



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 314 474**

51 Int. Cl.:  
**B60N 2/06** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04802773 .4**

96 Fecha de presentación : **16.11.2004**

97 Número de publicación de la solicitud: **1704068**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **27.09.2006**

54 Título: **Dispositivo para guiar dos módulos desplazables uno respecto a otro de un automóvil, en particular de un asiento de automóvil, a lo largo de una dirección de guiado.**

30 Prioridad: **28.11.2003 DE 203 18 799 U**  
**10.02.2004 DE 10 2004 007 252**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**16.03.2009**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**16.03.2009**

73 Titular/es:  
**Brose Fahrzeugteile GmbH & Co. KG., Coburg**  
**Ketschendorfer Strasse 38-50**  
**96450 Coburg, DE**

72 Inventor/es: **Schrimpl, Bernhard;**  
**Schmid, Andreas;**  
**Schwarz, Martin y**  
**Fietzberger, Günther**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

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 para guiar dos módulos desplazables uno respecto a otro de un automóvil, en particular de un asiento de automóvil, a lo largo de una dirección de guiado.

La invención se refiere a un dispositivo para guiar dos módulos desplazables uno respecto a otro de un automóvil, en particular de un asiento de automóvil, a lo largo de una dirección de guiado según el preámbulo de la reivindicación 1.

Un dispositivo de este tipo comprende dos elementos guía que están separados uno de otro en una dirección perpendicular respecto a la dirección de guiado y que, dado el caso, están acoplados uno a otro mediante un elemento de unión, así como dos dispositivos guía, en los que uno de los elementos guía está alojado respectivamente de forma móvil a lo largo de la dirección de guiado y que también pueden estar acoplados uno a otro mediante un elemento de unión, teniendo asignados los elementos guía en los dispositivos guía unos topes, que delimitan un movimiento de los elementos guía perpendicularmente respecto a la dirección de guiado (y en la dirección de guiado). Los dos elementos guía, por un lado, y los dispositivos guía asignados, por otro lado, están asignados a uno de los dos módulos desplazables, respectivamente.

Un dispositivo de este tipo sirve para guiar a lo largo de una dirección definida dos módulos desplazables uno respecto a otro de un automóvil, en particular de un asiento de automóvil, que pueden desplazarse uno respecto al otro bajo la acción de una fuerza de desplazamiento exterior, aplicada de forma manual o por fuerza externa (p.ej. por motor). Puede tratarse tanto de un movimiento longitudinal a lo largo de una línea recta o curvada como de un movimiento giratorio.

Un dispositivo de este tipo se conoce por el documento DE 10 113 153.

El elemento de unión mediante el cual están acoplados uno a otro los dos elementos guía no debe extenderse necesariamente perpendicularmente respecto a la dirección de guiado, aunque los dos elementos guía presentan a lo largo de un eje que se extiende perpendicularmente respecto a la dirección de guiado una distancia que es cubierta por el elemento de unión. El elemento de unión puede servir, en particular, para el acoplamiento rígido de los dos elementos guía y puede estar formado, por ejemplo, por un elemento rígido o parcialmente elástico de la armadura del asiento de un asiento de automóvil.

El elemento de unión puede ser, por un lado, un elemento de unión que sirve para la unión directa de los dos elementos guía o de los dos dispositivos guía, como p.ej. un tubo transversal de un asiento de vehículo. Por otro lado, los dos elementos guía y/o los dos dispositivos guía también pueden estar acoplados, respectivamente, de forma indirecta uno a otro, p.ej. estando dispuestos los dos módulos correspondientes en una parte lateral exterior de una armadura inferior del asiento, estando conectadas las dos partes laterales a su vez mediante otros elementos de construcción de la armadura inferior del asiento.

Es conocido el hecho de proveer dos juntas corredizas o giratorias unidas rígidamente entre sí, que están alojadas, respectivamente, en una parte base de una estructura de asiento, como p.ej. una parte lateral de asiento, en los dos lados longitudinales de una bandeja de asiento (en lados opuestos de un asiento de automóvil), de medios para la compensación de tolerancias de montaje y fabricación. De esta forma también deben evitarse ruidos, en particular ruidos de tableteo.

Como medios para la compensación de las tolerancias se usan elementos elásticos, que están integrados en las juntas corredizas o giratorias hechas de plástico y que actúan en al menos una dirección de compensación. Las tolerancias que han de ser compensadas pueden ser aquí, en particular en el caso de guías de deslizamiento, perfectamente del orden de algunos milímetros, puesto que también deben compensarse errores de alineación. No obstante, se ha mostrado que en caso de una carga brusca de juntas corredizas o giratorias de este tipo, p.ej. en consecuencia de pasar por irregularidades de una calzada o en caso de un cambio brusco de la dirección o en caso de un frenado fuerte de un vehículo, pueden producirse fuerzas transversales que actúan perpendicularmente respecto a la dirección de guiado, que conducen a una compresión repentina de los elementos elásticos. Las superficies de tope de los elementos guía (en forma de juntas corredizas o giratorias) que chocan unas contra otras, por un lado, y de los dispositivos guía asignados, por otro lado, generan ruidos, que pueden ser percibidos como molestos por parte de los ocupantes del vehículo.

Además, los elementos elásticos también pueden permitir movimientos de compensación de los módulos desplazables uno respecto a otro del asiento de automóvil, que se perciben como poco confortables por el usuario del asiento en cuestión.

Por lo tanto, la invención está basada en el problema de seguir mejorando un dispositivo para guiar dos módulos desplazables uno respecto al otro de un automóvil, en particular de un asiento de automóvil, a lo largo de una dirección de guiado.

Este problema se resuelve según la invención mediante la creación de un dispositivo con las características de la reivindicación 1.

