

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 586 940**

51 Int. Cl.:

B60N 2/015 (2006.01)

B60N 2/427 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.10.2013** **E 13805434 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.08.2016** **EP 2917068**

54 Título: **Dispositivo de refuerzo de un bajo de un vehículo**

30 Prioridad:

06.11.2012 FR 1260524

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

19.10.2016

73 Titular/es:

**PEUGEOT CITROËN AUTOMOBILES SA (100.0%)
VPIB - LG081 Route de Gisy
78140 Vélizy Villacoublay, FR**

72 Inventor/es:

**BENANE, SAID y
DESPLANCHES, PATRICE**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 586 940 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 refuerzo de un bajo de un vehículo

La invención concierne a un dispositivo de refuerzo de un bajo de un vehículo para limitar la deformación del bajo en caso de choque del vehículo.

5 Se conoce un tipo de vehículo que está equipado con un bajo que comprende un suelo de chapa reforzado por un travesaño transversal metálico.

El travesaño se extiende globalmente sobre toda la anchura del bajo y el mismo presenta por ejemplo una sección longitudinal en U.

10 Además, el vehículo comprende un base de asiento tal como una banqueta trasera que comprende generalmente tres asientos de los cuales cada uno está equipado con un cinturón de seguridad para retener al pasajero unido al asiento asociado en caso de choque del vehículo.

La base del asiento está equipada con una estructura que está fijada al bajo, preferentemente al travesaño.

15 En caso de choque frontal del vehículo, el conjunto constituido por los pasajeros y la base de asiento es arrastrado hacia la parte delantera del vehículo, ejerciendo la base de asiento un esfuerzo de arranque sobre el bajo al cual está fijada la misma.

Este esfuerzo de arranque, que generalmente comprende una componente longitudinal y una componente vertical perpendiculares al travesaño, corre el riesgo de deformar, incluso de arrancar, el travesaño y el suelo del bajo. Un bajo de este tipo está descrito especialmente en el documento DE 197 56 252.

20 Para paliar en particular este inconveniente, la invención propone un dispositivo de refuerzo del bajo que permita limitar la deformación del bajo en caso de choque de la parte delantera del vehículo.

Con este objetivo, la invención propone un dispositivo de refuerzo de un bajo de un vehículo, comprendiendo el bajo al menos un suelo reforzado por un travesaño transversal que está unido a una base de asiento para oponerse a un esfuerzo de arranque de la base de asiento en caso de choque del vehículo, siendo el citado esfuerzo globalmente perpendicular al travesaño, caracterizado por que el dispositivo comprende:

25 - una abrazadera que comprende una parte de anclaje adaptada para ser fijada al bajo y una parte de retención que está adaptada para ser unida a la base de asiento para transmitir el esfuerzo de arranque al bajo, y

30 - una barra de retención que comprende al menos un primer brazo que se extiende globalmente transversalmente desde un tramo distal adaptado para ser fijado al bajo, hasta un tramo próximo montado en la parte de retención de la abrazadera, estando concebido el elemento constituido por la abrazadera y la barra de retención para limitar la deformación del bajo en caso de choque del vehículo.

Así, la barra de retención permite oponerse al arranque de la abrazadera de modo que limite la deformación del bajo.

De acuerdo con otra característica, la parte de retención de la abrazadera comprende una primera chapa que se extiende perpendicularmente al primer brazo y que coopera con el tramo próximo del primer brazo de modo que se opone al arranque de la abrazadera.

35 Además, la primera chapa está concebida para ser deformada contra el tramo próximo del primer brazo para limitar la deformación del bajo en caso de choque del vehículo.

De acuerdo con esta característica, la chapa de deforma y absorbe una parte de la energía del esfuerzo de arranque transmitido a la abrazadera por la base de asiento.

