

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 547 435**

51 Int. Cl.:

B60K 11/04 (2006.01)

F28F 9/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.06.2011 E 11741615 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.09.2015 EP 2603391**

54 Título: **Dispositivo de fijación de un elemento de panel frontal de refrigeración de vehículo automóvil tal como un radiador (R)**

30 Prioridad:

11.08.2010 FR 1056543

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

06.10.2015

73 Titular/es:

**PEUGEOT CITROËN AUTOMOBILES SA (100.0%)
Route de Gisy
78140 Vélizy Villacoublay, FR**

72 Inventor/es:

**BERRE, OLIVIER y
VIEIRA, BRUNO**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 547 435 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

Dispositivo de fijación de un elemento de panel frontal de refrigeración de vehículo automóvil tal como un radiador (R)

5 La presente invención concierne a un dispositivo para el mantenimiento de un equipo de vehículo automóvil en el panel frontal delantero tal como el panel frontal de refrigeración que es un ensamblaje de al menos un componente entre la lista de los componentes que siguen, intercambiador de agua glicolada (ejemplo: radiador de refrigeración) condensador de climatización, grupo moto ventilador, intercambiador de aire (ejemplo: refrigerador de aire de sobrealimentación), intercambiador de aceite.

10 El panel frontal de refrigeración y de modo más preciso un radiador de vehículo automóvil está situado generalmente en la parte delantera del vehículo y generalmente está montado sobre travesaños por intermedio de medios de retención al menos en parte elásticos que reducen la transmisión de las vibraciones. Así, el radiador es mantenido generalmente por dos fijaciones a un travesaño inferior y dos fijaciones opuestas a un travesaño superior.

15 En caso de choque sobre el panel frontal del vehículo, el radiador puede experimentar un empuje hacia a parte trasera del vehículo que conduce generalmente a un desplazamiento del citado radiador hacia la parte trasera provocando una rotura de los puntos de fijación y de modo más general igualmente del propio radiador.

Es deseable que este panel frontal de refrigeración no forme parte de la canasta de las piezas que hay que cambiar durante un choque denominado « reparable » correspondiente a un choque del vehículo contra un obstáculo a una velocidad inferior a 16 km/h. Estando dispuesto este panel frontal de refrigeración en la parte delantera del vehículo, está previsto, para no dañarle, que este panel frontal retroceda durante el choque.

20 Así, con el fin de evitar un deterioro del radiador especialmente en caso de choque de baja amplitud, se han propuesto diferentes medios de fijación que permiten una desolidarización de los medios de fijación a los travesaños o bien un desplazamiento en traslación relativa del citado radiador.

25 Así, en el documento EP 1 247 681 está descrito un dispositivo de fijación de radiador montado sobre una primera pieza tal como un travesaño y que comprende medios de recepción de un pasador llevado por el radiador en una primera posición del citado radiador. Los medios de recepción definen así un primer alojamiento unido a un segundo alojamiento por un paso más estrecho, definiendo el primer alojamiento la posición normal del radiador mientras que el segundo alojamiento define una posición a la cual puede llegar el pasador cuando el radiador es desplazado en traslación bajo el efecto de un empuje hacia la parte trasera del vehículo de amplitud que rebasa un umbral determinado. Los medios de recepción están constituidos por un elemento deformable que permite el desplazamiento del pasador en el canal del primer alojamiento al segundo alojamiento en una dirección privilegiada. Se permite así un retroceso de recorrido limitado del radiador con respecto a los travesaños que le soportan, permitiendo en choques a baja velocidad evitar un deterioro del radiador o de sus medios de fijación.

35 En el documento FR 2 833 539, se ha propuesto un dispositivo de mantenimiento de un radiador que comprende al menos un alojamiento en el cual es recibido un pasador de manera que sea guiado en traslación. Este alojamiento está definido especialmente en forma de una pinza elásticamente deformable que define entre sus ramales dos alojamientos, correspondiendo el primer alojamiento a la posición normal del radiador y el segundo alojamiento a la posición del radiador tras una traslación de éste en una dirección privilegiada.

Otros documentos tales como los documentos US 2010/0078149, JP2001150962, proponen igualmente dispositivos de fijación de este tipo.

