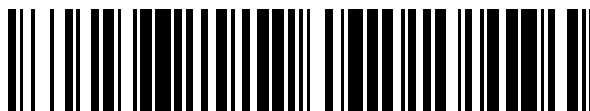


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 448 649**

51 Int. Cl.:

**B62D 27/06** (2006.01)

**F16B 5/06** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.03.2012** **E 12160909 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.11.2013** **EP 2502806**

54 Título: **Conjunto de equipamiento de vehículo automóvil y un procedimiento de montaje asociado**

30 Prioridad:

**23.03.2011 FR 1152395**

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

**14.03.2014**

73 Titular/es:

**FAURECIA BLOC AVANT (100.0%)**  
**2, rue Hennape**  
**92000 Nanterre, FR**

72 Inventor/es:

**BONNOT, DENIS**

74 Agente/Representante:

**CURELL AGUILÁ, Mireia**

ES 2 448 649 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

Conjunto de equipamiento de vehículo automóvil y un procedimiento de montaje asociado.

5 La presente invención se refiere a un conjunto de equipamiento de vehículo automóvil que comprende una primera pieza y una segunda pieza, comprendiendo cada pieza por lo menos una lengüeta formada en saliente sobre una cara de la pieza. El documento EP 1 251 285 A1 describe un conjunto según el preámbulo de la reivindicación 1.

La invención se refiere asimismo al procedimiento de montaje de un conjunto de este tipo.

10 Son conocidos dispositivos de fijación donde se utiliza un clip o una grapa para hacer solidarias las lengüetas que pertenecen respectivamente a la primera y la segunda pieza.

15 Ahora bien, este tipo de elementos tienen el inconveniente de poseer una sujeción mediocre frente a arranques. Además, el clip o la grapa pueden ser colocados a pesar de que la primera y la segunda piezas no estén colocadas de forma correcta la una con respecto a la otra.

20 También se conoce juntar las lengüetas durante una etapa de soldadura. Ahora bien, esta tecnología es costosa y necesita una inversión costosa. Además, esta solución no resuelve el problema de la colocación. La soldadura también tiene el inconveniente de impedir el desmontaje de las piezas sin dañar éstas últimas.

La invención tiene la finalidad de paliar estos inconvenientes proponiendo un conjunto de equipamiento que comprende dos piezas fijadas entre sí de una forma poco costosa, simple de realizar, fácilmente desmontable y que garantiza una buena colocación de las piezas.

25 Con este fin, el objeto de la invención es un conjunto del tipo mencionado anteriormente que comprende:

- un dispositivo de sujeción provisto de un orificio que comunica con un alojamiento practicado en el interior del dispositivo de sujeción, estando dichas lengüetas destinadas a insertarse en el alojamiento del dispositivo de sujeción, y
- un órgano de bloqueo capaz de separar las lengüetas para expandirlas en dicho alojamiento, siendo este órgano de bloqueo introducido por el orificio del dispositivo de sujeción para insertarse entre las lengüetas.

35 El dispositivo según la invención puede comprender una o más de las características siguientes:

- las lengüetas pueden estar formadas por moldeo con las piezas que las soportan;
- cada lengüeta puede extenderse en un extremo de la pieza y perpendicularmente con respecto a la superficie que la soporta;
- el dispositivo de sujeción puede formar un capuchón que delimita un alojamiento cerrado, siendo el capuchón capaz de oponerse a la expansión de las lengüetas cuando se introduce el órgano de bloqueo entre las lengüetas;
- el capuchón y el alojamiento practicado en el interior del capuchón pueden tener la forma de un cono truncado y las lengüetas pueden poseer cada una la forma de un medio-cono de tal modo que se apoyan en las paredes del alojamiento cuando se introduce el órgano de bloqueo;
- el capuchón puede poseer una cara superior que delimita el orificio que comunica con el alojamiento y por lo menos tres caras laterales más que se extienden a partir de la cara superior, con caras dispuestas unas enfrente de otras que tienen superficies inclinadas en las que se apoyan las lengüetas durante la introducción del órgano de bloqueo;
- el órgano de bloqueo puede ser un tornillo;
- las primera y segunda piezas pueden formar parte de un equipamiento de vehículo automóvil, por ejemplo un parachoques;
- el conjunto puede comprender además una tercera pieza que se fijará en las primera y segunda piezas, comprendiendo la tercera pieza un orificio pasante, estando las lengüetas de la primera y la segunda piezas destinadas a extenderse a través del orificio, apoyándose el dispositivo de mantenimiento en la tercera pieza para estrechar la tercera pieza entre por lo menos una de la primera pieza y de la segunda pieza.