40 Además, la parte de anclaje de la abrazadera comprende una primera lengüeta que une la abrazadera al travesaño y un segunda lengüeta que une la abrazadera al suelo, estando conectadas entre sí la primera lengüeta y la segunda lengüeta por una banda intermedia de sección longitudinal en U que pertenece a la parte de retención de la abrazadera.

Esta característica permite especialmente repartir el esfuerzo de arranque de la base del asiento sobre el bajo.

Además, la primera chapa de la abrazadera está interpuesta longitudinalmente entre la primera lengüeta y la segunda lengüeta de la abrazadera.

45 De acuerdo con otro aspecto, el travesaño presenta una sección longitudinal en U que forma un hueco en el cual está fijado un puente refuerzo, uniendo el puente entre sí la primera lengüeta de la abrazadera y el travesaño.

Además, la abrazadera está realizada formando una sola pieza.

Por ello, el dispositivo comprende al menos una primera pata de fijación que se extiende longitudinalmente y que retiene el tramo distal del primer brazo sobre el bajo.

5 Complementariamente, el dispositivo comprende un segundo brazo que se extiende globalmente transversalmente en la prolongación del citado primer brazo, desde un tramo distal fijado al bajo, hasta un tramo próximo fijado a la parte de retención de la abrazadera, y la parte de retención de la abrazadera comprende una segunda chapa que se extiende longitudinalmente y que coopera con el tramo próximo del segundo brazo de modo que se opone al arranque de la abrazadera.

La invención concierne también a un bajo de un vehículo equipado con un dispositivo de refuerzo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes.

10 Otras características y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto en la lectura de la descripción detallada que sigue para cuya comprensión se hará referencia a los dibujos anejos, en los cuales:

- la figura 1 es una vista esquemática, que ilustra un dispositivo de refuerzo de un bajo de un vehículo que comprende una abrazadera montada sobre un travesaño y una barra de retención de la abrazadera de acuerdo con la invención;

15 - la figura 2 es una vista en perspectiva, que ilustra la estructura de una base de asiento trasero unida a la abrazadera del dispositivo de refuerzo del bajo de acuerdo con la invención, antes de un choque de la parte delantera del vehículo;

- la figura 3 es una vista en perspectiva, que ilustra la estructura de una base de asiento trasera unida a la abrazadera del dispositivo de refuerzo del bajo de acuerdo con la invención, después de un choque de la parte delantera del vehículo;

- la figura 4 es una vista de detalle en perspectiva, que ilustra la abrazadera fijada al bajo y unida a la barra de retención.

20 En la descripción y las reivindicaciones, se utilizarán a título no limitativo las expresiones « bajo » y « alto » refiriéndose respectivamente a la parte inferior y a la parte superior de las figuras 1 a 4.

Además, para aclarar la descripción y las reivindicaciones, se adoptará a título no limitativo la terminología longitudinal, vertical y transversal refiriéndose al triedro L, V, T indicado en las figuras, así como las expresiones « delante » y « detrás » refiriéndose a la parte delantera y a la parte trasera del vehículo.

25 En la figura 1 se ha representado un bajo 10 de un vehículo 12 automóvil sobre el cual está fijada una base de asiento 14 de tipo banqueta.

La base de asiento 14 comprende tres asientos 16 que están dispuestos en la parte trasera del vehículo 12 y que están equipados cada uno con un cinturón de seguridad 18.

30 El bajo 10 comprende un suelo 20 de chapa que se extiende en un plano longitudinal y transversal, y que está reforzado por un travesaño 22 transversal metálico.

Como se puede ver en la figura 2, el travesaño 22 se extiende desde un primer tramo terminal libre 24 que está fijado a un primer larguero 26 longitudinal de la estructura del vehículo 12, hasta un segundo tramo terminal libre 28 que está fijado a un segundo larguero 30 longitudinal.

35 El travesaño 22 presenta una sección longitudinal en U que forma un hueco abierto hacia arriba en el cual están fijados un primer puente 32 y un segundo puente 34 de refuerzo.

