



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 280 330**

(51) Int. Cl.:

F16B 19/10 (2006.01)

B60R 21/20 (2006.01)

F16B 21/07 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Número de solicitud europea: **01402983 .9**

(86) Fecha de presentación : **21.11.2001**

(87) Número de publicación de la solicitud: **1209370**

(87) Fecha de publicación de la solicitud: **29.05.2002**

(54) Título: **Dispositivo de fijación de una pieza sobre un soporte y sistema de fijación positiva controlada de una ebanistería de vehículo automóvil utilizando dicho dispositivo de fijación.**

(30) Prioridad: **27.11.2000 FR 00 15274**

(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: **MÖLLERTECH S.A.S.**
4 rue des Petits Ruisseaux, ZA des Godets
91370 Verrières le Buisson, FR
ADAM OPEL AG.

(72) Inventor/es: **Rolland, Hervé;**
Annawald, Frank y
Felzer, Stefan

(74) Agente: **Aragonés Forner, Rafael Ángel**

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 una pieza sobre un soporte y sistema de fijación positiva controlada de una ebanistería de vehículo automóvil utilizando dicho dispositivo de fijación.

La presente invención se refiere a un dispositivo de fijación de una pieza sobre un soporte. Se refiere igualmente a un sistema de fijación positiva controlada de una ebanistería sobre la carrocería de un vehículo automóvil que utiliza dicho dispositivo de fijación.

Más particularmente, la invención se refiere a un dispositivo de fijación de una pieza sobre un soporte, del tipo que comprende una grapa destinada a engatillarse en un orificio realizado en el soporte y que comprende dos patillas deformables elásticamente, dotadas cada una de ellas de un extremo próximo que se extiende desde una cabeza y un extremo alejado provisto de una cara exterior que delimita una pendiente de engatillado prolongada en la dirección del extremo próximo por medio de un alojamiento, dentro del cual está destinado a acoplarse el borde del orificio de soporte en la posición de montaje de la pieza y del soporte.

Este tipo de grapa, aunque es de una utilización fácil, presenta un inconveniente importante debido al hecho de que por motivo de la estructura deformable elásticamente de las patillas, después del montaje, cuando está sometida a un esfuerzo axial relativamente importante, la grapa es susceptible de soltarse del soporte en el cual está engatillada.

El incremento del esfuerzo de arranque de este tipo de dispositivo se realiza aumentando la rigidez de las patillas de la grapa, lo cual se acompaña de un aumento correspondiente del esfuerzo necesario para el montaje de la pieza sobre el soporte.

Este tipo de dispositivo, cuando se utiliza para el montaje de un montante de un vano sobre la carrocería de un vehículo automóvil, detrás del cual a menudo se aloja un cojín hinchable de seguridad, mantiene de manera positiva la pieza fijada sobre la carrocería, mientras que los demás puntos de fijación permiten, al desengatillarse, la rotación del montante del vano y de este modo el despliegue del cojín hinchable y el paso de las bandas que lo retienen a la carrocería.

Sin embargo, con el fin de evitar cualquier riesgo de incidente durante el despliegue del cojín hinchable, es necesario que el montante del vano esté fijado en todo caso de manera inamovible sobre la carrocería.

Por otra parte, en un dispositivo movable de fijación tal como el descrito en el documento EP 0 976 645, la fijación se convierte en reversible por medio de una pinza con dos paredes receptoras que permiten garantizar un desbloqueo fácil de una grapa del dispositivo.

El documento US 5 775 860 está considerado como el de la técnica más próxima y da a conocer un dispositivo de fijación de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

En vista de lo que antecede, el objetivo de la invención es de suministrar un dispositivo de fijación de una pieza sobre un soporte, fácil de utilizar y generalmente inamovible.

La invención tiene pues por objetivo un dispositivo de fijación del tipo mencionado anteriormente, caracterizado esencialmente porque se compone además de una cola de bloqueo desplazable axialmente

entre las patillas de la grapa y destinada a ser introducida entre estas últimas para llegar a apoyarse, por lo menos, contra una de dichas patillas.

De este modo se impide cualquier movimiento de aproximación mutua de las patillas de la grapa susceptible de generar un desenganche de esta última, conservando al mismo tiempo una utilización fácil del dispositivo en la medida en que la fijación de la pieza sobre el soporte se realiza por engatillado.

