



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 280 655**

51 Int. Cl.:
F16B 21/09 (2006.01)
F16B 21/02 (2006.01)
B62D 27/06 (2006.01)
F16B 5/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **03014908 .2**
86 Fecha de presentación : **01.07.2003**
87 Número de publicación de la solicitud: **1400707**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **24.03.2004**

54 Título: **Unión desmontable entre dos partes constructivas adyacentes, en especial partes de forro exterior de una carrocería de vehículo.**

30 Prioridad: **14.09.2002 DE 102 42 787**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.09.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.09.2007

73 Titular/es: **Dr.Ing. h.c.F. Porsche Aktiengesellschaft
Porscheplatz 1
70435 Stuttgart, DE**

72 Inventor/es: **Danev, Dimitar**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 280 655 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

Unión desmontable entre dos partes constructivas adyacentes, en especial partes de forro exterior de una carrocería de vehículo.

La invención se refiere a una unión desmontable entre dos partes constructivas adyacentes, en especial partes de forro exterior de una carrocería de vehículo.

Es generalmente conocido en la industria automotriz unir entre sí partes constructivas adyacentes, en especial partes de forro exterior de una carrocería de vehículo, mediante soldadura.

Además, del documento DE-PS 1 277 042 se conoce unir entre sí de manera desmontable partes de forro adyacentes de una carrocería de vehículo. A tal efecto, una de las partes constructivas está provista de una tuerca de soldadura provista de rosca interna, en la que puede introducirse por rotación un tornillo unido a la otra parte constructiva. A efectos de impedir una rotación relativa de ambas partes constructivas durante la fijación, es necesario prever varias fijaciones de tornillo dispuestas separadas entre sí.

Esta disposición trae consigo la desventaja de que es necesario prever varias fijaciones de tornillo la una al lado de la otra, para lo cual se requiere un elevado insumo de tiempo.

El documento CH-A-444 414 muestra una unión desmontable entre dos partes constructivas orientadas en ángulo recto entre sí, en donde la unión desmontable abarca al menos un listón perfilado, fijado en el lado superior de una de las partes constructivas, con al menos un perno roscado enroscado en el listón y un alojamiento introducido en una escotadura, de forma de nicho, de la segunda parte constructiva, con una parte de manguito hendida capaz de girar. Es posible introducir una sección de la cabeza del perno roscado a través de una abertura cilíndrica pasante del alojamiento y por una abertura de la parte de manguito, caso éste en que debido al giro radial de la parte de manguito en un ángulo α tiene lugar una fijación de ambas partes constructivas entre sí.

Sin embargo, para la unión desmontable entre dos partes constructivas adyacentes, en especial las partes de forro exterior de una carrocería de vehículo, que están dispuestas adyacentemente entre sí a lo largo de una junta y que en la zona común de unión están provistas de rebordes posicionados hacia dentro orientados en la misma dirección, el concepto de unión conforme al documento CH-A 444 414 no es adecuado, por cuanto los rebordes del lado de la carrocería sólo presentan paredes con un espesor muy reducido, por lo que no pueden dar cabida a un alojamiento situado interiormente con respecto a la misma.

La misión de la invención es la de perfeccionar una unión desmontable entre dos partes constructivas adyacentes, en especial partes de forro exterior de una carrocería de vehículo, de modo tal que por una parte se logre un posicionamiento exacto de ambas partes la una con respecto a la otra con una junta que se mantenga constante, y de modo tal que por otra parte se garantice un montaje rápido y sencillo de ambos partes constructivas.

Conforme a la invención, esta misión se resuelve mediante las características de la reivindicación 1. Las reivindicaciones secundarias contienen otras características que de manera ventajosa configuran la invención.

Debe considerarse que las ventajas principalmen-

te logradas con la invención se deben a que gracias a la unión desmontable conforme a la invención se reducen manifiestamente los insumos del montaje, en especial el tiempo para el montaje. La unión desmontable, consistente en una placa de base con elementos de insertar moldeados, un alojamiento y una parte de manguito giratoria, puede montarse y desmontarse de manera rápida y sencilla. Los elementos de insertar sobresalientes, provistos de a pares en la placa de base, garantizan un bloqueo a la rotación y proporcionan además un posicionamiento exacto de ambas partes constructivas, así como una imagen ópticamente atractiva para la junta. Gracias a la configuración excéntrica de la parte de manguito, es posible montar las partes constructivas con un pretensado deseado. Las partes individuales de la unión desmontable pueden fabricarse de manera sencilla y económica. Además, es posible montar de manera sencilla ambas partes constructivas a unir para su presentación preliminar antes de su fijación, mediante uniones de tipo clip.