65 La invención se refiere asimismo a un procedimiento de montaje de un conjunto según la invención, caracterizado porque comprende las etapas siguientes:

- de acercamiento de la primera y la segunda piezas de tal manera que las lengüetas se extienden la una enfrente de la otra de tal modo que se reserva entre ellas un espacio intermedio;
- 5 - de introducción del dispositivo de sujeción en las lengüetas de tal modo que los extremos libres de las lengüetas se apoyen en la cara superior del dispositivo de sujeción;
- de introducción con fuerza del órgano de bloqueo en el orificio del dispositivo de sujeción que comunica con el alojamiento para que el órgano de bloqueo se extienda en el espacio que separa las lengüetas, separando las lengüetas.

Según un modo de realización particular, el procedimiento de montaje puede comprender, antes de la introducción del dispositivo de sujeción en las lengüetas, la introducción de las lengüetas en un orificio pasante dispuesto en una tercera pieza destinada a ser fijada sobre la primera pieza y sobre la segunda pieza.

Se comprenderá mejor la invención con la lectura de la descripción que seguirá, ofrecida únicamente a título de ejemplo y haciendo referencia a los dibujos adjuntos en que:

- la figura 1 es una vista esquemática cortada de un conjunto de equipamiento según la invención, antes de ensamblaje, comprendiendo dicho conjunto dos piezas para ensamblar;
- la figura 2 es una vista esquemática cortada del conjunto de equipamiento representado en la figura 1, después de ensamblaje;
- la figura 3 es una vista análoga a la figura 2, comprendiendo el conjunto de equipamiento una tercera pieza a ensamblar;
- la figura 4 es una vista esquemática en perspectiva de un dispositivo de sujeción, según un primer modo de realización, que forma parte del conjunto de equipamiento; y
- la figura 5 es una vista esquemática en perspectiva de un dispositivo de sujeción, según un segundo modo de realización.

Las figuras 1 y 2 representan un conjunto de equipamiento, según la invención, que comprende una primera pieza 10 y una segunda pieza 20 a ensamblar, mediante un dispositivo de sujeción y un órgano de bloqueo que se detallarán más adelante.

La primera pieza 10 está formada por una placa sustancialmente plana que comprende una cara 11 que tiene un aspecto estético y está destinada a ser visible, y una cara de fijación 12, paralela y opuesta a la cara 11.

Asimismo, la segunda pieza 20 está formada por una placa sustancialmente plana que comprende una cara 21 que tiene un aspecto estético y está destinada a ser visible, y una cara de fijación 22, paralela y opuesta a la cara 11.

Cada pieza 10 o 20 comprende una lengüeta, respectivamente 13, 23 que se extiende en el extremo de la pieza que la soporta.

Cada lengüeta 13 o 23 se extiende en saliente y perpendicularmente, como se representa en las figuras 1 a 3, o de forma inclinada con respecto a las caras de fijación, respectivamente 12, 22.

Las lengüetas, respectivamente 13 o 23 proceden del moldeo con, respectivamente, la primera pieza 10 o la segunda pieza 20. Tienen la ventaja de ser elásticamente deformables.

Las lengüetas 13, 23 tienen sustancialmente la misma altura y presentan una longitud suficiente para la inserción del dispositivo de sujeción como se observará a continuación. Con este fin, se preconiza una longitud igual o superior a 30 mm.

Las lengüetas 13 y 23 son sustancialmente idénticas y comprenden una cara interna 14 o 24 dispuesta cerca de la cara de fijación, 12 o 22, y una cara externa, 15 o 25.

El grosor de cada lengüeta 13 o 23 es más importante cerca de la pieza que la soporta que en su extremo libre, respectivamente 13a y 23a. De este modo, se constata una disminución regular de materia a lo largo de la lengüeta 13 o 23 de modo que su cara interna, 14 o 24, forma una superficie inclinada.

De este modo, cada cara externa, 15 o 25 forma un ángulo recto con las caras 11 o 21 que presentan un aspecto estético así como con las caras de fijación 12 o 22 mientras que cada cara interna, 14 o 24 presenta un ángulo comprendido entre 15° y 20° con las caras de fijación 12 o 22.