40 En el documento FR 2 931 439 se ha propuesto igualmente un dispositivo de fijación de un primer elemento a un segundo elemento, que comprende una pata de fijación alargada que une estos dos elementos, presentando la citada pata un codo que permite distinguir una porción principal y una porción abatida de menor longitud, siendo las citadas porciones planas y paralelas entre sí, y disponiendo entre las mismas un espacio, comprendiendo el citado primer elemento una base plana y de espesor pequeño. La principal característica de este dispositivo de fijación es que la porción abatida está provista de un taco de bloqueo, y por que la extremidad libre de la porción principal presenta un tope, situándose el primer elemento contra la pata entre el tope y el taco de bloqueo, de modo que, durante un choque sobre el primer elemento según el eje longitudinal de la pata, el taco se separa para permitir al primer elemento desplazarse, y a la base ocupar el espacio situado entre las dos porciones de la pata.

El documento DE 20 2004 011 632 U describe un dispositivo de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

50 Aunque estos dispositivos de fijación permiten el desplazamiento en traslación de una pieza con respecto a sus soportes, es necesario concebir una pieza diferente en función de cada umbral de empuje por encima del cual se desee permitir este desplazamiento.

En efecto, conviene « tarar » el elemento deformable para obtener este valor umbral. Por ello, para pasar de un vehículo o entorno a otro, se define una nueva pieza y sobre todo un nuevo elemento deformable.

La presente invención tiene por objetivo proponer un dispositivo de fijación de acuerdo con el estado de la técnica, pero cuyo tarado sea definible de manera mucho más simple y que además pueda ser eventualmente rearmado.

A tal efecto, la invención tiene por objeto un dispositivo de fijación de un elemento de panel frontal de refrigeración de vehículo automóvil de acuerdo con la reivindicación 1.

5 De manera ventajosa, la segunda extremidad del alojamiento oblongo define una segunda posición terminal en la cual puede alojarse el pasador una vez que éste se haya separado de la primera posición, por ejemplo cuando el choque llega a una velocidad de 16 km/h. Sin embargo, para velocidades inferiores a 16 km/h pero que generen un empuje de amplitud suficiente para separar las patas en el alojamiento, el pasador puede situarse entonces en una
10 segunda posición en el alojamiento oblongo que no corresponderá a la segunda posición terminal sino a una posición intermedia entre la primera posición y la segunda posición denominada terminal. Se obtiene así un dispositivo de fijación denominado fusible pero rearmable.

De manera ventajosa, se obtiene así un dispositivo de mantenimiento fusible con el cual el rearme del dispositivo resulta facilitado y por tanto más simple. En efecto, la forma oblicua de las patas de bloqueo facilita la ocultación de patas hacia los bordes y el retorno del pasador de la segunda posición hacia la primera con un menor umbral de
15 amplitud del esfuerzo que haya que ejercer.

Además, las citadas patas están constituidas por un elemento añadido a un soporte en el cual está definido el alojamiento. De esta manera, la deformación elástica que debe sobrevenir depende únicamente de este elemento añadido, el soporte a su vez no tiene necesidad de estar constituido de un material elásticamente deformable. Así
20 pues, este soporte « estándar » es el mismo para una pluralidad de dispositivos de fijación de acuerdo con la invención cuyas características de funcionamiento serán definidas en función de las características de los elementos añadidos que definen las patas.

Un dispositivo de fijación de acuerdo con la invención es así no solamente rearmable de modo simple sino además más económico puesto que a partir de un soporte estándar de un material apropiado pero no necesariamente elásticamente deformable, se pueden definir varios dispositivos que respondan a umbrales de amplitud del esfuerzo
25 de empuje diferentes.

Se definirá ahora la invención más en detalle, refiriéndose a los dibujos, en los cuales

Las figuras 1a a 1d representan respectivamente una vista en perspectiva desde arriba, una vista desde abajo, una vista desde arriba y una vista de costado de un taco de acuerdo con una primera forma de realización de la invención;

30 Las figuras 2a a 2g representan respectivamente una vista desde abajo, una vista de costado, una vista desde arriba de un taco de acuerdo con una variante de la primera forma de realización así como dos vistas desde arriba de un taco montado sobre un travesaño, una vista en perspectiva de un elemento montado por los citados tacos y una vista agrandada de esta figura 2f;

35 Las figuras 3a a 3c representan respectivamente una vista en perspectiva desde arriba, una vista desde arriba y una vista en perspectiva lateral de un dispositivo de fijación que no forma parte de la invención.