En el dibujo se explica con mayor detenimiento un ejemplo de realización de la invención.

En el dibujo:

la Figura 1 muestra una vista superior oblicua, parcial, por delante, de partes de forro exteriores adyacentes de una carrocería de automóvil;

la Figura 2 muestra un corte según la línea II-II de la Figura 1, en escala ampliada y rotada;

la Figura 3 muestra la unión desmontable, en una representación en perspectiva y en posición montada;

la Figura 4 muestra las partes individuales de la unión desmontable, en una representación despiezada;

la Figura 5 muestra la placa de base con los elementos de insertar moldeados, en una representación en perspectiva;

la Figura 6 muestra un corte según la línea VI-VI de la Figura 2, rotada en 90°.

En la Figura 1 se ha representado la zona extrema del lado delantero, 1, de un automóvil, 2, estando las partes constructivas adyacentes, 3, 4, de la carrocería del vehículo, unidas entre sí sobre al menos una unión desmontable, 5. Las partes constructivas adyacentes, 3, 4, se han colocado la una al lado de la otra a lo largo de una junta 6, y están configuradas por partes de forro exterior del automóvil 2. En el ejemplo de realización, la primera parte constructiva, 3, está formada por un recubrimiento delantero, representando en cambio la segunda parte constructiva, 4, un guardabarros anterior inmovilizado.

En la zona común de la unión, 7, ambas partes constructivas, 3,4, están provistas de rebordes dispuestos orientados hacia dentro, 8, 9, adyacentes entre sí a tramos. En este caso, el reborde 8 está asociado con la parte constructiva 3, y el reborde 9 lo está con la parte constructiva 4.

La unión desmontable 5 abarca al menos una placa de base, 10, mantenida en posición en una parte constructiva 3, con al menos uno de los elementos de insertar sobresalientes, 11, 11a, y con un alojamiento 12 fijado en la otra parte constructiva, 4, con una parte de manguito 13 localmente hendido, situada interiormente. Una sección (tramo) de cabeza, perfilado en el lado extremo, 14, 14a, del elemento de insertar 11, 11a, puede hacerse pasar por completo a través de aberturas 15, 16, 17, de la parte constructiva 4, del alojamiento 12 y de la parte de manguito 13. Mediante la rotación radial de la parte de manguito 13 en un

ángulo α , que en este caso muerde posteriormente de a tramos en una zona 18 de forma de arco de círculo de la sección de cabeza, 14, tiene lugar una fijación de las partes 10, 12 de la unión desmontable, y con ello se ajustan las partes constructivas, 3, 4, la una contra la otra.

En el ejemplo de realización, la placa de base 10, cuadrangular, que vista desde arriba se extiende en dirección longitudinal, se encuentra premontada en la parte constructiva 3. Esto puede efectuarse mediante clips, encolado o similar. Conforme a la invención (véase por ejemplo la Figura 2), se acerca la placa de base 10 en el lado 19 de la parte constructiva 3, alejada con respecto al reborde 8, y se apoya en el reborde 8. En el reborde 8 se han previsto aberturas rectangulares 20 para la fijación de la placa de base 10, así como para la introducción completa del al menos uno de los elementos de insertar, 11, 11a. En el ejemplo de realización, la placa de base 10 está unida a la parte constructiva 3 mediante clips. En este caso, las salientes de encastre 21 configuradas localmente en la placa de base 10 capturan por atrás secciones de borde de las aberturas 20 de la parte constructiva 3. Conforme a la Figura 5, en la placa de base 10 se han previsto en cada caso dos salientes de encastre, 21, dispuestas de a pares, que a modo de encastre cooperan con la parte constructiva 3. Las salientes de encastre 21 se extienden a ambos lados de los elementos de insertar aplicados por moldeo de inyección, 11, 11a (Figura 5). En el lado opuesto a los elementos de insertar 11, 11a, la placa de base 10 presenta un nervio de apoyo curvado, que se extiende longitudinalmente, 22, así como varios nervios de apoyo que se extienden transversalmente, 23. Cada uno de los elementos de insertar moldeados, 11, 11a está compuesto de una sección de pie, 24, 24a, de una sección de cabeza 14, 14a, provista de nervios de rigidización 25, 25a, y de una zona de alma en una posición intermedia entre las mismas, 26, 26a. Vistos desde arriba, los elementos de insertar 11, 11a, adjuntados en un ángulo aproximadamente recto con respecto a placa de base, 10, se extienden en un ángulo β con respecto al área de contacto, 27, de la placa de base, 10 (véase la Figura 6). Ambos elementos de insertar, 11, 11a, están configurados separados entre sí en la placa de base longitudinal, 10. Sin embargo, también podrían utilizarse dos placas de base separadas con en cada un elemento de insertar 11 sobresaliente.

