



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 350 148**

⑤1 Int. Cl.:
E05D 5/12 (2006.01)
E05D 7/10 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **07764943 .2**
⑨6 Fecha de presentación : **29.06.2007**
⑨7 Número de publicación de la solicitud: **2047048**
⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **15.04.2009**

⑤4 Título: **Conjunto de bisagra para puertas de vehículos.**

③0 Prioridad: **27.07.2006 ES 200602016**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
19.01.2011

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
19.01.2011

⑦3 Titular/es:
FLEXNGATE AUTOMOTIVE IBÉRICA, S.A.
Ctra. Antigua de Vïc, s/n
08520 Les Franqueses del Vallès, ES

⑦2 Inventor/es: **Anillo Crespo, José y**
Gesto Blanca, Ainhoa

⑦4 Agente: **Sugrañes Moliné, Pedro**

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).

DESCRIPCION

Sector técnico de la invención

La invención se refiere a un conjunto de bisagra para puertas de vehículos que comprende dos cuerpos de bisagra articuladamente conectados por el acoplamiento, en la dirección del eje de giro de la bisagra, de elementos macho situados en un cuerpo de bisagra en correspondientes elementos hembra situados en el otro cuerpo de bisagra, así como un elemento de seguridad destinado a impedir el desacoplamiento fortuito de los citados elementos macho y hembra y por ende deshabilitar la conexión articulada entre ambos cuerpos de bisagra.

Antecedentes de la invención

En la actualidad y en el sector de la automoción, los conjuntos de bisagra que comprenden dos cuerpos de bisagra complementarios y desacoplables por elevación, en el que los cuerpos de bisagra se separan mediante un movimiento relativo axialmente a lo largo del eje de giro de la bisagra, son bastamente utilizados debido a las ventajas que presentan frente a otro tipo de bisagras.

Este tipo de bisagras permiten, durante el montaje del vehículo, fijar correctamente las puertas al bastidor del vehículo mediante el ajuste de los correspondientes cuerpos de bisagra al citado bastidor y a la puerta del vehículo, respectivamente, a la vez que permiten el fácil desmontaje posterior de la puerta, por desacople de los cuerpos de bisagra, necesario para llevar a cabo otras operaciones del montaje del vehículo como por ejemplo las operaciones de pintura. Posteriormente, las características de la bisagra permiten de nuevo el montaje de la puerta en su correcta posición mediante el simple acople de los cuerpos de bisagra.

Una vez terminadas las operaciones de montaje del vehículo, se hace necesario impedir la separación de la puerta con facilidad, por lo que se incorporan componentes auxiliares al cuerpo de bisagra que impiden el desacople accidental, o no deseado, entre los cuerpos de bisagra.

A modo de ejemplo, en el documento de patente DE 10356461 se describe un conjunto de bisagra según el preámbulo de la reivindicación 1 constituido por un primer y un segundo cuerpos de bisagra conectados articuladamente estando definida la conexión articulada entre los citados cuerpos de bisagra por dos formaciones articuladoras espaciadas entre sí a lo largo del eje de giro de la bisagra. Cada

formación articuladora está constituida por un vástago situado en el segundo cuerpo de bisagra acoplable en un correspondiente orificio situado en el primer cuerpo de bisagra. Los orificios del primer cuerpo de bisagra están provistos en el extremo de sendas alas paralelas, las cuales están adaptadas para recibir el apoyo del segundo cuerpo de bisagra y para aguantar el peso de la puerta del vehículo.

El conjunto de bisagra antes descrito incorpora un elemento de seguridad, insertable entre las formaciones articuladoras cuando los vástagos del segundo cuerpo de bisagra están insertados en los correspondientes orificios del primer cuerpo de bisagra, que impide el retroceso del citado segundo cuerpo de bisagra en la dirección de desacoplamiento de los vástagos. En otras palabras, el elemento de seguridad impide el movimiento relativo entre los cuerpos de bisagra en la dirección de su eje de giro, y por lo tanto la separación de los cuerpos de bisagra.

