



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 275 479**

(51) Int. Cl.:
E03C 1/33 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Número de solicitud europea: **00402642 .3**

(86) Fecha de presentación : **22.09.2000**

(87) Número de publicación de la solicitud: **1087066**

(87) Fecha de publicación de la solicitud: **28.03.2001**

(54) Título: **Dispositivo de fijación de un elemento encastrable en una abertura de colocación de una placa de soporte.**

(30) Prioridad: **24.09.1999 FR 99 11956**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.06.2007

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.06.2007

(73) Titular/es: **Lisi Automotive Rapid**
Grande rue
95650 Puiseux Pontoise, FR
Schock & Co. GmbH

(72) Inventor/es: **Leon, Jean-Pierre René;**
Demel, Otto;
Nordmann, Michael y
Probst, Alois

(74) Agente: **Carpintero López, Francisco**

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 encastrable en una abertura de colocación de una placa de soporte.

La invención se refiere a un sistema de fijación según el preámbulo de la reivindicación 1.

Por ejemplo, los documentos DE 195 30 365C, GB 2 285 480 y EP 0 029 079 divulgan sistemas de fijación de este tipo.

En dichos sistemas de fijación conocidos, se utilizan tornillo como medios capaces de ser anclados en los agujeros de aberturas. Este modo de realización de los medios de anclaje complica el montaje del elemento encastrable en la abertura de colocación.

El documento WO 9 739 202 describe la utilización de elementos lateralmente expansibles para la fijación de ganchos a una superficie de soporte, como una pared o un techo.

La presente invención tiene por objeto proponer una disposición de fijación que palia el inconveniente de las disposiciones conocidas.

Para alcanzar dicho objetivo la disposición de fijación de la invención se caracteriza porque los elementos de anclaje salientes y su abertura de recepción previstos en el elemento encastrable están orientados, en posición de uso, sensiblemente perpendiculares al plano de la abertura de colocación de la placa de soporte.

Según una característica de la invención, los elementos salientes que pueden ser anclados en los agujeros ciegos están formados por elementos de expansión lateral en el interior de los agujeros.

Según otra característica de la invención, un elemento de expansión está realizado en forma de una patilla hueca cilíndrica prevista en dicho cuerpo de base.

Según otra característica de la invención, una patilla de expansión incluye, en su parte a introducir en el agujero, cierto número de segmentos radialmente separables unos de otros.

Según otra característica ventajosa de la invención, los segmentos de la patilla cilíndrica de expansión incluyen en su cara interna unos medios en forma de leva configurada de manera que una varilla de separación provoca la separación de los segmentos durante su inserción axial en la patilla.

La invención se entenderá mejor, y otros objetivos, ventajas y características de la misma aparecerán con mayor claridad mediante la lectura de la siguiente descripción de un ejemplo de realización de la estructura de la invención, realizándose dicha descripción con referencia a los dibujos adjuntos.

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un dispositivo de retención según la invención, en su posición de trabajo.

La figura 2 muestra una vista en perspectiva del dispositivo de fijación según la figura 1, vista en la dirección de la flecha II de dicha figura 1.

La figura 3 muestra una vista en perspectiva del dispositivo de retención según la figura 2, pero lo muestra en una posición en la que la parte que forma una grapa está separada.

La figura 4 muestra una vista lateral del dispositivo de retención según las figuras 1 y 2, en su posición de fijación de un elemento encastrable en una abertura de colocación de una placa de soporte.

La figura 5 muestra una vista en corte a lo largo de la línea V-V de la figura 4, con un remache de expansión aún no deformado y un remache deformado.

sión aún no deformado y un remache deformado.

La figura 6 muestra una vista en perspectiva e ilustra el montaje de un dispositivo de retención según la invención sobre la cara interior de un elemento encastrable en forma de cubeta.

Las figuras 7 y 8 muestran vistas esquemáticas de un remache de expansión antes y después de la operación de separación.

En las figuras, las cifras de referencia 1, 2 y 3 designan respectivamente una placa de soporte 1, un elemento encastrable que toma apoyo mediante su borde sobre la placa de soporte 1 y un dispositivo de retención 3 según la invención, para la fijación del elemento encastrable 2 a la placa de soporte 1. La abertura de colocación en la placa 1, en la que el elemento encastrable 2 debe estar montado, lleva la referencia 4. Como se observa especialmente de las figuras 1 y 2, el dispositivo de retención 3 incluye un cuerpo de base 6 ventajosamente realizado de material plástico. El cuerpo incluye una parte media sensiblemente paralelepípedica y unas bridas laterales 8 que, así como elementos de refuerzo 9 que se extienden entre las bridas y la parte media.

