



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 362 030**

51 Int. Cl.:
F16B 37/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05291168 .2**

96 Fecha de presentación : **31.05.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1729019**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **06.12.2006**

54 Título: **Arreglo de soporte de una tuerca de fijación de un objeto tal como un asiento de un vehículo a motor.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
27.06.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
27.06.2011

73 Titular/es: **LISI AUTOMOTIVE RAPID**
Grande rue
95650 Puisieux Pontoise, FR

72 Inventor/es: **Viennois, Fabien**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 362 030 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

La invención se refiere a un arreglo de soporte de una tuerca de fijación de un objeto, tal como un asiento de vehículo a motor sobre una pieza de una estructura fija, con ayuda de un tornillo que se acopla en esta tuerca.

5 Los arreglos de este tipo, que se conocen, (como, por ejemplo, de los documentos FR 2 607 561 A1, FR 2 545 767 A1) presentan el inconveniente de no permitir un reajuste suficiente de los juegos en las tres dimensiones del espacio durante el montaje del objeto sobre su estructura de soporte, lo que es particularmente molesto cuando se trata de montar asientos en un vehículo después de pintar la caja.

La invención tiene por objeto proponer un arreglo de soporte y que no presente el inconveniente que se acaba de mencionar.

10 Para alcanzar este objetivo, el arreglo de soporte de acuerdo con la invención se **caracteriza por que** comprende un dispositivo de soporte de tuerca realizado en al menos dos partes, constituyendo una un órgano de base que puede unirse a la pieza de soporte y constituyendo la otra un elemento portador de la tuerca, que está montado en el órgano de base, móvil en la dirección del eje de la tuerca.

15 La invención se entenderá mejor y otros objetivos, características, detalles y ventajas de ésta surgirán más claramente de la siguiente descripción explicativa realizada en referencia a los dibujos esquemáticos adjuntos, que se dan únicamente a título de ejemplo que ilustra una realización de la invención y en los que:

- la figura 1 es una vista parcialmente en corte de un arreglo de soporte de tuerca de fijación de acuerdo con la invención
- la figura 2 es una vista en perspectiva del dispositivo de soporte de tuerca de acuerdo con la invención, indicado como 10 en la figura y tal como se saca del molde;
- la figura 3 es una vista en perspectiva del dispositivo de soporte 10 con la tuerca situada sobre el elemento que porta la tuerca del dispositivo;
- la figura 4 es una vista en perspectiva del dispositivo de soporte de tuerca 10 y muestra a este dispositivo en el estado ensamblado que se suministra al usuario;
- la figura 5 es una vista en perspectiva que ilustra el montaje del dispositivo de soporte de tuerca 10 sobre una travesía de soporte de asiento de automóvil; y
- la figura 6 es una vista en alzado que ilustra el dispositivo de soporte de tuerca en estado montado sobre la travesía.

25 La invención se describirá a continuación en su aplicación a un arreglo de soporte de una tuerca de fijación de un asiento de vehículo a motor.

30 La figura 1 muestra en 1 una travesía de soporte del asiento, en forma de una U, que está soldada por las patas 2 curvadas en los extremos de las ramas de la U al vehículo y en 3 una corredera del asiento que se apoya sobre la cara externa de la base 4 de la travesía 1. Un tornillo de fijación del asiento 5 atraviesa la corredera y la base 4 de la travesía, que está provista para este fin de un agujero 6. El tornillo 5 se acopla en una tuerca 8 que se apoya bajo la cara inferior de la base de la travesía 4.

35 La tuerca 8 se embarca sobre un dispositivo de soporte de tuerca 10 denominado en lo sucesivo "barquito" debido a su forma particular y que se ha montado previamente sobre la travesía 1 en un alojamiento que asegura un correcto acoplamiento gracias a su forma particular compatible con la del barquito.

40 Con este fin, el barquito comprende una parte anterior 11 de acoplamiento en un recorte 12 realizado en la rama 13 de la travesía en U, una parte media 14 portadora de la tuerca 8 y una parte posterior 15 que puede acoplarse en un recorte 16 previsto en la otra rama 17 de la travesía.

Como se ve en la figura 2, las formas de los recortes 12 y 16 son diferentes y están adaptadas a las formas de las partes anterior 11 y posterior 15 del barquito, que difieren entre sí. De este modo, el recorte 12 presenta una forma de T y el recorte 16 tiene forma rectangular.

45 El recorte 12 en forma de una T invertida está adaptado a la configuración particular de la parte anterior 11

5 del barquito 10 que presenta un perfil global en T establecido por un elemento 19 en forma de una placa que sobresale a partir de la parte media de soporte de tuerca, hacia delante, a nivel de la cara inferior de esta parte media y paralelamente a ésta y sobre la que se extienden perpendicularmente hacia arriba, dos tabiques laterales 20, 21 paralelos al eje del barquito y, entre estos dos tabiques, un tabique central 22 de mayor altura. En su extremo libre anterior, la base 19 de soporte de los tabiques 20 a 22 termina en una parte 23 en forma de una V cuya la punta está orientada en el eje del barquito. Es el tabique medio más alto 22, el que determinó la forma de la T del recorte 12.