El dispositivo de sujeción está destinado a ser introducido en los extremos libres 13a, 23a de cada lengüeta 13 y 23 de tal manera que mantiene en su lugar las piezas 10 y 20 y comprende con este fin una abertura de inserción de las lengüetas.

En los ejemplos de realizaciones representadas en las figuras 1 a 5, el dispositivo de sujeción forma un capuchón, con referencia 40 o 60 según el modo de realización.

Según un primer modo de realización representado en las figuras 1 a 4, el capuchón 40 posee un alojamiento 41 interior que permite la inserción de las lengüetas 13 y 23 para el ensamblaje de la primera y la segunda piezas 10 y 20.

El capuchón 40 posee una cara superior 42 que delimita un orificio 43 para permitir la introducción de un órgano de bloqueo formado, en este ejemplo, por un tornillo 50. El orificio 43 comunica con el alojamiento 41. La abertura 43 está colocada enfrente de la abertura de inserción de las lengüetas.

De forma clásica, el tornillo 50 comprende un vástago fileteado 51 y una cabeza de fijación 52. El tornillo está destinado a ser introducido con fuerza entre las lengüetas 13 y 23 para separarlas una de la otra.

El capuchón 40 posee cuatro caras laterales que se extienden a partir de la cara superior 42. Dos primeras caras, sólo una es visible en la figura 4 y lleva la referencia 44, se extienden paralelamente y otras dos caras, 45 y 46 están dispuestas una enfrente de la otra. Estas caras 45 y 46 poseen unas superficies internas inclinadas de tal modo que casan en posición de ensamblaje con las caras internas 14 y 24 de las lengüetas. Estas caras 45 y 46 están suficientemente espaciadas de tal modo que permiten la introducción de las lengüetas 13 y 23, durante la etapa de ensamblaje, constituyendo el espacio practicado entre dichas caras 45 y 46 el alojamiento 41. El espacio entre las caras 45 y 46 está, además, adaptado para que las lengüetas 13, 23 se apoyen en las caras respectivas cuando el tornillo es introducido en el alojamiento 41.

En este ejemplo de realización, las caras son macizas.

El capuchón 40 posee una longitud superior a la longitud de las lengüetas 13 y 23.

Como se representa en la figura 5, como variante, el capuchón puede adoptar la forma de un cono truncado 60 cuyo extremo superior 62 posee un orificio 63 que permite la introducción del tornillo 50 y que comunica con un alojamiento interior.

El cono 60 está definido de tal manera que las paredes que delimitan el alojamiento interior de este último casan con las caras internas de las lengüetas, respectivamente 14 y 24, en posición de ensamblaje, pudiendo en particular estas últimas adoptar la forma de semi-conos.

De este modo, durante el ensamblaje de las piezas 10 y 11, se observan las siguientes etapas.

Durante una primera etapa, se acercan las piezas 10 y 11 de modo que su cara estética, respectivamente 11, 21, y su cara de fijación, respectivamente 12, 22, se extienden en un mismo plano. Las lengüetas 13, 23 se extienden de manera sustancialmente paralela. Las caras externas 15 y 25 que pertenecen respectivamente a las piezas 10 y 20 se disponen una enfrente de la otra de modo que se reserva entre ellas un espacio 80 intermedio, por ejemplo comprendido entre 5 mm y 10 mm.

Durante una segunda etapa, se introduce el capuchón 40 en las lengüetas 13 y 23 de modo que los extremos libres 13a, 23a de cada lengüeta se apoyan en la cara superior 42. Las lengüetas 13, 23 entran en el alojamiento 41 por la abertura de inserción.

Luego, durante una tercera etapa, el tornillo de fijación 50 se introduce en el orificio 43 practicado en la cara superior 42 y se atornilla con fuerza de modo que su parte fileteada 51 se extiende en el espacio 80 delimitado por las caras externas 15 y 25 de las lengüetas 13 y 23, y esto hasta que su cabeza 52 tope con la pared externa de la cara superior 42.

Después de esta tercera etapa, el vástago fileteado 51 ejerce una presión lateral que asegura el apoyo de las lengüetas 13 y 23 en las paredes 45 y 46 del capuchón 40. La cabeza 52 asegura el apoyo de los extremos 13a y 23a de las lengüetas en la cara superior 42 así como el apoyo de los extremos libres 45a y 46a de las paredes 45 y 46 opuestas a la cara superior 42 en las caras de fijación 12 y 22, de modo que se asegura el ensamblaje de las piezas 10 y 20.

