de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el componente del vehículo es un elemento (2) conductor de gases de escape.
10. Dispositivo de fijación según alguna de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la pared (41) de apoyo está coordinada a un dispositivo (4) calorífugo que cubre el componente (2) del vehículo al menos por zonas.
- 35 11. Dispositivo de fijación según alguna de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la pared (41) de apoyo está dispuesta fija en la carrocería (3b) del vehículo
12. Dispositivo de fijación según alguna de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el elemento (9) de retención está configurado elástico por zonas.

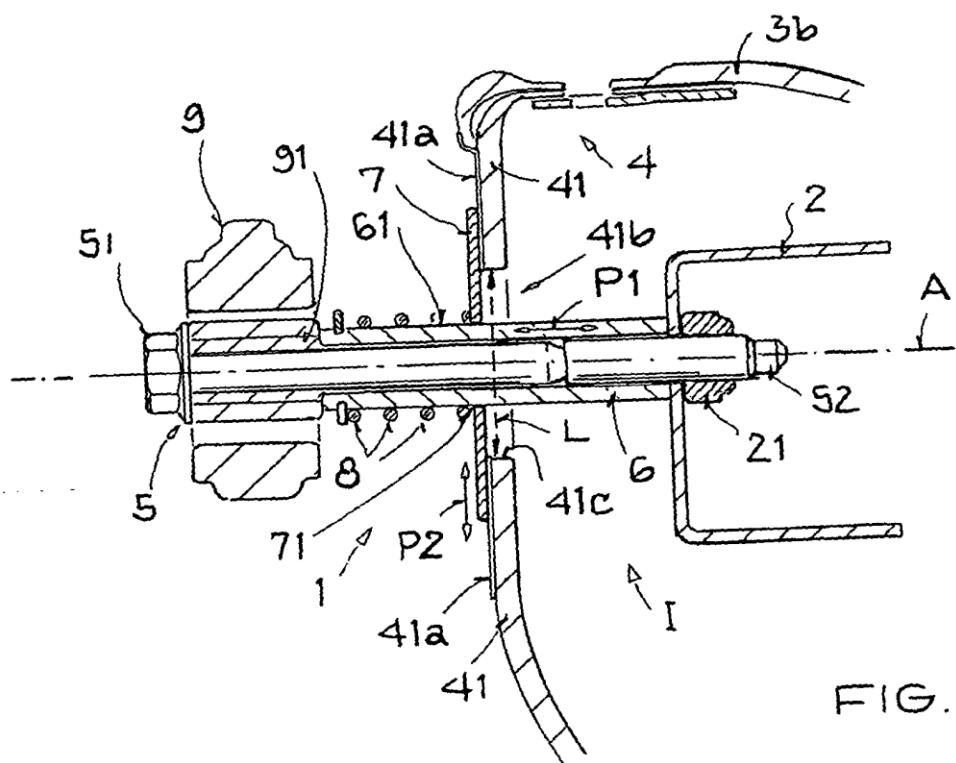


FIG. 1

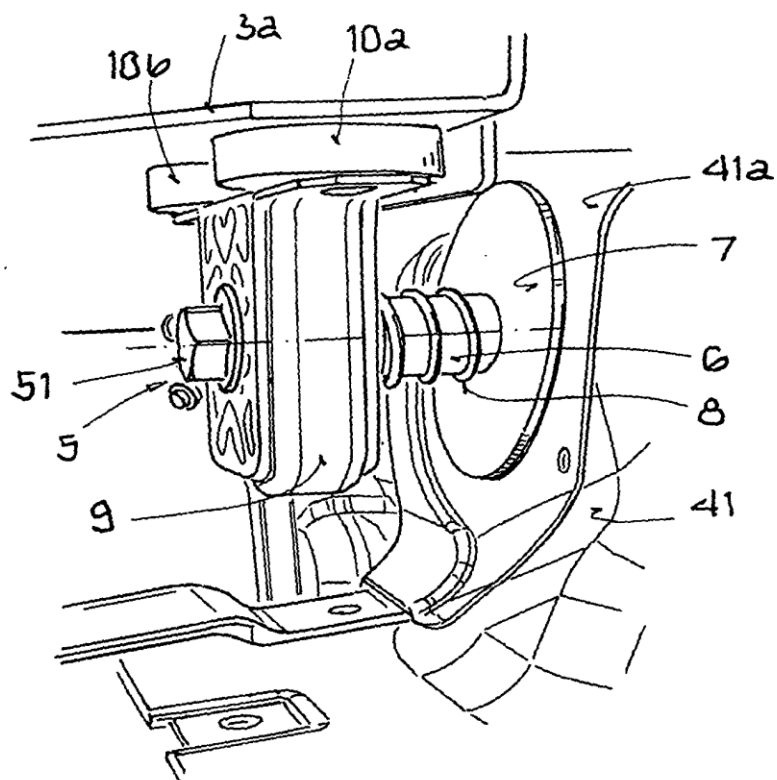


FIG. 2