No obstante, para la retención del elemento de seguridad en su posición operativa, se hace necesario que éste incorpore unos medios de sujeción constituidos por un entrante adaptado para alojar con ajuste el extremo saliente del vástago de la formación articuladora superior y por un saliente adaptado para insertarse en un alojamiento provisto a tal efecto en la cabeza del vástago de la formación articuladora inferior. Se hace necesario pues que el elemento de seguridad quede fijado por sus dos extremos al conjunto de bisagra para garantizar que no será desalojado accidentalmente.

El documento DE 10356461 también prevé que la cabeza del vástago inferior esté configurado a modo de vástago, de configuración esencialmente cilíndrica, con lo que es este caso el elemento de seguridad estaría provisto de dos entrantes, en cada uno de sus extremos, adaptados para alojar con ajuste el extremo saliente del vástago superior y la porción esencialmente cilíndrica de la cabeza del vástago inferior, respectivamente. En cualquier caso, el elemento de seguridad debe adaptarse a la configuración de la bisagra ya que según sea la dirección de extensión de los vástagos, los medios de sujeción deben estar configurados en correspondencia. Esto quiere decir que no es posible utilizar un único elemento de seguridad para diferentes conjuntos de bisagra.

Por otro lado, la solución descrita en el documento DE 10356461 también sufre del inconveniente que el elemento de seguridad añade un componente más al montaje del vehículo y en concreto al montaje de la puerta. La extracción del elemento de seguridad del conjunto de bisagra cuando la puerta es separada del vehí-

culo para las operaciones de pintura puede ocasionar su pérdida si no se dispone de un control especial o de un protocolo específico para su traslado hasta el lugar en el que la puerta vuelve a montarse sobre el bastidor del vehículo, momento en el cual el elemento de seguridad debería insertarse de nuevo entre las formaciones articuladoras.

La poca versatilidad del elemento de seguridad y la desventaja de añadir un nuevo componente que interviene en el montaje de la puerta son los inconvenientes que, como objeto principal, solventa el conjunto de bisagra objeto de la invención.

Explicación de la invención

El conjunto de bisagra para puertas de vehículos según la invención comprende dos cuerpos de bisagra articuladamente conectados y respectivamente fijables al bastidor del coche y a una de sus puertas, estando constituida la conexión articulada por lo menos por dos formaciones articuladoras espaciadas entre sí a lo largo del eje de giro del conjunto de bisagra, cada una de las cuales está constituida por un elemento macho, situado en un cuerpo de bisagra, acoplable por desplazamiento en la dirección del eje de giro de la bisagra en un elemento hembra complementario y situado en el otro cuerpo de bisagra. El conjunto de bisagra comprende además un elemento de seguridad adaptado para quedar introducido entre las dos formaciones articuladoras, en la posición operativa de la bisagra, con el fin de impedir el desacoplamiento fortuito entre los elementos macho y hembra de las formaciones articuladoras.

En su esencia, el conjunto de bisagra de la invención se caracteriza porque el elemento de seguridad está dispuesto giratorio alrededor de un eje solidario de uno de los cuerpos de bisagra y desplazable entre al menos una posición de liberación, en la que permite el desacoplamiento de los elementos macho y hembra por desplazamiento de un cuerpo de bisagra respecto del otro en la dirección del eje de giro, y una segunda posición en la que queda introducido entre las dos citadas formaciones articuladoras y evita cualquier desplazamiento entre los cuerpos de bisagra en la dirección del eje de giro de la bisagra.

Preferiblemente, aunque no necesariamente, el elemento de seguridad queda introducido entre las dos citadas formaciones articuladoras con cierto ajuste.

Según otra característica de la invención, el elemento de seguridad está pro-

visto de unos medios de retención para asegurar su posición entre las dos citadas formaciones articuladoras.

Según una variante de la invención, los medios de retención están constituidos por al menos una porción del elemento de seguridad y de un cuerpo de bisagra, acoplables entre sí a presión.