Como puede verse en las figuras 1a a 1d el dispositivo de fijación de un elemento de vehículo automóvil tal como un panel frontal de refrigeración y de modo más preciso un radiador R está constituido por un taco 1 destinado a ser montado sobre una primera pieza tal como un travesaño T superior o inferior.

40 Este taco 1 comprende un alojamiento 2 oblongo destinado a recibir un pasador 3 dispuesto en saliente de una segunda pieza tal como un radiador. El alojamiento 2 presenta así una primera posición de recepción 2a del pasador 3 correspondiente a condiciones normales de funcionamiento del dispositivo y una segunda posición 2b, siendo el citado pasador 3 desplazable en traslación de manera guiada entre la primera 2a y la segunda 2b posición bajo el efecto de un esfuerzo de amplitud que sobrepase un umbral determinado.

45 La primera posición 2a está definida entre una extremidad del alojamiento 2 y dos patas 4 dispuestas en saliente en el alojamiento 2. Estas patas 4 se extienden respectivamente desde un borde del alojamiento 2, de manera oblicua una hacia la otra y sus extremidades 4a una enfrente de la otra forman con una extremidad del alojamiento 2, la primera posición 2a.

Las patas 4 permiten regular el esfuerzo F de desenclavamiento del pasador 3. Desde el momento en que el pasador 3 del radiador R ejerza un esfuerzo superior a F, el pasador 3 podrá retroceder.

50 Las patas 4 son entonces separables una de la otra para extenderse sensiblemente a lo largo de los bordes del alojamiento 2 y ocultarse para dejar pasar el pasador 3 hacia la segunda posición 2b cuando se ejerza y sobrepase el umbral determinado de amplitud del esfuerzo F para separar las citadas patas 4.

En la primera forma de realización de un taco 1 de este tipo representada en las figuras 1a a 1d, el taco 1 está constituido por una primera parte de soporte para la fijación del citado taco 1 a un elemento tal como un travesaño T y una segunda parte de recepción que define el alojamiento 2 de recepción del pasador 3.

5 De esta manera, la parte de soporte del taco 1 está constituida por un elemento 10 de material elástico deformable que se presenta sensiblemente en forma de un manguito y que presenta en su pared periférica exterior 10a medios de fijación a un travesaño. Así, estos medios de fijación pueden estar constituidos por una ranura periférica 10b que permite el enclavamiento de la parte de soporte 10 en un orificio dispuesto en el travesaño T.

10 La parte denominada de recepción del pasador 3 está a su vez constituida por un inserto 11 de material plástico que presenta un faldón 11a que delimita un orificio que constituye el alojamiento 2 y provisto de un collarín 11b, siendo el citado inserto 11 apropiado para encajarse en el manguito 10, apoyándose el collarín 11b sobre una cara del manguito 10.

Desde los bordes del faldón 11a hacia una extremidad del alojamiento 2 están dispuestas patas 4 en saliente para definir entre las extremidades de las patas 4a y la extremidad del alojamiento 2, la primera posición de recepción 2a del pasador 3.

15 En el orificio del inserto 11 está colocado igualmente un elemento en forma de U 12 de material elásticamente deformable. La base de la U 12 está situada contra la extremidad del orificio y define la segunda posición de recepción 2b del pasador 3.

Los ramales de la U 12 definen entre sí un paso de menores dimensiones que el orificio de modo que el recorrido de retroceso del pasador 3 resulta amortiguado y ralentizado.

20 Estando las extremidades 4a de las patas 4 curvadas hacia los bordes del inserto 11, cuando el pasador 3 aplica un esfuerzo, esta curvatura facilita el deslizamiento del pasador 3 y favorece la separación de las patas 4 cuando la amplitud del esfuerzo es suficiente. Las patas 4 se separan entonces una de la otra y se ocultan hacia los bordes del orificio del inserto 11 dejando escaparse al pasador 3 hacia la segunda posición de recepción 2b. Una vez pasado el pasador, las patas 4 van una contra la otra y durante un rearme pueden dejar pasar el pasador 3 bajo el efecto de un esfuerzo menor.