10 La parte posterior 15 del barquito 10 presenta una sección transversal prácticamente rectangular, adaptada a la forma rectangular del recorte 16. En su extremo libre, la parte posterior presenta en cada borde lateral una brida de tope 25 que sobresale lateralmente hacia el exterior y que se apoya sobre la cara externa de la rama 17 de la traviesa cuando el barquito 10 se encuentra en su posición de ensamblaje con la traviesa. En esta posición, el barquito se bloquea a continuación gracias a dos clips de bloqueo 26 situado cada uno en un lado de la parte posterior del barquito. Estos clips están formados por lengüetas que se extienden a partir de la parte media del barquito de modo que sus extremos libres, en estado de reposo de las lengüetas, se encuentren desviadas lateralmente hacia el exterior más lejos que los bordes externos de las bridas 25. En el estado montado del barquito, estos extremos están frente a la cara interna de la rama 17 de la traviesa y se oponen, por lo tanto, a un movimiento de retirada del barquito. Para permitir el paso de la parte posterior 15 del barquito a través del recorte 16, las lengüetas 26 son elásticamente deformables para poder apartarse durante la operación de colocación del barquito.

20 La parte media 14 comprende un cuerpo con la forma general de un paralelepípedo hueco 28 y un elemento portador de tuerca 30 que puede desplazarse en el cuerpo 28, perpendicularmente a la cara superior 31 del cuerpo, entre una posición acoplada o replegada en el cuerpo representada en la figura 4 y una posición saliente indicada en la figura 2. En la posición replegada, su superficie superior 32 está prácticamente a ras con la superficie 31 del cuerpo. La parte media del elemento replegable está recortada verticalmente hasta una profundidad correspondiente a la altura de la tuerca 8 para formar de este modo el alojamiento de recepción de esta tuerca. Ésta está bloqueada, después de su inserción, en este alojamiento 34 mediante proyecciones 36, a nivel de la cara superior 32 del elemento portador, que sujetan a la tuerca. Dado que la anchura de la tuerca es superior a la anchura del elemento 30, y presenta ventajosamente la misma anchura que la anchura del recorte 16, éste presenta un recorte 38 de forma complementaria a la de la tuerca aunque, en estado embarcado, la superficie superior de la tuerca está alineada con la cara superior 31 del cuerpo de barquito 28. Este recorte 38 presenta, a nivel de sus cuatro aristas verticales, salientes de estrechamiento 37 para sujetar a la tuerca lateralmente y patas 39 que sujetan a la tuerca.

30 Se constata que el hueco del alojamiento del elemento 30 en el cuerpo 28 presenta secciones transversales perpendiculares a la dirección de desplazamiento del elemento 30, que permiten que este último sea guiado durante su desplazamiento al tiempo que se imposibilita su rotación.

35 El barquito se realiza mediante moldeo y presenta, al salir del moldeo, una estructura monobloque con el elemento portador de tuerca 30 unido al cuerpo del barquito 10 mediante uniones divisibles que unen la base del elemento 30 a la cara superior 31 del cuerpo 28 a lo largo de la anchura, en la parte anterior y en la posterior del elemento portador 32.

40 La figura 2 muestra el barquito monobloque recién salido del moldeo con las partes con uniones divisibles 40. La figura 3 muestra el barquito monobloque con la tuerca 8 situada sobre el elemento portador 30 antes de la rotura de las uniones divisibles 40. Se constata que la tuerca está bloqueada sobre su elemento portador 30 con ayuda de las proyecciones de bloqueo 36 y 37. Al ejercer a continuación una presión sobre la tuerca, se provoca la rotura de las uniones divisibles 40 y el hundimiento del elemento 30 con la tuerca embarcada en el cuerpo de barquito 28 hasta que las caras superiores del cuerpo, del elemento portador y de la tuerca se encuentren al mismo nivel. El barquito se suministrará, con la tuerca ensamblada, en el estado representado en la figura 4, a los usuarios para su montaje sobre la traviesa 1, como se ilustra en la figura 5 que muestra el barquito listo para insertarlo en los recortes de alojamiento 12, 16, en el sentido indicado mediante la flecha. Las formas específicas de los recortes o punzonados 12 y 16 y de las partes anterior 11 y posterior 15 del barquito permiten interpretar correctamente el sentido de montaje. La figura 6 ilustra el barquito en el estado montado sobre la traviesa.