Según otra variante de la invención, los medios de retención están constituidos por al menos una porción del elemento de seguridad acoplable a presión a un elemento macho de una formación articuladora.

En una realización preferida, los medios de retención comprenden sendas porciones de alojamiento extremas en el elemento de seguridad que alojan, con ajuste, correspondientes porciones de los elementos macho de las dos citadas formaciones articuladoras entre las que queda dispuesto el elemento de seguridad.

De acuerdo con otra característica de la invención, un cuerpo de bisagra está provisto de un elemento de eje y el elemento de seguridad está acoplado amoviblemente al citado elemento de eje.

Según otra característica, el elemento seguridad está provisto de una pinza lateral, deformable elásticamente, adaptada para abrazar ajustadamente al elemento de eje solidario de uno de los cuerpos de bisagra el cual que le sirve de sostén en su movimiento giratorio.

20

Breve descripción de los dibujos

En los dibujos adjuntos se ilustra, a título de ejemplo no limitativo, un conjunto de bisagra para puertas de vehículos según la invención. En concreto:

La Fig. 1 es una vista en perspectiva del conjunto de bisagra según la invención con sus componentes separados y en posición correlativa de encaje;

La Fig. 2, es también una vista en perspectiva del conjunto de bisagra según la invención pero desde el ángulo contrario, estando el elemento de seguridad acoplado a un cuerpo de bisagra;

La Fig. 3, es una vista en perspectiva del conjunto de bisagra de las Figs. 1 y 2, estando ambos cuerpos de bisagra convenientemente acoplados y el elemento de seguridad en su posición de liberación; y

La Fig. 4 es una vista en perspectiva del conjunto de bisagra de la Fig. 3, en la que el elemento de seguridad está retenido entre las dos formaciones articuladas del primer y segundo cuerpos de bisagra, impidiendo cualquier desplazamiento re-

lativo entre dichos cuerpos de bisagra en la dirección de su eje de giro.

Descripción detallada de los dibujos

En la Fig. 1 se ha representado un conjunto de bisagra 1 constituido por un
5 primer cuerpo de bisagra 2, un segundo cuerpo de bisagra 3 y un elemento de seguridad 7. En el ejemplo de las figuras, el cuerpo de bisagra 2 se fija al bastidor del vehículo mientras que el cuerpo de bisagra 3, conectable articuladamente al cuerpo de bisagra 2, se fija a la puerta.

La conexión articuladora está constituida por dos formaciones articuladoras
10 espaciadas entre sí cada una de las cuales incluye un elemento macho situado en un cuerpo de bisagra acoplable en un correspondiente elemento hembra situado en el otro cuerpo de bisagra. En el ejemplo de las Figs. 1 a 4, el primer cuerpo de bisagra 2 está dotado de un par de alas estando situado un elemento macho 6a, constituido por un vástago a modo de pasador pivote, en el ala inferior y un elemento
15 hembra 5b, formado por un orificio, en el ala superior. De un modo complementario, el cuerpo de bisagra 3 está dotado también de un par de alas pero contrariamente al cuerpo de bisagra 2 en el ala superior está situado un elemento macho 5a, análogo al elemento macho 6a, y en el ala inferior un elemento hembra 6b, análogo al elemento hembra 5b. Los vástagos que constituyen los elementos machos 5a y
20 6a se aseguran a su correspondiente ala preferiblemente mediante soldadura, en tanto que los orificios que constituyen los elementos hembra 5b y 6b incorporan respectivos bujes provistos de un reborde exterior en voladizo en la embocadura de introducción del elemento macho 5a o 6a que permite espaciar deslizablemente las alas adyacentes de los cuerpos de bisagra 2 y 3.

A pesar de que en las Figs. 1 a 4 los vástagos que constituyen los elementos macho 5a y 6a están dispuestos en diferentes cuerpos de bisagra 3 y 2, respectivamente, y mutuamente enfrentados, se entiende que ambos vástagos pueden estar situados en un mismo cuerpo de bisagra, extendiéndose en el mismo sentido, y que en correspondencia los elementos hembra 5b y 6b estén situados en el otro
30 cuerpo de bisagra.