El primer puente 32, ilustrado en la figura 4, presenta una sección transversal en U abierta hacia abajo, y está constituido por una placa superior 36 paralela al suelo 20 y por dos placas laterales 38 longitudinales que son perpendiculares a la placa superior 36.

40 Además, el primer puente 32 comprende dos extremidades libres longitudinales que están provistas cada una de dos lengüetas 40 (de las que solamente se ven dos en la figura 4) adheridas y soldadas a las dos paredes internas transversales del travesaño 22.

Asimismo, siendo el segundo puente 34 idéntico al primer puente 32, el mismo no se describirá en detalle en lo que sigue.

45 De acuerdo con otro aspecto, el vehículo 12 está equipado con un dispositivo 42 de refuerzo del bajo 10 que está concebido para limitar la deformación del bajo 10 oponiéndose a un esfuerzo de arranque de la base de asiento 14 en caso de choque frontal del vehículo 12, siendo el esfuerzo de arranque globalmente perpendicular al travesaño 22.

Con este objetivo, el dispositivo 42 comprende una abrazadera 44 que está fijada al bajo 10, y una barra de retención 46 que está concebida para limitar la deformación del bajo 10 oponiéndose al arranque de la abrazadera 44.

ES 2 586 940 T3

Como se puede ver en la figura 4, la abrazadera 44 comprende una parte de anclaje 48 inferior fijada al bajo 10, y una parte de retención 50 superior que es solidaria de la parte de anclaje 48.

La parte de anclaje 48 de la abrazadera 44 comprende una primera lengüeta 52 delantera que está fijada a la placa superior 36 del primer puente 32 por un tornillo 54 para unir la abrazadera 44 al travesaño. 22.

5 Asimismo, la parte de anclaje 48 de la abrazadera 44 comprende una segunda lengüeta 56 trasera que está adherida y fijada al suelo 20 por un tornillo 58, para unir la abrazadera 44 al suelo 20.

En la figura 4, la abrazadera 44 comprende una banda intermedia 60 que está interpuesta longitudinalmente entre la primera lengüeta 52 y la segunda lengüeta 56.

10 La banda intermedia 60 presenta una sección longitudinal en U abierta hacia abajo, que une entre sí la primera lengüeta 52 y la segunda lengüeta 56 y que refuerza estructuralmente a la abrazadera 44.

Además, como se puede ver en la figura 2, la estructura de la base de asiento 14 está fijada a la abrazadera 44 por intermedio de una pletina 51 globalmente vertical que forma medio de unión, que está atornillada a la banda intermedia 60 de la abrazadera. 44.

15 Además, la parte de retención 50 de la abrazadera 44 forma una primera chapa 62a y una segunda chapa 62b que están dispuestas a una y otra parte de un plano de simetría medio (no representado) longitudinal y vertical de concepción de la abrazadera 44.

La primera chapa 62a es una placa vertical que se extiende transversalmente hacia atrás desde un primer borde de fijación 64a que está unido a la banda intermedia 60 de la abrazadera 44, hasta una primera extremidad libre 66a.

20 Como muestra la figura 4, la primera chapa 62a de la abrazadera 44 está interpuesta longitudinalmente entre la primera lengüeta 52 delantera y la segunda lengüeta 56 trasera.

Además, la primera chapa 62a delimita una primera muesca 68a en U abierta hacia arriba y que forma alojamiento.

Por simetría, la segunda chapa 62b es una placa vertical que se extiende transversalmente hacia atrás desde un segundo borde de fijación (no representado) que está unido a la banda intermedia 60 de la abrazadera 44, hasta una segunda extremidad libre 66b.

25 Además, la segunda chapa 62b delimita una segunda muesca 68b en U abierta hacia arriba y que forma alojamiento.

Ventajosamente, la abrazadera 44 está realizada formando una sola pieza, en este caso de metal, siendo realizadas la primera chapa 62a y la segunda chapa 62a por ejemplo por plegado.