Según ésta, un primero de los dos elementos guía está alojado en el dispositivo guía asignado con un margen de desplazamiento tan reducido o con tan poco juego perpendicularmente respecto a la dirección de guiado que en el dispositivo guía se permite un movimiento sustancialmente sin tableteo del elemento guía a lo largo de la dirección de guiado impidiéndose al mismo tiempo un movimiento sustancial (subjetivamente perceptible) del elemento guía perpendicularmente respecto a la dirección de guiado. El segundo elemento de guiado está alojado en cambio con un mayor margen de desplazamiento perpendicularmente respecto a la dirección de guiado en el dispositivo guía asignado. Los dos elementos guía cooperan aquí con el dispositivo guía respectivamente asignado mediante medios elásticos en la dirección perpendicular respecto a la dirección de guiado, pudiendo apoyarse el elemento guía correspondiente mediante los medios elásticos en el dispositivo guía asignado. Al producirse fuerzas transversales, el elemento guía en cuestión puede engranar con el dispositivo guía asignado mediante los medios elásticos correspondientes perpendicularmente respecto a la dirección de guiado siendo deformados (en particular comprimidos) los mismos a bloque. Los medios elásticos que actúan entre el primer elemento guía y el dispositivo guía asignado presentan una mayor rigidez y/o un menor alargamiento elástico máximo que los medios elásticos que actúan respectivamente entre el segundo elemento guía y el dispositivo guía asignado. De esta forma se consigue que los medios elásticos asignados al primer elemento guía (con mayor rigidez o menor alargamiento elástico máximo) bajo una carga predefinible en la dirección del alargamiento elástico (dirección de compensación de tolerancia perpendicular respecto a la dirección de guiado) impide una deformación hasta llegar a bloque de los medios elásticos asignados al segundo elemento guía. La carga predeterminable representa aquí aquellas cargas que se producen durante el uso normal de un automóvil, p.ej. al ir por trayectos irregulares, concretamente teniéndose en cuenta las tolerancias de fabricación y montaje.

La zona de alojamiento formada por el primero de los dos elementos guía y el dispositivo guía asignado forma, por consiguiente, sustancialmente un cojinete fijo, que si bien presenta aún suficiente juego para permitir un movimiento de poca fricción del elemento guía correspondiente respecto al dispositivo guía asignado en la dirección de guiado, no permite al mismo tiempo un movimiento sustancial (subjetivamente perceptible) del elemento guía respecto al dispositivo guía perpendicularmente respecto al dispositivo guía impidiendo de este modo ruidos de tableteo. El segundo elemento guía está alojado por lo contrario a modo de un cojinete con apoyo libre con tanto margen de desplazamiento perpendicular respecto a la dirección de guiado en el dispositivo guía asignado que bajo la acción de fuerzas transversales perpendicularmente respecto a la dirección de guiado del primer elemento guía puede engranar con un tope del dispositivo guía asignado, sin que el segundo elemento guía engrane con un tope del dispositivo guía asignado a este último. Esto es válido para cargas que en el servicio normal de un automóvil se producen al ir por trayectos irregulares o similares. No obstante, cuando en consecuencia de un accidente se producen fuerzas transversales tan grandes en forma de fuerzas de choque, que se daña el primer elemento guía y/o el dispositivo guía asignado o que incluso queda destruido, de forma excepcional también pueden engranar el segundo elemento guía y el dispositivo guía asignado uno con otro como seguro adicional en caso de choque.

Los distintos márgenes de desplazamiento entre el primer elemento guía y el dispositivo guía asignado, por un lado, y el segundo elemento guía y el dispositivo guía asignado, por otro lado, puede conseguirse según una forma de realización de la invención porque el primer elemento guía está alojado con menor juego perpendicularmente respecto a la dirección de guiado en el dispositivo guía asignado que el segundo elemento guía. De forma alternativa o complementaria, en otra forma de realización puede estar previsto que el primer elemento guía esté alojado (empleándose medios elásticos adecuados), con una menor elasticidad perpendicularmente respecto a la dirección de guiado en el dispositivo guía asignado que el segundo elemento guía.

El dispositivo guía correspondiente puede formar, por un lado, una guía longitudinal, de modo que los elementos guía asignados están realizados como elementos deslizantes y los dos elementos guía acoplados el uno al otro forman una pareja de elementos guía deslizantes, que está alojada de forma deslizante en los dispositivos guía asignados, p.ej. en forma de una corredera guía, respectivamente.

Según otra forma de realización de la invención, el dispositivo guía en cuestión está realizado como guía giratoria, de modo que los dos elementos guía forman una pareja de elementos giratorios, cuyos elementos engranan en un dispositivo guía asignado, respectivamente, para formar un cojinete giratorio.

Los medios elásticos pueden estar moldeados, por un lado, en una pieza en el elemento guía correspondiente en forma de un elemento guía deslizante o de un elemento giratorio, es decir, puede formar parte integrante del elemento guía correspondiente. En este caso, están hechos preferiblemente de un plástico, en particular de un elastómero, y pueden estar realizados como lengüetas de resorte, ojetes de resorte o similares.

Según otra forma de realización de la invención, los medios elásticos están formados por elementos elásticos separados, que se apoyan, por un lado, en el elemento guía correspondiente y, por otro lado, en el dispositivo guía respectivamente asignado.

Los medios elásticos que están asignados al primer elemento guía y al dispositivo guía correspondiente presentan según una variante ventajosa de la invención topes, en particular en forma de pies deslizantes, que respecto al contorno exterior de los medios elásticos están dispuestos un poco más atrás, de modo que, al producirse una deformación (compresión) determinada de los medios elásticos, puedan engranar con una superficie de tope del dispositivo guía asignado.

Los elementos guía están realizados preferiblemente en dos piezas y pueden ensamblarse a través de un orificio del dispositivo guía asignado y unirse uno a otro, p.ej. mediante elementos de enclavamiento o de clips. Adicionalmente a la unión por enclavamiento o por clip, se produce preferiblemente una unión de las dos piezas de cada elemento guía mediante un elemento de fijación adicional, como p.ej. un bulón roscado, con el que se unen los elementos guía al mismo tiempo al módulo de asiento asignado, como p.ej. una parte lateral del asiento. Aquí, las dos partes del primer elemento guía pueden arriostrarse de tal modo una respecto a la otra que el alargamiento elástico de los medios elásticos asignados se usa casi por completo, quedando alojado el elemento guía correspondiente sustancialmente sin juego en el dispositivo guía asignado.

Los medios elásticos asignados al primer elemento guía y al dispositivo guía correspondiente, que se caracterizan por una rigidez comparativamente grande y un alargamiento elástico reducido, pueden quedar formados también por una parte sustancialmente maciza de un elemento guía hecho de plástico (en particular un elastómero), basándose la elasticidad en el material empleado.

Una armadura de asiento o un asiento de automóvil con un dispositivo según la invención para guiar dos módulos de asiento ajustables uno respecto a otro está caracterizado por las propiedades de las reivindicaciones 21 ó 22.

Otras características y ventajas de la invención se describirán en la descripción expuesta a continuación de ejemplos de realización con ayuda de las figuras.