Por lo que respecta al cuerpo de bisagra 2, éste está provisto entre sus alas de una prolongación perforada que determina un elemento de eje 12 destinado a servir de soporte para el elemento de seguridad 7 y permitir su giro alrededor del eje 8 solidario del citado cuerpo de bisagra 2.

El elemento de seguridad 7 está constituido en el ejemplo de las Figs. 1 a 4 por una pieza hueca y esencialmente cilíndrica, provista de unos medios de retención 9, tal y como se explicará más adelante, y lateralmente de una pinza 13, deformable elásticamente, adaptada para abrazar ajustadamente al elemento de eje 12 del cuerpo de bisagra 2.

En efecto, tal y como se ha representado en la Fig. 2, el elemento de seguridad 7 es amoviblemente acoplable al cuerpo de bisagra 2 por mediación de la pinza 13, la cual puede sujetarse a presión en el elemento de eje 12 del citado cuerpo de bisagra 2. Además, el elemento de seguridad 7 permanece acoplado al cuerpo de bisagra 2 con capacidad de giro alrededor del eje 8, con lo que dicho elemento de seguridad 7 puede ser desplazado entre al menos dos posiciones, una de liberación (ver Fig. 3), en la que permite conectar articuladamente y desconectar los cuerpos de bisagra 2 y 3, y otra de bloqueo en la que, estando los cuerpos de bisagra 2 y 3 conectados articuladamente, impide cualquier movimiento relativo, en la dirección axial, entre dichos cuerpos de bisagra y por ende su desconexión.

En la Fig. 3 se ha representado el conjunto de bisagra 1 de las Figs. 1 y 2 en el que ambos cuerpos de bisagra 2 y 3 están conectados articuladamente. Para ello, los cuerpos de bisagra 2 y 3 se han colocado estando sus alas alternadamente dispuestas y sus correspondientes elementos macho 5a, 6a y sus elementos hembra 5b, 6b axialmente alineados y posteriormente se han introducido los primeros en los segundos hasta producirse el acoplamiento entre los elementos macho 5a y 6a en los correspondientes elementos hembra 5b y 6b. En la posición representada, los cuerpos de bisagra 2 y 3 están conectados articuladamente alrededor del eje 4 de giro de la bisagra.

En la misma Fig. 3, se observa que el elemento de seguridad 7, acoplado al cuerpo de bisagra 2, está dispuesto en la posición de liberación A. En esta posición, el elemento de seguridad no queda dispuesto entre las formaciones articuladoras del conjunto de bisagra 1 por lo que no se impide el movimiento relativo entre ambos cuerpos de bisagra 2 y 3 en la dirección del eje de giro 4 y en el sentido que indica la flecha de la Fig. 3. Por lo tanto, por elevación del cuerpo de bisagra 3 pueden desacoplarse simultáneamente los elementos macho 5a y 6a de sus correspondientes elementos hembra 5b y 6b, y separarse ambos cuerpos de bisagra.

Por el contrario, en la situación representada en la Fig. 4, el elemento de seguridad 7, acoplado al cuerpo de bisagra 2, está dispuesto en una posición de blo-

queo B en la que queda dispuesto entre las formaciones articuladoras del conjunto de bisagra 1, impidiendo la elevación del cuerpo de bisagra 3 por tope contra el ala inferior del cuerpo de bisagra 3 y/o el ala superior del cuerpo de bisagra 2, y por lo tanto impidiendo la separación de ambos cuerpos de bisagra 2 y 3.

- 5 La Fig. 4 representa la posición operativa del conjunto de bisagra 1, y como tal debe asegurarse que ésta no puede alterarse accidentalmente. Para ello, el elemento de seguridad 7 está provisto de unos medios de retención 9 para asegurar su posición entre las dos citadas formaciones articuladoras.

- 10 En el ejemplo de las Figs. 1 a 4, el elemento de seguridad 7 está constituido por una única pieza esencialmente cilíndrica de longitud aproximada a la distancia de separación entre las dos formaciones articuladoras en la posición operativa del conjunto de bisagra 1 representado en la Fig. 4, es decir de longitud aproximada a la distancia que separa el ala inferior del cuerpo de bisagra 3 del ala superior del cuerpo de bisagra 2. De este modo, el elemento de seguridad es insertable con
15 ajuste entre dichas formaciones articuladoras impidiendo cualquier movimiento relativo entre los cuerpos de bisagra 2 y 3 en la dirección de eje de giro 4.

- Los medios de retención 9 están formados por una ranura longitudinal que atraviesa de un extremo a otro la pieza que constituye el elemento de seguridad 9, la cual está adaptada para recibir el enchufe lateral de los extremos salientes de los
20 elementos macho 5a y 6a en sus porciones extremas 10 y 11, respectivamente, y a retenerlos a presión en su interior. A tal efecto, la pieza que constituye el elemento de seguridad es deformable elásticamente, pudiendo forzarse la abertura de la ranura longitudinal al introducirse en su interior los elementos macho 5a y 6b todo ello tal y como muestra la Fig. 4. Para favorecer la entrada de los citados elementos
25 macho 5a y 6a, los bordes de la ranura longitudinal del elemento de seguridad 7 están dispuestos ligeramente en V, ambos coplanarios con respectivos planos que pasan por el eje de revolución de la pieza que constituye el citado elemento de seguridad 7.

- A diferencia que en realizaciones conocidas, los medios de retención del
30 elemento de seguridad 7 podrían estar configurados para su fijación a un solo elemento macho o hembra por uno de sus extremos, ya que la unión articulada con el cuerpo de bisagra 2 impide el desalojamiento del elemento de seguridad 7 por desplazamiento de su extremo libre, no fijado a un elemento macho o hembra. De ser así, se reduce el rozamiento entre partes fijas y móviles con lo que se favorece el

giro entre los cuerpos de bisagra 2 y 3 alrededor de su eje de giro 4.

Por otro lado, el elemento de seguridad 7 representado en las Figs. 1 a 4 es retenido entre las formaciones articuladoras y en la posición operativa del conjunto de bisagra 1 tanto si los dos elementos macho 5a y 6a son contrapuestos, como es el caso de las Figs. 1 a 4, como en el caso en que se extiendan en la misma dirección. Tan sólo es necesario que un elemento macho esté orientado hacia el espacio de separación entre las formaciones articuladoras para garantizar la sujeción del elemento de seguridad 7 en su posición operativa.

También se prevé la posibilidad de que los medios de retención 9 del elemento de seguridad 7 estén constituidos por al menos una porción del citado elemento de seguridad 7 acoplable a presión a una porción de un cuerpo de bisagra 2 o 3, y preferiblemente del mismo cuerpo de bisagra 2 al que permanece unido articuladamente. De acuerdo a una variante no representada, el elemento de seguridad podría dotarse de una protuberancia axial en el canto de uno de sus extremos insertable, a presión, en una abertura situada en el ala del cuerpo de bisagra adyacente o contigua al citado extremo del elemento de seguridad 7.

También cabe destacar que, estando el elemento de seguridad 7 unido al cuerpo de bisagra 2, no es necesario que el primero deba encajar con ajuste entre las dos formaciones articuladoras del conjunto de bisagra 1, tan sólo sería suficiente que el elemento de seguridad impidiese el desplazamiento necesario para desacoplar los elementos machos 5a y 5b de sus correspondientes elementos hembra 5b y 6b, respectivamente, permitiendo un cierto juego en el desplazamiento según la dirección axial entre el primer y segundo cuerpos de bisagra que puede resultar en ocasiones interesante.