25 En la variante presentada en las figuras 2a a 2g, la parte de soporte del taco 1' está constituida por el elemento de material elásticamente deformable que forma el manguito 10 llevado por un zócalo de fijación 13 del citado taco 1 sobre un travesaño. Este zócalo de fijación 13 de material rígido está constituido por un faldón 13a provisto de un collarín 13b sobre el cual se apoya el elemento 10. El orificio del manguito 10 y el orificio definido por el faldón 13a son idénticos. Este zócalo de fijación 13 presenta en la periferia exterior del faldón 13a medios de fijación del citado taco 1 a un travesaño. Estos medios de fijación pueden ser por ejemplo salientes 13c que permiten el enclavamiento del pasador en un orificio del travesaño. El inserto 11 es idéntico al anteriormente descrito y está encajado en la parte de soporte del taco 1' constituida por el manguito 10 y el zócalo de fijación 13.

35 La parte superior del inserto 11 permite realizar un apoyo plano con el radiador R. El objetivo es permitir el deslizamiento del radiador R sobre esta superficie. El taco debe permitir tener un esfuerzo de desenclavamiento idéntico en la parte superior y en la parte inferior del radiador (los 2 tacos de la parte inferior portan toda la masa del panel frontal), es por lo que el mismo tiene una superficie plana de plástico.

La parte de manguito 10 permite filtrar el panel frontal de refrigeración que es llevado a moverse durante la vida útil de servicio del vehículo. Este elemento 10 por ejemplo debe poder limitar el desplazamiento del radiador.

40 La parte de fijación 13 permite al taco deslizarse según la dirección Y (referencia vehículo) sobre el travesaño T. Los dos tacos de un mismo lado (inferior y superior) estarán montados en un alojamiento que tiene la dimensión de los tacos 1'. Estos dos tacos 1' harán la función de filtrado lo que corresponde a la figura 2d. Los dos tacos 1' del lado opuesto al precedente estarán montados en un alojamiento que toma el contorno del taco 1' pero agrandado en Y (véase la figura 2e). Estos dos tacos 1' se podrán entonces trasladar en Y, siendo el objetivo absorber la dilatación del intercambiador, en este caso el radiador R.

45 El elemento 10 debe además permitir una posición única de colocación del taco en el travesaño. En el ejemplo citado, la posición única de colocación se consigue con un chaflán 14 en una de las esquinas y dos empalmes 5 en otras dos esquinas.

En las figuras 3a a 3d está representado otro dispositivo de fijación.

50 El taco 100 está constituido por un zócalo de fijación a un travesaño tal como un marco 101 sobre el cual está fijado un segundo marco 102 que define el alojamiento de recepción 2 del pasador 3. En este marco 102 está montado móvil en traslación de una extremidad a la otra una corredera 103 de material elásticamente deformable provista de un orificio 103a en el cual se aloja el pasador 3 sin grado de libertad en traslación. El marco 102 que define el alojamiento de recepción 2 presenta en sus paredes orificios 104 en el interior de los cuales están fijados móviles en rotación dos patas 40 en saliente hacia el interior del alojamiento de recepción. Estas patas 40 en forma de arco de

5 círculo tienen sus extremidades libres una enfrente de la otra y que se unen para encerrar la corredera manteniéndola así en una extremidad del alojamiento en la primera posición de recepción. Estas patas 40 móviles en rotación son separables una de la otra bajo el efecto de un empuje de amplitud suficiente para permitir el desplazamiento de la corredera hacia la segunda extremidad del alojamiento, es decir hacia la segunda posición de recepción.

Naturalmente, la segunda posición 2b solamente es alcanzada por el pasador en caso de choque a 16 km/h, para choques a velocidades inferiores, el pasador puede desplazarse a una posición intermedia entre la posición 2a y la posición 2b.