Muestran:

la fig. 1 una representación esquemática de dos elementos guía acoplados uno a otro mediante un elemento de unión sustancialmente de forma rígida de un dispositivo para guiar dos módulos desplazables uno respecto a otro de un asiento de automóvil;

la fig. 2 una representación más detallada de una disposición del tipo representado esquemáticamente en la figura 1;

la fig. 3a una representación en detalle de uno de los elementos guía de las figuras 1 y 2;

la fig. 3b el elemento guía de la figura 3a en el estado montado;

la fig. 4a una representación en detalle de un segundo elemento guía de la disposición mostrada en las figuras 1 y 2;

la fig. 4b el elemento guía de la figura 4a en el estado montado.

La figura 1 muestra esquemáticamente dos elementos guía 1, 2 formados por dos partes guía 11, 12 ó 21, 22 que están dispuestas respectivamente a los dos lados de un dispositivo guía 3 ó 4 y que están unidos uno a otro mediante un tramo de fijación 15 ó 25. El tramo de fijación 15 ó 25 correspondiente pasa por un orificio guía 30 ó 40 en el dispositivo guía 3 ó 4 correspondiente.

Los orificios guía 30, 40 de los dispositivos guía 3, 4 pueden formar, por un lado, guías de conducción o correderas guía que se extienden en la dirección longitudinal (lineales o curvadas), de modo que los elementos guía 1, 2 son guiados como elementos guía deslizantes perpendicularmente respecto al plano de la hoja de forma deslizante en el dispositivo guía 3 ó 4 correspondiente. Los dos elementos guía 1, 2 acoplados uno a otro mediante un elemento de unión V sustancialmente de forma rígida o parcialmente elástica forman en este caso una pareja de elementos guía deslizantes.

Por otro lado, los orificios guía 30, 40 de los dispositivos guía 3, 4 también pueden formar un cojinete giratorio, respectivamente, de modo que los elementos guía 1, 2 quedan configurados como elementos giratorios, que pueden girarse en el cojinete giratorio del dispositivo guía 3, 4 respectivamente asignado.

En los dos casos, se consigue mediante el acoplamiento rígido de los dos elementos guía 1, 2 mediante un elemento de unión V que se extiende a lo largo de una dirección transversal Q perpendicularmente respecto a la dirección de guiado o de movimiento de los elementos guía 1, 2 en los dispositivos guía 3, 4 asignados, que los elementos guía 1, 2 se muevan en los dispositivos guía 3, 4 asignado respectivamente de forma conjunta y en el mismo sentido.

Los dos dispositivos guía 3, 4 pueden estar acoplados uno a otro de forma indirecta, porque están dispuestos en los dos lados longitudinales de un módulo de armadura unitario (p.ej. un porta asiento) de un asiento de automóvil.

Los dos elementos guía 1, 2 se apoyan a los dos lados del dispositivo guía 3 ó 4 respectivamente asignado respectivamente mediante medios elásticos en forma de elementos elásticos 16, 17 ó 26, 27 (representados aquí esquemáticamente mediante resortes de compresión) en superficies de tope 31, 32 y 41, 42 del dispositivo guía 3, 4 correspondiente. Estos elementos elásticos 16, 17 ó 26, 27 sirven para la compensación de tolerancias así como para evitar ruidos de tableteo. La dirección a lo largo de la cual se apoya el elemento guía 1 ó 2 correspondiente mediante

## ES 2 314 474 T3

los elementos elásticos 16, 17 ó 26, 27 correspondientes a los dos lados del dispositivo guía 3, ó 4 respectivamente asignado corresponde aquí a la dirección de extensión del elemento de unión V rígido o al menos parcialmente elástico y se extiende en la dirección transversal Q perpendicularmente respecto a la dirección de un posible movimiento de los elementos guía 1, 2 en los dispositivos guía 3, 4 asignados (dirección de guiado).

Las líneas de alargamiento elástico designadas con los signos de referencia 16, 17; 26, 27 simbolizan aquí los medios respectivamente elásticamente deformables, que pueden estar configurados de cualquier forma adecuada desde el punto de vista estructura, por ejemplo como elementos elásticos separados o como zonas elásticas moldeadas en una pieza en las partes guía 11, 12 ó 21, 22.

Los dos elementos elásticos 16, 17, que están asignados a un primer elemento guía 1 de los dos elementos guía 1, 2, presentan aquí una mayor rigidez de resorte y un menor alargamiento elástico máximo que los elementos elásticos 26, 27 que están asignados al segundo elemento guía 2. Además, la distancia entre las dos partes guía 11, 12 del primer elemento guía 1 y las superficies de tope 31, 32 asignadas del dispositivo guía 3 correspondiente, entre las que se apoyan los elementos elásticos 16, 17, es menor que en el caso del segundo elemento guía 2 con las dos partes guía 21, 22 y las superficies de tope 41, 42 correspondientes del dispositivo guía 4 asignado, apoyándose allí también los elementos elásticos 26, 27, respectivamente, entre una de las partes guía 21, 22 y, respectivamente, una superficie de tope 41, 42 opuesta del dispositivo guía 4.

En el primer elemento guía 1, en el estado motando, los dos elementos elásticos 16, 17 están comprimidos ya tan fuertemente, es decir, presentan un alargamiento elástico máximo aún disponible tan reducido que el primer elemento guía 1 y el dispositivo guía 3 asignado forman fundamentalmente un cojinete fijo, que permite sólo movimientos reducidos del primer elemento guía 1 en la dirección transversal Q en el orificio guía 30 asignado. En cambio, el segundo elemento guía 2 y el dispositivo guía 4 asignado forman sustancialmente un cojinete con apoyo libre, en el que por la compresión de los elementos elásticos 26, 27 en forma de resortes de compresión que actúan allí en la dirección transversal Q serían posibles movimientos sustanciales, es decir, subjetivamente perceptibles del elemento guía 2 correspondiente a lo largo de la dirección transversal Q.

Esto tiene como consecuencia que, al producirse fuerzas transversales que actúan a lo largo de la dirección transversal Q y que se generan, p.ej., al ir por trayectos irregulares, uno de los elementos elásticos 16 ó 17 que actúa entre el primer elemento guía 1 y los topes 31, 32 del dispositivo guía 3 asignado (según la dirección de la fuerza) se comprime hasta bloque, de modo que una de las dos partes guía 11, 12 del primer elemento guía 1 engrana mediante el elemento elástico 16 ó 17 correspondiente con la superficie de tope 31 ó 32 correspondiente del dispositivo guía 3. Para ello sólo se necesita una deformación adicional reducida del elemento elástico 16, ó 17 correspondiente, puesto que los elementos elásticos que actúan en el primer elemento guía 1 de por sí están arriostados con una fuerza tal uno respecto a otro que sólo permiten una deformación adicional reducida (según un alargamiento elástico máximo pequeño disponible).

