

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 706 576**

21 Número de solicitud: 201731160

51 Int. Cl.:

B60N 2/427 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

29.09.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

29.03.2019

71 Solicitantes:

SEAT, S.A. (100.0%)
Autovía A-2, km. 585
08760 MARTORELL (Barcelona) ES

72 Inventor/es:

MONTES MARTÍN, Marcos Daniel

74 Agente/Representante:

SALVÀ FERRER, Joan

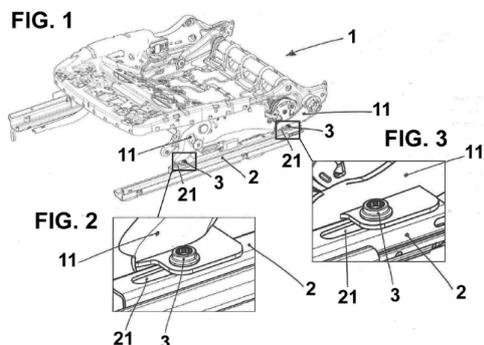
54 Título: **Sistema de ensamblaje entre un asiento de un vehículo y una carrocería del vehículo**

57 Resumen:

Sistema de ensamblaje entre un asiento de un vehículo y una carrocería del vehículo.

El sistema de ensamblaje entre un asiento (1) y una carrocería, donde el asiento (1) comprende un soporte (11) y un apoyo (2), estando el apoyo (2) vinculado con la carrocería, sujetando el apoyo (2) el soporte (11) mediante un elemento de fijación (3), atravesando el elemento de fijación (3) el soporte (11) y el apoyo (2), comprendiendo el sistema de ensamblaje una ranura (21), que es atravesada por el elemento de fijación (3), y extendiéndose la ranura (21) en una dirección horizontal, de manera que la ranura (21) permite guiar el elemento de fijación (3) en la dirección horizontal desde una posición de reposo, en el que la ranura (21) comprende un estrechamiento, de manera que un desplazamiento del elemento de fijación (3) en la ranura (21) provoca un consumo de energía.

Permite aumentar la capacidad de absorción de energía en caso de un impacto.



DESCRIPCIÓN

Sistema de ensamblaje entre un asiento de un vehículo y una carrocería del vehículo.

- 5 La presente invención se refiere a un sistema de ensamblaje entre un asiento de un vehículo y una carrocería del vehículo.

Antecedentes de la invención

- 10 A consecuencia de una colisión de un vehículo se genera una gran cantidad de energía. Dicha energía es absorbida parcialmente por la estructura del vehículo y, parcialmente por los ocupantes del vehículo, lo que puede producir lesiones.

Un objetivo de los fabricantes de vehículos es proporcionar medios de seguridad que
15 absorban en la mayor medida posible la energía que se produce en el caso de un impacto, con el fin de que los impactos sufridos por los ocupantes del vehículo sean los mínimos posibles. Igualmente, se busca que las desaceleraciones sufridas por éstos sean lo menores posibles. Estos medios de seguridad incluyen, entre otros, cinturones de seguridad, airbags, mejoras en la estructura de los asientos, etc.

20 Actualmente se está llegando a un punto en que aumentar la capacidad de absorción de energía por parte de elementos como el cinturón, los airbags, estructura del vehículo etc. requiere de una inversión y un incremento de costes en piezas muy elevado que dificultan su implementación en el vehículo. Es para ello que se buscan nuevas zonas de absorción
25 del impacto energética en un impacto diferentes a las ya mencionadas.

El documento KR20100136589 describe un dispositivo de seguridad de un asiento para mitigar el impacto sobre una persona. Este dispositivo ajusta la posición del asiento moviéndolo hacia delante o hacia atrás. Para ello, un rail inferior fijado al vehículo tiene unos
30 orificios alargados dispuestos en dirección longitudinal, y un rail superior fijado al rail inferior de forma que se puede deslizar respecto al rail inferior. El rail superior tiene un orificio pasante, de modo que el pasador se inserta en el orificio y el recorrido hacia delante y hacia atrás del rail superior sobre el inferior viene predefinido por la longitud de dicho orificio.

35 Sin embargo, esta solución tiene una capacidad de absorción energética limitada, ya que los orificios alargados o ranuras tienen una anchura constante.

Por lo tanto, un objetivo de la presente invención es proporcionar un sistema de ensamblaje entre un asiento y la carrocería de un vehículo que aumente la capacidad de absorción de energía en caso de un impacto, sin aumentar de forma destacable la complejidad del conjunto.

5

Descripción de la invención

Con el sistema de ensamblaje de la invención se consiguen resolver los inconvenientes citados, presentando otras ventajas que se describirán a continuación.