Las caras anteriores 10 de las bridas de fijación 8 forman la cara frontal o anterior del cuerpo de base. La parte media 7 está realizada en forma de un bloque hueco que está abierto en el plano de su cara frontal y está cerrado en su lado posterior por medio de una pared de fondo 12. Una patilla hueca cilíndrica 14 forma un saliente en la cara anterior 10 de cada brida. Las patillas pueden realizarse en forma de remaches de expansión. A tal efecto, cada patilla está dividida, en el ejemplo representado, por dos muescas axiales 15, 16 diametrales y extendiéndose a partir del extremo libre de la patilla, en cuatro segmentos 17 separables radialmente unos de otros.

Cada segmento de patilla o remache 14 presenta en su cara interna una leva en forma de una rampa 18 que forma un saliente progresivamente hacia el eje de la patilla, en dirección al extremo libre. Cada remache lleva asociada una varilla de separación 20 que forma un saliente en la cara posterior de la brida correspondiente y es desplazable pasando a través de un agujero en la misma, axialmente en el remache de expansión 14. Durante dicho movimiento, el extremo anterior de la varilla se desliza en las levas en forma de rampa y empuja los extremos de los segmentos de remache 14 radialmente hacia el exterior contra la pared del agujero receptor del remache.

Los remaches de expansión 14 están realizados de manera a ser del mismo material que las bridas 8. Las varillas de separación pueden ser asimismo del mismo material que las bridas, pero están unidas a las mismas sólo mediante estrechos puentes de unión rompibles 19.

El cuerpo central paralelepípedo lleva articulado en 23, a nivel de la cara posterior, un órgano en forma de una plaqueta 22 que es pivotante entre una posición separada de dicha cara posterior y una posición en la que está aplicada contra la misma, como se muestra en las figuras 1 y 2. Esta plaqueta es ventajosamente del mismo material que el cuerpo de base, y las articulaciones están formadas, por ejemplo, por dos puentes de unión flexibles 23.

La plaqueta 22 lleva una parte 25 que forma una grapa en forma de una L y realizada de metal en el presente ejemplo. Una rama 26 de la parte de grapa está formada por dos puentes paralelos cuyos extre-

mos están retenidos y son desplazables en el sentido de la dirección longitudinal, en unos huecos 28 de la plaqueta 22. Dichos huecos se encuentran a proximidad de la arista longitudinal de la plaqueta 22, que se extiende paralelamente a la arista longitudinal que lleva la articulación 23. La segunda rama libre 29 está destinada a enganchar bajo la placa de soporte en la posición de trabajo del dispositivo de retención y lleva en sus extremos unos dientes 30 curvados hacia arriba, que pueden penetrar en la cara inferior de la placa de soporte.

La zona de unión 32 de las dos ramas 28, 29 está configurada para poder servir de apoyo a la cabeza 33 de un tornillo 34 que atraviesa la rama 29, se extiende entre los dos puentes de la rama 26 y se atornilla en un agujero roscado 36 de la plaqueta 22, entre los huecos 28. El agujero roscado atraviesa la plaqueta. En el estado de rotación en el lado posterior del cuerpo de base 7, los huecos 28 y el agujero roscado 36 se prolongan mediante los huecos respectivamente 37 y 38 en dicho cuerpo. Los huecos 37 y 38 atraviesan el grosor del mismo, como se muestra claramente en la figura 2. La zona en la que los huecos 37 y 38 desembocan en la cara anterior del cuerpo de base forma un saliente perpendicular a la cara frontal y sirve para un posicionamiento preciso del cuerpo de base sobre la cara inferior del elemento encastrable. Se observa asimismo en la figura que la plaqueta 22 lleva en su lado vuelto hacia el cuerpo de base unos elementos en forma de ganchos 44 que pueden bloquearse en unos huecos correspondientes 45 de la pared de fondo del cuerpo de base.

La figura 5 muestra cómo un dispositivo de retención 3 según la invención se fija al elemento encastrable 2. El dispositivo de retención está depositado en una consola 41 bajo el elemento encastrable, dejando

entrar los remaches de expansión 14 en unos agujeros ciegos correspondientes 43 practicados en la consola. Tras la colocación del dispositivo de retención, las varillas de separación 20 son empujadas axialmente en los remaches, mediante un golpe en su extremo libre, y separan los extremos de remaches 17 de manera que las superficies exteriores de los mismos sean presionadas contra las paredes internas de los agujeros. El golpe en las varillas provoca la rotura de estrechos puentes de unión 19 mediante los que las varillas están unidas a las bridas de fijación 8.