El alojamiento 12 se encuentra preferentemente premontado en la parte constructiva 4 y abarca conforme a la invención un alma rectangular, 28, con la forma aproximada de una placa, como también dos secciones de alojamiento, 29, dispuestas separadas entre sí, unidas al alma 28. Dentro de la sección de alojamiento, 29, se encuentra alojada la parte de manguito, 13, localmente hendida y que se extiende longitudinalmente. En el alma de forma de placa, 28, se han previsto en la zona de los elementos de insertar, 11, 11a, a introducirse de manera completa, unas aberturas correspondientes, 16, 16a, que se conforman aproximadamente a la forma exterior de las secciones de pie, 24, 24a, de los elementos de insertar, 11, 11a. Vista en sección transversal, el alma 28 presenta una forma con un desarrollo ligeramente arqueado, por lo que es adyacente a la parte constructiva adyacente, 4, solamente en las zonas de borde. El alojamiento 12 también se encuentra unido mediante clips a la parte constructiva adyacente 4. A tal efec-

to, en el alma en forma de placa, 28, se han aplicado localmente mediante moldeo por inyección unas salientes de encastre, que muerden por detrás de las secciones de borde de las aberturas 15 previstas en el reborde 9.

Cada sección de alojamiento, 29, está formada por dos labios de retención, 31, 32, de forma de arcos de círculo, dispuestos de manera de estar enfrentados, trascurriendo los extremos libres de los labios de retención, 31, 32, con una separación A entre sí. Se ha elegido la separación A de manera que se garantiza una introducción lateral de la parte de manguito, 13, en dirección de la flecha R en las secciones de alojamiento, 29. Las secciones de alojamiento, 29 están dispuestas en ambos extremos, que discurren longitudinalmente, del alojamiento 12. Una de las secciones de alojamiento en uno de los extremos, 29, está alineada con una abertura 16 para la introducción completa del elemento de insertar, 11, mientras que la otra sección de alojamiento, 29, está dispuesta lateralmente desplazada hacia la abertura 16a del otro elemento de insertar, 11a (Figura 4).

La parte de manguito que se extiende longitudinalmente, 13, está conformada por un cilindro hueco, que en ambos extremos frontales presenta en cada caso una sección de cuello, 33, 34, que sobresale radialmente. Ambas secciones de cuello, 33, 34, fijan la parte de manguito capaz de girar, 13, en la dirección longitudinal, y se apoyan en cada caso en los lados exteriores de las secciones de alojamiento, 29.

El extremo frontal de la parte de manguito, 13, está cerrado por un tabique 35, y presenta centralmente una hendidura longitudinal estrecha, 36, para la introducción de una herramienta auxiliar, a efectos de hacer girar la parte de manguito, 13, de la manera deseada. En el ejemplo de realización, durante el montaje se hace girar la parte de manguito, 13, mediante un destornillador en un ángulo α de aproximadamente 90° . Se han configurado en cada caso las aberturas 17, 17a, en la parte de manguito, 13, como denominadas aberturas de bocallave. Cada una de las aberturas de bocallave abarca una sección de introducción relativamente grande, 37, 37a, por la que en cada caso puede introducirse una sección de cabeza, 14, 14a, del elemento de insertar asociado, 11, 11a, en el interior de la parte de manguito, 13. En uno de los extremos de la sección de introducción, 37, 37a, se empalma una sección de sujeción, esencialmente más pequeña, 38, 38a, que vista en su ancho es un tanto más grande que el ancho de la zona del alma, 26, 26a, del elemento de insertar correspondiente, 11, 11a. Ambos elementos de insertar, 11, 11a, vistos en la dirección longitudinal de la parte de manguito, 13, pueden estar configurados con un ancho igual o distinto. En el ejemplo de realización mostrado, los elementos de insertar 11, 11a, muestran distintos anchos. La delimitación exterior 39, 39a, de la sección de sujeción, 38, 38a, define la posición extrema montada, B, de la parte de manguito, 13, después de la rotación. En este caso, la hendidura longitudinal 36 discurre en una dirección aproximadamente paralela al plano del nervio de apoyo, 22. Las partes constructivas de la unión desmontable, 5, están fabricadas de un material sintético adecuado o de metal.