Este dispositivo de fijación puede comprender igualmente una o varias de las características siguientes, tomadas separadamente, o según todas las combinaciones técnicamente posibles:

- la cola de bloqueo está dotada de un nervio lateral saliente destinado a acoplarse a una garganta complementaria de bloqueo dispuesta en la pared interior de una de las patillas;
- la pared interior de la otra patilla de la grapa está dotada de un reborde saliente contra el cual viene a apoyarse la cola;
- comprende además una pinza de bloqueo destinada a estar montada sobre la grapa, comprendiendo la pinza dos láminas deformables elásticamente en el momento del engatillado de la grapa, desde una primera posición en la cual están separadas una de la otra y en la cual su extremo libre constituye un tope de limitación del desplazamiento axial de la cola de bloqueo hacia una segunda posición en la cual se acercan una a la otra y permiten un desplazamiento axial de la cola;
- la pinza de bloqueo comprende dos brazos deformables de manera elástica de forma complementaria de aquella de las patillas de la grapa cuyos brazos se extienden respectivamente en posición montada del dispositivo, a lo largo de las patillas de la grapa y apoyándose contra estas últimas para formar exteriormente dicha pendiente y dicho alojamiento;
- cada brazo está dotado de una zona curva en la extremidad libre que se acopla a un alojamiento de forma complementaria, realizado en la grapa;
- la cola de bloqueo puede desplazarse axialmente entre las patillas de la grapa desde una posición de espera en la cual el nervio de la cola se acopla a una garganta adicional realizada en la patilla de la grapa en la cual se ha realizado la garganta de bloqueo, hasta una posición activa de bloqueo en la cual el nervio se acopla en la garganta de bloqueo;
- la grapa está provista de una abertura con un contorno con una asimetría axial, en la cual está destinada a acoplarse la cola, estando la cola provista de una zona próxima del extremo equipada con un faldón de forma complementaria de la de la abertura;
- la cabeza de la grapa está realizada con el material de la pieza;

- la pieza está provista de una huella de recepción de una cabeza del elemento de bloqueo.

La invención tiene asimismo por objeto un sistema de fijación de una ebanistería de un vehículo automóvil utilizando dicho dispositivo de fijación, y un sistema de fijación de un montante de un vano sobre una carrocería de un vehículo automóvil, caracterizado porque se compone de un dispositivo de fijación tal como el definido anteriormente para el montaje de un extremo del montante del vano y un conjunto de grapas de fijación desmontables para el montaje del resto del montante del vano.

De la descripción siguiente se deducirán otros objetivos, características y ventajas de la invención, dada únicamente a título de ejemplo no limitativo y haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

- la Figura 1 es una vista, en perspectiva explotada, de un dispositivo de fijación de acuerdo con la invención;

- la Figura 2 es una vista en sección longitudinal según la línea II-II del dispositivo de fijación de la Figura 1, en una posición de premontaje;

- la Figura 3, es una vista en sección longitudinal, según la línea III-III del dispositivo de fijación de la Figura 1, en estado montado, durante el transcurso del engatillado de la grapa sobre el soporte;

- la Figura 4 muestra el dispositivo de fijación de la Figura 3 en posición de bloqueo; y

- la Figura 5 ilustra un ejemplo de utilización de la grapa de fijación de las Figuras 1 a 4, para la fijación del montante de un vano sobre una carrocería de un vehículo automóvil.

En la Figura 1, se ha representado una vista en perspectiva explotada, de un dispositivo de fijación según la invención, indicado mediante la referencia numérica general 10.

Este dispositivo está destinado a la fijación de una pieza 12 sobre un soporte (no representado).

Está constituido esencialmente por una grapa 14, obtenida por moldeo, con la pieza 12 y destinada a engatillarse en un orificio realizado en el soporte, y por un elemento de bloqueo 16 provisto de una cola 18 destinada a acoplarse a un orificio 20 realizado en el soporte 12 para llegar a bloquear la grapa 14 en posición de engatillado.

La grapa 14 se compone de dos patillas 22 y 24, deformables de manera elástica, provistas cada una de ellas de un extremo próximo 26 y 28 que se extiende a partir de una cabeza 29 integrada en el soporte 12 y dotadas de unos extremos alejados 30 respectivamente convergentes y reunidos para constituir un pico 31 en forma de perfil en V.