10

De acuerdo con la presente invención, el sistema de ensamblaje entre un asiento de un vehículo y una carrocería del vehículo, donde el asiento comprende al menos un soporte y al menos un apoyo, donde el al menos un apoyo está vinculado con la carrocería del vehículo, donde el al menos un apoyo sujeta el al menos un soporte por medio de al menos un elemento de fijación, donde el al menos un elemento de fijación atraviesa el al menos un soporte y el al menos un apoyo, donde el sistema de ensamblaje comprende al menos una ranura, donde la al menos una ranura está atravesada por el al menos un elemento de fijación, y donde la al menos una ranura se extiende en una dirección sustancialmente horizontal, de manera que la al menos una ranura permite guiar el al menos un elemento de fijación en la dirección sustancialmente horizontal desde una posición de reposo, caracterizado por que la al menos una ranura comprende un estrechamiento desde la posición de reposo, de manera que un desplazamiento del al menos un elemento de fijación en la ranura provoca un consumo de energía.

25

Con el sistema de ensamblaje de acuerdo con la presente invención se aumenta la capacidad de absorción de energía en caso de un impacto de forma económica, en comparación con los sistemas conocidos actualmente. Se procede a absorber energía directamente en la estructura del asiento, distribuyendo entre más componentes la absorción de energía del impacto.

30

Por apoyo se entiende el componente que une y retiene el asiento con la carrocería del vehículo, produciéndose dicha retención del asiento a través del soporte, de manera que apoyo y soporte están vinculados con el fin de producir dicha retención del asiento. Por carrocería del vehículo se entiende cualquier elemento estructural del vehículo, el cual aporta rigidez y resistencia al vehículo.

35

- Por otro lado, se habla de dirección sustancialmente horizontal, pudiendo ser dicha dirección horizontal cualquier dirección en el plano de rodadura del vehículo. Así, la dirección sustancialmente horizontal puede ser la dirección de avance del vehículo, pudiendo servir el presente sistema para absorber una energía de un impacto anterior o posterior. Por el
- 5 contrario, la dirección sustancialmente horizontal puede ser perpendicular a la dirección de avance del vehículo, pudiendo servir el presente sistema para absorber una energía de un impacto lateral. Alternativamente, cualquier dirección sustancialmente horizontal puede ser válida, siempre que la dirección sea sustancialmente paralela a una dirección en que se produce el impacto del vehículo.
- 10
- Debe indicarse que la al menos una ranura puede estar dispuesta en el asiento o el apoyo, produciéndose un mismo efecto técnico.
- Se observa pues que la absorción de energía se produce por la deformación que sufre la
- 15 ranura cuando el elemento de fijación avanza a través de dicha ranura. El estrechamiento de la ranura guía el elemento de fijación a lo largo de la dirección horizontal, limitando el desplazamiento del elemento de fijación y realizando un consumo energético progresivo a lo largo de la ranura.
- 20 De acuerdo con una realización preferida, el estrechamiento de la al menos una ranura es progresivo a lo largo de la dirección sustancialmente horizontal, realizándose la absorción de energía en caso de un impacto también de manera progresiva y secuenciada, pudiendo conseguir una mayor absorción energética cuanto mayor es la severidad del impacto.
- 25 Según una realización, el al menos un apoyo comprende la al menos una ranura y el al menos un medio de fijación comprende una tuerca, donde la tuerca está unida al al menos un soporte por medio de un medio de unión, donde el medio de unión presenta una rigidez tal que sujeta el al menos un medio de fijación en la posición de reposo.
- 30 Alternativamente, el al menos un soporte comprende la al menos una ranura y el al menos un medio de fijación comprende una tuerca, donde la tuerca está unida al al menos un soporte por medio de un medio de unión, donde el medio de unión comprende una rigidez tal que sujeta el al menos un medio de fijación en la posición de reposo.
- 35 Se observa pues que el cuerpo que integra la ranura es independiente del efecto técnico buscado. Igualmente, con el fin de garantizar que el elemento de fijación no se desplazará

5 en la ranura debido a las aceleraciones y deceleraciones normales de la conducción, la tuerca del medio de fijación está unida o bien al soporte o bien al apoyo, contrariamente al cuerpo donde se encuentre la ranura. La retención de la tuerca por medio del medio de unión es importante para asegurar el confort del usuario en la posición de reposo del elemento de fijación.

10 El medio de unión también presenta una rigidez tal que permite el desplazamiento del al menos un elemento de fijación en la ranura ante un impacto del vehículo. De este modo, cuando se supere un valor energético predeterminado, el medio de unión cede o rompe, posibilitando el movimiento y desplazamiento del elemento de fijación desde la posición de reposo hasta una posición final. El desplazamiento del elemento de fijación será a lo largo de la ranura sustancialmente horizontal, siendo de mayor o menor longitud en función de la energía del impacto.