Tras el anclaje de los dispositivos de retención bajo el elemento encastrable, se coloca éste en la abertura de situación 4, con la plaqueta 22 que lleva la parte de grapa 25 basculada hacia atrás. A continuación, la plaqueta 22 es conducida a pivotar en la posición de trabajo representada en la figura en la que se encuentra aplicada a la cara interior del cuerpo de base. Después, por medio del tornillo, se desplaza la parte de grapa 25 hasta que su rama libre 29 enganche bajo la placa de soporte.

En el modo de realización descrito y representado, el cuerpo de base y la plaqueta del dispositivo de retención están realizados de material plástico y la parte de grapa de metal. Por supuesto, es posible realizar, en el marco de la invención, el conjunto de un mismo material, por ejemplo metal o material plástico.

Cabe subrayar que los ejes de los remaches y de los agujeros receptores de los remaches pueden presentar cierto desfase lateral para incrementar las fuerzas de premontaje y montaje y para que el apriete del dispositivo de retención por medio del tornillo provoque un cimbreado adicional del cuerpo de base (reducción del desfase de ejes), lo que incrementa la fuerza de retención.

REIVINDICACIONES

1. Sistema de fijación para elemento encastrable (2) que incluye por lo menos un dispositivo de retención (3), pudiendo montarse el elemento encastrable (2) en la abertura de emplazamiento (4) de una placa de soporte (1), y reposando por su borde libre sobre la cara superior de la misma y pudiendo fijarse a la placa de soporte (1) por al menos un dicho dispositivo de retención (3), incluyendo dicho dispositivo de retención (3) un cuerpo de base (6) que puede montarse fijo en el elemento encastrable (2) y una parte (22, 25) que puede ensamblarse en el cuerpo de base (6) y susceptible de quedar en apoyo bajo la cara inferior de la placa de soporte (1), articulándose la parte (22, 25) que puede venir en apoyo bajo la cara inferior de la placa de soporte con relación al cuerpo de base (6) y pudiendo ser conducida a pivotar en una posición en la que el elemento encastrable (2) junto con dicho dispositivo de retención (3) puede colocarse en la abertura de colocación (4), incluyendo el cuerpo de base (6) unos elementos de anclaje salientes (14) que pueden introducirse en unas aberturas (43) realizadas en el elemento encastrable (2), estando formados dichos elementos de anclaje salientes (14) mediante un órgano de expansión lateral (17) en la abertura (43), **caracterizado** porque los elementos de anclaje salientes (14) y su abertura de recepción realizada en el elemento encastrable (2) están orientados, en posición de uso, sensiblemente perpendiculares al plano de la abertura de colocación (4) de la placa de soporte (1).

2. Sistema de fijación, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el órgano de expansión lateral (14, 17) está realizado en forma de una patilla cilíndrica hueca que es ventajosamente del mismo material que dicho cuerpo de base (6).

3. Sistema de fijación, según la reivindicación 2, **caracterizado** porque la patilla de expansión (14) incluye unos segmentos con separación radial (17), y porque la patilla de expansión lleva asociada una varilla de separación (20) que puede desplazarse axialmente en la patilla de expansión para provocar la expansión de la patilla de expansión mediante separación de los segmentos.

4. Sistema de fijación, según la reivindicación 3, **caracterizado** porque los segmentos de separación radial (17) de la patilla de expansión incluyen en las caras internas unas levas con forma de rampas de manera a producir, cooperando con la varilla de separación (20) el efecto de separación durante la introducción de la varilla en la patilla.

5. Sistema de fijación, según una de las reivindicaciones 3 ó 4, **caracterizado** porque las patillas de expansión lateral (14) forman un saliente en la cara anterior (10) de bridas de fijación (8) del cuerpo de base (6) del dispositivo de retención (3), y porque las varillas de separación (20) forman un saliente en la cara posterior de las bridas de fijación (8) encontrándose alineadas axialmente con las patillas (14) y pudiendo introducirse en las patillas (14) a través de un agujero que atraviesa las bridas (8).

6. Sistema de fijación, según la reivindicación 4, **caracterizado** porque las patillas de expansión lateral (14) son del mismo material que las bridas de fijación (8).

7. Sistema de fijación, según la reivindicación (6), **caracterizado** porque las varillas de separación (20) están unidas a las bridas de fijación (8) mediante puentes de unión rompibles (19).

8. Sistema de fijación, según la reivindicación 6, **caracterizado** porque los puentes de unión (19) están realizados de una pieza con las bridas (8) y las varillas de separación (20).