En las Figs. 1, 2 y 4 puede apreciarse que la pieza que constituye el elemento de seguridad 7 está provista de una protuberancia 14 que se extiende transversalmente a lo largo de una porción del contorno de dicha pieza, situada a la altura de la pinza 13 y conectada a ella en el ejemplo de las Figs. 1, 2 y 4, destinada a facilitar el desplazamiento del elemento de seguridad 7 desde su posición de liberación A hasta la posición de bloqueo B, o viceversa, ejerciendo una leve presión sobre dicha protuberancia 14 suficiente para provocar el giro del elemento de seguridad 7 alrededor del eje 8.

REIVINDICACIONES

1.- Conjunto de bisagra (1) para puertas de vehículos que comprende dos cuerpos de bisagra (2, 3) articuladamente conectados y respectivamente fijables al bastidor del coche y a una de sus puertas, estando constituida la conexión articulada por lo menos por dos formaciones articuladoras espaciadas entre sí a lo largo del eje de giro (4) del conjunto de bisagra, cada una de las dos formaciones articuladoras consistiendo de un elemento macho (5a, 6a), situado en un cuerpo de bisagra, acoplable por desplazamiento en la dirección del eje de giro de la bisagra en un elemento hembra (5b, 6b) complementario y situado en el otro cuerpo de bisagra, comprendiendo además el conjunto de bisagra un elemento de seguridad (7) adaptado para quedar introducido entre las dos formaciones articuladoras, en la posición operativa de la bisagra, con el fin de impedir el desacoplamiento fortuito entre los elementos macho y hembra (5a, 5b, 6a, 6b) de las formaciones articuladoras, caracterizado porque dicho elemento de seguridad (7) está dispuesto giratorio alrededor de un eje (8) solidario de uno de los cuerpos de bisagra (2) y desplazable entre al menos una posición de liberación (A), en la que permite el desacoplamiento de los elementos macho y hembra (5a, 5b, 6a, 6b) por desplazamiento de un cuerpo de bisagra respecto del otro en la dirección del eje giro (4), y una posición de bloqueo (B) en la que queda introducido entre las dos citadas formaciones articuladoras e impide el desplazamiento necesario entre los cuerpos de bisagra, en la dirección del eje de giro (4) de la bisagra, para el desacoplamiento de dichos elementos macho y hembra, el elemento de seguridad (7) manteniéndose acoplado a dicho cuerpo de bisagra.

25

2.- Conjunto de bisagra (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento de seguridad (7) queda introducido entre las dos citadas formaciones articuladoras con cierto ajuste.

30

3.- Conjunto de bisagra (1) según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el elemento de seguridad (7) está provisto de unos medios de retención (9) para asegurar su posición entre las dos citadas formaciones articuladoras.

4.- Conjunto de bisagra (1) según la reivindicación 3, caracterizado porque

los medios de retención (9) están constituidos por al menos una porción del elemento de seguridad (7) y de un cuerpo de bisagra, acoplables entre sí a presión.

5 5.- Conjunto de bisagra (1) según la reivindicación 3, caracterizado porque los medios de retención (9) están constituidos por al menos una porción (10) del elemento de seguridad (7) acoplable a presión a un elemento macho (5a) de una formación articuladora.

10 6.- Conjunto de bisagra (1) según la reivindicación 5, caracterizado porque los medios de retención (9) comprenden sendas porciones de alojamiento (10, 11) extremas en el elemento de seguridad (7) destinadas a alojar, con ajuste, correspondientes porciones de los elementos macho (5a, 6a) de las dos citadas formaciones articuladoras entre las que queda dispuesto el elemento de seguridad.

15 7.- Conjunto de bisagra (1) según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque uno de los cuerpos de bisagra (2) está provisto de un elemento de eje (12) y porque el elemento de seguridad (7) está acoplado amoviblemente al citado elemento de eje.

20 8.- Conjunto de bisagra (1) según la reivindicación 7, caracterizado porque el elemento seguridad (7) está provisto de una pinza lateral (13), deformable elásticamente, adaptada para abrazar ajustadamente al elemento de eje (12) solidario de uno de los cuerpos de bisagra (2) el cual le sirve de sostén en su movimiento giratorio.