En las cercanías de su extremo alejado 30, la cara exterior de las patillas 22 y 24 está dotada de una pendiente de engatillado 32 y 34, prolongada en la dirección del extremo próximo por un alojamiento 36, 38 de recepción del borde del orificio realizado en el soporte.

Por otra parte, la cara interior de una de las patillas, a saber, la patilla indicada mediante la referencia numérica general 22, es decir, la cara que queda frente a la otra patilla, está provista de una primera garganta 40 situada en la proximidad de la zona de unión entre la pendiente de engatillado y el alojamiento, de una segunda garganta 42 situada en las cercanías del extremo próximo 26.

La cola 18 del elemento de bloqueo comprende, por lo que a ella se refiere, un nervio complementario 44 dispuesto sobre una de sus caras y conformado de modo que venga a alojarse en una y otra de las primera y segunda gargantas 40 y 42.

La superficie interior de la segunda patilla 24 se compone, en las cercanías de su extremidad distante 30, de un reborde 46, contra el cual se apoya la cola de bloqueo 18 cuando el nervio 44 está acoplado en la primera garganta 40.

La abertura 20 dispuesta en la pieza 12 comprende un contorno con asimetría axial. El elemento de bloqueo 16 está, en lo que a él se refiere, provisto de una zona en el extremo próximo provista de un faldón constituido por un conjunto de caras dispuestas, tales como las 48, de forma complementaria a las de la abertura 20, de manera que se evita cualquier inversión en el sentido de introducción del elemento 16 en la grapa 14, entre las dos patillas 22 y 24.

Por otra parte se aprecia en la Figura 1 que el elemento de bloqueo 16 está provisto de una cabeza 50 que forma un embellecedor que lleva el faldón y que se acopla, en la posición activa de bloqueo de la cola, dentro de una marca 52 complementaria, practicada en la pieza 12.

Finalmente, la grapa de fijación que acaba de describirse se completa mediante una pinza de control de la posición y de bloqueo 54 que viene a montarse sobre la grapa 14 para impedir cualquier introducción del elemento de bloqueo 16 entre las patillas de la grapa mientras que esta última no esté correctamente engatillada en el soporte.

A tal efecto, la pinza de bloqueo 54, tiene una forma general en V, y comprende dos brazos 56 y 58 que pueden deformarse elásticamente de forma complementaria a la de las patillas 22 y 24, y sensiblemente de la misma anchura, para llegar a situarse contra estas últimas.

Es decir, cada una de las patillas comprende una primera parte 60 de forma general rectilínea, complementaria de la de las pendientes de engatillado 32 dispuestas exteriormente en las patillas 22 y 24 de la grapa.

Las primeras partes 60 de los dos brazos se prolongan mediante dos partes convergentes, tales como 62, de forma complementaria a la de los alojamientos 36 de los brazos 22 y 24, para alojar el borde periférico del orificio realizado en el soporte, prolongadas dichas partes por medio de un reborde en el extremo 64 que viene a introducirse en un alojamiento 66 dispuesto en la grapa para el montaje de la pinza 54 sobre esta última.

Por otra parte, la pinza 54 está provista de dos láminas deformables de manera elástica 68, 70, de longitud superior a la de los brazos 56 y 58 y que se extiende de manera sensiblemente paralela a estos últimos.

Cada lámina está provista de una primera parte 72 rectilínea, que se extiende de manera global hasta el extremo libre de los brazos, prolongada mediante una parte convergente 74 provista de un reborde 76 en el extremo. De este modo, en lo que se refiere a las partes convergentes 62 de los brazos y en relación con estas últimas, las láminas están desplazadas hacia el exterior.

Se observará que, preferentemente, la pinza está realizada en una pieza metálica.

Para montar el dispositivo de fijación que acaba de describirse, es preciso introducir simplemente la pieza de bloqueo 54 alrededor de la grapa 14, de manera que los rebordes 64 del extremo de los dos brazos se introducen en los alojamientos 66 dispuestos en la grapa y que el fondo de la pinza se acopla alrededor del pico 31 de la grapa, e introducir el elemento de bloqueo 16 a través del orificio 20 de manera que el nervio 44 se acople en la segunda garganta 42.

El dispositivo se sitúa entonces en una posición de premontaje que puede apreciarse en la Figura 2.

En esta posición, las dos patillas 22 y 24 de la grapa son libres para deformarse elásticamente.

Por otra parte, los dos brazos 56 y 58 de la pinza de bloqueo están aplicados respectivamente contra las caras exteriores de las patillas 22 y 24 y las dos láminas 68, 70 están liberadas de estas últimas.

Se observará que en esta posición, los rebordes del extremo 76 de estas láminas constituyen unos topes que impiden cualquier introducción del elemento de bloqueo 16 entre las patillas 22 y 24, más allá de esta posición de premontaje.

Haciendo referencia a la Figura 3, para proceder a la fijación propiamente dicha de la pieza 12 sobre el soporte S, es suficiente ejercer simplemente un esfuerzo sobre la pieza 12 de manera que la grapa 14 se engatille en el interior del orificio dispuesto en el soporte S, es decir hasta que el borde periférico del orificio, guiado a lo largo de la pendiente de engatillado constituida por la parte rectilínea 60 de los brazos 56 y 58, se acople en el alojamiento 62 de estos últimos.

Haciendo referencia a continuación a la Figura 4, durante esta operación de engatillado, las láminas 68 y 70 sufren un esfuerzo que tiende a acercarlas entre sí.

Después del engatillado de la grapa 14, los rebordes del extremo 76 de las láminas 68 y 70 quedan posicionados en una segunda configuración en la cual dichas láminas quedan liberadas de las caras 48 que lleva el elemento de bloqueo, que les permite desde este momento un desplazamiento de éste último más allá de la posición de premontaje mencionada anteriormente.

De este modo, para proceder al bloqueo del dispositivo de fijación, es suficiente simplemente ejercer un esfuerzo sobre la cabeza 50 del elemento de bloqueo de manera que desplace la cola hasta una posición de bloqueo en la cual el nervio 44 que lleva se acople en la primera garganta 40.

En esta posición, el reborde 46 que lleva la segunda patilla 24 obliga al nervio 44 al interior de la garganta 40 correspondiente, impidiendo de este modo cualquier deformación posterior de las patillas 22 y 24 de la grapa y de este modo cualquier arranque de esta última.

Como puede imaginarse, el dispositivo de fijación que acaba de describirse, que utiliza una cola de bloqueo desplazable axialmente entre las patillas de la grapa, desde una posición de premontaje o de espe-

ra hasta una posición activa de bloqueo en la cual se acopla en una garganta que lleva una de las patillas de la grapa, permite la obtención de un montaje sensiblemente inamovible.

Por otra parte, el dispositivo de fijación que acaba de describirse facilita al instalador la garantía de un engatillado correcto de la grapa sobre el soporte, en la medida en que el elemento de bloqueo no puede ser posicionado en su configuración activa más que cuando las láminas han quedado deformadas por el borde periférico del orificio en el cual acaba de engatillarse la grapa.

De este modo, cuando está destinado a la fijación de una pieza de ebanistería sobre la carrocería de un vehículo automóvil, el dispositivo de fijación permite, por una parte, hacer sensiblemente inamovible el engatillado de la pieza sobre la carrocería por medio de un bloqueo mediante la cola del elemento de bloqueo y, por otra parte, controlar el engatillado correcto de la pieza sobre la carrocería antes del bloqueo final del montaje, en la medida en que la pinza de bloqueo 54 no está suficientemente cerrada, es decir, hasta que dicha pinza cumple su función de engatillado de la pieza sobre la carrocería, las láminas impiden que el elemento de bloqueo descienda y se obtenga el bloqueo final.

Dicha ventaja es particularmente apreciable en el caso de un montaje ciego de una pieza de ebanistería sobre una carrocería, en una cadena de montaje, en la medida en que el constructor tiene la garantía de que durante el montaje se han respetado los criterios de seguridad especificados.

Haciendo referencia finalmente a la Figura 5, por ejemplo, el dispositivo de fijación según la invención puede ser utilizado en un sistema de fijación de un montante de un vano M sobre una carrocería de un vehículo automóvil detrás del cual se aloja un cojín hinchable de seguridad.

Para proceder a este montaje se utiliza un sistema de fijación constituido por un dispositivo de fijación 10 idéntico al dispositivo de fijación descrito anteriormente que sirve para la fijación del extremo superior del montante del vano, estando fijado el resto del montante M sobre la carrocería por medio de una o varias grapas A de fijación, desmontables, cuyo esfuerzo de arrancamiento es sensiblemente inferior al esfuerzo que se ejerce en el momento del despliegue del cojín.