15 Preferiblemente, el medio de unión es una soldadura, por ejemplo, al menos un punto de soldadura entre la tuerca y el soporte o el apoyo, aunque también podría ser un medio de unión diferente, por ejemplo, un pegado.

20 El medio de unión también puede ser un par de apriete entre el al menos un medio de fijación y la tuerca, generándose así una compresión entre la tuerca y la cabeza del tornillo, estando el soporte y el apoyo entre ambas, creando un sándwich. Debe indicarse que se podría jugar con el par de apriete para sujetar el al menos un medio de fijación en la posición de reposo.

25 Preferentemente, la al menos una ranura comprende una primera anchura en la primera posición de reposo del al menos un elemento de fijación, y donde el al menos un medio de fijación comprende un tornillo, donde la primera anchura es sustancialmente igual al diámetro del vástago del tornillo, reteniéndose dicho tornillo mediante una tuerca.

30 Ventajosamente, el al menos un apoyo está fijado a la carrocería del vehículo, y según una realización preferida, el al menos un apoyo es un raíl móvil, que se desplaza a lo largo de un raíl fijo en la dirección sustancialmente horizontal, y donde el raíl fijo está fijado a la carrocería o estructura del vehículo. Como se ha comentado anteriormente, el soporte está unido directamente al apoyo en cualquiera de las realizaciones anteriores.

35 Dicho estrechamiento es preferentemente en el sentido de avance del vehículo, de manera

que se consume energía en un impacto frontal del vehículo, y/o el estrechamiento es en el sentido opuesto al sentido de avance del vehículo, de manera que se consume energía en un impacto posterior del vehículo.

- 5 Según una realización, la al menos una ranura comprende un primer estrechamiento en el sentido de avance del vehículo y un segundo estrechamiento en el sentido opuesto al sentido de avance del vehículo, donde la posición de reposo está entre el primer estrechamiento y el segundo estrechamiento, de manera que el sistema está diseñado para absorber energía de un impacto producido en cualquiera de los sentidos indicados. Se
10 remarca que el elemento de fijación está entre las dos ranuras, definiendo en este punto la posición de reposo.

Además, el primer estrechamiento en el sentido de avance del vehículo y el segundo estrechamiento en el sentido opuesto al sentido de avance del vehículo pueden definir
15 longitudes y estrechamientos (ángulos) diferentes, de manera que se pueden adaptar las necesidades de consumo energético en función del tipo de impacto, ya que no es lo mismo un impacto frontal que un impacto posterior o de alcance.

Como se observa, la longitud y el estrechamiento, es decir, la reducción de la anchura de la ranura a lo largo de la longitud de la ranura, permiten determinar el comportamiento del sistema de absorción energético, permitiendo definir el tiempo de absorción máximo, la
20 cantidad de absorción máxima, entre otros parámetros.

Alternativamente, y dependiendo de la dirección en la que se pretende absorber energía, el estrechamiento puede ser en cualquier dirección y sentido, por ejemplo, en una dirección perpendicular al avance del vehículo y en un sentido hacia el interior del vehículo. De este modo, se podría absorber una energía de un impacto lateral.

Breve descripción de los dibujos

30 Para mejor comprensión de cuanto se ha expuesto, se acompañan unos dibujos en los que, esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo no limitativo, se representa un caso práctico de realización.

35 La figura 1 es una vista en perspectiva de un asiento provisto del sistema de ensamblaje de acuerdo con la presente invención;

Las figuras 2 y 3 son detalles de la conexión entre el asiento y el apoyo con el sistema de ensamblaje de acuerdo con la presente invención;

5 La figura 4 es una vista en perspectiva del apoyo del sistema de ensamblaje de acuerdo con la presente invención;

La figura 5 es una vista en planta de una parte del apoyo del sistema de ensamblaje de acuerdo con la presente invención;

10 La figura 6 es una vista en planta de la conexión entre el asiento y el apoyo con el sistema de ensamblaje de acuerdo con la presente invención; y

La figura 7 es una vista en sección a lo largo de la línea VII-VII indicada en la figura 6.

15 **Descripción de una realización preferida**

Tal como se muestra en la figura 1, el sistema de ensamblaje de acuerdo con la presente invención permite vincular un asiento 1 de un vehículo con una carrocería del vehículo.

20 El asiento, indicado en general mediante el número de referencia 1, comprende al menos un soporte 11 y al menos un apoyo 2, donde el al menos un apoyo 2 está vinculado con la carrocería del vehículo.

25 Dicho al menos un apoyo 2 es, por ejemplo, un raíl móvil, que está fijado a la carrocería del vehículo. El vínculo del apoyo 2 con la carrocería del vehículo es por medio de, por ejemplo, una pluralidad de uniones atornilladas.

30 De acuerdo con la realización representada, el asiento 1 comprende cuatro soportes 11 y dos apoyos 2, donde cada soporte 11 permite vincular y elevar la estructura del asiento respecto al apoyo 2.