Complementariamente, según la figura 2, la barra de retención 46 comprende un primer brazo 72a y un segundo brazo 72b que se extienden cada uno transversalmente.

30 El primer brazo 72a se extiende desde un tramo distal 74a fijado al bajo 10 por intermedio de una primera pata 76a longitudinal de fijación, hasta un tramo próximo 78a.

La primera pata 76a comprende una cabeza delantera 80a que delimita un orificio 82a circular en el cual está alojado y soldado el tramo distal 74a del primer brazo 72a.

35 Además, la primera pata 76a está fijada al bajo 10, en la proximidad del segundo larguero 30, por atornillamiento por medio de dos tornillos (no representados).

Según la figura 4, el tramo próximo 78a del primer brazo 72a está alojado en y soldado a la primera muesca 68a en U de la primera chapa 62a, de modo que el tramo próximo 78a es apto para oponerse al desplazamiento de la abrazadera 44 para limitar la deformación del travesaño 22.

40 El segundo brazo 72b se extiende transversalmente en la prolongación del primer brazo 72a, siendo el segundo brazo 72b idéntico al primer brazo 72a anteriormente descrito.

De modo más particular, el segundo brazo 72b se extiende desde un tramo distal 74b fijado al bajo 10 por intermedio de una segunda pata 76b longitudinal de fijación hasta un tramo próximo 78b.

La segunda pata 76b comprende una cabeza delantera 80b que delimita un orificio (no representado) circular en el cual está alojado y soldado el tramo próximo 78b del segundo brazo 72b.

45 Además, la segunda pata 76b está fijada al bajo, en la proximidad del segundo larguero 30, por atornillamiento por medio de dos tornillos (no representados).

ES 2 586 940 T3

El tramo próximo 78b del segundo brazo 72b está alojado en y soldado a la segunda muesca 68b en U de la segunda chapa 62b, de modo que el tramo próximo 78b es apto para oponerse al desplazamiento de la abrazadera 44 para limitar la deformación del travesaño 22.

5 El dispositivo 42 de refuerzo del bajo 10 está concebido para limitar la deformación del bajo 10 en caso de choque del vehículo 12, especialmente en caso de choque frontal, como muestra la figura 3.

En efecto, en caso de choque, la base de asiento 14 transmite un esfuerzo de arranque al bajo 10 por intermedio de la pletina 51 y de la abrazadera 44.

El esfuerzo de arranque comprende una componente longitudinal y una componente vertical perpendiculares al travesaño 22, que corren el riesgo de deformar, incluso arrancar, el travesaño 22 y el suelo 20 del bajo 10.

10 Con el objetivo de limitar la deformación del travesaño 22 y del suelo 20, la abrazadera 44 une entre sí mecánicamente el travesaño 22 y el suelo 20, especialmente para repartir el esfuerzo de arranque de la base de asiento 14 sobre el bajo 10.

15 Además, el tramo próximo 78a, 78b de cada brazo 72a, 72b se opone al desplazamiento de la abrazadera 44, especialmente al desplazamiento vertical hacia arriba, cooperando respectivamente con la primera chapa 62a y la segunda chapa 62b.

En efecto, en caso de choque, el tramo próximo 78a, 78b del primer brazo 72a y del segundo brazo 72b respectivamente se oponen al arranque de la abrazadera 44, de modo que la primera chapa 62a y la segunda chapa 62b se deforman contra el primer brazo 72a y el segundo brazo 72b, absorbiendo una parte de la energía del choque y limitando así la deformación del bajo.

20 Así, la abrazadera 44 actúa sensiblemente a la manera de un fusible o de una pieza intermedia que se deforma en beneficio del bajo 10.

A título no limitativo, la barra de retención 46 puede ser realizada en un solo elemento constituido por el primer brazo 72a y por el segundo brazo 72b.