Como variante, de la manera representada en la figura 3, el dispositivo de fijación según la invención puede adaptarse asimismo para permitir el ensamblaje de tres piezas, la primera y la segunda piezas 10 y 20 descritas

arriba y una tercera pieza 70 que posee un orificio 71 pasante para el paso de las lengüetas 13 y 23 que pertenecen a las primera y segunda piezas 10 y 20.

5 En esta variante de realización, con el fin de permitir un buen posicionamiento de la pieza, el grosor de las lengüetas puede ser constante en la zona situada cerca del orificio 71.

10 Cuando el objetivo es ensamblar las piezas 10, 20 y 70, en el transcurso de una etapa intermedia que se desarrolla entre la primera y la segunda etapas definidas arriba, las lengüetas 13 y 23 se introducen en el orificio 71 de la tercera pieza 70. Después de esta etapa, la tercera pieza se extiende paralelamente a las otras dos piezas 10 y 20.

10 Como se representa en la figura 3, una vez hecho el ensamblaje, los extremos 45a y 46a de las paredes 45 y 46 toman apoyo en la cara superior 72 de la tercera pieza 70 opuesta a las caras de fijación 12 y 22 de la primera y la segunda piezas 10 y 20.

15 Durante la tercera etapa, el tornillo 50 se atornilla con fuerza en el espacio 80 gracias a un par de apriete definido que asegura un ensamblaje satisfactorio de las piezas 10, 20 y eventualmente 70. Se debe observar que la forma cónica del capuchón, asociado a unas lengüetas con forma de semi-cono permite limitar los riesgos de un mal ensamblaje durante la etapa de atornillado.

20 El uso del capuchón que adopta la forma del cono truncado 60 representado en la figura 5 para permitir el ensamblaje de las piezas 10 y 11 o de las piezas 10, 11 y 70 no se describirá en este caso ya que las etapas de ensamblaje son las mismas que las que se han descrito anteriormente.

25 Como se ha descrito anteriormente, el dispositivo de sujeción forma un capuchón. Preferentemente, este último delimita un alojamiento cerrado. De este modo, el capuchón es capaz de oponerse a la expansión de las lengüetas 13, 23 durante la introducción del órgano de bloqueo entre las lengüetas. De este modo, el capuchón no puede abrirse cuando se aplica un par de apriete en el tornillo durante la etapa de ensamblaje.

30 De forma ventajosa, la primera y la segunda piezas 10 y 20 pueden formar parte de un equipo de vehículo automóvil que comprende dos piezas distintas, como puede ser un parachoques de vehículo automóvil, pudiendo la pieza 70 por ejemplo constituir una pieza de refuerzo.

35 Preferentemente, las piezas 10, 20 y 70 se fabrican de material plástico. Un equipo de este tipo permite el ensamblaje de piezas fabricadas con un material diferente. De este modo, estas piezas pueden fabricarse en ABS, en polipropileno (PP) o en ABS revestido de un cromado.

Preferentemente, el tornillo 50 se fabrica de un material relativamente blando como un material de plástico.

40 Los capuchones 40 o 60 pueden estar fabricados con un material de plástico o de metal.

40 Evidentemente, se pueden usar varios dispositivos de fijación como los que se han descrito anteriormente para ensamblar la primera y la segunda piezas 10 y 20 así como la tercera pieza. Con este fin, la primera y la segunda piezas 10 y 20 están provistas de varias lengüetas tales como las lengüetas 13 y 23 descritas anteriormente.

45 De forma ventajosa, se facilita el posicionamiento de las piezas 10 y 20 antes de su fijación ya que este posicionamiento está correctamente definido en cuanto las lengüetas 13 y 23 están introducidas en el dispositivo de sujeción. Lo mismo ocurre durante el posicionamiento de la pieza 70 cuyo posicionamiento se define correctamente en cuanto las lengüetas 13 y 23 están introducidas en el orificio 71.

50 Dicho dispositivo de fijación permite un ensamblaje rápido en las cadenas de montaje automatizadas. También permite un desmontaje rápido desatornillando el tornillo y luego quitando el dispositivo de sujeción sin estropear las piezas ensambladas, cosa que puede presentar una ventaja post-venta o para un desmontaje de cara a una operación de reciclaje, por ejemplo.