50 A continuación, de acuerdo con la figura 1, se coloca sobre la base 4 de la traviesa la corredera del asiento 3 y se acopla el tornillo 5 a través de la corredera 3 y el agujero 6 en la base de la traviesa en la tuerca 8. Dado que la tuerca está inmovilizada en rotación en su elemento portador del barquito 30, la rotación del tornillo provoca la elevación de la tuerca hasta que ésta se apoya bajo la base 4 de la traviesa. Por supuesto, la sujeción de la tuerca en rotación sigue estando asegurada durante su apriete contra la traviesa.

5 El arreglo de soporte de tuerca de acuerdo con la invención, que acaba de describirse, presenta las ventajas principales de permitir el reajuste de juegos importantes en los ejes X y Y perpendiculares al eje de la tuerca, gracias a una libertad de movimiento del barquito en los recortes 12 y 16 en la traviesa 1, y en la dirección Z del eje de la tuerca. El reajuste en el eje Z es igual a la distancia de la elevación de la tuerca. De este modo es posible, gracias a la invención, reajustar juegos de $\pm 2,5$ mm en X e Y, y un juego igual a la altura del barquito menos la altura de sujeción necesaria para el paso del par durante el apriete del tornillo. El hecho de que, durante la elevación de la tuerca, una parte del barquito asegure la unión corredera con el resto de éste, permite la optimización del grosor de la tuerca y permite utilizar una tuerca que tiene la misma anchura que el barquito y/o que el recorte 16.

10 El barquito es monobloque al salir del moldeo con partes con uniones divisibles y en estado replegado está bloqueado sobre el barquito y de este modo cautivo, lo que es particularmente ventajoso para el transporte hasta los usuarios y el montaje del barquito por éste sobre la traviesa.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Arreglo de soporte de una tuerca de fijación de un objeto, tal como un asiento de vehículo a motor, sobre una pieza de una estructura fija (1), con ayuda de un tornillo que se acopla a esta tuerca, **caracterizado porque** comprende un dispositivo de soporte de tuerca (10) realizado en al menos dos partes (28, 30), constituyendo una un órgano de base (28) que puede unirse a la pieza de estructura (1) y constituyendo la otra un elemento portador (30) de la tuerca (8), que está montado en el órgano de base, móvil en la dirección del eje de la tuerca.
- 10 2. Arreglo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** el elemento portador de tuerca (30) puede desplazarse entre una posición retraída hacia dentro en el órgano de base (28) y una posición extendida hacia fuera de fijación del asiento.
- 15 3. Arreglo de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado porque** el elemento portador de tuerca (30) puede desplazarse en el cuerpo de base (28) en el eje de la tuerca, al tiempo que está inmovilizado en rotación.
- 20 4. Arreglo de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 3, **caracterizado porque**, en el estado recién salido de producción, el elemento portador de tuerca (30) se encuentra en su posición extendida y está unido al órgano de base (28) mediante uniones rompibles (40).
- 25 5. Arreglo de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado porque** las uniones rompibles (4) pueden romperse mediante una presión sobre el elemento portador de tuerca (30) en la dirección de su hundimiento en el cuerpo de base (28).
- 30 6. Arreglo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** la tuerca puede embarcarse en un alojamiento (34) de recepción previsto en el elemento portador de tuerca (30), provisto de medios (36) de bloqueo de la tuerca en este alojamiento.
- 35 7. Arreglo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** la pieza de la estructura fija es una traviesa (1) formada por un perfil en U, sobre cuya base (4) puede montarse el objeto a fijar y cuyas ramas (13, 17) comprenden recortes (12, 16) de alojamiento del dispositivo de soporte de tuerca (10), de modo que el elemento portador de tuerca (30) pueda desplazarse a una posición en la que la tuerca (8) alojada en este elemento esté apoyada bajo la base (4) de la traviesa.
8. Arreglo de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizado porque** el dispositivo de soporte de tuerca (10) puede insertarse en los recortes (12, 16) mediante un movimiento de inserción paralelo a la base (4) de la traviesa.
9. Arreglo de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizado porque** las formas de los recortes (12, 16) son complementarias a la parte anterior (11) o posterior (15) del órgano de base (28) que alojan, siendo diferentes entre sí, para asegurar un correcto acoplamiento durante la inserción del dispositivo de soporte de tuerca (10).
10. Arreglo de acuerdo con una de las reivindicaciones 7 a 9, **caracterizado porque** las partes anterior (11) y posterior (15) el dispositivo de soporte de tuerca (10) se alojan en sus recortes de alojamiento (12, 16) respectivos, con cierto juego lateral y en altura.
11. Arreglo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado porque** el cuerpo de base (28) comprende un hueco (38) de recepción de la tuerca (8) que permite que ésta última tenga una anchura igual a la anchura del cuerpo de base y/o del recorte 16.