El al menos un apoyo 2 sujeta el al menos un soporte 11 por medio de al menos un elemento de fijación 3, que atraviesa el al menos un soporte 11 y el al menos un apoyo 2.

35 El sistema de ensamblaje también comprende al menos una ranura 21, que está atravesada por el al menos un elemento de fijación 3, y la al menos una ranura 21 se extiende en una

5 dirección sustancialmente horizontal, de manera que la al menos una ranura 21 permite guiar el al menos un elemento de fijación 3 en la dirección sustancialmente horizontal desde una posición de reposo. Según la realización preferente, la dirección sustancialmente horizontal es la dirección de desplazamiento del asiento en el raíl fijo, que coincide con la dirección de avance del vehículo.

10 De acuerdo con la realización representada, cada apoyo 2 comprende dos ranuras 21, una para cada soporte 11. Sin embargo, debe indicarse que la al menos una ranura 21 podría estar situada en el o cada soporte 11.

15 En las figuras 2 y 3 se muestra el detalle de las porciones del apoyo 2 con las ranuras 21, estando los soportes 11 adyacentes a su respectivo apoyo 2. La figura 2 y la figura 3 muestran diferentes estructuras del apoyo 2, siendo el resultado técnico del sistema de ensamblaje de la presente invención independiente dichas configuraciones diferentes.

20 Tal y como se observa, el elemento de fijación 3 vincula el soporte 11 con el apoyo 2, atravesando ambos componentes. Así, el elemento de fijación 3 atraviesa la ranura 21 realizada en el apoyo 2 y también atraviesa un troquel realizado en el soporte 11. El troquel del soporte 11 no incorpora las propiedades de la ranura 11 que se describen más adelante.

25 Para aumentar la capacidad de absorción de energía en caso de un impacto, la o cada ranura 21 comprende un estrechamiento desde la posición de reposo del elemento de fijación 3, de manera que un desplazamiento del al menos un elemento de fijación 3 en la ranura 21 provoca un consumo de energía.

30 La configuración de las ranuras 21 en el apoyo 2 puede apreciarse con mayor detalle en las figuras 4 y 5, donde se ha eliminado de la figura el soporte 11.

De acuerdo con la realización representada, el estrechamiento de la o cada ranura 21 es progresivo a lo largo de la dirección sustancialmente horizontal.

El estrechamiento es preferentemente en el sentido de avance del vehículo y/o en el sentido opuesto al sentido de avance del vehículo.

35 De acuerdo con la realización de la figura 5, la o cada ranura 21 comprende un primer estrechamiento en el sentido de avance del vehículo y un segundo estrechamiento en el

sentido opuesto al sentido de avance del vehículo, donde la posición de reposo está entre el primer estrechamiento y el segundo estrechamiento, de manera que se absorbe energía en el caso de un impacto frontal o trasero.

5 La o cada ranura 21 comprende una primera anchura 211, tal como se aprecia mejor en la figura 5, que define la primera posición de reposo del al menos un elemento de fijación 3.

En el caso de que el medio de fijación 3 sea un tornillo, la primera anchura 211 es sustancialmente igual al diámetro del vástago del tornillo.

10

En la figura 7 se muestra una realización de la unión entre el soporte 11 y el apoyo 2 mediante un elemento de fijación 3. Esta figura 7 es una vista en sección a lo largo de la línea VII-VII representada en la figura 6.

15 De acuerdo con esta realización, el medio de fijación 3 comprende una tuerca 31, que está unida al soporte 11 mediante un medio de unión 32, donde el medio de unión 32 proporciona una rigidez tal que sujeta el al menos un medio de fijación 3 en la posición de reposo. Esta rigidez del medio de unión 32 es tal que permite el desplazamiento del al menos un elemento de fijación 3 en la ranura 21 ante un impacto del vehículo, cuando se
20 supera un valor energético predeterminado que vence una resistencia ofrecida por el medio de unión 32.

El medio de unión 32 es preferiblemente una soldadura, aunque podría ser otro medio de unión alternativo, por ejemplo, el par de apriete entre el medio de fijación 3, tal como un
25 tornillo y la tuerca 31, o mediante pegado, o similares. Mediante el medio de unión 32 se garantiza que el medio de fijación 3 permanece en la posición de reposo durante unas condiciones de circulación del vehículo normales. Del mismo modo, el medio de unión 32 comprende un valor de rigidez predeterminado tal que, si la energía del impacto no supera el valor de rigidez predeterminado, no se produce la liberación del medio de fijación 3 por la
30 ranura 21. Así, y a modo de ejemplo, se puede diseñar el sistema de ensamblaje de manera que, ante un impacto de bajo valor energético no se produzca la rotura del medio de unión 32, y por lo tanto, el medio de fijación 3 permanezca en la posición de reposo. De este modo, únicamente actuarían sistemas de deformación convencionales, como el cinturón, los largueros del vehículo... sin producirse la absorción de energía por parte del sistema de la
35 presente invención.