De este modo, en el momento del disparo del cojín hinchable de seguridad (airbag), las grapas de fijación móviles A quedan desenganchadas, quedando el extremo superior del montante M solidario de la carrocería.

Las partes inferior y media del montante quedan de este modo liberadas de la carrocería, dejando pasar de esta manera el cojín hinchable y las bandas que lo retienen a la carrocería, mientras que el extremo superior queda fijado a esta última evitando de este modo cualquier riesgo de incidente.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de fijación de una pieza (12) sobre un soporte (S), que comprende una grapa (14) destinada a engatillarse en el interior de un orificio realizado en el soporte y compuesta por dos patillas (22, 24) deformables elásticamente y dotadas cada una de ellas de un extremo próximo (26, 28) que se extienden desde una cabeza (29) y de un extremo alejado (30) dotado de una cara exterior que delimita una pendiente de engatillado (32, 34) prolongada en la dirección del extremo próximo mediante un alojamiento (36, 38), en el cual el borde del orificio del soporte está destinado a acoplarse en la posición de montaje de la pieza y del soporte, comprendiendo además una cola (18) de bloqueo desplazable en sentido axial entre las patillas (22, 24) de la grapa y destinada a ser introducida entre estas últimas para llegar a apoyarse, por lo menos, contra una de dichas patillas, **caracterizado** porque comprende además una pinza de bloqueo (54) destinada a ser montada sobre la grapa (14), comprendiendo la pinza dos láminas (68, 70) deformables elásticamente en el momento del engatillado de la grapa en una primera posición en la cual quedan separadas una de la otra y en la cual su extremo libre (76) constituye un tope de limitación del desplazamiento axial de la cola de bloqueo (18) hacia una segunda posición en la cual se aproximan una a la otra y permiten un desplazamiento axial de la cola (18).

2. Dispositivo de fijación según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la cola de bloqueo está provista de un nervio lateral (44) saliente destinado a acoplarse a una garganta de bloqueo (40) complementaria realizada en la pared interior de una de las patillas, estando dotada la pared interior de la otra patilla de un reborde (46) saliente contra el cual se apoya la cola (18).

3. Dispositivo de fijación según la reivindicación 2, **caracterizado** porque la pinza de bloqueo (54) comprende dos brazos (56, 58) deformables de manera elástica, de forma complementaria a la de las patillas (22, 24) de la grapa, extendiéndose dichos brazos respectivamente, en la posición de montaje del dispositivo,

a lo largo de las patillas de la grapa y apoyándose contra estas últimas para formar exteriormente dicha pendiente y dicho alojamiento.

4. Dispositivo de fijación según la reivindicación 3, **caracterizado** porque cada brazo (56, 58) está dotado en el extremo (64) de una zona libre curvada que se acopla en un alojamiento (66) de forma complementaria realizado en la grapa.

5. Dispositivo de fijación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque la cola de bloqueo (18) es desplazable axialmente entre las patillas de la grapa desde una posición de espera en la cual el nervio (44) se acopla en una garganta adicional (42) practicada en la patilla (22) de la grapa en la cual está situada la garganta de bloqueo (40), hasta una posición activa de bloqueo en la cual el nervio (44) se acopla en la garganta de bloqueo.

6. Dispositivo de fijación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque la grapa está provista de una abertura (20) con un contorno con asimetría axial a la cual está destinada a acoplarse la cola, y porque la cola está provista de una zona en el extremo próximo provista de un faldón (48) de forma complementaria a la de la abertura.

7. Dispositivo de fijación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque la cabeza (29) de la grapa está realizada del mismo material que la pieza (12).

8. Dispositivo de fijación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** porque la pieza está provista de una marca (52) para el alojamiento de una cabeza (50) del elemento de bloqueo.

9. Sistema de fijación de una ebanistería (M) sobre una carrocería de un vehículo automóvil, **caracterizado** porque comprende un dispositivo de fijación (10) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8.

10. Sistema de fijación de un montante de un vano (M) sobre una carrocería de un vehículo automóvil, **caracterizado** porque comprende un dispositivo de fijación (10) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9 para el montaje de un extremo del montante del vano (M) y un conjunto de grapas (A) de fijación desmontables, para el montaje del resto del montante del vano.