## REIVINDICACIONES

1. Conjunto de equipamiento de vehículo automóvil que comprende una primera pieza (10) y una segunda pieza (20), comprendiendo cada pieza (10, 20) por lo menos una lengüeta (13, 23) formada en saliente sobre una cara (12, 22) de la pieza, y que comprende  
un dispositivo de sujeción (40, 60) provisto de un orificio (43, 63) que comunica con un alojamiento (41) dispuesto en el interior del dispositivo de sujeción, estando dichas lengüetas (13, 23) destinadas a insertarse en el alojamiento (41) del dispositivo de sujeción;  
caracterizado porque comprende, además, un órgano de bloqueo (50) apropiado para separar las lengüetas (13, 23) para expandirlas en dicho alojamiento (41), siendo este órgano de bloqueo introducido a través del orificio (43, 63) del dispositivo de sujeción para insertarse entre las lengüetas (13, 23).
2. Conjunto según la reivindicación 1, caracterizado porque las lengüetas están formadas por moldeo con las piezas (10, 20) que las soportan.
3. Conjunto según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque cada lengüeta (13, 23) se extiende en un extremo de la pieza (10, 20) y perpendicularmente con respecto a la superficie que la soporta.
4. Conjunto según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el dispositivo de sujeción forma un capuchón (40, 60) que delimita un alojamiento cerrado, siendo el capuchón apropiado para oponerse a la expansión de las lengüetas durante la introducción del órgano de bloqueo (50) entre las lengüetas (13, 23).
5. Conjunto según la reivindicación 4, caracterizado porque el capuchón (60) y el alojamiento dispuesto en el interior del capuchón (60) presentan la forma de un cono truncado, y porque las lengüetas poseen cada una la forma de un semi-cono de tal modo que se apoyan contra las paredes del alojamiento durante la introducción del órgano de bloqueo (50).
6. Conjunto según la reivindicación 4, caracterizado porque el capuchón (40) posee una cara superior (42) que delimita el orificio (43) que comunica con el alojamiento (41) y por lo menos otras tres caras laterales (44, 45, 46) que se extienden a partir de la cara superior (42), teniendo dos de las caras (45, 46) dispuestas enfrentadas unas superficies inclinadas contra las cuales se apoyan las lengüetas (13, 23) durante la introducción del órgano de bloqueo.
7. Conjunto según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque dicho órgano de bloqueo es un tornillo (50).
8. Conjunto según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque la primera (10) y la segunda piezas (20) pertenecen a un equipamiento de vehículo automóvil, por ejemplo a un parachoques.
9. Conjunto según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque comprende, además, una tercera pieza (70) que se fijará sobre la primera y la segunda piezas (10, 20), comprendiendo la tercera pieza (70) un orificio pasante (71), estando las lengüetas (13, 23) de la primera y de la segunda piezas (10, 20) destinadas a extenderse a través de dicho orificio, apoyándose el dispositivo de sujeción (40, 60) sobre la tercera pieza para encerrar la tercera pieza entre por lo menos una de entre la primera pieza (10) y la segunda pieza (20).
10. Procedimiento de montaje de un conjunto según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque comprende las etapas siguientes:
  - de acercamiento de la primera y la segunda piezas (10, 20) de tal modo que las lengüetas (13, 23) se extienden una enfrente de otra de modo que se reserva entre ellas un espacio (80) intermedio;
  - de introducción del dispositivo de sujeción en las lengüetas (13, 23) de modo que los extremos libres (13a, 23a) de las lengüetas se apoyen contra una cara superior (42, 62) del dispositivo de sujeción;
  - de introducción con fuerza del órgano de bloqueo (50) en el orificio (43, 63) del dispositivo de sujeción (40, 60) que comunica con el alojamiento (41), para que el órgano de bloqueo (50) se extienda en el espacio (80) que separa las lengüetas (13, 23), separando las lengüetas.
11. Procedimiento de montaje según la reivindicación 10, caracterizado porque comprende, antes de la introducción del dispositivo de sujeción en las lengüetas (13, 23), la introducción de las lengüetas (13, 23) en un orificio pasante (71) dispuesto en una tercera pieza (70) destinada a ser fijada sobre la primera pieza y sobre la segunda pieza.