En el caso de un impacto sobre el vehículo, ya sea delantero o trasero, la fuerza del impacto superará la rigidez del medio de unión 32, de manera que el o cada elemento de fijación 3 se desplazará en el interior de la o cada ranura 21. El estrechamiento en el sentido de desplazamiento del elemento de fijación provocará un consumo de energía, de manera que
5 parte de la energía del impacto será absorbida mediante el rozamiento entre el elemento de fijación 3 y la ranura 21 en este estrechamiento, además de la deformación de las paredes que definen la ranura 21.

A pesar de que se ha hecho referencia a una realización concreta de la invención, es
10 evidente para un experto en la materia que el sistema de ensamblaje descrito es susceptible de numerosas variaciones y modificaciones, y que todos los detalles mencionados pueden ser sustituidos por otros técnicamente equivalentes, sin apartarse del ámbito de protección definido por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Sistema de ensamblaje entre un asiento (1) de un vehículo y una carrocería del vehículo, donde el asiento (1) comprende al menos un soporte (11) y al menos un apoyo (2), donde el
5 al menos un apoyo (2) está vinculado con la carrocería del vehículo, donde el al menos un apoyo (2) sujeta el al menos un soporte (11) por medio de al menos un elemento de fijación (3), donde el al menos un elemento de fijación (3) atraviesa el al menos un soporte (11) y el al menos un apoyo (2), donde el sistema de ensamblaje comprende al menos una ranura (21), donde la al menos una ranura (21) está atravesada por el al menos un elemento de
10 fijación (3), y donde la al menos una ranura (21) se extiende en una dirección sustancialmente horizontal, de manera que la al menos una ranura (21) permite guiar el al menos un elemento de fijación (3) en la dirección sustancialmente horizontal desde una posición de reposo, caracterizado por que la al menos una ranura (21) comprende un estrechamiento desde la
15 posición de reposo, de manera que un desplazamiento del al menos un elemento de fijación (3) en la ranura (21) provoca un consumo de energía.

2. Sistema de ensamblaje según la reivindicación 1, en el que el estrechamiento de la al menos una ranura (21) es progresivo a lo largo de la dirección sustancialmente horizontal.

20

3. Sistema de ensamblaje según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el al menos un apoyo (2) comprende la al menos una ranura (21).

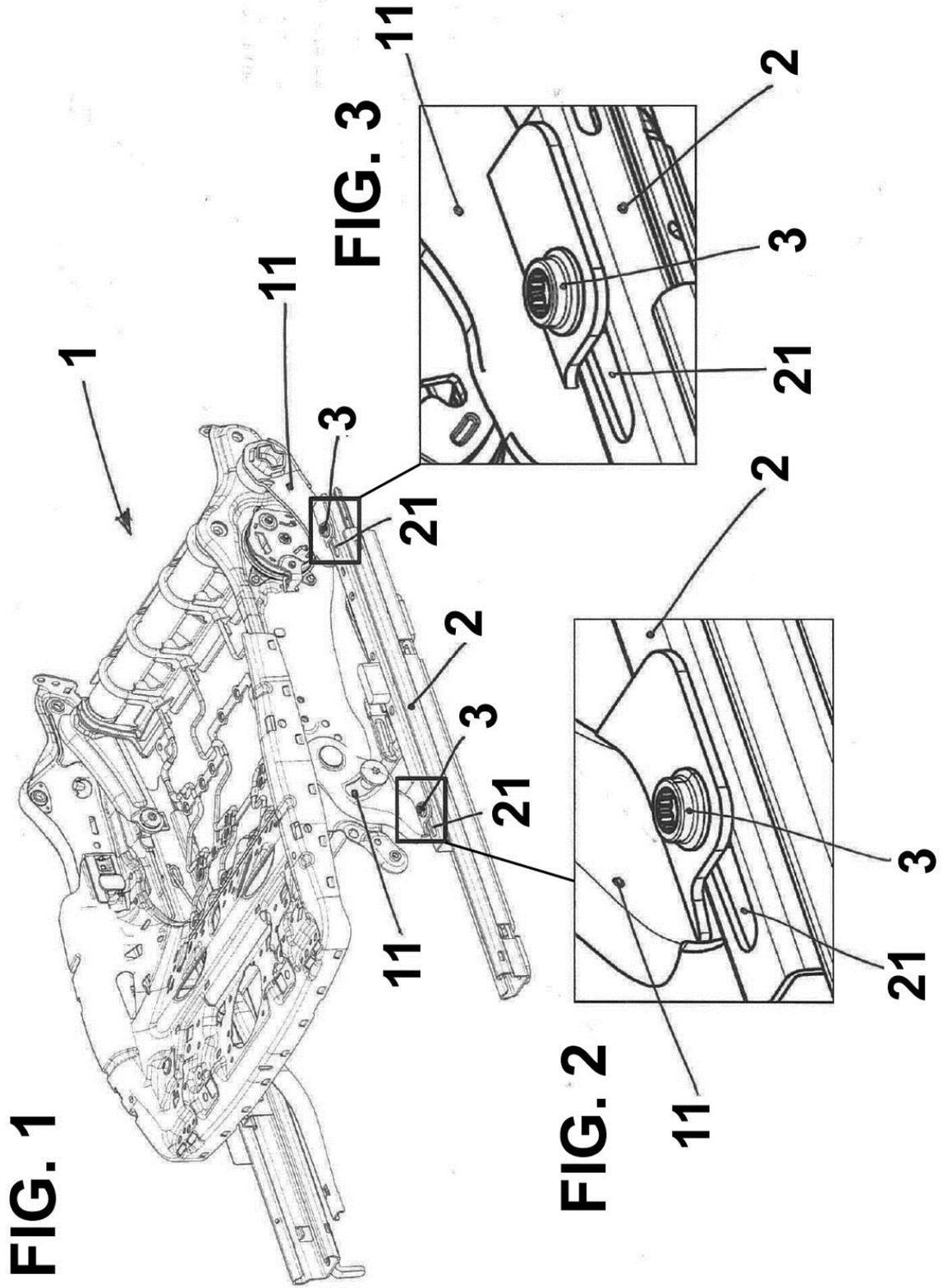
4. Sistema de ensamblaje según la reivindicación 3, en el que el al menos un medio de fijación (3) comprende una tuerca (31), donde la tuerca (31) está unida al al menos un soporte (11) por medio de un medio de unión (32), donde el medio de unión (32) comprende una rigidez tal que sujeta el al menos un medio de fijación (3) en la posición de reposo.