10 La invención, naturalmente, no está limitada en modo alguno a los ejemplos dados sino que engloba todas las variantes de realización posibles en el campo de aplicación de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de fijación de un elemento de panel frontal de refrigeración de vehículo automóvil tal como un radiador (R), montado sobre una primera pieza tal como un travesaño (T) y que comprende un alojamiento oblongo (2) que recibe un pasador (3) en saliente de una segunda pieza tal como un radiador (R), presentando el alojamiento (2) una primera posición de recepción (2a) del pasador (3) correspondiente a condiciones normales de funcionamiento del dispositivo, estando definida la primera posición (2a) entre una extremidad del alojamiento (2) y dos patas (4, 40) dispuestas en saliente en el alojamiento (2), siendo el citado pasador (3) desplazable en traslación de manera guiada entre la primera posición (2a) y al menos una segunda posición (2b) bajo el efecto de un esfuerzo de amplitud que sobrepase un umbral determinado, caracterizado por que las citadas patas (4, 40) se extienden respectivamente desde un borde del alojamiento (2), de manera oblicua una hacia la otra y sus extremidades (4a, 40a) una enfrente de la otra, en dirección a la extremidad del alojamiento con la cual éstas forman una primera posición (2a) de recepción del pasador (3), siendo los citados ramales (4, 40) separables uno del otro para extenderse sensiblemente a lo largo de los bordes del alojamiento (2) para dejar pasar el pasador (3) hacia la segunda posición (2b) cuando se ejerza y se sobrepase el umbral determinado de amplitud del esfuerzo, por que el citado dispositivo se presenta en forma de un taco (1) constituido por una primera parte de soporte constituida de un material elásticamente deformable que se presenta sensiblemente en forma de un manguito (10) y que presenta en su pared periférica exterior (10a) medios de fijación a un travesaño, siendo esta primera parte de soporte para la fijación del citado taco (1) a un primer elemento tal como un travesaño (T) y por una segunda parte de recepción que define el alojamiento (2) de recepción del pasador (3), estando constituida la parte denominada de recepción del pasador (3) por un inserto (11) de material plástico que presenta un faldón (11a) que delimita un orificio que constituye el alojamiento (2) y provisto de un collarín (11b), siendo el citado inserto (11) apropiado para encajarse en el manguito (10), apoyándose el collarín (11b) sobre una cara del manguito (10), estando dispuestas las patas (4) en saliente desde los bordes del faldón (11a).
2. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que la extremidad (4a) de cada pata (4), está curvada hacia el borde del alojamiento (2).
3. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que las patas (40) son en forma de arco de círculo y tienen sus extremidades libres que se unen y encierran así el pasador de mantenimiento en la extremidad del alojamiento en la primera posición de recepción y están montadas móviles en rotación para separarse una de la otra.
4. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la parte de soporte del taco (1) está constituida por un elemento (10) de material elásticamente deformable que se presenta sensiblemente en forma de un manguito y que presenta en su pared periférica exterior (10a) medios de fijación a un travesaño (T) tal como una ranura periférica (10b) que permite el enclavamiento de la parte de soporte (10) en un orificio dispuesto en un travesaño (T).
5. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado por que la parte de soporte del taco (1') está constituida de un elemento de material elásticamente deformable que forma el manguito (10) llevado por un zócalo de fijación (13) del citado taco (1') sobre un travesaño (T), estando constituido el citado zócalo de fijación (13) de material rígido por un faldón (13a) provisto de un collarín (13b) sobre la cual se apoya el elemento (10), siendo el orificio del manguito (10) y el orificio definido por el faldón (13a) idénticos, presentando el citado zócalo de fijación (13) en la periferia exterior del faldón (13a) medios de fijación del citado taco 1 a un travesaño (T).
6. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que, en el orificio del inserto (11) está colocado igualmente un elemento en forma de U (12) de material elásticamente deformable, estando la base de la U (12) situada contra la segunda extremidad del orificio y definiendo la segunda posición de recepción (2b) del taco (3).
7. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado por que los ramales de la U (12) definen entre sí un paso de menores dimensiones que el orificio, de modo que se amortigüe y ralentice el recorrido de retroceso del pasador (3).
8. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, caracterizado por que se presenta en forma de un taco (100) constituido por un zócalo de fijación a un travesaño tal como un marco (101) sobre el cual está fijado un segundo marco (102) que define el alojamiento de recepción (2) del pasador (3) y en el cual está montada móvil en traslación, de una extremidad a la otra, una corredera (103) de material elásticamente deformable provista de un orificio (103a) en el cual se aloja el pasador (3) sin grado de libertad en traslación, presentando el citado marco (102) en sus paredes orificios (104) en el interior de los cuales están fijadas móviles en rotación dos patas (40) que sobresalen hacia el interior del alojamiento de recepción (2), y cuyas extremidades libres se unen y encierran a la corredera (103) manteniéndola así en una extremidad del alojamiento (2) en la primera posición de recepción (2a).