Puesto que el primer elemento guía 1 y el segundo elemento guía 2 están acoplados uno a otro mediante el elemento de unión V, los dos elementos guía 1, 2 se mueven siempre de forma conjunta tanto a lo largo de la dirección de guiado (perpendicular al plano de la hoja) como a lo largo de la dirección transversal Q. Un movimiento del primer elemento guía 1, que conduce a la deformación máxima posible de uno de los elementos elásticos 16, 17 allí previstos, respecto al segundo elemento guía 2 tiene como consecuencia un movimiento que sólo aprovecha una fracción del alargamiento elástico posible de los elementos elásticos 26, 27 que actúan allí en la dirección transversal. Por lo tanto, por lo general ninguna de las dos partes guía 21, 22 del segundo elemento guía 2 llega a engranar mediante el elemento elástico 26 ó 27 correspondiente con la superficie de tope 41 ó 42 asignada del dispositivo guía 4 asignado bajo la acción de las fuerzas que se producen en el servicio de un automóvil en la dirección transversal Q.

Debido al alojamiento del primer elemento guía 1 en el dispositivo guía 3 asignado con juego mínimo en la dirección transversal Q, se impiden los movimientos bruscos percibidos como poco confortables en la dirección transversal Q. El margen de desplazamiento existente entre el primer elemento guía 1 y las superficies tope 31, 32 del dispositivo guía 3 asignado (que corresponde a la compresibilidad adicional máxima posible de los elementos elásticos 16, 17 allí previstos) se ha elegido de tal modo que un movimiento relativo del primer elemento guía 1 y el dispositivo guía 3 asignado no queda perjudicado por un cojinete arriostado demasiado en la dirección transversal Q, debiendo permitirse no obstante, por otro lado, sólo movimientos relativos lo más reducidos posible en la dirección transversal Q. En el servicio normal de un automóvil, el segundo elemento guía 2 no engrana de ninguna manera con los topes 41, 42 asignados del dispositivo guía 4 correspondiente, aunque sí ofrece protección adicional contra movimientos transversales excesivos en caso de un choque. Si en un caso de este tipo actúan fuerzas que conducen a daños del primer elemento guía 1 y/o del dispositivo guía 3 asignado, de modo que éstos no pueden impedir otro movimiento transversal del primer elemento guía 1 respecto al dispositivo guía 3 asignado, el segundo elemento guía 2 y el dispositivo guía 4 correspondiente engranan adicionalmente uno con otro mediante una de las partes guía 21 y el tope 41 correspondiente o la otra parte guía 22 y el tope 42 correspondiente (mediante compresión completa de uno de los elementos elásticos 26 ó 27 que actúan allí en la dirección transversal).

Además, puede verse que cada uno de los elementos guía 1, 2 se apoya también mediante elementos elásticos Fz en el dispositivo guía 3 ó 4 correspondiente, que hacen que haya una compensación de tolerancias y una amortiguación de impactos en la dirección perpendicular respecto a la dirección transversal Q.

## ES 2 314 474 T3

La figura 2 muestra una representación en detalle de una disposición de la figura 1. Según la figura 2, tanto en una parte guía 11 del primer elemento guía 1 como en una parte guía 21 del segundo elemento guía 2 están dispuestos un manguito de cojinete 13 ó 23, con el que el elemento guía 1 ó 2 correspondiente engrana en el orificio guía 30 ó 40 del dispositivo guía 3, 4 asignado.

En este caso, los dos dispositivos guía 3, 4 están acoplados directamente uno a otro mediante un elemento de unión V, mientras que los dos elementos guía 1, 2 están conectados de forma indirecta uno con otro, mediante la fijación en una parte estructural lateral S de un módulo de automóvil.

Además, se muestra claramente que el elemento de fijación 15, 25 correspondiente en forma de un bulón de fijación, mediante el cual están conectados entre sí las dos partes guía 11, 12 y 21 22 de cada elemento guía 1 ó 2, une el elemento guía 1 ó 2 correspondiente también a una parte estructural S de un asiento de automóvil, como por ejemplo una parte lateral de asiento. Aquí se trata, por lo tanto, de uno de los dos módulos que son desplazables uno respecto a otro mediante los elementos guía 1, 2 y los dispositivos guía 3, 4 asignados a lo largo de una dirección de guiado. El otro de los dos módulos está conectado correspondiente con al menos uno de los dispositivos guía 3, 4.

Finalmente, puede verse con ayuda de la figura 2 que en una parte guía 12 del primer elemento guía 1 los medios elásticamente deformables 17 sólo se consiguen gracias a la elección de un material suficientemente deformable para el cuerpo base de dicha parte guía 12. Allí no están previstos medios que actúan de forma elástica por su geometría. Esto es posible porque el primer elemento guía 1 de todas formas sólo debe poder realizar movimientos pequeños en la dirección transversal Q respecto al dispositivo guía 3 asignado.

Para asegurar un montaje definido, en la posición correcta de los elementos guía 1, 2 y de los dispositivos guía 3, 4 respectivamente asignados, los dos manguitos de cojinete 13, 23 asignados al primero o segundo elemento guía 1, 2 pueden presentar distintos tamaños, presentando también los elementos de fijación 15, 25 correspondientes tamaños de rosca diferentes adaptados a ello.

Por lo demás, la disposición mostrada en la figura 2 coincide con la que está representada de forma esquemática en la figura 1, habiéndose usado para los elementos de construcción coincidentes los mismos signos de referencia, respectivamente. Por lo tanto, para completar la descripción de la figura 2 se remite a las explicaciones correspondientes respecto a la figura 1.

A continuación, con ayuda de la figura 3a se explicará en detalle el primer elemento guía 1 y el dispositivo guía 3 asignado en una forma de realización concreta.

El primer elemento guía 1 en forma de un elemento guía deslizante está formado, por lo tanto, por dos partes deslizantes 11, 12 de plástico que, vistas en la dirección transversal Q, están dispuestas a los dos lados de una corredera guía 30 del dispositivo guía 3 asignado y que están unidas una a otra mediante una unión por clip 18, 19 que pasa por la corredera guía 30. Esta unión por clip está formada por orificios de enclavamiento 18 en una parte deslizante 11 y ganchos de clip 19 asignados en la otra parte deslizante 12. En el estado unido de las dos partes deslizantes 11, 12, los ganchos de clip 19 pasan por la corredera guía 30 del dispositivo guía 3, así como por un manguito de cojinete 13 del primer elemento guía 1, mediante el cual el elemento guía está alojado en la corredera guía 30 de forma desplazable en la dirección longitudinal.