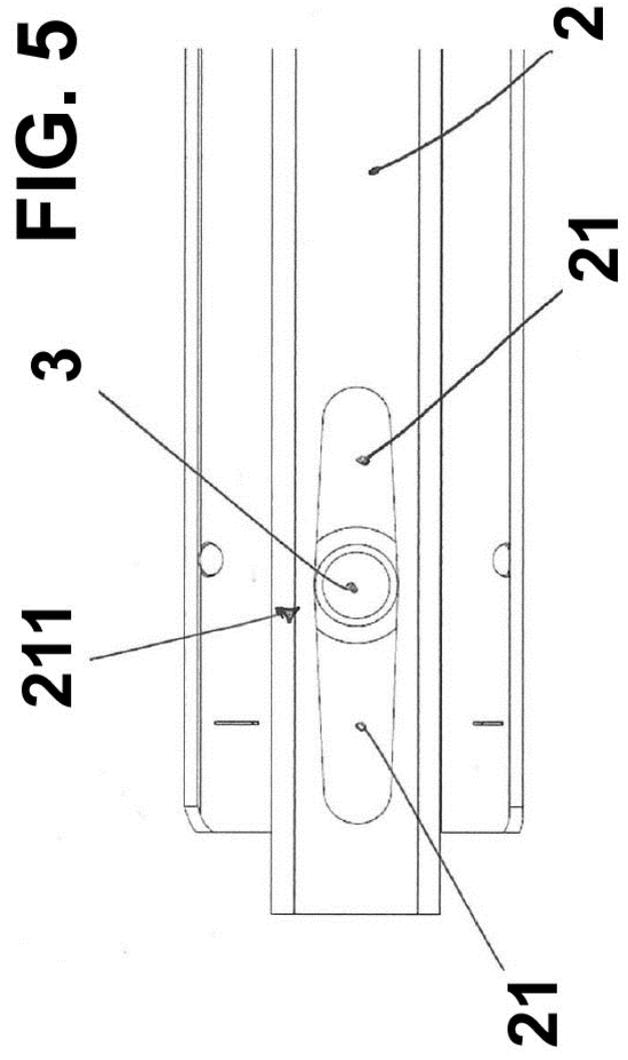
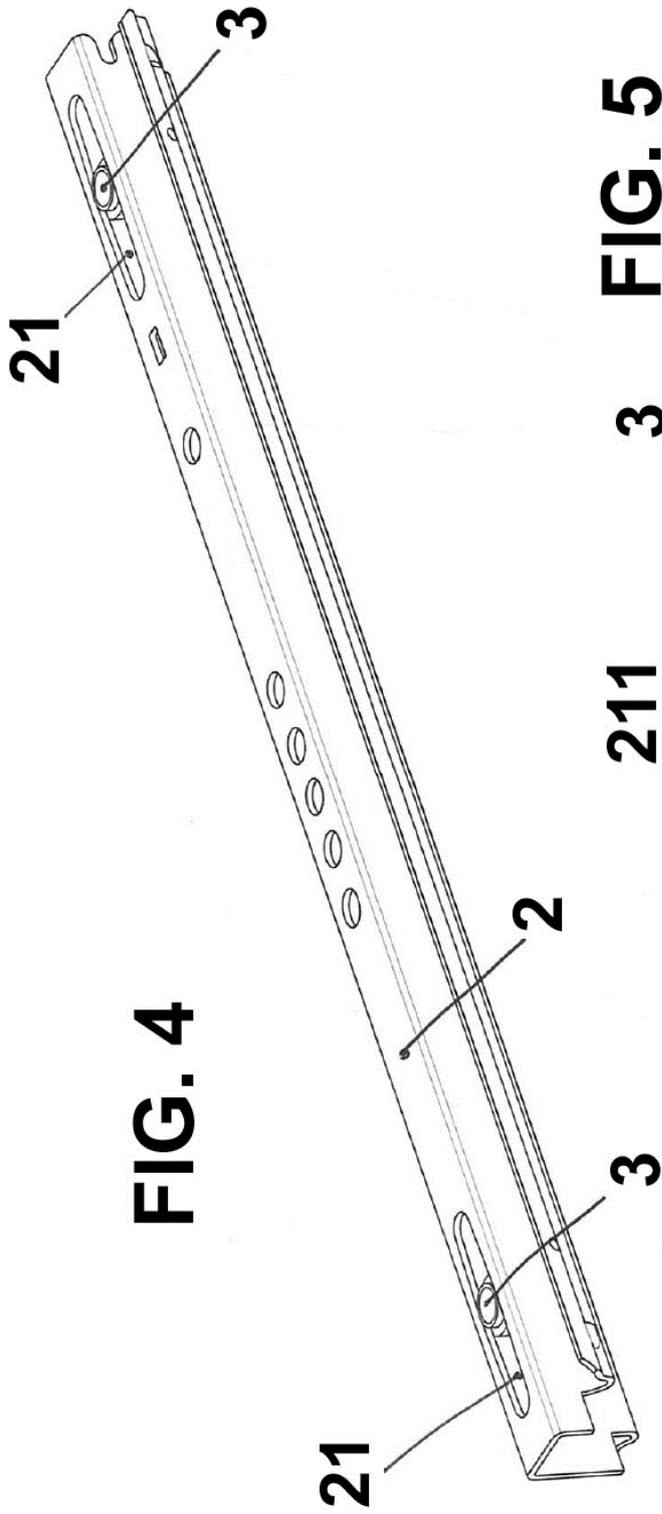
5. Sistema de ensamblaje según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, en el que el al menos un soporte (11) comprende la al menos una ranura (21).

