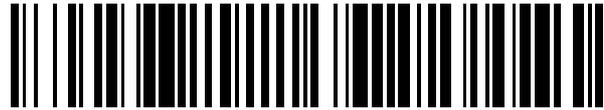


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 402 705**

51 Int. Cl.:

**B60R 22/20** (2006.01)

**B60R 22/24** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.09.2011** **E 11007479 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.04.2013** **EP 2460698**

54 Título: **Regulador de altura para un cinturón de seguridad de vehículo**

30 Prioridad:

**01.12.2010 DE 202010016105 U**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**08.05.2013**

73 Titular/es:

**INNOVATIVE COMPONENTS TECHNOLOGIES  
GMBH (100.0%)  
Dr.-Paul-Müller-Strasse 36  
57368 Lennestadt, DE**

72 Inventor/es:

**SCHAUERTE, ANDRÉ**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 402 705 T3**

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**

Regulador de altura para un cinturón de seguridad de vehículo.

5 La invención se refiere a un regulador de altura para el herraje de reenvío de un cinturón de seguridad de vehículo, formado por un carril de guía que puede ser fijado por el lado del vehículo y una corredera sujeta al carril de guía de forma que se puede desplazar a lo largo del mismo, en la que puede ser fijado el herraje de reenvío y que puede ser retenida en diferentes posiciones, para lo cual el carril de guía presenta ventanas de retención distanciadas en la dirección longitudinal.

Los reguladores de altura de este tipo son conocidos en el estado de la técnica. Para ello se hace referencia, por ejemplo, al documento EP 2 067 670 A 2. Adicionalmente se hace referencia al documento EP 0 685 373 A 1.

10 En el estado de la técnica es conocido dotar a los carriles de guía de perforaciones en los extremos que sirven para la inserción de tornillos de fijación mediante los cuales es fijado el carril de guía a la estructura del vehículo o a la chapa del vehículo. En cuanto a la estructura del vehículo o la chapa del vehículo se trata frecuentemente del pilar B, el pilar C o el pilar D de un vehículo. Tales carriles de guía normalmente están fijados a la estructura del vehículo con orientación vertical. En el documento mencionado al principio es conocido enganchar por un extremo el carril de  
15 guía a la estructura del vehículo y por el otro extremo fijarlo a la estructura del vehículo con un tornillo. El enganche se realiza de forma que en el extremo están previstos ganchos recortados y combados a partir del material del carril de guía que son insertados en ranuras correspondientes de la estructura del vehículo para fijar este extremo del carril de guía a la estructura del vehículo.

20 En el carril de guía o sobre el carril de guía está sujeta una corredera desplazable a lo largo de este carril de guía y que lleva el herraje de reenvío por medio del cual es reenviado el cinturón de seguridad. Esta corredera presenta normalmente una manija para poder ajustarla a lo largo del carril. Además, la corredera presenta medios de retención que pueden ser retenidos en ventanas de retención que están dispuestas preferentemente en la base del carril de guía y distanciadas en la dirección longitudinal del carril de guía. Tales carriles de guía normalmente están realizados con un perfil con forma de U o un perfil con forma de C en sección transversal, de manera que se sujeten  
25 entre los brazos de las correderas y los brazos formen la guía para la corredera y la base del carril de guía presenta ventanas de retención correspondientes que cooperan con medios de retención de la corredera. Por la manija en la corredera pueden ser desenclavados los medios de retención, de manera que la corredera sea desplazable. Si se suelta la manija, los medios de retención encajan en la ventana de retención correspondiente.

30 Los carriles de guía correspondientes deben estar realizados relativamente estables ya que únicamente están fijados a la estructura del vehículo por los extremos. Si en particular en caso de choque actúan sobre el herraje de reenvío fuerzas altas, estas son transmitidas al carril de guía a través de la corredera, de manera que el carril de guía está cargado en gran medida y se puede doblar si el material del carril de guía no tiene una dimensión suficiente o el carril de guía no es suficientemente rígido.

35 Esto conduce a que el carril de guía deba ser conformado de un material de paredes relativamente gruesas, lo que conlleva una elevación del peso y un gasto de material alto y esto afecta negativamente al balance de costes. También es conocido realizar en un extremo del carril de guía varios medios de enganche mediante los cuales el carril de guía puede ser enganchado a la estructura de la carrocería. No obstante, en todo caso, el carril de guía, como es conocido por ejemplo por el documento EP 2 067 670 A 2, es debilitado por la realización de los ganchos, ya que los ganchos son recortados y doblados a partir del material de la base del carril de guía.

40 Partiendo de este estado de la técnica la invención se propone el objeto de conseguir un regulador de altura de tipo según el preámbulo, en el que se consiga que el carril de guía no se pueda combar aún en el caso de que actúen fuerzas de tracción considerables sobre el herraje de reenvío, sino que se sujete con seguridad en la posición prevista, esto es, apoyado en la superficie antagonista correspondiente de la estructura de la carrocería o similar.

45 Para llevar a cabo este objeto se propone que el carril de guía presente medios de sujeción de tipo gancho que sean conformados a partir del material que es recortado de las ventanas de retención y que estén conformados en el carril de guía sobre al menos un canto del recorte de ventana de retención y que los medios de retención de tipo gancho estén realizados de manera que para la fijación del carril de guía puedan ser insertados en ranuras de una estructura del vehículo o de una chapa del vehículo, de tal modo que componentes de los medios de sujeción de tipo gancho en la posición de montaje prevista agarren por debajo zonas de la estructura del vehículo o de la chapa del  
50 vehículo.

55 En particular está previsto que el regulador de altura según la invención esté fijado a una estructura del vehículo o una chapa del vehículo, de modo que la estructura del vehículo o la chapa del vehículo presente ranuras en las que estén insertados los medios de sujeción de tipo gancho, y de modo que componentes de los medios de sujeción de tipo gancho estén dispuestos en la posición de montaje prevista agarrando por debajo zonas de la estructura del vehículo o de la chapa del vehículo para fijar el carril de guía a la misma.

Para ello los medios de sujeción de tipo gancho están conformados a partir del material que era troquelado, esto es perdido, en el caso de la disposición anterior. Hasta ahora las ventanas de retención únicamente eran troqueladas o

5 perforadas, de manera que el recorte de troquelado correspondiente o similar se perdía y debía ser llevado para chatarra. Según la invención el material que es recortado de las ventanas de retención es aprovechado para la realización de los medios de sujeción de tipo gancho, de modo que el material recortado de las ventanas de retención queda conformado al menos en un canto marginal del recorte de ventana de retención y el resto de este material es doblado hacia fuera del carril de guía para formar los medios de sujeción de tipo gancho. Con ello se asegura, por tanto, que no es necesario material adicional para la formación de los medios de sujeción.

10 Además, según la invención está previsto que en la zona de todas las ventanas de retención del carril de guía estén conformados medios de sujeción de tipo gancho correspondientes. La estructura del vehículo que sirve para la fijación del carril de guía presenta ranuras correspondientes en las que pueden ser insertados los medios de sujeción de tipo gancho, de modo que los medios de sujeción de tipo gancho en la posición de montaje prevista agarran por debajo las zonas de material de la estructura del vehículo o de la chapa del vehículo colindantes a las ranuras. Por esta disposición el carril de guía está sujeto a la estructura del vehículo o a la chapa del vehículo a través de su longitud por una pluralidad de medios de retención de tipo gancho. Esto conduce a que en caso de una carga de tracción correspondiente del herraje de reenvío, que sea causada por ejemplo por un choque, el carril de guía se mantiene con seguridad en la posición prevista en la estructura del vehículo o la chapa del vehículo, esto es, no se pueda doblar en la dirección de tracción. Por esta realización y esta disposición es posible realizar el carril de guía de un material más fino del que era habitual hasta ahora sin que exista el peligro de que el carril de guía pueda combarse en caso de choque debido a la carga existente. También es posible por el mismo motivo reducir la sección transversal de carril de guía, de manera que el carril de guía puede ser realizado más plano.

20 Para el aseguramiento de la posición prevista que está ajustada tras el montaje del carril de guía, está previsto que el carril de guía esté además unido de forma separable a la estructura del vehículo o a la chapa del vehículo por al menos un extremo longitudinal, preferentemente por ambos extremos longitudinales.

25 Por consiguiente, el carril de guía puede ser fijado a la estructura del vehículo o a la chapa del vehículo por ejemplo por medio de tornillos en ambos extremos como era habitual hasta ahora. También el carril de guía puede ser enganchado a la estructura del vehículo por un extremo y fijado por un tornillo al otro extremo.

Por consiguiente está previsto que la unión esté prevista por enganche y/o atornillado mediante un tornillo de fijación.

30 Un perfeccionamiento preferido se ve en que el carril de guía está acodado por un extremo longitudinal y con el extremo acodado está insertado en una escotadura de la estructura del vehículo o de la chapa del vehículo, de manera que el extremo agarra por debajo la estructura del vehículo o la chapa del vehículo.

En correspondencia a esta realización el lugar de la estructura del vehículo o de la chapa del vehículo en el que debe ser fijado un extremo del carril de guía está dotado de una escotadura adecuada. En la escotadura es introducido el extremo acodado del carril de guía, de manera que en la posición de montaje prevista este extremo agarra por debajo la estructura del vehículo o la chapa del vehículo.

35 Adicionalmente puede estar previsto para ello que en el extremo acodado esté conformado un talón de sujeción que esté dirigido en el sentido contrario al extremo libre del extremo acodado y que en la posición de montaje prevista agarre por debajo la estructura del vehículo o la chapa del vehículo.

40 Para el montaje el extremo acodado del carril de guía puede ser introducido en primer lugar en la escotadura correspondiente de la estructura del vehículo o de la chapa del vehículo, por ejemplo en una posición oblicua, y después ser apoyado en la estructura del vehículo o de la chapa del vehículo correspondiente y a continuación ser desplazado ligeramente en la dirección contraria a la dirección de introducción, de manera que el talón de sujeción agarra por debajo la zona de la estructura del vehículo o de la chapa del vehículo colindante a la escotadura. Con ello se mejora notablemente el aseguramiento de la posición del extremo del carril de guía.

45 Una posibilidad de la disposición consiste en que el carril de guía es introducido en alineación normal con el extremo acodado en la escotadura de tamaño correspondiente y después bloqueado.

50 Alternativamente puede también estar previsto que la escotadura y el extremo acodado estén realizados y dispuestos de manera que el extremo acodado pueda ser insertado en la escotadura con el carril de guía girado 90° en torno a su eje longitudinal y que el extremo acodado esté estrechado en la transición al carril de guía, de manera que el extremo acodado en la posición de inserción girado 90° junto con el carril de guía a la posición de montaje prevista se pueda disponer detrás de la estructura del vehículo o de la chapa del vehículo.

55 En esta realización la escotadura está realizada por ejemplo como ranura longitudinal, de manera que el carril de guía es introducido con su extremo acodado en una posición girada 90° en torno a su eje longitudinal respecto a la posición prevista. A continuación el carril de guía con el extremo acodado introducido puede ser girado en torno a su eje longitudinal, de manera que adopta la posición prevista, en la que existe un estrechamiento entre el acodamiento y la transición al carril de guía, cuyo ancho corresponde al ancho de la ranura de la estructura del vehículo o de la chapa del vehículo que forma la escotadura, con lo que se posibilita el movimiento de giro correspondiente. También por esta disposición se consigue una fijación segura del extremo del carril de guía.

Alternativamente puede estar previsto que la estructura del vehículo o la chapa del vehículo presente una pestaña desplegable en la que esté introducido un extremo del carril de guía en la posición de montaje prevista.

5 En esta realización, en la zona en que se va a disponer el extremo del carril de guía está realizada en la estructura del vehículo o en la chapa del vehículo una pestaña desplegable que tiene dimensiones tales que el extremo del carril de guía puede ser introducido en esta pestaña y, por tanto, está asegurado en la posición de montaje prevista.

Un perfeccionamiento ventajoso se puede ver además en que los medios de sujeción de tipo gancho están alineados resaltando respecto a la estructura del vehículo o de la chapa del vehículo que forma el plano de fijación para el carril de guía, preferentemente sobresaliendo de forma ortogonal por el carril de guía.

10 Con ello está asegurado que si actúan fuerzas sobre el herraje de reenvío, estas no puedan doblar los medios de sujeción de tipo gancho, ya que estos en caso de que actúen fuerzas no pueden ser doblados por estar dispuestos sobresaliendo ortogonalmente respecto al carril de guía.

Preferiblemente esta previsto además que los medios de sujeción estén realizados con forma de T y que las ranuras estén conformadas con forma igualmente de T, de modo que su brazo longitudinal esté dirigido paralelo al carril de guía alineado en la dirección de montaje.

15 Según esta disposición la unión del carril de guía a la estructura de la carrocería o similar se realiza de manera que en primer lugar un extremo del carril de guía sea insertado con el acodamiento en la escotadura o introducido con su extremo en la pestaña correspondiente. A continuación, el carril de guía es movido hacia la estructura de la carrocería, aplicándose las cabezas de los medios de sujeción de tipo gancho con forma de T en los extremos anchos de las ranuras con forma de T. A continuación el carril de guía es desplazado ligeramente en la dirección longitudinal, de manera que el brazo longitudinal de los medios de sujeción de tipo gancho se aplique en la ranura longitudinal de la ranuras con forma de T. Con ello se consigue que los medios de sujeción con forma de T se enganchen por detrás de las ranuras con forma de T y, por tanto, en la posición de montaje prevista el carril de guía no pueda ser despegado de la estructura de la carrocería por las fuerzas que actúen sobre el herraje de reenvío.

20

25 Alternativamente puede estar previsto que los medios de sujeción de tipo gancho estén realizados con forma de L, preferentemente por pares en cada recorte de ventana de retención, de modo que en la posición de montaje los extremos de los ganchos tengan todos la misma alineación y están alineados paralelos a la extensión longitudinal del carril.

30 Para ello el montaje puede realizarse de forma semejante a como se describió antes, de modo que en primer lugar los medios de sujeción de tipo gancho con forma de L son insertados en las escotaduras correspondientes de la estructura de la carrocería y a continuación el carril de guía es desplazado ligeramente en la dirección longitudinal, de modo que los extremos de los ganchos con forma de L agarran por debajo la estructura correspondiente de la carrocería.

35 Para poder absorber bien las fuerzas transferidas por el carril de guía a la estructura de la carrocería o a la chapa del vehículo puede estar previsto que por debajo de la estructura del vehículo o de la chapa del vehículo esté dispuesta una pieza de reforzamiento, en particular una chapa de reforzamiento que presente las correspondientes ranuras y/o escotaduras y/o pestaña que esta presenta, de modo que los medios de sujeción de tipo gancho y/o el acodamiento y/o el extremo del carril de guía agarren por debajo la pieza de reforzamiento.

Ejemplos de realización de la invención están representados en el dibujo y se describirán en detalle a continuación. Muestran:

- 40 Fig. 1, una primera forma de realización de un carril de guía visto desde la cara trasera;  
 Fig. 2, el mismo visto desde la cara delantera;  
 Fig. 3, el carril de guía en una posición de premontaje en la estructura de la carrocería correspondiente;  
 Fig. 4, una etapa de montaje sucesiva en la misma vista;  
 Fig. 5, un detalle en la posición de montaje prevista con chapa de reforzamiento adicional colocada por  
 45 debajo;  
 Fig. 6, un segundo tipo de premontaje;  
 Figs. 7 y 8, etapas sucesivas del premontaje;  
 Fig. 9, otra etapa del premontaje;  
 Fig. 10, la posición de montaje final;  
 50 Fig. 11, un detalle en la posición de montaje final visto desde la cara trasera;

- Fig. 12, una vista parcial de una variante vista desde la cara trasera;
- Fig. 13, un fragmento mayor de la variante visto igualmente por la cara trasera;
- Fig. 14, la variante en la posición de montaje prevista en la estructura de la carrocería con chapa de reforzamiento vista desde la cara trasera;
- 5 Figs. 15 a 17, detalles vistos desde la cara delantera y la cara trasera del carril de guía;
- Fig. 18, otra variante vista en una posición de premontaje;
- Fig. 19, la variante en una posición de montaje final vista desde la cara trasera;
- Fig. 20, otra variante mostrada en una posición de montaje prevista, vista por delante;
- Fig. 21, la variante vista desde la cara trasera;
- 10 Figs. 22 y 23, detalles de la forma de realización según las figuras 20 y 21 vista por la cara trasera;
- Fig. 24, la forma de realización correspondiente de un carril de guía visto por delante;
- Fig. 25, otra variante en una posición de premontaje vista desde la cara trasera; y
- Fig. 26, la variante en la posición de montaje prevista vista igualmente por la cara trasera.

15 En los dibujos se muestra la disposición del carril de guía 1 de un regulador de altura 2 para un herraje de reenvío de un cinturón de seguridad de vehículo. Este regulador de altura 2 está formado por un carril de guía 1 que es fijado de forma adecuada a una estructura del vehículo o a una chapa 5 del vehículo. En el carril de guía 1 está sujeta una corredera 23 desplazable longitudinalmente, a la que puede ser fijado un herraje de desvío no representado en el dibujo. La corredera 23 presenta medios de retención que sirven para poder retener la corredera 23 en diferentes posiciones relativas al carril de guía 1. Para ello en el ejemplo de realización el carril de guía 1 presenta en la base una pluralidad de ventanas de retención 12.

20 Para poder fijar el carril de guía 1 a la estructura 5 de la carrocería o similar, el carril de guía 1 presenta medios de sujeción 13, 15 de tipo gancho que están conformados del material recortado y combado de las ventanas de retención 12 del carril de guía 1. Estos medios de sujeción 13, 15 de tipo gancho están conformados en el carril de guía 1 por al menos un canto del recorte de ventana de retención.

25 Esto se muestra gráficamente por ejemplo en la Fig. 18, donde los medios de sujeción 13 en forma de gancho están conformados en un canto de salida de los biselados de entrada de los brazos de de retención 14 o en el canto superior de las ventanas de retención 12 entre las sucesivas ventanas de retención 12.

30 Alternativamente es posible también, como se muestra por ejemplo en la Fig. 25, un descantado de los cantos laterales de las ventanas de retención 12 en forma de medios de sujeción 15 con forma de L, de modo que el brazo final del perfil en L que sobresale libremente en la dirección z está dirigido preferiblemente hacia abajo en la posición de montaje prevista.

Los medios de retención 13, 15 de tipo gancho están pues hechos del material que se ha separado realmente en la formación de las ventanas de retención 12, pero que según la invención queda conformado esencialmente en el carril de guía 1 para formar los medios de retención 13, 15 de tipo gancho.

35 La estructura del vehículo que sirve para la fijación del carril de guía 1 o la chapa 5 del vehículo que sirve para la fijación presenta ranuras 22 en las que pueden ser insertados los medios de sujeción 13, 15 de tipo gancho. Componentes de los medios de sujeción 13, 15 de tipo gancho agarran por debajo zonas de la estructura del vehículo o de la chapa 5 del vehículo en la posición de montaje prevista, de manera que están garantizadas una disposición y una fijación seguras.

40 Adicionalmente el carril de guía 1 está unido de forma separable a la estructura del vehículo o a la chapa 5 del vehículo por sus dos extremos longitudinales. Para ello en el extremo superior en la posición de montaje está previsto un enganche que será descrito después en detalle, mientras que en el extremo inferior está previsto un tornillo de fijación 19 que atraviesa una perforación correspondiente del carril de guía 1 en el extremo inferior.

45 Por ejemplo, en la forma de realización según las figuras 1 a 5, el carril de guía 1 está acodado en su extremo superior en la posición de montaje prevista y forma por el acodamiento una pestaña empotrable 3 que puede ser insertada en una escotadura 4.1 o 4.2 correspondiente de la estructura del vehículo o de la chapa 5 del vehículo, de manera que el extremo del carril de guía 1 agarra por debajo con la pestaña empotrable 3 la estructura del vehículo o la chapa 5 del vehículo.

50 Adicionalmente puede ser extraído en el extremo acodado un talón de sujeción 11 que sirve para mayor fijación. Este talón de sujeción 11 está orientado en sentido contrario al extremo libre del extremo acodado de la pestaña

empotrable 3. En la posición de montaje prevista esta agarra por debajo componentes de la estructura del vehículo o de la chapa 5 del vehículo.

Mientras que en la forma de realización según las figura 3 a 5 la escotadura 4.1 es una ranura de dimensiones correspondientes y perpendicular a la extensión longitudinal del carril, en la estructura 5 de la carrocería, en la que puede ser insertada la pestaña empotrable 3, en la forma de realización según las figuras 6 a 8, la escotadura 4.2 está realizada como ranura longitudinal. Por consiguiente el extremo acodado con la pestaña empotrable 3 es introducido en la escotadura 4,2, de manera que el carril de guía es girado 90° en torno a su eje longitudinal, como se puede ver en las figuras 6 y 7. El extremo acodado está así estrechado con forma aproximada de T, de manera que el carril de guía 1 en la posición prevista que se muestra en la Fig. 7, puede ser girado en torno a su eje longitudinal, de manera que componentes de la pestaña empotrable 3 están posicionados detrás de la estructura 5 de la carrocería y al girar el carril de guía 1 desde la posición de premontaje de la Fig. 8 a la posición de montaje final según la Fig. 9 agarran por detrás la estructura 5 de la carrocería o similar. A continuación se desplaza el carril de guía 1 en la dirección Z para completar el enclavamiento.

En la forma de realización según las figuras 20 a 24, la estructura del vehículo o la chapa 5 del vehículo presenta una pestaña 21 desplegable. En esta puede ser insertado el carril de guía 1 con su extremo recto 20 para realizar la unión. Esto se puede ver bien en las figuras indicadas.

Los medios de sujeción 13, 15 de tipo gancho sobresalen preferentemente hacia la estructura del vehículo que constituye el plano de fijación para el carril de guía 1 o hacia la chapa 5 del vehículo y, preferentemente, sobresaliendo ortogonalmente por el carril de guía 1.

En la forma de realización según las figuras 1 a 24 los medios de sujeción 13 de tipo gancho están conformados como una T. Las ranuras 22 están realizadas igualmente con forma de T, estando alineado su brazo longitudinal paralelo al carril de guía orientado en la dirección de montaje prevista, como se puede ver por ejemplo en la Fig. 18.

En la forma de realización según las figuras 25 y 26 los medios de sujeción 15 de tipo gancho están realizados con forma de L y realizados y cortados por pares en cada ventana de retención 12 del carril de guía. Las variantes de gancho pueden ser desplegadas no sólo en conexión con las ventanas de retención, sino eventualmente también ser conformadas a partir de troquelados separados. En la posición de montaje prevista, los extremos de los medios de los medios de sujeción 15 de tipo gancho están alineados con la misma dirección y paralelos a la extensión longitudinal del carril, de modo que la boca del gancho está abierta por el extremo inferior del carril de guía 1 en la posición de montaje prevista.

Como se muestra en algunas figuras del dibujo, por debajo de la estructura del vehículo o de la chapa 5 puede estar dispuesta adicionalmente una pieza de reforzamiento 17, en particular en forma de una chapa de reforzamiento. Esta pieza de reforzamiento 17 presenta un conformado, ranuras, escotaduras y/o pestaña correspondientes a la estructura 5 de la carrocería, de manera que en la posición de montaje prevista los medios de fijación correspondientes del carril de guía 1 no solo agarran por debajo la estructura de la carrocería, sino también la pieza de reforzamiento 17 adicional.

En la forma de realización según las figuras 1 a 5 el montaje se realiza de forma que el carril de guía 1 es introducido en primer lugar con la pestaña empotrable 3 en la ranura perpendicular 4.1 (en la dirección Y), como está indicado en las figuras 3 a 5. A continuación, el carril de guía 1 es basculado 90° a una posición relativa a la estructura 5 de la carrocería, en la que las cabezas de los medios de sujeción 13 de tipo gancho se aplican al brazo transversal de las escotaduras 22 con forma de T. A continuación es desplazado el carril de guía 1 completo en la dirección Z, de manera que las cabezas de los medios de sujeción 13 de tipo gancho se asientan en la zona de los brazos longitudinales de las escotaduras 22 con forma de T. Para ello, el talón de fijación 11 extraído se agarra igualmente por debajo de la estructura 5 de la carrocería en la zona junto a la escotadura 4.1. Para el aseguramiento de la posición definitiva es introducido en la perforación correspondiente el tornillo de fijación 19.

En la forma de realización según las figuras 6 a 8 el procedimiento de montaje es semejante, de modo que, como ya se explicó antes, meramente el carril de guía 1 es insertado en primer lugar en la escotadura 4.2 en una posición girada 90° en la dirección Y y a continuación girado 90° en torno a su eje longitudinal, de manera que se alcanza la posición según la Fig. 8. Con ello la pestaña empotrable 3 se aplica no solo frontalmente (6), como se muestra en la Fig. 5, sino debido a su forma de T por ambos lados (7) detrás de la pared de la pieza conformada 5 de la carrocería. También así el carril de guía 1 es movido de nuevo hacia la estructura 5 de la carrocería y apoyado en ella, para a continuación ser desplazado en la dirección Z, de manera que los medios de sujeción 13 de tipo gancho son bloqueados en las perforaciones 22.

La pestaña empotrable 3 puede estar dotada en la zona del acodamiento de acanaladuras 9 que discurren en la dirección longitudinal, para conseguir rigidez. También la pestaña empotrable 3 puede estar dotada en la zona del acodamiento de un cuello lateral o brazos 8 para conseguir la rigidez, como está ilustrado en la Fig. 15.

Finalmente la pestaña 3 puede estar dotada también de ganchos conformados en L, como está ilustrado en la Fig. 18, de modo que estos ganchos en la posición de montaje final agarran por detrás la estructura 5 de la carrocería, como está ilustrado en la Fig. 19.

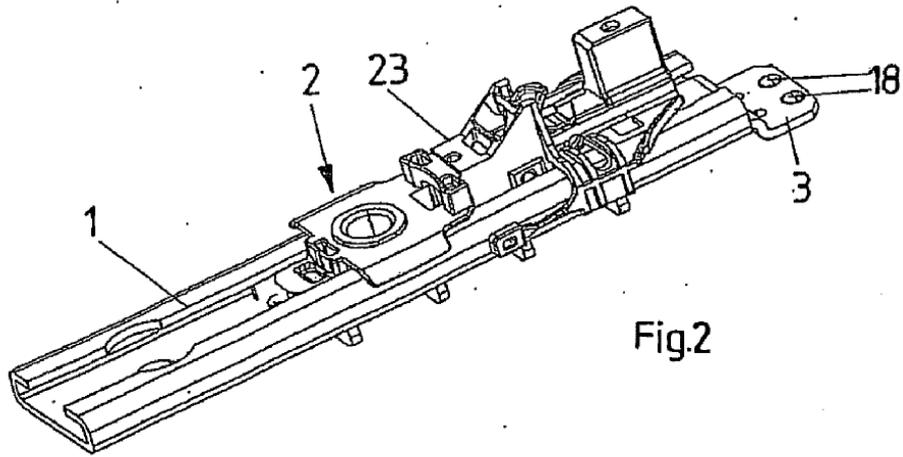
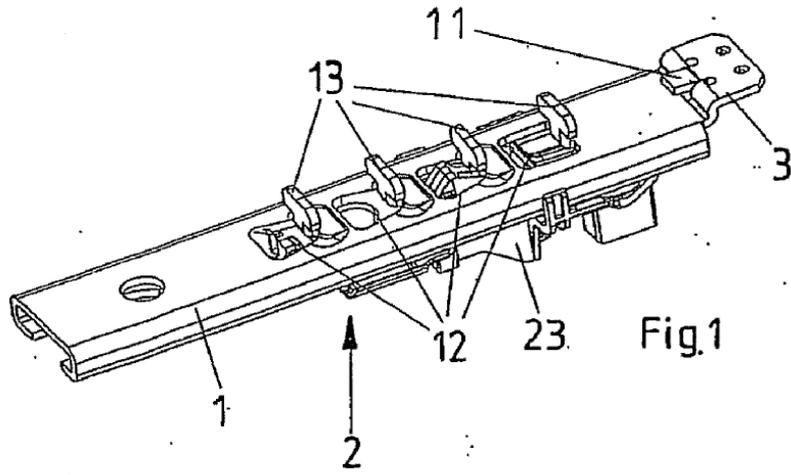
5 Las superficies de apriete, que en la posición de montaje prevista durante el desplazamiento del carril de guía 1 provocan un momento de apriete en la dirección de la estructura 5 de la carrocería o similar, pueden todas ellas ser oblicuas para conseguir un momento de apriete creciente durante el desplazamiento. Esta disposición está indicada solo simbólicamente por el símbolo de referencia 16. Para asegurar un asiento sin golpeteo de la disposición pueden estar previstos en la zona superior de la pestaña empotrable 3 en la estructura 5 de la carrocería o en la pestaña empotrable 3 estampaciones en relieve 18 que en la posición de montaje prevista provocan un arriostamiento con los componentes antagonistas correspondientes.

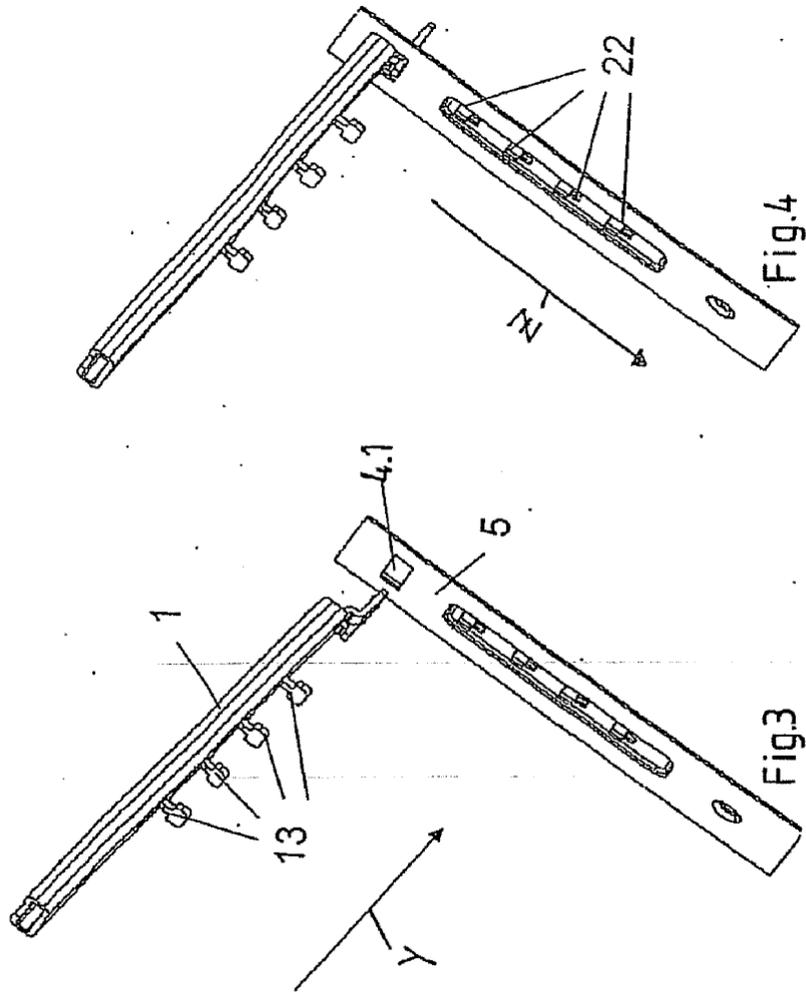
10 La invención proporciona un regulador de altura especialmente estable que es fácil de montar, presenta una alta seguridad de posición incluso bajo estados de carga y puede ser fabricado barato de un material relativamente fino incluso en caso de pequeña altura de la sección transversal del carril.

La invención según la reivindicación 1 no está limitada a los ejemplos de realización, sino que puede ser variada de diversas formas en el marco de la revelación.

## REIVINDICACIONES

1. Regulador de altura (2) para el herraje de reenvío de un cinturón de seguridad de vehículo, formado por un carril de guía (1) que puede ser fijado por el lado del vehículo, y una corredera (23) sujeta en el carril de guía de forma desplazable a lo largo del mismo, a la que puede ser fijado el herraje de reenvío y que puede ser retenida en diferentes posiciones, para lo que el carril de guía (1) presenta ventanas de retención (12) distanciadas en la dirección longitudinal, caracterizado porque el carril de guía (1) presenta medios de sujeción (13, 15) de tipo gancho que están conformados del material que se ha recortado para las ventanas de retención (12) y que están conformados en el carril de guía (1) en al menos un canto del recorte de ventana de retención, y porque los medios de sujeción (13, 15) de tipo gancho están realizados de modo que para la fijación del carril de guía (1) pueden ser insertados en ranuras (22) de una estructura del vehículo o de una chapa (5) del vehículo, de manera que componentes de los medios de sujeción (13, 15) de tipo gancho en la posición de montaje prevista agarran por debajo zonas de la estructura del vehículo o de la chapa (5) del vehículo.
2. Regulador de altura según la reivindicación 1, fijado a una estructura del vehículo o de una chapa (5) del vehículo, caracterizado porque la estructura del vehículo o la chapa (5) del vehículo presenta ranuras (22) en las que son insertados los medios de sujeción (13, 15) de tipo gancho, en el que componentes de los medios de sujeción de tipo gancho están dispuestos en la posición de montaje prevista agarrando por debajo zonas de la estructura del vehículo o de la chapa (5) del vehículo para fijar a ella el carril de guía (1).
3. Regulador de altura según la reivindicación 2, caracterizado porque el carril de guía (1) está además unido de forma separable a la estructura del vehículo o a la chapa (5) del vehículo por al menos un extremo longitudinal.
4. Regulador de altura según la reivindicación 3, caracterizado porque la unión está prevista por enganche y/o atornillado mediante un tornillo de fijación (19).
5. Regulador de altura según la reivindicación 3 ó 4, caracterizado porque el carril de guía (1) está acodado en un extremo longitudinal y con el extremo acodado está insertado en una escotadura (4.1, 4.2) de la estructura del vehículo o de la chapa (5) del vehículo, de manera que el extremo agarra por debajo la estructura del vehículo o la chapa (5) del vehículo.
6. Regulador de altura según la reivindicación 5, caracterizado porque en el extremo acodado está conformado un talón de sujeción (11) que está orientado en sentido contrario al extremo libre del extremo acodado y que en la posición de montaje prevista agarra por debajo la estructura del vehículo o la chapa (5) del vehículo.
7. Regulador de altura según la reivindicación 5, caracterizado porque la escotadura (4.2) y el extremo acodado están dispuestos y realizados de tal modo que el extremo acodado puede ser insertado en la escotadura (4.2) al girar el carril de guía (1) 90° en torno a su eje longitudinal y el extremo acodado está estrechado en la transición hacia el carril de guía (1), de modo que el extremo acodado en la posición de inserción es girado 90° junto con el carril de guía (1) a la posición de montaje prevista para disponerse detrás de la estructura del vehículo o la chapa (5) del vehículo.
8. Regulador de altura según la reivindicación 3 ó 4, caracterizado porque la estructura del vehículo o la chapa (5) del vehículo presenta una pestaña (21) desplegable en la que está insertado un extremo (20) del carril de guía en la posición de montaje prevista.
9. Regulador de altura según una de las reivindicaciones 2 a 7, caracterizado porque los medios de sujeción (13, 15) de tipo gancho están orientados resaltando por la estructura del vehículo o la chapa (5) del vehículo que forma el plano de fijación para el carril de guía (1), preferentemente sobresaliendo ortogonalmente por el carril de guía (1).
10. Regulador de altura según la reivindicación 9, caracterizado porque los medios de sujeción (13) de tipo gancho están realizados con forma de T y las ranuras (22) están conformadas igualmente con forma de T, de modo que su brazo longitudinal está dirigido paralelo al carril de guía (1) alineado en la dirección de montaje.
11. Regulador de altura según la reivindicación 9, caracterizado porque los medios de sujeción (15) de tipo gancho están realizados con forma de L, preferentemente por pares en cada recorte de ventana de retención, en el que en la posición de montaje prevista los extremos de los ganchos tienen todos la misma alineación y están orientados paralelos a la extensión longitudinal del carril.
12. Regulador de altura según una de las reivindicaciones 2 a 10, caracterizado porque bajo la estructura del vehículo o la chapa (5) del vehículo está dispuesta una pieza de reforzamiento (17), en particular una chapa de reforzamiento, que como ella presenta las ranuras y/o escotaduras y/o pestaña correspondientes, de modo que los medios de sujeción (13, 15) de tipo gancho y/o el acodamiento y/o el extremo (20) del carril de guía (1) agarran por debajo la pieza de reforzamiento (17).





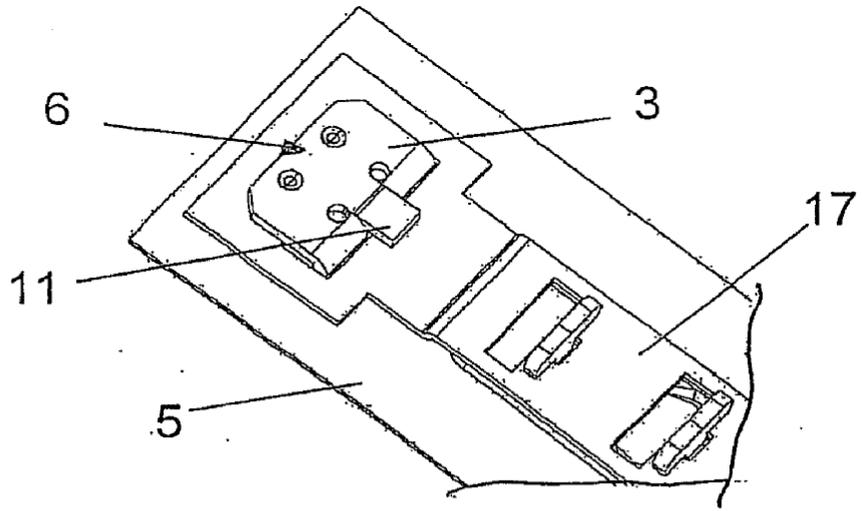


Fig.5

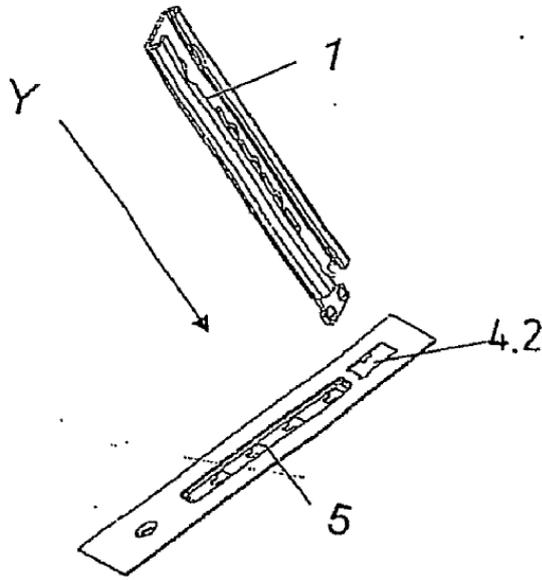


Fig.6

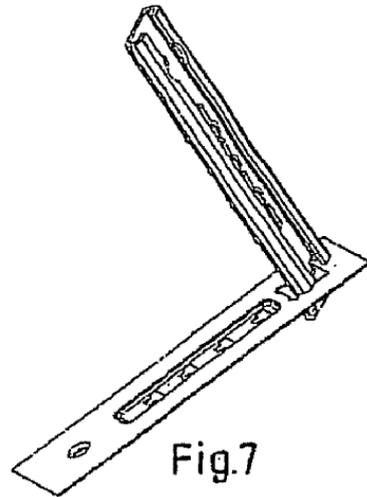


Fig.7

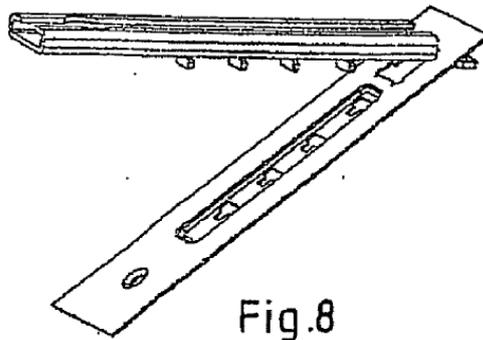
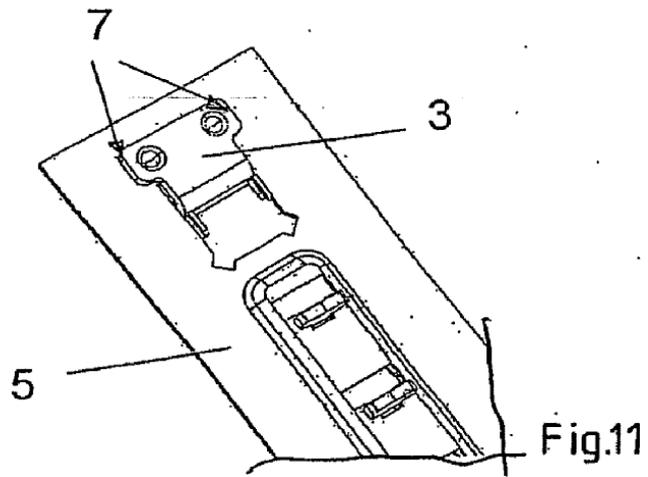
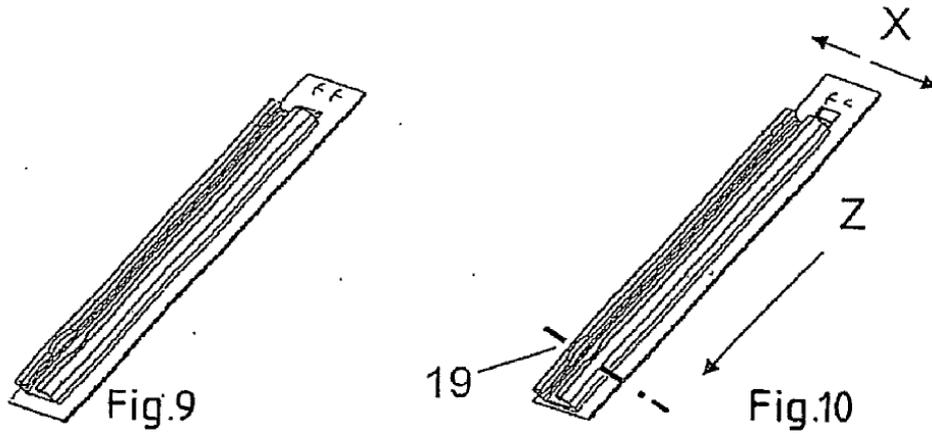
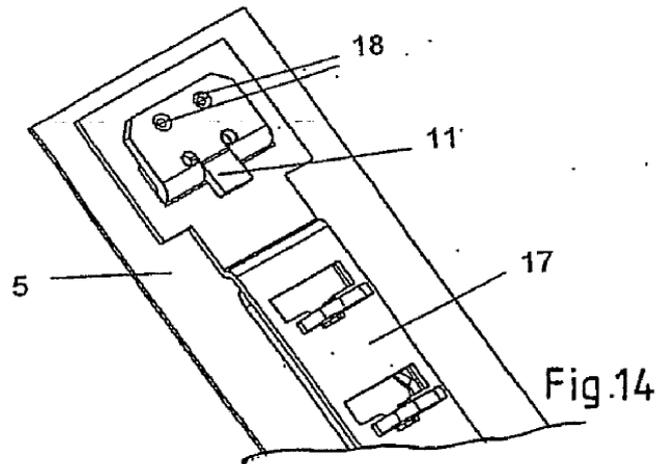
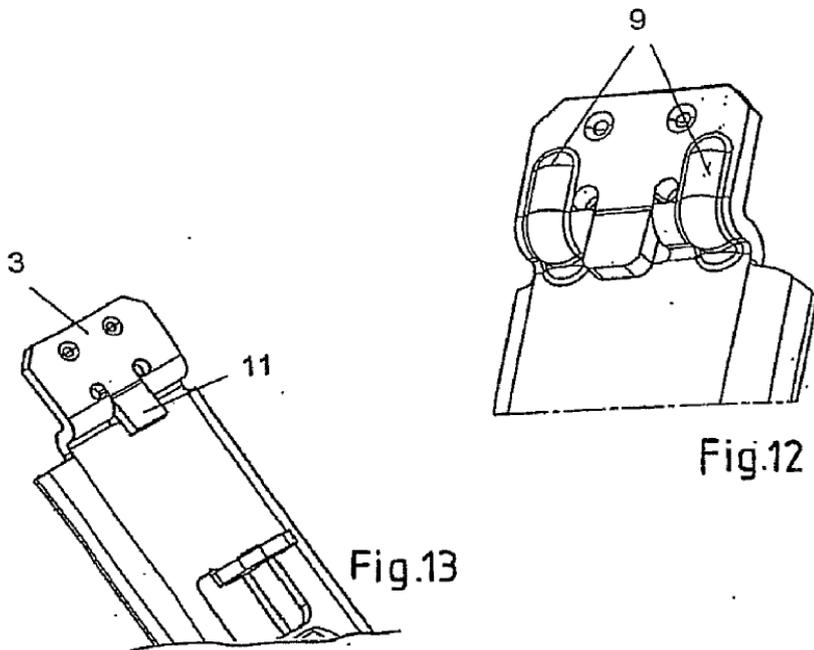


Fig.8





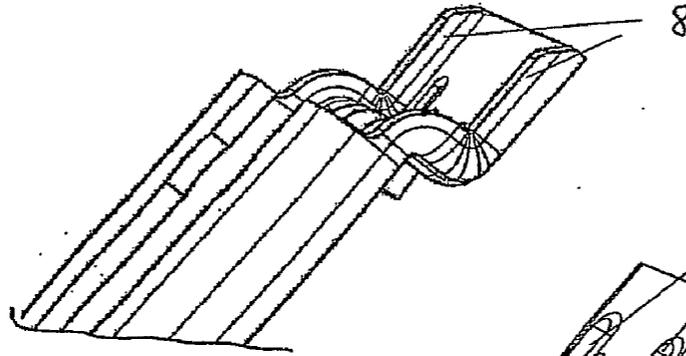


Fig.15

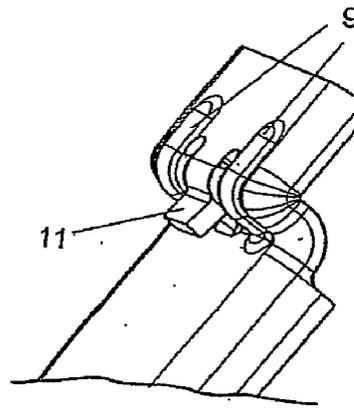


Fig.16

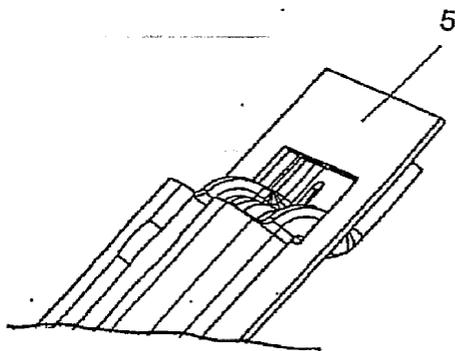


Fig.17

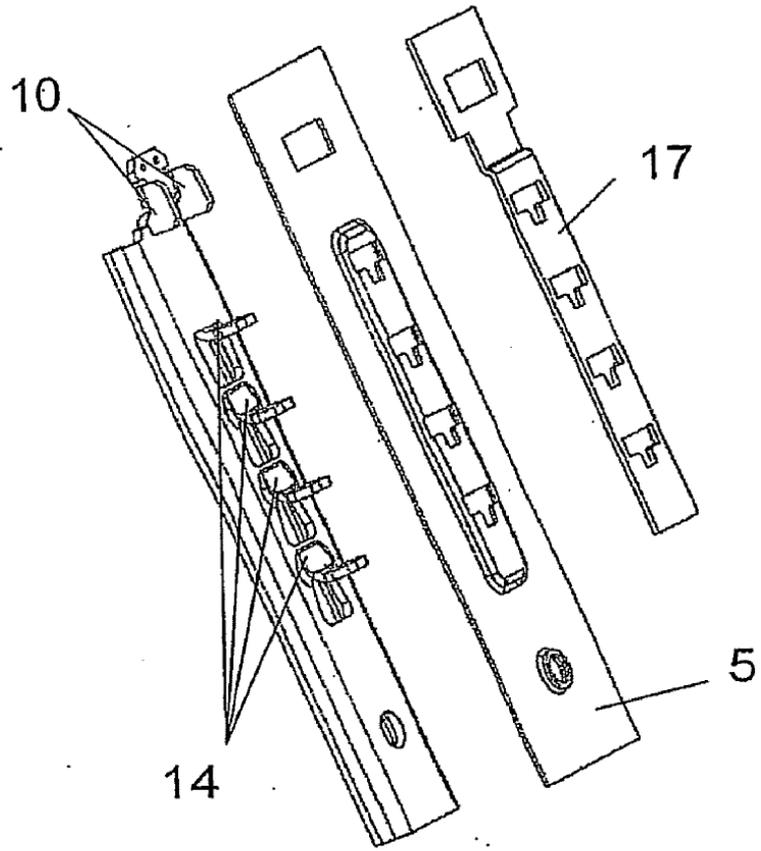
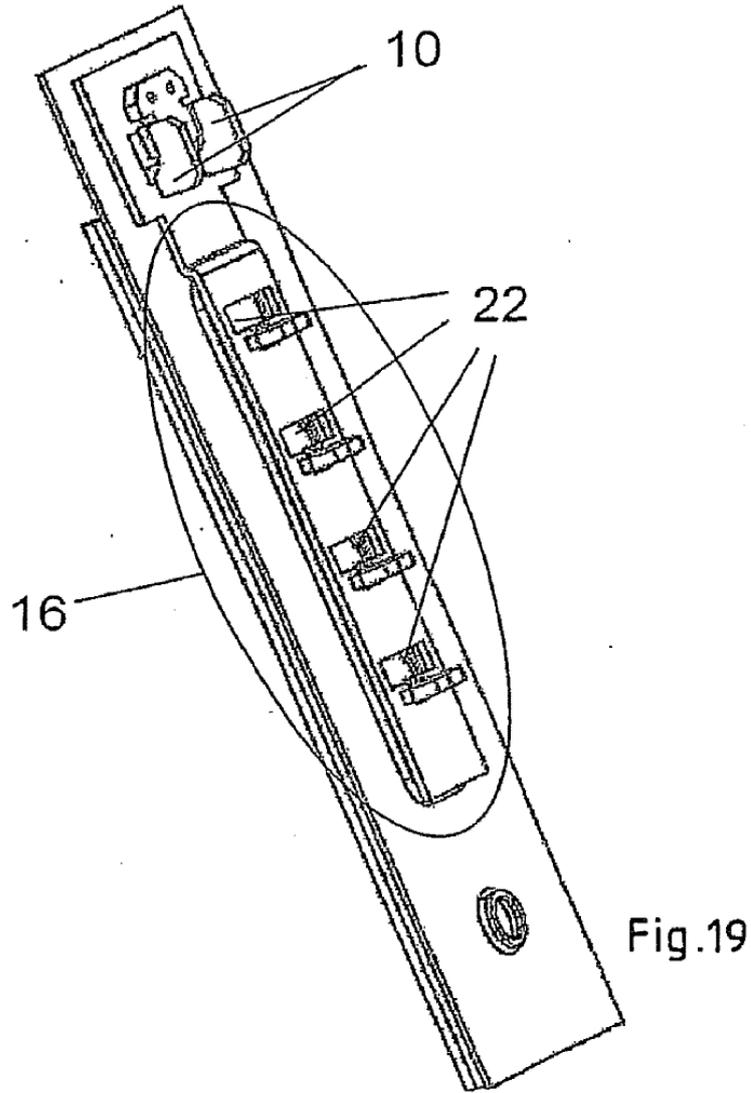


Fig.18



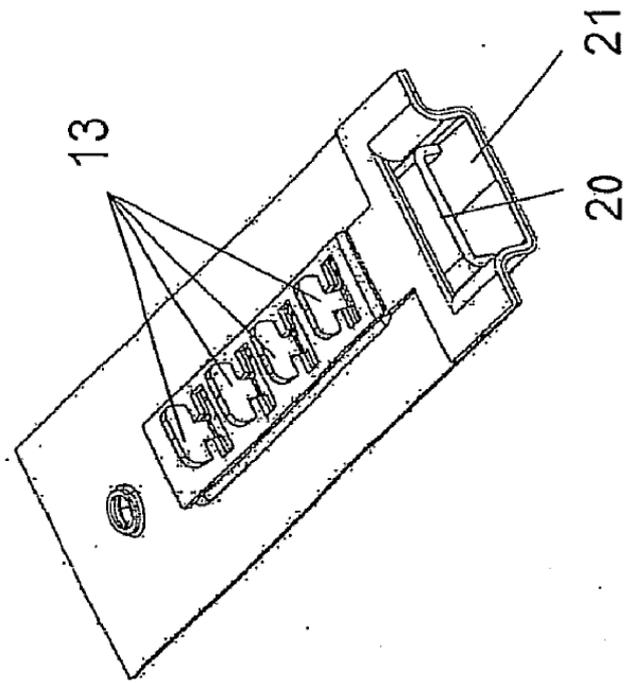


Fig.21

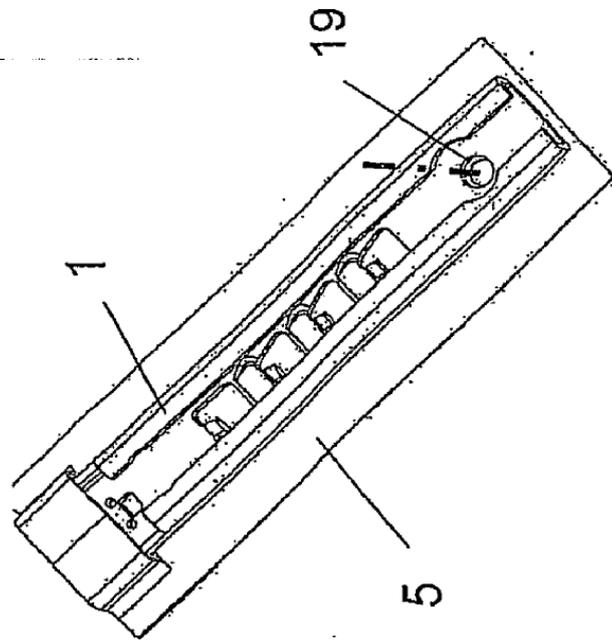


Fig.20

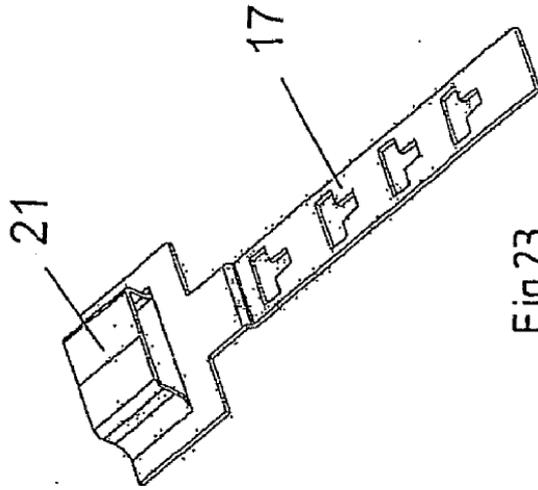


Fig.23

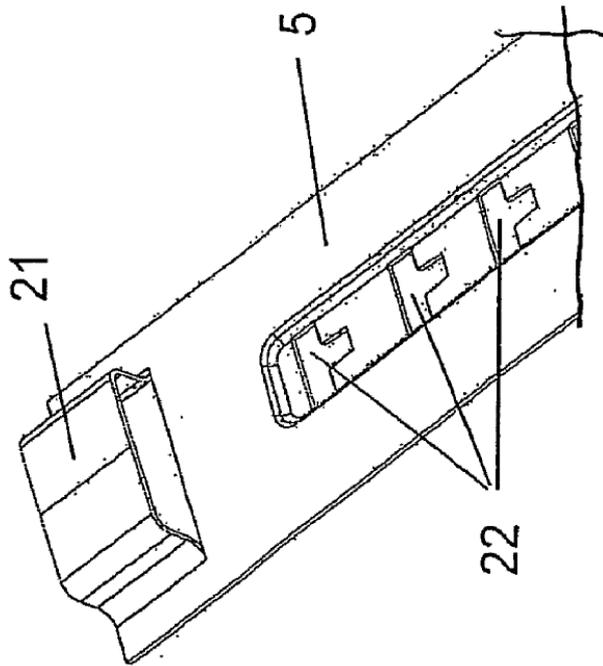


Fig.22

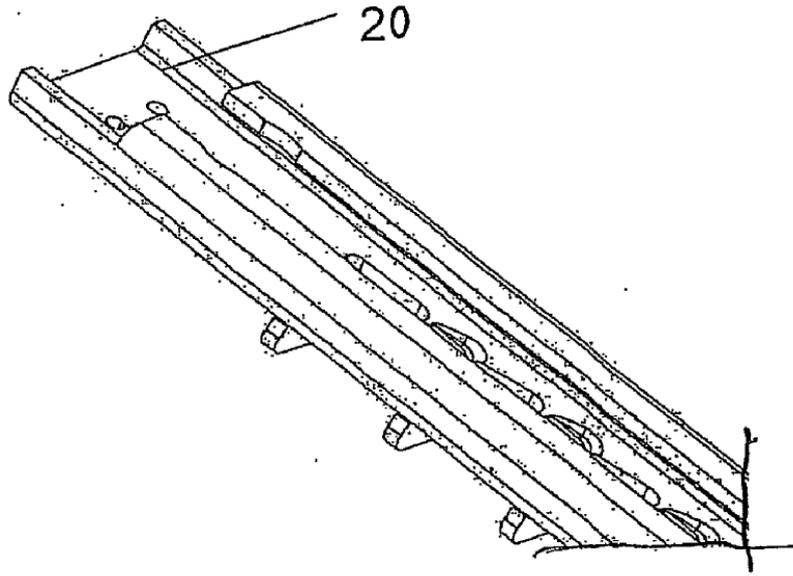


Fig.24

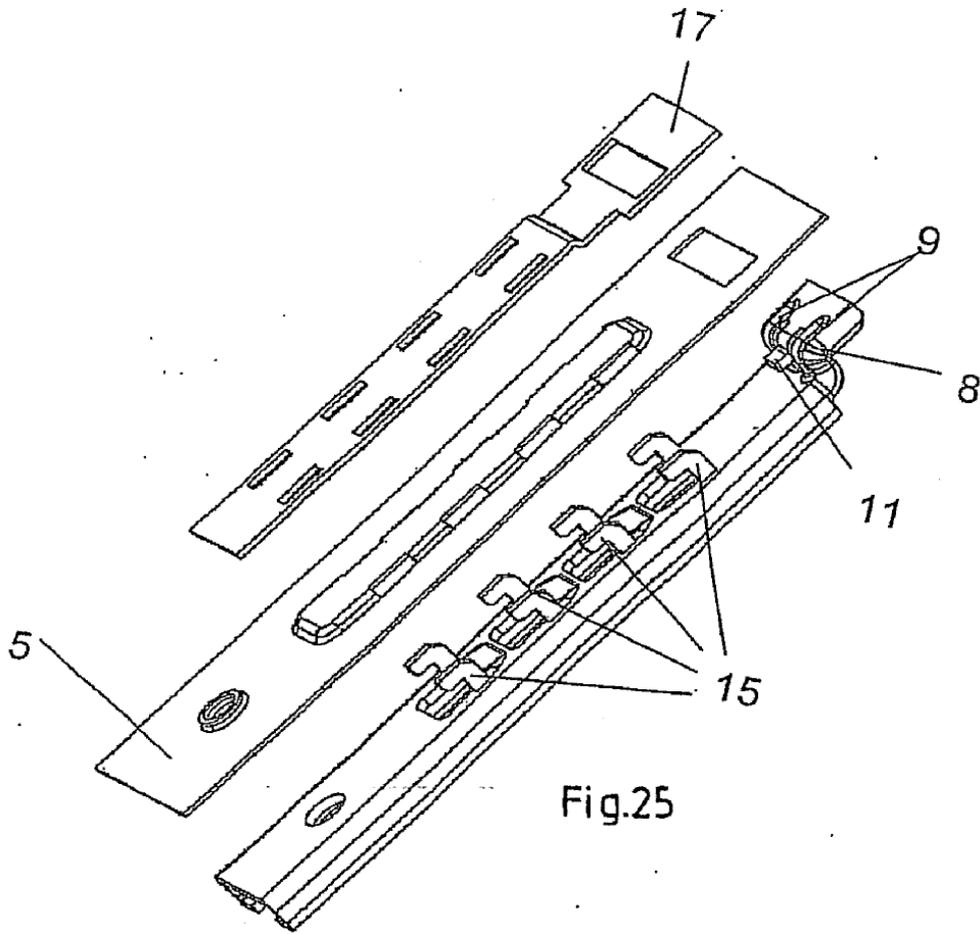


Fig.25

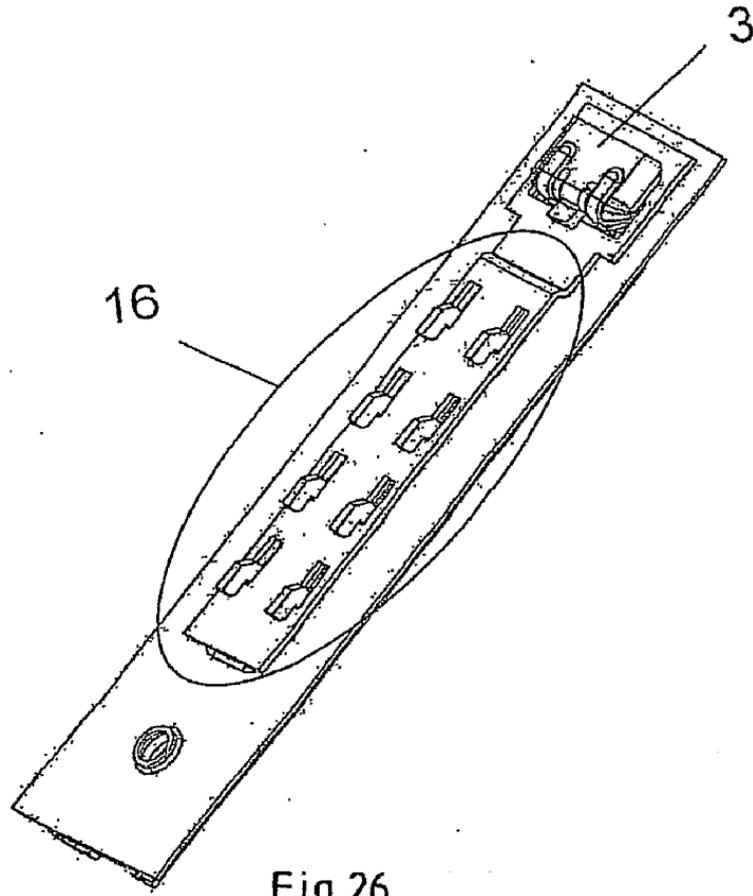


Fig.26