25

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo (42) de refuerzo de un bajo (10) de un vehículo (12), comprendiendo el bajo (10) al menos un suelo (20) reforzado por un travesaño (22) transversal que está unido a una base de asiento (14) para oponerse a un esfuerzo de arranque de la base de asiento (14) en caso de choque del vehículo (12), siendo el citado esfuerzo globalmente perpendicular al travesaño (22), caracterizado por que el dispositivo (42) comprende:
- una abrazadera (44) que comprende una parte de anclaje (48) adaptada para ser fijada al bajo (10) y una parte de retención (50) que está adaptada para ser unida a la base de asiento (14) para transmitir el esfuerzo de arranque al bajo (10), y
 - 10 - una barra de retención (46) que comprende al menos un primer brazo (72a) que se extiende globalmente transversalmente desde un tramo distal (74a) adaptado para ser fijado al bajo (10), hasta un tramo próximo (78a) montado sobre la parte de retención (50) de la abrazadera (44), estando concebido el conjunto constituido por la abrazadera (44) y la barra de retención (46) para limitar la deformación del bajo (10) en caso de choque del vehículo.
- 15 2. Dispositivo (42) de refuerzo de un bajo (10) de un vehículo (12) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que la parte de retención (50) de la abrazadera (44) comprende una primera chapa (62a) que se extiende perpendicularmente al primer brazo (72a) y que coopera con el tramo próximo (78a) del primer brazo de modo que se opone al arranque de la abrazadera (44).
- 20 3. Dispositivo (42) de refuerzo de un bajo (10) de un vehículo (12) de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado por que la primera chapa (62a) está concebida para ser deformada contra el tramo próximo (78a) del primer brazo (72a) para limitar la deformación del bajo (10) en caso de choque del vehículo (12).
- 25 4. Dispositivo (42) de refuerzo de un bajo (10) de un vehículo (12) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la parte de anclaje (48) de la abrazadera (44) comprende una primera lengüeta (52) que une la abrazadera (44) al travesaño (20) y una segunda lengüeta (56) que une la abrazadera (44) al suelo (20), estando la primera lengüeta (52) y la segunda lengüeta (56) conectadas entre sí por una banda intermedia (60) de sección longitudinal en U que pertenece a la parte de retención (50) de la abrazadera (44).
- 30 5. Dispositivo (42) de refuerzo de un bajo (10) de un vehículo (12) de acuerdo con las reivindicaciones 4 y 2, caracterizado por que la primera chapa (62a) de la abrazadera (44) está interpuesta longitudinalmente entre la primera lengüeta (52) y la segunda lengüeta (56) de la abrazadera (44).
6. Dispositivo (42) de refuerzo de un bajo (10) de un vehículo (12) de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado por que el travesaño (20) presenta una sección longitudinal en U que forma un hueco en el cual está fijado un puente (32) de refuerzo, uniendo el puente (32) entre sí la primera lengüeta (52) de la abrazadera (44) y el travesaño (20).
7. Dispositivo (42) de refuerzo de un bajo (10) de un vehículo (12) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la abrazadera (44) está realizada formando una sola pieza.
- 35 8. Dispositivo (42) de refuerzo de un bajo (10) de un vehículo (12) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el mismo comprende al menos una primera pata de fijación (76a) que se extiende longitudinalmente y que retiene el tramo distal (74a) del primer brazo (72a) sobre el bajo (10).
- 40 9. Dispositivo (42) de refuerzo de un bajo (10) de un vehículo (12) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el dispositivo comprende un segundo brazo (72b) que se extiende globalmente transversalmente en la prolongación del citado primer brazo (72a), desde un tramo distal (74b) fijado al bajo (10), hasta un tramo próximo (78b) fijado a la parte de retención (48) de la abrazadera (44), y por que la parte de retención (48) de la abrazadera (44) comprende una segunda chapa (62a) que se extiende longitudinalmente y que coopera con el tramo próximo (78b) del segundo brazo (72b) de modo que se opone al arranque de la abrazadera (44).
10. Bajo (10) de un vehículo (12) equipado con un dispositivo (42) de refuerzo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes.