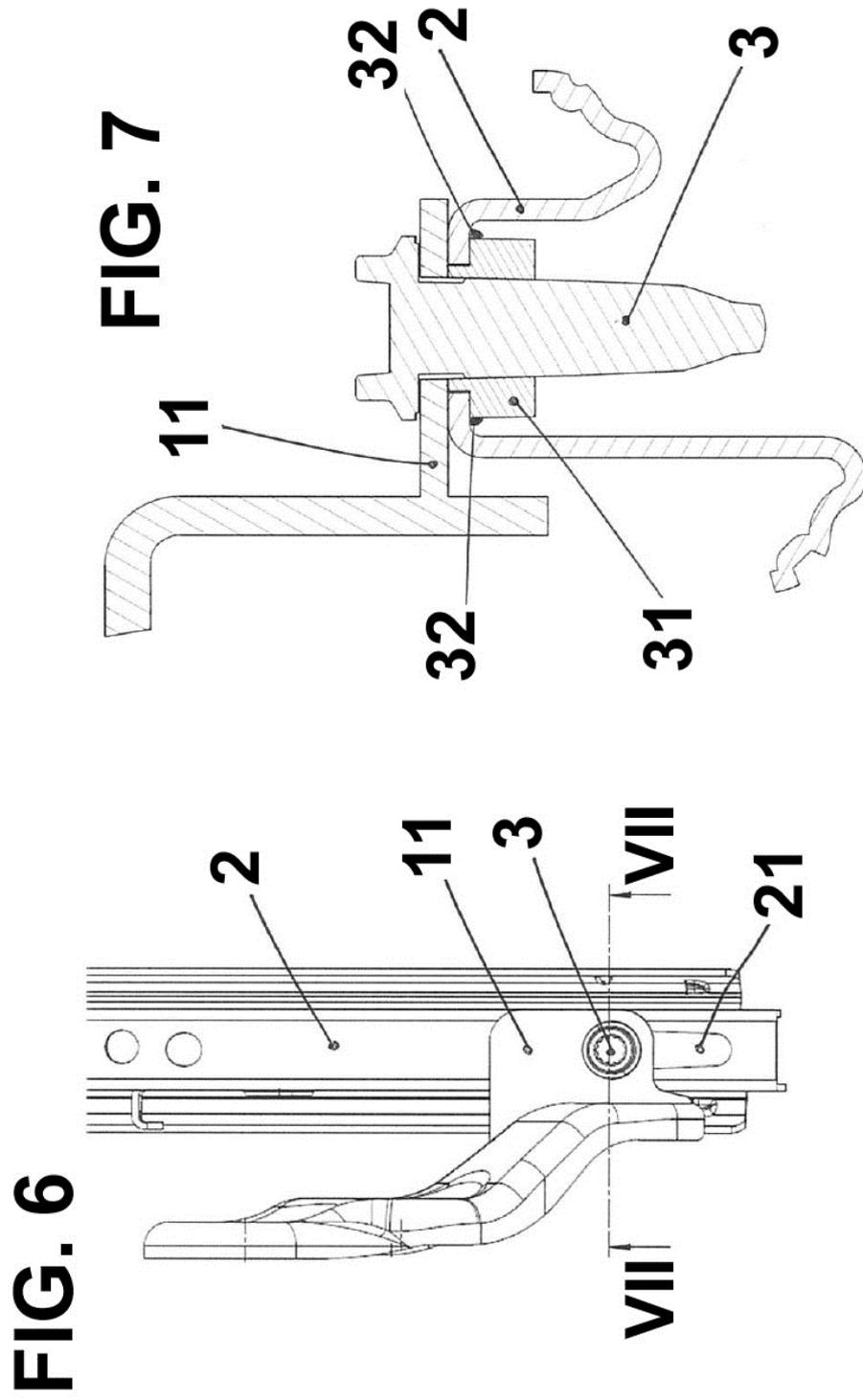
30

6. Sistema de ensamblaje según la reivindicación 5, en el que el al menos un medio de fijación (3) comprende una tuerca (31), donde la tuerca (31) está unida al al menos un soporte (2) por medio de un medio de unión (32), donde el medio de unión (32) comprende
35 una rigidez tal que sujeta el al menos un medio de fijación (3) en la posición de reposo.

7. Sistema de ensamblaje según alguna de las reivindicaciones 4 o 6, en el que el medio de unión (32) comprende una rigidez tal que permite el desplazamiento del al menos un elemento de fijación (3) en la ranura (21) ante un impacto del vehículo.
- 5 8. Sistema de ensamblaje según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 7, donde el medio de unión es una soldadura.
9. Sistema de ensamblaje según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 7, donde el medio de unión es un par de apriete entre el al menos un medio de fijación (3) y la tuerca (31).
- 10
10. Sistema de ensamblaje según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la al menos una ranura (21) comprende una primera anchura (211) en la primera posición de reposo del al menos un elemento de fijación (3), y donde el al menos un medio de fijación (3) comprende un tornillo, donde la primera anchura (211) es sustancialmente igual al
- 15 diámetro del vástago del tornillo.
11. Sistema de ensamblaje según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el al menos un apoyo (2) es un raíl móvil.
- 20 12. Sistema de ensamblaje según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el al menos un apoyo (2) está fijado a la carrocería del vehículo.