Se logra un pretensado definido de la unión desmontable, 5, haciendo que la pared interior, 40, de la parte de manguito, 13, se extienda excéntricamente con respecto a la pared exterior 41. Con ello la parte

de manguito, 13, presenta casi una forma de leva, que tiene como efecto un pretensado definido de ambas partes constructivas, 3, 4, la una con respecto la otra durante la rotación de la parte de manguito, 13, de la unión desmontable, 5 (no se representa con mayor detalle).

El montaje de la unión desmontable 5 tiene lugar como sigue: se premonta la placa de base 10 con los elementos de insertar moldeados 11, 11a, en la parte constructiva 3. En la parte constructiva 4 se encuentra premontado el alojamiento 12 con la parte de mangui-

to, 13. La parte de manguito, 13, adopta una posición tal que las secciones de introducción, 37,37a, están alineadas en la dirección de los elementos de insertar a introducirse por completo, 11,11a, de la parte constructiva 3. A continuación se hace girar la parte de manguito, 13, en el sentido de las agujas del reloj en aproximadamente 90 grados, de modo tal que la parte de manguito, 13, penetre en secciones de contacto en forma de arcos de círculo, 18, de las secciones de cabeza, 14,14a, de los elementos de insertar 14, 14a (posición de montaje, B de acuerdo con la Figura 3).

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Unión desmontable entre dos partes constructivas adyacentes, en particular partes del forro exterior de la carrocería de un vehículo, que están colocadas la una al lado de la otra a lo largo de una junta, estando en la zona de unión en común ambas partes constructivas provistas de rebordes posicionados hacia dentro con la misma orientación, **caracterizada** porque los rebordes (8, 9) de ambas partes constructivas (3, 4) están dispuestos adyacentemente entre sí en secciones en la zona de unión en común (7),

porque la unión desmontable, (5), abarca por lo menos una placa de base, (10) mantenida en posición en una de las partes constructivas, (3), con por lo menos un elemento de insertar (11, 11a) sobresaliente y con un alojamiento (12) fijado en la parte constructiva situada opuestamente, (4), con una parte de manguito hendida capaz de girar, (13),

porque se ha acercado la placa de base a la parte constructiva (4) desde la cara (19) del reborde (18) alejada con respecto a la parte constructiva (4), y se apoya sobre la misma,

porque el alojamiento (12) abarca un alma (28) de forma de placa así como dos secciones de alojamiento, (29), dispuestas separadas entre sí y unidas al alma (28), estando la parte de manguito (13) que discurre longitudinalmente, alojada dentro de las secciones de alojamiento, (29),

porque es posible introducir por completo una sección de cabeza (14, 14a) perfilada en el lado extremo de al menos uno de los elementos de insertar (11, 11a), a través de aberturas (15, 16, 17) de la primera parte constructiva, (3), de la segunda parte constructiva, (4), del alojamiento (12) y de la parte de manguito, (13),

porque mediante la rotación radial de la parte de manguito, (13), en un ángulo α , que penetra por detrás de a zonas una zona en forma de arco de círculo, (18), de la sección de cabeza, (14), tiene lugar una fijación de ambas partes constructivas (3, 4) la una a la otra.

2. Unión desmontable conforme a la reivindicación 1, **caracterizada** porque la unión desmontable, (5), abarca al menos dos elementos de insertar (11,

11a) sobresalientes dispuestos separados entre sí, dispuestos en una placa de base en común, (10), o en dos placas de base, (10), separadas.

3. Unión desmontable conforme a las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizada** porque cada placa de base, (10), se mantiene en posición en la primera parte constructiva (3) mediante una unión de clip.

4. Unión desmontable conforme a una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque en el alma de forma de placa, (28), en la zona de los elementos de insertar (11, 11a) a ser introducidos por completo, se han provisto aberturas (16, 16a) correspondientes.

5. Unión desmontable conforme a una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque el alma de forma de placa, (28), del alojamiento (12) está unida a la segunda parte constructiva, (4), mediante uniones de clip.

6. Unión desmontable conforme a una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque cada sección de alojamiento, (29), presenta dos labios de retención, (31, 32), en forma de arcos de círculo, enfrentados, estando los extremos libres de ambos labios de retención, (31, 32), alejados entre sí en dirección de la altura en una medida tal que se garantiza una introducción lateral de la parte de manguito (13).

7. Unión desmontable conforme a una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque la parte de manguito (13) presenta en sus dos extremos secciones sobresalientes de cuello, (33, 34), que fijan la parte de manguito (13) en dirección axial en el alojamiento, (12).

8. Unión desmontable conforme a una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque al menos un extremo frontal de la parte de manguito, (13), está cerrado por un tabique (35), y porque en el tabique (35) se ha previsto una hendidura longitudinal estrecha para la introducción de una herramienta auxiliar para hacer girar la parte de manguito, (13).

9. Unión desmontable conforme a una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque para lograr una pretensado definido de la unión desmontable, (5), la parte de manguito, (13), está configurada excéntricamente.

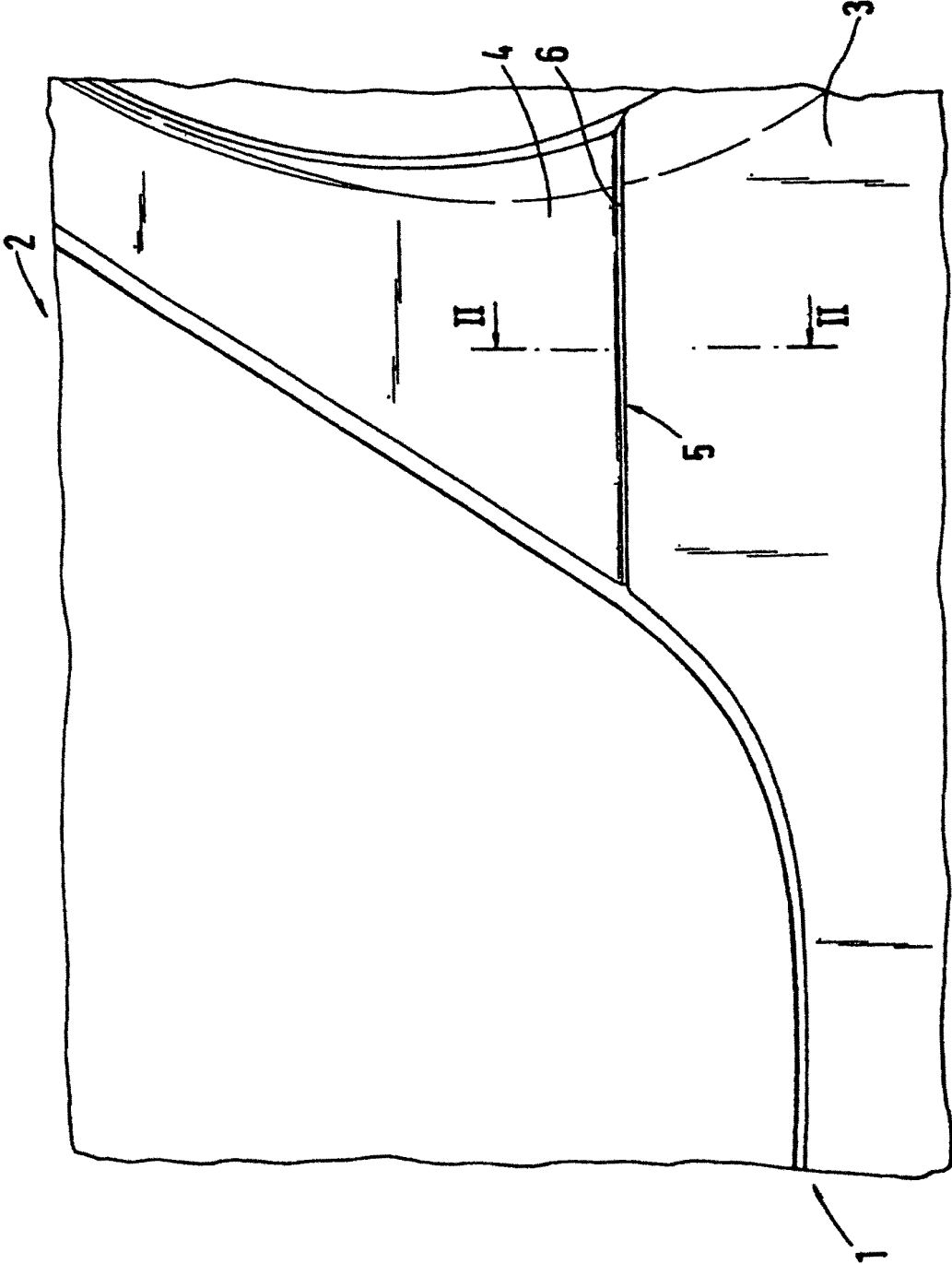


Fig.1