Los ganchos de clip 19 y los orificios de enclavamiento 18 en las dos partes deslizantes 11, 12 del primer elemento guía 1 sirven aquí sólo para la fijación previa de las dos partes deslizantes 11, 12. La fijación definitiva entre las dos partes deslizantes 11, 12 se realiza mediante un bulón roscado 15 que, según la figura 3b, está fijado mediante una tuerca 15a en una parte estructural S de un asiento de automóvil, es decir, una parte lateral del asiento, arriostrando una respecto a otra las dos partes deslizantes 11, 12 del primer elemento guía 1. Aquí, los medios elásticos 16, en forma de un tramo elástico, moldeados en una pieza en una de las partes deslizantes 11 interiores se deforman hasta tal punto que los pies deslizantes 11a previstos en esta parte deslizante 11 se asientan contra un saliente 30a que sobresale del dispositivo guía 3 en dirección a la parte deslizante 12 y que delimita la corredera guía 30, estando dispuestos al mismo tiempo sólo a poca distancia de la superficie de tope 31 asignada a la parte deslizante 11 en la dirección transversal Q.

Vistos en la dirección transversal Q, los pies deslizantes 11a están dispuestos un poco atrás respecto a la zona elástica 16 de la parte deslizante 11 correspondiente, de modo que sólo pueden engranar en el tope 31 asignado del dispositivo guía 3 si los medios elásticos 16 moldeados están suficientemente deformados. Una gran parte de esta deformación se realiza ya durante el arrostramiento de las dos partes deslizantes 11, 12 mediante el bulón roscado 15, de modo que en el estado montado del elemento guía 1 sólo queda poco juego para un movimiento transversal respecto a la dirección de guiado R por una mayor deformación de dicho medio elástico 16. Es decir, ya sólo está disponible un alargamiento elástico máximo aprovechable reducido, hasta que los pies deslizantes 11a engran con el tope 31 asignado del dispositivo guía 3.

En la otra parte deslizante 12 exterior, los medios elásticos 17 (tramo elástico) que actúan en la dirección transversal Q se consiguen gracias a la elasticidad del material usado para el cuerpo base de esta parte deslizante 12. Aquí no están previstas zonas elásticamente deformables configuradas de una forma especial. Además, en la zona del bulón de

## ES 2 314 474 T3

cojinete 13, en la parte deslizante 12 exterior, están moldeados medios elásticos Fz, que sirven como protección contra el tableteo para el apoyo del elemento guía 1 en el saliente 30a de la corredera guía 30 en una dirección perpendicular tanto a la dirección de guiado R como a la dirección transversal Q.

5 Con ayuda de una vista conjunta de las figura 3b y 4b se ve claramente que el acoplamiento rígido del primer elemento guía 1 al otro elemento guía 2 mediante un elemento de unión V se realiza en forma de un tubo transversal de un asiento de vehículo, que no está unido directamente a los dos elementos guía 1, 2, sino que, por lo contrario, está unido con sus dos extremos a una parte lateral de asiento S, respectivamente, en un lado longitudinal de un asiento de  
10 automóvil, estando fijado en cada una de las dos partes laterales de asiento S uno de los elementos guía 1 ó 2 mediante un bulón roscado 15 ó 25.

En la parte lateral de asiento S correspondiente y en el elemento guía 1 ó 2 respectivamente fijado allí está alojado mediante la corredera guía 30 ó 40 asignada de forma desplazable uno de los dispositivos guía 3 ó 4, respectivamente. Los dos dispositivos guía 3, 4 pueden estar unidos, por ejemplo, a un soporte de almohadillado, que sirve para el  
15 alojamiento de un almohadillado de asiento del asiento de automóvil correspondiente y que puede desplazarse a lo largo de la dirección de guiado R respecto a las partes laterales de asiento S, lo cual corresponde a una ajustabilidad de la profundidad del almohadillado del asiento.

Por supuesto, la disposición guía correspondiente también puede usarse para cualquier otro dispositivo de ajuste en  
20 asientos de automóvil o en otras partes del vehículo, en los que dos elementos guía, que están separados uno de otro en la dirección transversal respecto a la dirección de guiado del movimiento de ajuste correspondiente, están acoplados uno a otro (de forma sustancialmente rígida) y pueden ser guiados en un dispositivo guía, respectivamente (p.ej. en forma de una corredera guía o de una junta giratoria).

25 La figura 4a muestra finalmente más detalladamente el segundo elemento guía 2 de la disposición guía con el dispositivo guía 4 asignado. También éste presenta una corredera guía 40 que se extiende en la dirección de guiado R con un saliente 40a continuo, que sobresale hacia el interior en dirección a una parte deslizante 21 interior del elemento guía 2.

30 El segundo elemento guía 2 en forma de un elemento guía deslizante está formado, a su vez, por dos partes deslizantes 21, 22, es decir, una parte deslizante 21 interior y una parte deslizante 22 exterior, que pueden unirse provisionalmente una a otra mediante ganchos de clip 29 que pasan por la corredera guía 40 y orificios de enclavamiento 28 asignados. La fijación definitiva se realiza a su vez mediante un bulón roscado 25, que al igual que en el caso del primer elemento guía 1 representado en la figura 3a pasa por orificios de paso correspondientes en las dos partes  
35 deslizantes 21, 22 así como por la corredera guía 40 y que está enroscado en la parte lateral de asiento S.

Además, también aquí engrana una de las dos partes deslizantes 21, 22 con un manguito de cojinete 23 en la corredera guía 40 del dispositivo guía 4, estando moldeados en la zona del manguito de cojinete 23 en la parte deslizantes 22 correspondiente elementos elásticos Fz como protección contra el tableteo, actuando los mismos en la dirección  
40 perpendicular tanto respecto a la dirección de guiado R como respecto a la dirección transversal Q.

Los medios elásticos 26, 27 (tramos elásticos) que actúan en la dirección transversal Q de las dos partes deslizantes 21, 22 del segundo elemento guía 2 están configurados de tal manera que, también después de un arriostamiento de las partes deslizantes 21, 22, siguen siendo sustancialmente deformables mediante el bulón roscado 25, desplazándose  
45 el elemento guía 2 en la dirección transversal Q respecto al dispositivo guía 4. Aquí se trata de un cojinete con apoyo casi libre.

Los medios elásticos 26, 27 del segundo elemento guía 2, que actúan en la dirección transversal Q, están dispuestos y dimensionados de tal modo que bajo la acción de fuerzas transversal por lo general no están comprimidos a bloque  
50 a lo largo de dicha dirección Q, si esto ya es el caso en el tramo elástico 16 ó 17 respectivamente correspondiente del primer elemento guía (véanse las figuras 3a y 3b). Por consiguiente, las partes deslizantes 21, 22 del segundo elemento guía 2 sólo pueden engranar con los topes 41, 42 asignados del dispositivo guía 4 mediante deformación completa de los medios elásticos 26, 27 a bloque, es decir, hasta juntarse los nervios transversales 24 allí dispuestos con las zonas opuestas del tramo elástico correspondiente, si el primer elemento guía 1 y/o el dispositivo guía 3  
55 asignado han sufrido unos daños de tal envergadura que ya no pueden absorber por completo las fuerzas que actúan en la dirección transversal Q.

60

65

## REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para guiar dos módulos desplazables uno respecto a otro de un automóvil, en particular de un asiento de automóvil, a lo largo de una dirección de guiado (R), con

- dos elementos guía (1, 2) que están separados uno de otro en una dirección transversal (Q) perpendicularmente respecto a la dirección de guiado (R) y
- dos dispositivos guía (3, 4), en los que uno de los elementos guía (1, 2) está alojado respectivamente de forma móvil a lo largo de la dirección de guiado (R),

estando acoplados los elementos guía (1, 2) y/o los dispositivos guía (3, 4) unos a otros y teniendo asignados los elementos guía (1, 2) en los dispositivos guía (3, 4) unos topes (31, 32; 41, 42), que delimitan un movimiento de los elementos guía (1, 2) respecto a los dispositivos guía (3, 4) correspondiente a lo largo de la dirección transversal (Q) perpendicularmente respecto a la dirección de guiado (R), **caracterizado** porque un primero de los dos elementos guía (1, 2) está alojado en el dispositivo guía (3) asignado con un margen de desplazamiento tan reducido perpendicularmente respecto a la dirección de guiado (R) que se permite un movimiento relativo del elemento guía (1) y del dispositivo guía (3) asignado en la dirección de guiado (R) impidiéndose un movimiento relativo sustancial a lo largo de la dirección transversal (Q) y porque el segundo elemento guía (2) está alojado en el dispositivo guía (4) asignado con un mayor margen de desplazamiento a lo largo de la dirección transversal (Q), cooperando los dos elementos guía (1, 2) con el dispositivo guía (3, 4) respectivamente asignado mediante medios elásticos (16, 17; 26, 27) a lo largo de la dirección transversal (Q) y teniendo los medios elásticos (16, 17) que actúan entre el primer elemento guía (1) del dispositivo guía (3) asignado una mayor rigidez que los medios elásticos (26, 27) que actúan entre el segundo elemento guía (2) y el dispositivo guía (4) asignado.

2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el margen de desplazamiento con el que está alojado el segundo elemento guía (2) es tan grande que bajo la acción de fuerzas a lo largo de la dirección transversal (Q), el primer elemento guía (1) puede engranar con un tope (31, 32) del dispositivo guía (3) asignado, sin que el segundo elemento guía (2) engrane con un tope (41, 42) del dispositivo guía (4) asignado.

3. Dispositivo según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque el juego a lo largo de la dirección transversal (Q) con el que el primer elemento guía (1) está alojado en el dispositivo guía (3) asignado es menor que el juego con el que el segundo elemento guía (2) está alojado en el dispositivo guía (4) asignado.

4. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la elasticidad a lo largo de la dirección transversal (Q) con la que el primer elemento guía (1) está alojado en el dispositivo guía (3) asignado es menor que la elasticidad con la que el segundo elemento guía (2) está alojado en el dispositivo guía (4) asignado.

5. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los dispositivos guía (3, 4) forman una guía longitudinal en la que los elementos guía (1, 2) son guiados como elementos guía deslizantes.

6. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque los dispositivos guía (3, 4) forman un cojinete giratorio en el que los elementos guía (1, 2) son guiados como elementos giratorios.

7. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el elemento guía (1, 2) en cuestión puede engranar con el dispositivo guía (3, 4) asignado mediante los medios elásticos (16, 17; 26, 27) a lo largo de la dirección transversal (Q).

8. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los medios elásticos (16, 17) que actúan entre el primer elemento guía (1) y el dispositivo guía (3) asignado presentan un menor alargamiento elástico máximo aún disponible en la dirección transversal (Q) que los medios elásticos (26, 27) que actúan entre el segundo elemento guía (2) y el dispositivo guía (4) asignado.

9. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los medios elásticos (16, 17) que actúan entre el primer elemento guía (1) y el dispositivo guía (3) asignado en la dirección transversal (Q) presentan en comparación con los medios elásticos (26, 27) que actúan entre el segundo elemento guía (2) y el dispositivo guía (4) asignado en la dirección transversal (Q) una mayor rigidez y/o un menor alargamiento elástico máximo aún disponible tales que los medios elásticos (16, 17) indicados en primer lugar impiden bajo una carga predeterminable en la dirección transversal (Q) un recorrido completo del alargamiento elástico de los medios elásticos (26, 27) indicados en segundo lugar.

10. Dispositivo según la reivindicación 9, **caracterizado** porque la carga predeterminable representa las cargas que se producen en el servicio sin accidente de un automóvil.

11. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los medios elásticos (16, 17; 26, 27) están moldeados en una pieza en el elemento guía (1, 2) correspondiente y están hechos preferiblemente de un plástico, en particular un elastómero.



## ES 2 314 474 T3

12. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado** porque los medios elásticos (16, 17; 26, 27) están dispuestos como elementos separados en el elemento guía (1, 2) correspondiente y se apoyan en éste.

13. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los medios elásticos (16, 17; 26, 27) están formados por lengüetas de resorte u ojete de resorte.

14. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque en el primer elemento guía (1) están previstos topes (11a), en particular en forma de pies deslizantes, que están dispuestos más atrás en la dirección transversal (Q) y referente a la superficie de tope (31) asignada del dispositivo guía (3) respecto al contorno exterior de los medios elásticos (16) allí dispuestos del primer elemento guía (1).

15. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los elementos guía (1, 2) están formados por varias partes, en particular dos partes.

16. Dispositivo según la reivindicación 15, **caracterizado** porque las dos partes (11, 12; 21, 22) del elemento guía (1, 2) correspondiente pueden ensamblarse a través de un orificio guía (30, 40) del dispositivo guía (3, 4) respectivamente asignado y pueden unirse una a otra.

17. Dispositivo según la reivindicación 16, **caracterizado** porque la unión de las dos partes (11, 12; 21, 22) del elemento guía (1, 2) en cuestión se realiza mediante clips (18, 19; 28, 29) y/o mediante un bulón roscado (15, 25).

18. Dispositivo según una de las reivindicaciones 15 a 17, **caracterizado** porque las dos partes (11, 12) del primer elemento guía (1) están arriastradas de tal modo una contra otra que no queda disponible ningún alargamiento elástico sustancial para una mayor deformación de los elementos elásticos (16, 17) que actúan en la dirección transversal (Q) en el elemento guía (1) correspondiente.

19. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 10 o una de las reivindicaciones 13 a 17, **caracterizado** porque al menos una parte de los medios elásticos (17) que actúan en el primer elemento guía (1) en la dirección transversal (Q) están formados usándose un material elásticos para el primer elemento guía (1).

20. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque entre el primer elemento guía (1) y/o el segundo elemento guía (2), por un lado, y el dispositivo guía (3, 4) respectivamente asignado, por otro lado, actúan medios elásticos en una dirección perpendicular tanto respecto a la dirección de guiado (R) como respecto a la dirección transversal (Q).

21. Armadura de asiento con un dispositivo para guiar dos módulos de asiento desplazables uno respecto a otro de un automóvil según una de las reivindicaciones anteriores.

22. Asiento de automóvil con una armadura de asiento según la reivindicación 21.

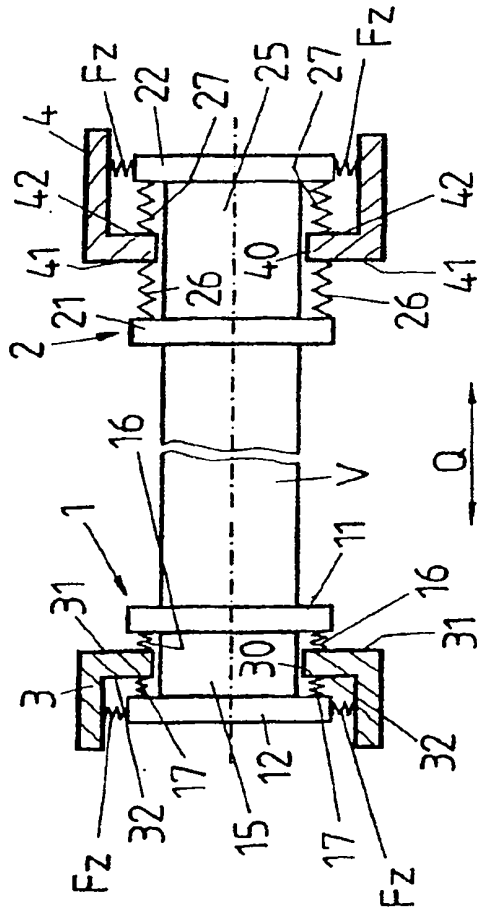


FIG 1

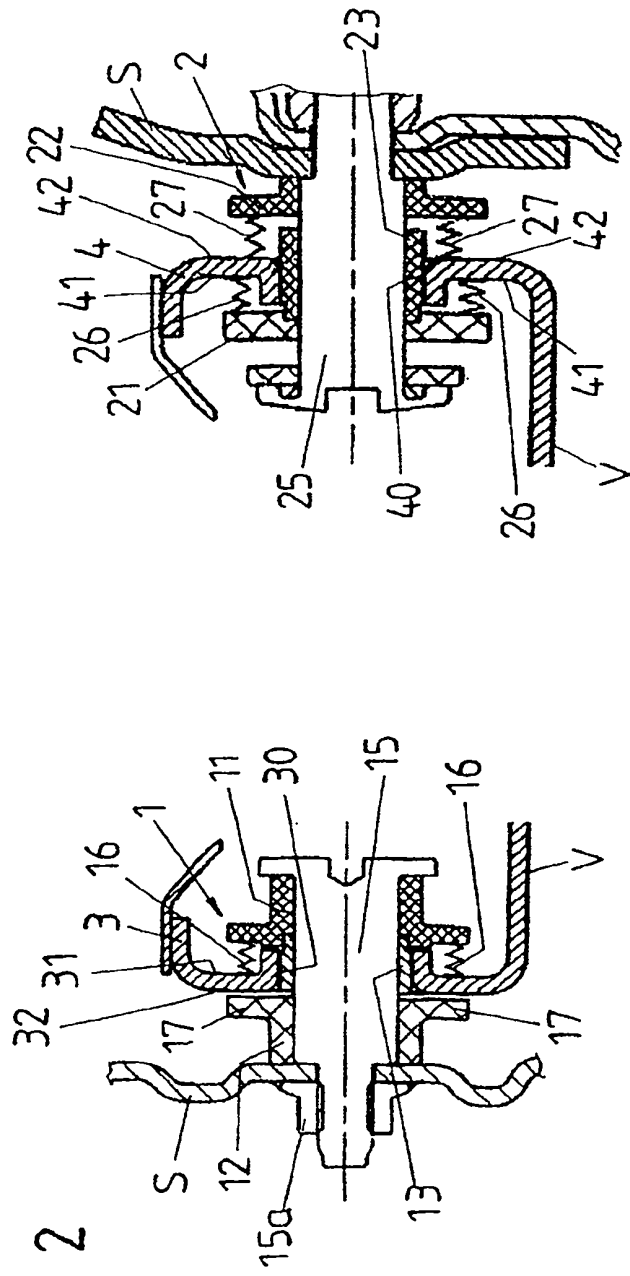


FIG 2

FIG 3B

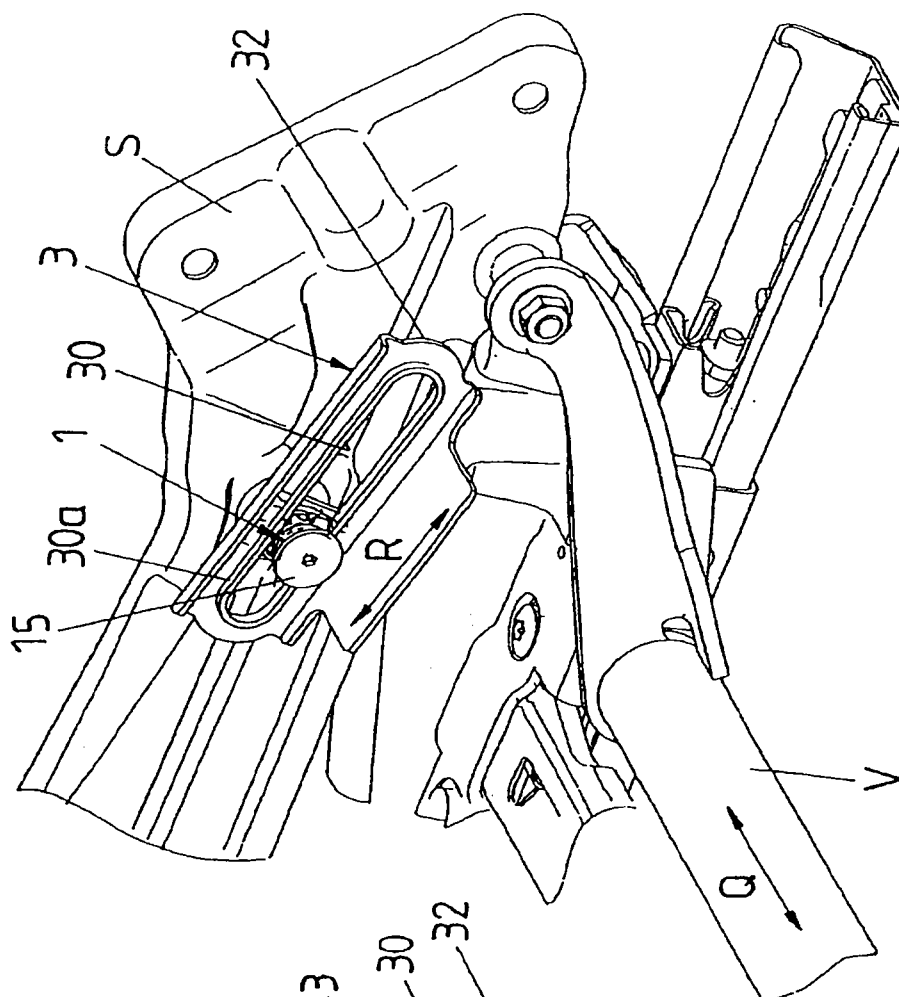


FIG 3A

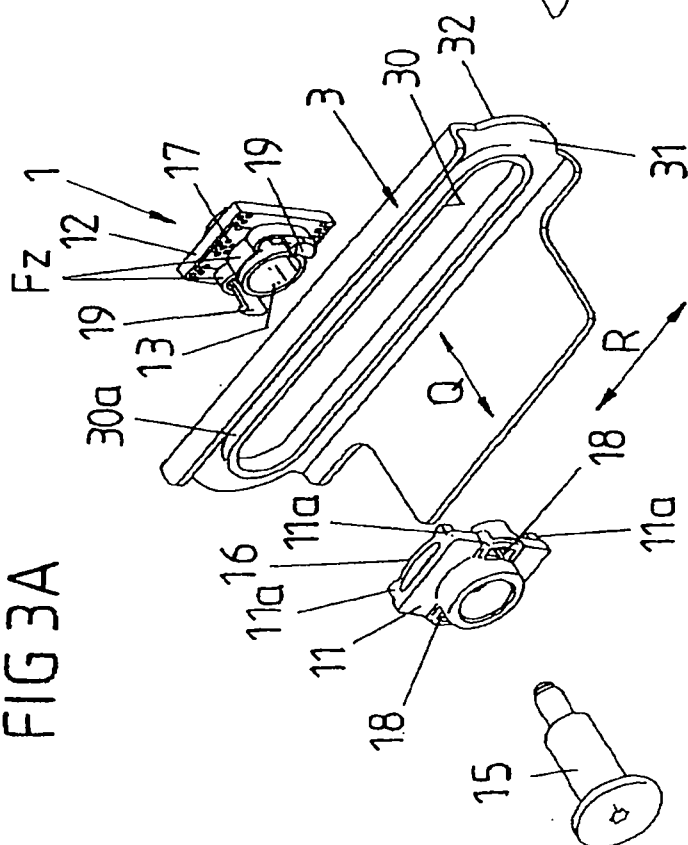


FIG 4B

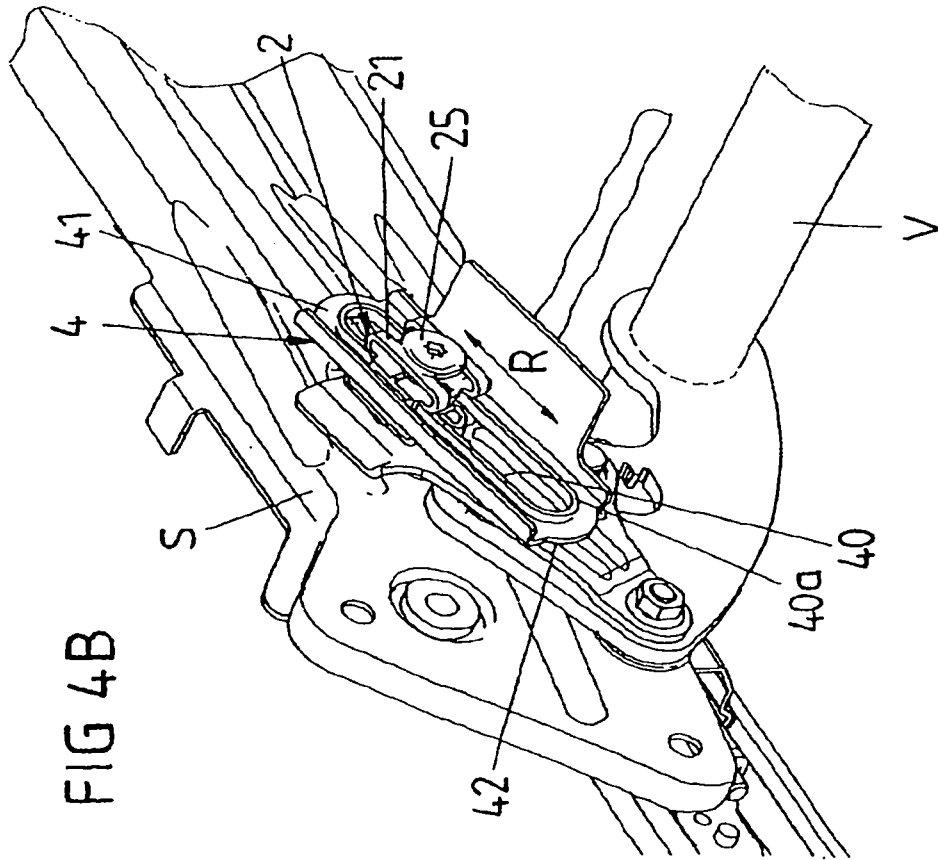


FIG 4A