13. Sistema de ensamblaje según la reivindicación 1, en el que el estrechamiento es en el sentido de avance del vehículo.
- 25
14. Sistema de ensamblaje según la reivindicación 1, en el que el estrechamiento es en el sentido opuesto al sentido de avance del vehículo.
15. Sistema de ensamblaje según la reivindicación 1, que la al menos una ranura (21)
- 30 comprende un primer estrechamiento en el sentido de avance del vehículo y un segundo estrechamiento en el sentido opuesto al sentido de avance del vehículo, donde la posición de reposo está entre el primer estrechamiento y el segundo estrechamiento.









- ②¹ N.º solicitud: 201731160
 ②² Fecha de presentación de la solicitud: 29.09.2017
 ③² Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤¹ Int. Cl.: **B60N2/427** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ ⁶ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 2004183344 A1 (GLANCE PATRICK M et al.) 23/09/2004, Ejemplo de realización de las figuras 1, 2, 4-6.	1-15
X	WO 2009143942 A1 (VOLKSWAGEN AG et al.) 03/12/2009, Resumen; figuras 1-5.	1-15
A	US 2015042133 A1 (MUNEMURA NOZOMU et al.) 12/02/2015, Resumen; párrafo 50; figura 7.	1, 2, 4, 6-8
A	US 6053571 A (FAIGLE ERNST M) 25/04/2000, figura 5.	15

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia
 Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
 A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita
 P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
 E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
17.08.2018

Examinador
G. Barrera Bravo

Página
1/2

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B60N

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI