

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 760 561**

51 Int. Cl.:

**B60N 2/24**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.11.2017 E 17200521 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.09.2019 EP 3321126**

54 Título: **Soporte de cinturón de seguridad para un asiento de vehículo**

30 Prioridad:

**11.11.2016 DE 102016121619**  
**03.05.2017 DE 102017109467**

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

**14.05.2020**

73 Titular/es:

**AGUTI PRODUKTENTWICKLUNG & DESIGN**  
**GMBH (100.0%)**  
**Bildstock 18/3**  
**88085 Langenargen, DE**

72 Inventor/es:

**GRIEGER, ANDREAS**

74 Agente/Representante:

**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

**ES 2 760 561 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**

Soporte de cinturón de seguridad para un asiento de vehículo

Estado del arte

5 Dispositivos para la fijación de un sistema para la retención de personas en un medio de transporte se conocen por ejemplo por la solicitud US 2012/0274115 A1 o por la solicitud DE 603 02 129 T2. Los dispositivos se utilizan por ejemplo para la fijación de una disposición de cinturón de seguridad, para la protección de las personas y de componentes de un asiento para personas correspondiente, en el medio de transporte.

10 En los medios de transporte, como vehículos, por ejemplo automóviles, microbuses, autocaravanas o vehículos de camping, los dispositivos de esa clase se proporcionan como un módulo para una instalación en el interior del vehículo, posterior a la fabricación del vehículo. El dispositivo con el sistema para la retención de personas que se encuentra en el mismo debe estar diseñado para situaciones de carga máximas que se presenten en el vehículo, las cuales pueden producirse en particular con relación a situaciones de accidentes en el tráfico.

15 Al diseñarse el dispositivo deben cumplirse en particular criterios de seguridad, así como de estabilidad, que son requeridos para una aprobación del dispositivo, así como del vehículo. De este modo, una conformación, así como una fabricación del dispositivo, convenientes en cuanto a los costes y ventajosas en cuanto al aspecto económico, representan un reto especial.

Objeto y ventajas de la invención

20 El objeto de la presente invención consiste en proporcionar un dispositivo de la clase descrita en la introducción, así como una disposición de asiento para personas para un vehículo, de manera ventajosa en cuanto a los aspectos técnicos y económicos. En particular los criterios de estabilidad deben poder cumplirse de manera segura y ventajosa en cuanto a la técnica de fabricación.

Dicho objeto se soluciona mediante las reivindicaciones independientes.

En las reivindicaciones dependientes se indican perfeccionamientos de la invención ventajosos y convenientes.

25 La invención se basa en un soporte de cinturón para un asiento de un vehículo o un asiento múltiple de un vehículo, de manera que en el soporte de cinturón se encuentran presentes medios de fijación para la fijación en una estructura del vehículo en el área de un piso del vehículo.

30 Un soporte de cinturón de esa clase está diseñado en particular como un dispositivo de montaje en forma de un soporte a modo de un armazón, el cual comprende separaciones que están rodeadas por perfiles, en particular alargados, que están unidos unos con otros, alineados de forma paralela y en forma de un ángulo unos con respecto a otros. Preferentemente, los perfiles se componen de un material metálico.

35 De manera preferente, el soporte de cinturón está diseñado y conformado para ser fijado en el vehículo, así como en un vehículo a motor, en una sección del piso del vehículo. Preferentemente, los medios de fijación están diseñados para ser colocados de modo que puedan fijarse, de forma separable o no separable, en la estructura del vehículo, por ejemplo en un armazón del vehículo. Por ejemplo, el soporte de cinturón puede atornillarse y/o soldarse en la estructura del vehículo mediante los medios de fijación.

El vehículo es por ejemplo un automóvil que está diseñado como un autobús, como una autocaravana o también como un vehículo para camping. De manera ventajosa, el soporte de cinturón forma una estructura base para una disposición de asiento en el vehículo, así como para una disposición de asiento de vehículo.

40 Un sistema de retención de personas, de manera ventajosa, está diseñado como una disposición de cinturón de seguridad, por ejemplo como un sistema de seguridad de cinturón de múltiples puntos, o como un sistema de seguridad de cinturón de tres puntos. En el soporte de cinturón, de manera preferente, puede colocarse un componente del sistema de retención de personas. Un componente de esa clase se encuentra presente por ejemplo como un retractor, una disposición de desviación del cinturón para modificar la dirección del cinturón guiado por delante del mismo, como una fijación de un extremo del cinturón, o como un cierre del cinturón, en el cual una parte  
45 de inserción puede engancharse de modo separable, con la cual el cinturón puede extenderse como un lazo. De manera preferente, un elemento de conexión para la disposición del componente del sistema de retención de personas está proporcionado en el soporte de cinturón.

El soporte de cinturón sugerido debe estar diseñado constructivamente, así como mecánicamente, de manera que pueda oponerse una resistencia suficiente a cargas máximas tolerables o posibles, en particular en el caso de procesos de carga dinámicos, por tanto, para poder absorber fuerzas y pares correspondientes y poder transmitirlos.

5 Esto es una condición previa para mantener la seguridad de una persona que puede asegurarse con una disposición de cinturón de seguridad, donde la disposición de cinturón de seguridad está alojada en el soporte de cinturón fijado en el vehículo, junto con elementos de un asiento para personas correspondiente. Conforme a ello, el soporte de cinturón está diseñado para formar una estructura de armazón interna de un asiento para personas instalado de forma fija en el vehículo.

10 Para una estabilidad comparativamente más elevada del soporte de cinturón, por ejemplo para una posibilidad de uso ampliada en un asiento para personas con dos o más espacios para sentarse, el soporte de cinturón puede comprender por ejemplo exactamente dos apoyos verticales paralelos, por ejemplo distanciados uno de otro, donde los apoyos verticales están estructurados preferentemente de forma idéntica. De manera preferente, los dos apoyos verticales están unidos con una barra transversal dispuesta de forma horizontal. Eventualmente, el soporte de cinturón puede presentar también dos o más barras transversales, preferentemente de la misma clase, donde una barra transversal está unida con un apoyo vertical o con una pluralidad de apoyos verticales.

15 De manera ventajosa, los apoyos verticales se encuentran distanciados lateralmente uno de otro, así como de forma lateral u horizontal. Eventualmente, en el área de la base de los apoyos verticales puede estar presente una unión de los apoyos verticales de unos con otros, por ejemplo mediante una barra transversal, mediante la cual puede realizarse una fijación en el área de la base del vehículo, en la estructura del vehículo. Los medios de fijación del soporte de cinturón, para la fijación en una estructura de vehículo, de un vehículo, en el área de un piso del vehículo, están conformados en el área de la base del soporte de cinturón.

20 Preferentemente, una barra transversal está realizada de forma continua y preferentemente sobresale en uno o en una pluralidad de apoyos verticales, de manera horizontal o lateral, por ejemplo de ambos lados o de un lado. Conforme a ello, la barra transversal en general es más larga que una medida de colocación, así como más larga que una distancia, en particular lateral, en particular desde dos apoyos verticales.

25 En el caso de un soporte de cinturón habitual según la invención, con dos apoyos verticales que pueden colocarse de forma vertical en el vehículo y una barra transversal orientada de forma horizontal, la longitud de los apoyos verticales o bien la altura del soporte de cinturón en el estado montado se ubica por ejemplo en 1,1 metros hasta aproximadamente 1,3 metros, donde los apoyos verticales se encuentran presentes separados lateralmente unos de otros mediante una distancia de por ejemplo aproximadamente 0,3 a 0,4 metros. Una longitud de la barra transversal, de manera preferente, se ubica aproximadamente entre 0,7 y 0,9 metros.

30 De manera ventajosa, el apoyo vertical y/o la barra transversal están diseñados como un perfil hueco. En la sección transversal, el perfil hueco habitualmente se encuentra presente de forma rectangular o cuadrada, pero también es posible que el perfil hueco esté realizado de forma circular o elíptica en la sección transversal. Una medida habitual de longitud y/o de anchura, así como una medida lateral de la sección transversal del perfil hueco se ubica aproximadamente entre 30 y 40 milímetros. En general, un grosor de la pared del perfil hueco se ubica en un rango de milímetros de una sola cifra. También es posible que el perfil hueco se encuentre presente como un perfil hueco múltiple.

35 Es posible además que el perfil hueco, en particular el apoyo vertical, presente una escotadura de material, por ejemplo una ranura, que está diseñada como punto de flexión objetivo en el caso de una carga del soporte de cinturón dispuesto, por ejemplo en el caso de un choque del vehículo. Para ello, en el caso de una carga, puede influenciarse, en particular puede determinarse, un comportamiento de deformación plástico del apoyo vertical. De manera ventajosa, la escotadura se extiende en el apoyo vertical en particular en dirección horizontal, sobre un lado anterior del apoyo vertical y sobre al menos un área del apoyo vertical que se une al lado anterior. En particular, 40 la escotadura de material se extiende a modo de secciones sobre el lado anterior, y sobre dos áreas laterales del apoyo vertical, situadas de forma opuesta, que se unen lateralmente al lado anterior. El lado anterior debe entenderse referido a un estado de fijación del soporte de cinturón en el vehículo.

45 Un asiento de vehículo, así como un asiento para personas, que puede conformarse con el soporte de cinturón, conforme a ello, presenta una estructura del asiento con una superficie del asiento que se encuentra en el lado anterior del asiento para personas y, con ello, en el lado anterior del soporte de cinturón o del apoyo vertical, donde el lado anterior, de manera ventajosa, se encuentra orientado en la dirección de marcha.

50 En el estado instalado del soporte de cinturón en el vehículo, la dirección de carga relevante corresponde en general a una dirección del asiento de la persona asegurada o a la dirección de marcha del vehículo. En un vehículo, una carga máxima se presenta por ejemplo en el caso de un impacto del vehículo que circula contra un obstáculo. Debido a la masa frenada de la persona asegurada que se sienta en el vehículo, mediante el cinturón de seguridad 55

del sistema de retención de personas se activa en el soporte de cinturón una fuerza de tracción que actúa de forma abrupta, así como un par resultante de ello, en la dirección de carga, así como en la dirección de marcha.

5 Otro aspecto esencial de la invención puede observarse en el hecho de que el soporte de cinturón comprende un elemento de retención, donde el elemento de retención en el soporte de cinturón está dispuesto a una distancia vertical con respecto a los medios de fijación para la fijación del soporte de cinturón en la estructura del vehículo, y donde el elemento de retención está diseñado para disponerse en un punto de retención de la estructura del vehículo, donde en el estado dispuesto del soporte de cinturón en el vehículo, el punto de retención se encuentra presente en un área detrás de un lado posterior del soporte de cinturón, referido a una dirección de marcha, en particular a una dirección del asiento.

10 Debido a esto, el soporte de cinturón, en el caso de una estabilidad comparable, puede proporcionarse con un dimensionamiento menor del apoyo vertical, así como de la barra transversal y, con ello, con menos uso de material, así como con un peso menor, o debido a esto se mejora la estabilidad del soporte de cinturón en el caso de carga, con las mismas dimensiones.

15 De manera ventajosa, el punto de retención, en dirección del techo del vehículo, se encuentra presente en el vehículo desplazado con respecto al piso del vehículo. Sin embargo, también es posible que el piso del vehículo presente el punto de referencia.

20 También se considera ventajoso que el elemento de retención se encuentre presente como un elemento plano. El elemento de retención está diseñado por ejemplo como una cinta de retención, en particular estrecha. Por ejemplo, el elemento de retención se encuentra presente como una cinta metálica y/o como una banda. Por ejemplo, el elemento de retención se encuentra diseñado como una barra plana.

En una variante ventajosa, el elemento de retención presenta una curvatura a lo largo de su curso, desde el soporte de cinturón hacia el punto de retención de la estructura del vehículo.

25 Gracias a ello, el elemento de retención puede disponerse de modo tal en el soporte de cinturón, así como en el asiento del vehículo y en el vehículo, de manera que el mismo puede montarse de forma no visible para un usuario. En particular, debido a ello es posible realizar la función del elemento de retención en el soporte de cinturón, sin que se impida la instalación de otros equipamientos del vehículo.

30 De manera ventajosa, en el estado dispuesto del soporte de cinturón en el vehículo, una distancia, en particular directa, por ejemplo más corta, entre un punto de montaje del elemento de retención en el soporte de cinturón y el punto de retención, es menor que una longitud del elemento de retención, donde la longitud del elemento de retención, desde el elemento de montaje hasta el punto de retención, puede observarse a lo largo de un curso del elemento de retención. Preferentemente, el elemento de retención está diseñado en forma de L, así como en el estado dispuesto en el soporte de cinturón y en el vehículo se encuentra presente en forma de L.

35 Además, se considera ventajoso que el elemento de retención se encuentre presente de modo deformable a lo largo de su curso, desde el soporte de cinturón hacia el punto de retención de la estructura del vehículo. Debido a esto, una forma del elemento de retención puede adaptarse de forma comparativamente sencilla a contornos o cursos del contorno de otros equipamientos del vehículo, así como del vehículo.

40 También se considera ventajoso que el elemento de retención presente una pluralidad de curvaturas. Gracias a esto, el elemento de retención puede estar presente de modo que el mismo, en el estado dispuesto, se encuentra presente apoyándose contra un lado externo de un asiento del vehículo y/o contra un lado interno del vehículo, en particular contra una superficie interna de una pared del vehículo. De manera ventajosa, el elemento de retención está diseñado de manera que el mismo, en el estado dispuesto, sigue una conformación de un contorno externo del asiento del vehículo y/o un contorno externo del vehículo, por ejemplo de un equipamiento del vehículo.

45 Se propone además que el elemento de retención, en un estado inicial, a lo largo de su curso, desde el soporte de cinturón hacia el punto de retención de la estructura del vehículo, presente una curvatura, y que el elemento de retención, en el caso de una carga, por ejemplo en el caso de un choque, pueda deformarse de manera que se modifique la curvatura. El elemento de retención, por ejemplo, está diseñado de manera que el mismo, en particular en el caso de una carga, se encuentre presente de modo que pueda deformarse plásticamente. Debido a ello, el elemento de retención, en el caso de una carga, puede admitir o absorber fuerzas que actúan sobre el soporte de cinturón, y eventualmente puede transmitir las a la estructura del vehículo, mediante el punto de retención. Por ejemplo, el elemento de retención, en el caso de una carga, puede estar presente de modo que se extienda desde su forma curvada hacia una forma recta. De manera ventajosa, el elemento de retención se extiende desde un estado inicial, en el estado de carga, hacia un estado de retención.

Asimismo, se considera ventajoso que estén presentes dos o más elementos de retención. Gracias a ello se encuentra aumentada de forma comparativa una estabilidad del soporte de cinturón. Debido a ello también puede predeterminarse de forma comparativamente mejorada un comportamiento de deformación del soporte de cinturón en el caso de presentarse una carga.

5 De manera ventajosa, los elementos de retención se encuentran dispuestos distanciados unos con respecto a otros en el soporte de cinturón, en particular en dirección vertical. Por ejemplo, los elementos de retención están dispuestos en el soporte de cinturón, orientados paralelamente unos con respecto a otros. Es posible además que los elementos de retención se encuentren presentes de forma idéntica. No obstante, también es posible que los elementos de retención estén diseñados diferentes. De manera ventajosa, en ese caso, los elementos de retención se diferencian en su extensión desde un punto de montaje en el soporte de cinturón hacia un punto de retención en el vehículo, por ejemplo en una forma, en particular en una longitud.

En otra variante ventajosa, el elemento de retención está montado en un punto de montaje del soporte de cinturón. Además, es posible que el punto de montaje, observado en una extensión vertical del soporte de cinturón, partiendo desde los medios de fijación, se encuentre presente en un área central y/o en un área superior del soporte de cinturón.

De manera ventajosa, una barra transversal del soporte de cinturón comprende el punto de montaje. De manera ventajosa, dos barras transversales forman respectivamente un lado superior y un lado inferior del soporte de cinturón, donde dos apoyos verticales forman los lados del armazón. La barra transversal que forma el lado inferior del armazón, de manera ventajosa, comprende los medios de fijación y, con ello, está conformada en el área base del soporte de cinturón. La segunda barra transversal, situada de forma opuesta, forma con ello el lado superior, así como el área de la cabeza, del soporte de cinturón. En el lado superior, en particular en la barra transversal, de manera ventajosa, se encuentra dispuesto también un componente del sistema de retención de personas. Es posible además que se encuentre presente una tercera barra transversal adicional que se encuentra presente en el área de una superficie de asiento de un asiento de vehículo, la cual comprende el soporte de cinturón. De este modo, la tercera barra transversal, observado en una extensión vertical, se encuentra en un área central del soporte de cinturón. También es posible que el apoyo vertical comprenda el punto de montaje.

Del mismo modo, se considera ventajoso que el punto de montaje del soporte de cinturón, en la extensión horizontal del soporte de cinturón, y observado perpendicularmente con respecto a la dirección de marcha, se encuentre presente en un área central y/o en un área externa del soporte de cinturón.

30 De manera ventajosa, el soporte de cinturón comprende un primer elemento de retención, donde el primer elemento de retención está montado en un primer punto de montaje en el área superior del soporte de cinturón, donde el primer punto de montaje, observado en dirección horizontal, se encuentra presente en un área central del soporte de cinturón, en particular en un área entre dos apoyos verticales. También es posible que en el soporte de cinturón esté presente un segundo elemento de retención que, observado en dirección vertical, está montado en el soporte de cinturón, en el área de una superficie de asiento del asiento del vehículo. Además, es posible que el segundo elemento de retención, observado en dirección horizontal, esté montado en un área externa del soporte de cinturón, por ejemplo en el área de un extremo de una barra transversal. Gracias a esto puede impedirse una rotación del soporte de cinturón en el caso de una carga. De manera ventajosa, un elemento de retención se encuentra dispuesto situado de forma opuesta con respecto a un componente, dispuesto en el soporte de cinturón de la disposición de cinturón de seguridad, en el soporte de cinturón, en particular en la barra transversal.

En una variante ventajosa del soporte de cinturón, el elemento de retención comprende una longitud, de manera que el mismo puede disponerse en un área del extremo posterior del vehículo, en un punto de retención de la estructura del vehículo, en particular en un punto de retención de un armazón del vehículo, donde el punto de retención, referido a la dirección de marcha F, se encuentra presente detrás de un eje trasero más posterior del vehículo.

45 De manera ventajosa, en el estado dispuesto en el vehículo, el elemento de retención se encuentra presente entre el soporte de cinturón y el armazón del vehículo, de modo que el mismo atraviesa el piso del vehículo. Por ejemplo, para eso, en el piso del vehículo, está proporcionada una abertura, por ejemplo una ranura. De manera ventajosa, el elemento de retención, en el estado dispuesto en el vehículo, se extiende en particular sobre una gran parte de su longitud, paralelamente con respecto al piso del vehículo. Por ejemplo, el elemento de retención se extiende sobre una longitud de entre 2 m y 8 m, a lo largo del piso del vehículo, en particular a lo largo del armazón del vehículo, por ejemplo entre 3 m y 7 m, entre 3 m y 6 m, o entre 3 m y 5 m. De manera ventajosa, el elemento de retención se extiende entre el 70 % y el 98 % de su longitud total, a lo largo del piso del vehículo, en particular a lo largo del armazón del vehículo. Por ejemplo, entre 70 % y 95 % de su longitud total, por ejemplo entre 75 % y 95 % de su longitud total, o entre 80 % y 95 % de su longitud total. En particular, el elemento de retención se extiende sobre el 90 % de su longitud total, a lo largo del piso del vehículo y/o del armazón del vehículo.

También ha resultado ventajoso que el punto de montaje del soporte de cinturón, en la extensión vertical del soporte de cinturón, observado perpendicularmente con respecto a la dirección de marcha F, se encuentre presente en un tercio inferior del soporte de cinturón.

5 En particular, en una variante del soporte de cinturón, en la cual el elemento de retención, en el armazón del  
vehículo, está fijado en el área del piso del vehículo, en un elemento de retención, en el estado dispuesto en el  
vehículo, un punto de montaje del soporte de retención se encuentra presente en un área inferior del soporte de  
cinturón. El punto de montaje, partiendo desde una superficie de colocación del soporte de cinturón, para la  
colocación sobre el piso del vehículo, en una extensión vertical del soporte de cinturón, observado desde la parte  
superior, se encuentra presente por ejemplo en un área de entre 0 mm y 650 mm, por ejemplo en un área de entre  
10 100 mm y 600 mm, por ejemplo de entre 250 mm y 400 mm o en un área de entre 250 mm y 350 mm. En particular,  
un punto de montaje en el soporte de cinturón, partiendo desde la superficie de colocación, en dirección vertical,  
observado desde la parte superior, está conformado a una altura de 100 mm, 250 mm, 300 mm, 350 mm, 400 mm,  
450 mm, 500 mm, 550 mm, 600 mm y/o de 650 mm en el soporte de cinturón. De manera ventajosa, un punto de  
15 montaje, observado en la extensión vertical del soporte de cinturón, se encuentra a una altura de un componente del  
sistema de retención de personas, que se encuentra dispuesto en el soporte de cinturón. Los componentes se  
encuentran presentes por ejemplo como una disposición de desviación del cinturón para modificar la dirección del  
cinturón guiado por delante del mismo, para la fijación de un extremo del cinturón, o como un cierre del cinturón, en  
el cual una parte de inserción puede engancharse de modo separable, con la cual el cinturón puede extenderse  
20 como un lazo. Por ejemplo, un punto de montaje, observado en la extensión vertical del soporte de cinturón, se  
encuentra a la altura de una barra transversal, en particular de la primera barra transversal del soporte de cinturón,  
observado desde la parte inferior, por ejemplo partiendo desde la superficie de colocación del soporte de cinturón.

Además, para la invención es esencial el hecho de que el elemento de retención, en el caso de una carga, se  
encuentre presente de manera que pueda predeterminarse una deformación de un soporte de cinturón dispuesto en  
la estructura del vehículo, de un vehículo.

25 De manera ventajosa, el elemento de retención, en el caso de un choque, se deforma de manera que por ejemplo se  
extiende, de modo que puede predeterminarse una deformación del soporte de cinturón, en particular en la dirección  
de marcha del vehículo, en particular puede pararse o detenerse, por ejemplo cuando el elemento de retención  
alcanza su extensión completa.

30 Se propone además un piso de un vehículo para un vehículo, donde el piso del vehículo presenta un área de  
colocación para disponer un soporte de cinturón, en particular según una de las variantes precedentes y/o un asiento  
de vehículo con un soporte de cinturón, en particular según una de las variantes precedentes, donde el piso del  
vehículo presenta medios de guiado para guiar un elemento de retención del soporte de cinturón en el estado  
dispuesto del soporte de cinturón en el vehículo. Debido a ello, el elemento de retención puede disponerse de forma  
comparativamente sencilla y de forma precisa con respecto a la posición en el vehículo, en particular en el piso del  
35 vehículo, por ejemplo en el piso del vehículo, por ejemplo dentro del piso del vehículo. De manera ventajosa, el piso  
del vehículo, en particular los medios de guiado, en el estado dispuesto del soporte de cinturón, rodea el elemento  
de retención, en particular completamente. Por ejemplo, el piso del vehículo, en particular los medios de guiado, en  
el estado dispuesto del soporte de cinturón, rodea el elemento de retención de manera que el elemento de retención,  
40 en particular en un área del piso del vehículo, no es visible para un usuario y/o no se encuentra presente de modo  
que resulte inconveniente para otras partes montadas del vehículo.

También ha resultado ventajoso que los medios de guiado estén diseñados de manera que en el caso de un choque  
esté posibilitada una modificación de la forma, en particular una extensión del elemento de retención. Por ejemplo,  
los medios de guiado se encuentran presentes de modo que el elemento de retención, en el caso de un choque, se  
separa desde la unión con los medios de guiado. Es posible que los medios de guiado se destruyan debido a la  
45 separación del elemento de retención en el caso de un choque. Por ejemplo, un lado superior del piso del vehículo  
se destruye en el caso de un choque, por ejemplo se rompe abriéndose hacia arriba.

Se propone además que los medios de guiado del soporte de cinturón estén diseñados de modo tal en el piso del  
vehículo, que en el estado dispuesto del soporte de cinturón en el vehículo, el elemento de retención sea sostenido  
de forma guiada a lo largo de un lado superior y/o a lo largo de un lado inferior y/o entre el lado superior y el lado  
50 inferior del piso del vehículo, en el piso del vehículo.

Un medio de guiado, por ejemplo, está realizado como una grapa que por ejemplo rodea, sujeta por apriete y/o  
sostiene el elemento de retención en el estado dispuesto. También es posible que un medio de guiado se encuentre  
presente como un lazo, a través del cual el elemento de retención se encuentra presente en el estado dispuesto, por  
ejemplo ensartado. También es posible que un medio de guiado se encuentre presente en particular como una  
55 cavidad, cóncava en la sección transversal, en el piso del vehículo, de manera que el elemento de retención puede  
fijarse de forma alineada o con una profundidad con respecto a un lado superior y/o a un lado inferior del piso del  
vehículo, en el piso del vehículo, en particular dentro del piso del vehículo.

Además, ha resultado ventajoso que los medios de guiado del soporte de cinturón estén realizados en el piso del vehículo de modo tal que en el estado dispuesto del soporte de cinturón en el vehículo, el elemento de retención se encuentre presente guiado en un interior del piso del vehículo.

5 Por ejemplo, un medio de guiado se encuentra diseñado como una lengüeta que se encuentra presente fijada de forma desplazable en un lado superior del piso del vehículo y/o en un lado inferior del piso del vehículo, por ejemplo de forma elástica, de manera que el elemento de retención, en el estado dispuesto en el vehículo, se encuentra presente insertado en una cavidad del lado superior del piso del vehículo y/o del lado inferior del piso del vehículo, donde la lengüeta, en el estado dispuesto del elemento de retención, atraviesa la cavidad, debido a lo cual el elemento de retención se encuentra sostenido entre una superficie de la cavidad y la lengüeta.

10 En una variante ventajosa del piso del vehículo, el piso del vehículo presenta medios de alojamiento, de manera que en el estado dispuesto del soporte de cinturón en el vehículo, el elemento de retención se encuentra dispuesto de modo que se extiende en el interior del piso del vehículo.

15 Un medio de alojamiento se encuentra presente por ejemplo como un canal, por ejemplo en forma de un tubo que se extiende en un interior del piso del vehículo, de modo que en el estado dispuesto del elemento de retención en el vehículo, el elemento de retención está dispuesto en un interior del canal y con ello en el interior del piso del vehículo, y se encuentra presente de modo que no es visible para un usuario. Por ejemplo, es posible que un elemento de alojamiento se encuentre presente en el interior del piso del vehículo de modo que el elemento de retención puede engancharse y/o presionarse en el elemento de alojamiento mediante un clip a lo largo de su eje longitudinal. Por ejemplo, el canal, a lo largo de su extensión longitudinal, comprende una ranura a través de la cual el elemento de retención puede introducirse en el interior del canal. Por ejemplo, la ranura se encuentra presente de forma alineada con respecto a una superficie del piso del vehículo.

20 También es posible que el elemento de retención, en el estado dispuesto del soporte de cinturón en el vehículo, se encuentre recubierto por material esponjoso en el piso del vehículo. Por ejemplo, el piso del vehículo, en particular los medios de guiado del piso del vehículo, rodea el elemento de retención en el estado dispuesto, mediante un enganche positivo.

Igualmente se propone una variante del vehículo, en la cual, el punto de retención, referido a la dirección de marcha F, se encuentra presente detrás de un eje trasero más posterior del vehículo, en particular en la estructura del vehículo, por ejemplo en el armazón del vehículo.

30 Por ejemplo, el punto de retención está conformado en un área del extremo vertical del armazón del vehículo, en particular del chasis. También es posible que el punto de retención esté dispuesto lateralmente en el armazón del vehículo, por ejemplo debajo del piso del vehículo. Por ejemplo, el punto de retención se encuentra presente en el armazón del vehículo montado de forma giratoria alrededor de un eje de rotación. De manera ventajosa, el eje de rotación está diseñado de modo que el punto de retención puede rotar alrededor del eje de rotación exclusivamente en el caso de una carga, en particular en el caso de una carga de tracción, mediante un elemento de retención dispuesto, en el caso de un choque.

35 Descripción de un ejemplo de ejecución

Otras características y ventajas de la invención se explican con mayor detalle mediante un ejemplo de ejecución de la invención, representado de forma esquemática.

En detalle, muestran:

40 Figura 1: una vista en perspectiva, lateralmente desde atrás, de un soporte de cinturón según la invención que está dispuesto en un vehículo,

Figura 2: una vista en perspectiva, lateralmente desde atrás, del soporte de cinturón de la figura 1, en el caso de una carga,

45 Figura 3: una vista parcial lateral de una estructura base de un vehículo con otra variante de un soporte de cinturón que está dispuesto en la estructura base,

Figura 4: una vista parcial lateral del vehículo según la figura 3, con otra variante de un soporte de cinturón en el estado inicial, y en el caso de una carga,

Figura 5: una vista parcial lateral del vehículo según la figura 3, con otra realización de un soporte de cinturón en el estado inicial, y

Figura 6: una vista parcial lateral del vehículo según la figura 3, con otra realización de un soporte de cinturón en el estado inicial, y en el caso de una carga.

5 En las figuras 1 y 2 se representan esquemáticamente partes de un vehículo 10, en el cual puede disponerse un soporte de cinturón 1 según la invención. El vehículo 10 comprende por ejemplo un piso del vehículo 4, una pared del vehículo 11, un apoyo 12 orientado de forma vertical de una estructura del vehículo, y transparente, representado con líneas discontinuas, por ejemplo un equipamiento 12, por ejemplo un elemento de estante de una autocaravana (figura 1).

10 El soporte de cinturón 1 comprende un primer y un segundo apoyo vertical 2, 3 que pueden disponerse separándose de forma vertical y distanciados uno de otro de forma horizontal, en un piso del vehículo 4. Además, el soporte de cinturón 1 comprende por ejemplo una primera, una segunda y una tercera barra transversal 5, 6, 7 que unen uno con otro los dos apoyos verticales 2, 3 y que por ejemplo se encuentran presentes orientadas de forma horizontal. La primera y la tercera barra transversal 5, 7 y los dos apoyos verticales 2, 3 del soporte de cinturón 1, de manera ventajosa, forman juntos un armazón. En el soporte de cinturón 1 se encuentra presente además un apoyo del armazón 14 que se separa de forma oblicua abajo hacia delante, en el soporte de cinturón 1, en una dirección de marcha F, el cual soporta abajo hacia delante el soporte de cinturón 1. El apoyo del armazón 14 está dispuesto en un lado anterior del soporte de cinturón 1.

20 La primera barra transversal 5 se encuentra presente por ejemplo en un primer extremo 8 del armazón, en el área de la base del soporte de cinturón 1, y comprende medios de fijación 9 para el montaje del soporte de cinturón en el piso del vehículo 4, así como en un armazón del vehículo (no representado) que se encuentra debajo del piso del vehículo 4.

25 La segunda barra transversal 6, observado en dirección vertical, se encuentra presente por ejemplo en un área central del soporte de cinturón 1, por ejemplo a la altura del asiento, de un asiento de vehículo (no representado), que comprende el soporte de cinturón 1. En la segunda barra transversal 6, de manera ventajosa, el apoyo del armazón 14 se apoya también en el soporte de cinturón 1, así como el apoyo del armazón 14, de manera ventajosa, está montado en la segunda barra transversal 6, en el soporte de cinturón 1.

La tercera barra transversal 7, por ejemplo observado en dirección vertical, se encuentra presente en el extremo 15 del soporte de cinturón 1, situado de forma opuesta con respecto a la primera barra transversal 5, en un área superior del soporte de cinturón 1.

30 En la segunda y/o en la tercera barra transversal 6, 7; de manera ventajosa, se encuentran dispuestos componentes de la disposición de cinturón de seguridad. Por ejemplo, en la tercera barra transversal 7 está montado un elemento de conexión 16, por ejemplo soldado, para disponer por ejemplo un retractor de la disposición de cinturón de seguridad.

35 De manera ventajosa, los apoyos verticales 2, 3; en un área 24 entre la segunda y la tercera barra transversal 6, 7; sobre sus lados anteriores 17, 18; comprenden escotaduras en forma de ranuras 19. Un área alrededor de una ranura 19 está proporcionada como punto de flexión objetivo del apoyo vertical 2, 3 en el caso de una carga. Debido a ello puede realizarse, en particular predeterminarse, una deformación de los apoyos verticales 2, 3; y con ello una absorción de energía, de una energía que en el caso de una carga actúa sobre el soporte de cinturón 1.

40 Además, el soporte de cinturón 1 comprende dos elementos de retención en forma de dos cintas de retención 20, 21. Las cintas de retención 20, 21 están diseñadas como elementos estrechos, planos, a modo de lengüetas. De manera ventajosa, una cinta de retención 20, 21 comprende una curvatura 22, 23; de manera que la cinta de retención 20, 21 se encuentra presente en forma de L.

45 De manera ventajosa, una cinta de retención 20, 21 está montada con un primer extremo en el soporte de cinturón 1. Para ello, en el soporte de cinturón 1 está conformado un punto de montaje 25, 26 en el cual puede atornillarse y/o soldarse la respectiva cinta de retención 20, 21; y/o puede fijarse con otros medios de unión. Además, la cinta de retención 20, 21, con un segundo extremo situado de forma opuesta al primer extremo, puede fijarse en el apoyo del vehículo 12. Para ello, en el apoyo del vehículo 12, de manera ventajosa, se encuentra presente un punto de retención 27, 28 en el cual puede atornillarse y/o soldarse la respectiva cinta de retención 20, 21; y/o puede fijarse con otros medios de unión.

50 El punto de montaje 25, 26 y/o el punto de retención 27, 28; de manera ventajosa, se encuentra presente desplazado en dirección vertical con respecto al piso del vehículo 4 en el soporte de cinturón 1, así como en el apoyo del vehículo 12. En particular, el punto de retención 27, 28; observado en la dirección de marcha F, se encuentra presente detrás del soporte de cinturón 1, por ejemplo detrás del punto de montaje 25, 26. De manera ventajosa, el punto de montaje 25, 26; está conformado en un lado posterior del soporte de cinturón 1, el cual se encuentra presente situado de forma opuesta con respecto al lado anterior del soporte de cinturón 1.

Mediante el diseño curvado ventajoso de la cinta de retención 20, 21; la cinta de retención 20, 21 puede disponerse de modo tal en el vehículo 10, de modo que la misma, en su curso desde el punto de montaje 25, 26 en el soporte de cinturón 1, hacia el punto de retención 27, 28 en el vehículo 10, de manera ventajosa en un plano en particular horizontal, primero en una primera cara 29, sigue en particular de forma adyacente un curso posterior del soporte de cinturón 1, así como de un asiento del vehículo que comprende el soporte de cinturón 1, y después se desvía mediante la curvatura 21, 22, en una segunda cara 30, por ejemplo siguiendo un curso de una pared del vehículo 11, en particular de forma adyacente, hasta el punto de retención 27, 28. Debido a ello se realiza en el vehículo un espacio de construcción libre detrás del soporte de cinturón 1, por ejemplo detrás del asiento del vehículo.

De manera ventajosa, una longitud total de la primera y de la segunda cara 29, 30 es más grande que una distancia directa del punto de montaje 26, así como 25, con respecto al punto de retención 28, así como 27. En el caso de una carga, el soporte de cinturón 1, en particular los apoyos verticales 2, 3; de manera ventajosa, está diseñado para torcerse con el área superior 15 en la dirección de marcha, para absorber de ese modo energía. Mediante la disposición ventajosa de la cinta de retención 20, 21; en el caso de una carga es posible con ello que la cinta de retención 20, 21 primero se extienda de ese modo, absorbiendo igualmente energía, de modo que se extiende de forma comparativamente recta en una línea directa desde el punto de montaje 26, así como 25, hacia el punto de retención 28, así como 27, para después, en el estado extendido, sujetar el soporte de cinturón 1, en particular el área superior 15 del soporte de cinturón 1, deteniendo con ello otra torsión del soporte de cinturón 1 (figura 2). Gracias a ello puede realizarse la estabilidad del asiento del vehículo que comprende el soporte de cinturón 1, predeterminada según las leyes, en particular de forma comparativamente conveniente en cuanto a los costes.

El equipamiento 13 que eventualmente se encuentra presente en el vehículo 10, detrás del soporte de cinturón 1, de manera ventajosa, está diseñado y/o dispuesto en el vehículo 10, de manera que en el caso de una carga, puede realizarse una extensión de la cinta de retención 20, 21. Por ejemplo, el equipamiento 13, en el caso de un choque, se daña mediante la extensión de la cinta de retención 20, 21.

En las figuras 3 a 6, en una vista lateral, se muestra un chasis 31 de un vehículo 32, en el cual se encuentra presente un piso del vehículo 33. Entre otras cosas, el chasis 31 comprende un armazón del vehículo 34. En el armazón del vehículo 34 pueden disponerse por ejemplo suspensiones de las ruedas, por ejemplo para una rueda trasera 35.

En las figuras 3 y 4, y en las figuras 5 y 6, se muestra respectivamente otra variante de un soporte de cinturón 36, así como 37; que se encuentra fijado en el piso del vehículo 33. En el caso de un choque, mediante las fuerzas que se producen, en primer lugar un área superior 38, 39 del soporte de cinturón 36, 37 se tuerce en la dirección de marcha F. Lo mencionado se representa de forma especialmente clara en las figuras 4 y 6, mediante un soporte de cinturón 36' y 37' torsionado. Por otra parte, el área posterior del soporte de cinturón 36, 37; en particular los apoyos verticales, se eleva alejándose hacia arriba, en la dirección H, por ejemplo se eleva desde el piso del vehículo, y el soporte de cinturón rota alrededor de un punto de articulación 40, 41 del soporte de cinturón, en particular alrededor de un punto de fijación del apoyo del armazón 42 en el piso del vehículo 33 y/o en el armazón del vehículo 34. El objeto de una cinta de retención según la invención, por ejemplo de las cintas de retención 43, 44 del soporte de cinturón 36, 37; consiste en particular en contrarrestar los dos movimientos antes mencionados del soporte de cinturón 36, 37 en el caso de un choque. De manera ideal, consiste en impedir o detener los movimientos mencionados. En particular consiste en absorber las fuerzas que provocan o causan el movimiento, así como en admitirlas y/o redirigirlas, así como en transmitir las, por ejemplo en dirección hacia el armazón del vehículo 34, así como hacia el armazón del vehículo 34.

La cinta de retención 43, 44; por ejemplo partiendo desde un punto de montaje 45, 46; es guiada en dirección vertical a lo largo de un apoyo vertical del soporte de cinturón 36, 37; hacia abajo, en la dirección del piso del vehículo 33, para a continuación, en una curvatura 49, 50; extenderse en contra de la dirección del vehículo F, a lo largo del piso del vehículo 33. En otra curvatura 51, 52; la cinta de retención 43, 44 se extiende hacia abajo y está fijada en un punto de retención 47, 48; en el armazón del vehículo 34.

En las figuras 3 y 5; así como en las figuras 4 y 6; se encuentra representada respectivamente una variante de un punto de retención 47, 48; así como una variante de una extensión de la cinta de retención 43, 44. En las figuras 3 y 5 la cinta de retención 43, 44 se extiende por encima del piso del vehículo 33, en el piso del vehículo 33. En las figuras 4 y 6 la cinta de retención 43, 44 se extiende por debajo del piso del vehículo 33, en el piso del vehículo 33, en particular entre el piso del vehículo 33 y el armazón del vehículo 34. Además, en las figuras 3 y 5 se representa a modo de ejemplo el hecho de que el punto de retención 47 puede estar realizado en el extremo posterior 53 del armazón del vehículo 34. También es posible, como se representa en las figuras 4 y 6, que el punto de retención 48 esté proporcionado lateralmente en el armazón del vehículo 34, en particular en el área del extremo posterior 53 del armazón del vehículo 34.

Además, en las figuras 3 y 4 está representado el hecho de que el punto de montaje 45 puede estar presente en un área superior, en particular en un tercio superior del soporte de cinturón 36. En las figuras 5 y 6 se representa a su

## ES 2 760 561 T3

5 vez el hecho de que el punto de montaje 46 se encuentra presente por ejemplo en el área del tercio inferior del soporte de cinturón 37. De manera ventajosa, el punto de montaje 46 está conformado a la altura de una barra transversal 54 del soporte de cinturón 36. La barra transversal 54, por ejemplo, puede proporcionarse para disponer un componente de un sistema de retención del cinturón. Además, por ejemplo en el área de la barra transversal 54, por ejemplo en la barra transversal 54, se engancha el apoyo del armazón 42. La altura de la unión de la cinta de retención 43, 44 en el soporte de cinturón 36, 37; así como una altura de conformación del punto de montaje 45, 46 en el soporte de cinturón 36, 37; entre otras cosas, depende por ejemplo de una longitud de la extensión de la cinta de retención 43, 44 a lo largo del piso del vehículo 33.

10 En las figuras 4 y 6, la cinta de retención 43', 44', en un estado de funcionamiento (con líneas discontinuas), está representada de forma idealizada en el caso de un choque. En el estado de funcionamiento, la cinta de retención 43, 44 se extiende entre el punto de montaje 45, 46 y el punto de retención 47, 48. Mediante la extensión de la cinta de retención 43, 44; objetos dispuestos eventualmente en el vehículo, como por ejemplo equipamiento y/o también el piso del vehículo 33, se dañan en el caso de que la cinta de retención 43, 44 se encuentre presente por debajo del piso del vehículo 33. Además, mediante la extensión de la cinta de retención 43, 44 se absorben fuerzas que actúan sobre el soporte de cinturón y, de manera ventajosa, se desvían hacia la estructura del vehículo, por ejemplo hacia el armazón del vehículo 34.

Lista de referencias:

1 Soporte de cinturón	27, 28 Punto de retención
2, 3 Apoyo vertical	29, 30 Cara
4 Piso del vehículo	31 Chasis
5 - 7 Barra transversal	32 Vehículo
8 Extremo	33 Piso del vehículo
9 Medio de fijación	34 Armazón del vehículo
10 Vehículo	35 Rueda trasera
11 Pared del vehículo	36, 37 Soporte de cinturón
12 Apoyo	36', 37' Soporte de cinturón
13 Equipamiento	38, 39 Extremo
14 Apoyo del armazón	40, 41 Punto de articulación
15 Extremo	42 Apoyo del armazón
16 Elemento de conexión	43, 44 Cinta de retención
17, 18 Lado anterior	43', 44' Cinta de retención
19 Ranura	45, 46 Punto de montaje
20, 21 Cinta de retención	47, 48 Punto de retención
22, 23 Curvatura	49 - 52 Curvatura
24 Área	53 Extremo
25, 26 Punto de montaje	54 Barra transversal

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Soporte de cinturón (1) para un asiento de un vehículo o un asiento múltiple de un vehículo, de manera que en el soporte de cinturón (1) se encuentran presentes medios de fijación (9) para la fijación en una estructura del vehículo, de un vehículo (10), en el área de un piso del vehículo (4), caracterizado porque el soporte de cinturón (1) comprende un elemento de retención (20, 21), donde el elemento de retención (20, 21) en el soporte de cinturón (1) está dispuesto a una distancia vertical con respecto a los medios de fijación (9) para la fijación del soporte de cinturón (1) en la estructura del vehículo, del vehículo (19), y donde el elemento de retención (20, 21) está diseñado para disponerse en un punto de retención (27, 28) de la estructura del vehículo (12), del vehículo (10), donde en el estado dispuesto del soporte de cinturón (1) en el vehículo (10), el punto de retención (27, 28) se encuentra presente en un área detrás de un lado posterior del soporte de cinturón (1), referido a una dirección de marcha F y donde el elemento de retención (20, 21) se encuentra presente de manera que en el caso de una carga puede predeterminarse una deformación de un soporte de cinturón (1) dispuesto en la estructura del vehículo (4, 12) de un vehículo (10).
- 10
- 15 2. Soporte de cinturón (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento de retención (20, 21) se encuentra presente como elemento plano.
3. Soporte de cinturón (1) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el elemento de retención (20, 21) presenta una curvatura (22, 23) a lo largo de su curso, desde el soporte de cinturón (1) hacia el punto de retención (27, 28) de la estructura del vehículo (12).
- 20 4. Soporte de cinturón (1) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el elemento de retención (20, 21) se encuentra presente de modo deformable a lo largo de su curso, desde el soporte de cinturón (1) hacia el punto de retención (27, 28) de la estructura del vehículo (12).
5. Soporte de cinturón (1) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el elemento de retención (20, 21) presenta una pluralidad de curvaturas (22, 23).
- 25 6. Soporte de cinturón (1) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el elemento de retención (20, 21) presenta una curvatura (22, 23) en un estado inicial, a lo largo de su curso, desde el soporte de cinturón (1) hacia el punto de retención (27, 28) de la estructura del vehículo (12), y el elemento de retención (20, 21), en el caso de una carga, por ejemplo en el caso de un choque, puede deformarse de manera que se modifica la curvatura (22, 23).
- 30 7. Soporte de cinturón (1) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque se encuentran presentes dos o más elementos de retención (20, 21).
8. Soporte de cinturón (1) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el elemento de retención (20, 21) está montado en un punto de montaje (25, 26) del soporte de cinturón (1), el cual, observado en la extensión vertical del soporte de cinturón (1), partiendo desde los medios de fijación (9), se encuentra presente en un área central y/o en un área superior (15) del soporte de cinturón (1).
- 35 9. Soporte de cinturón (1) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el punto de montaje (25, 26) del soporte de cinturón (1), en la extensión horizontal del soporte de cinturón (1) y observado perpendicularmente con respecto a la dirección de marcha F, se encuentra presente en un área central y/o en un área externa del soporte de cinturón (1).
- 40 10. Soporte de cinturón (1, 36, 37) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el elemento de retención (43, 44) comprende una longitud, de manera que el mismo puede disponerse en un área del extremo del lado posterior (53) del vehículo (32), en un punto de retención (47, 48) de la estructura del vehículo (31), en particular en un punto de retención (47, 48) de un soporte de un armazón del vehículo (34), donde el punto de retención (47, 48), referido a la dirección de marcha F, se encuentra presente detrás de un eje trasero más posterior del vehículo (32).
- 45 11. Soporte de cinturón (1, 36, 37) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el punto de montaje (46) del soporte de cinturón (37), en la extensión vertical del soporte de cinturón (37), observado perpendicularmente con respecto a la dirección de marcha F, se encuentra presente en un tercio inferior del soporte de cinturón (37).
12. Asiento de vehículo con un soporte de cinturón (1) según una de las reivindicaciones precedentes.

13. Vehículo (10) con un soporte de cinturón (1) según una de las reivindicaciones 1 a 11 precedentes, y/o con un asiento de vehículo según la reivindicación 12 precedente.

5 14. Vehículo (32) según la reivindicación 13, caracterizado porque el punto de retención (47, 48), referido a la dirección de marcha F, se encuentra presente detrás de un eje trasero más posterior del vehículo (32), en particular en la estructura del vehículo (31), por ejemplo en el armazón del vehículo (34), y/o en un piso del vehículo.

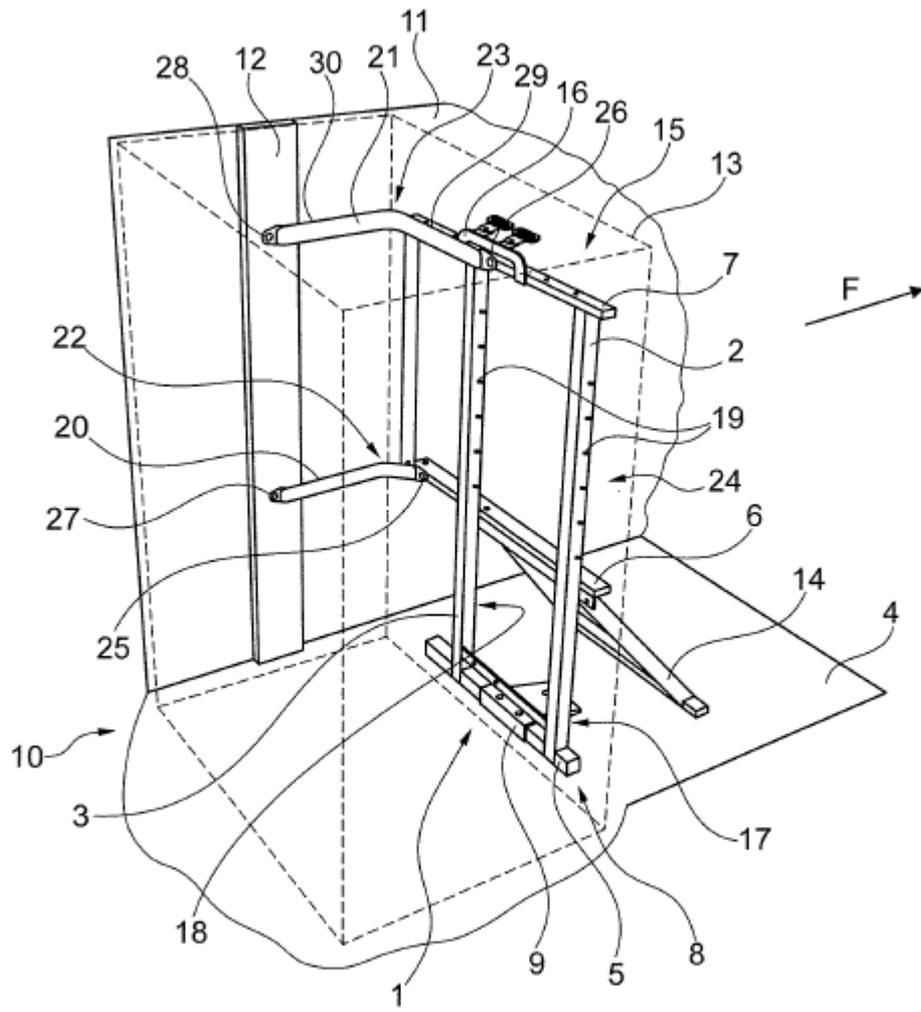


Fig. 1

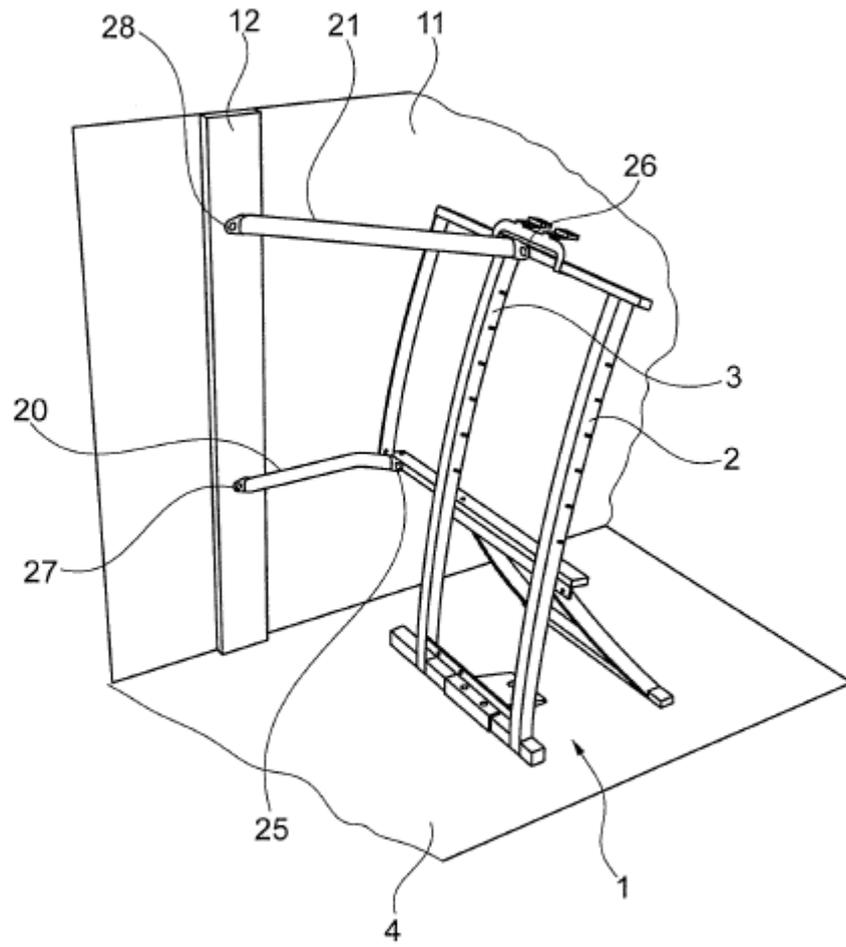


Fig. 2

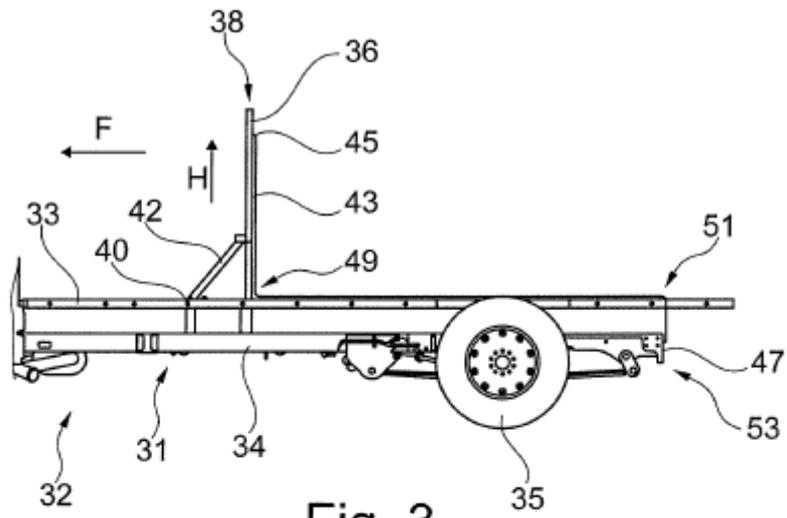


Fig. 3

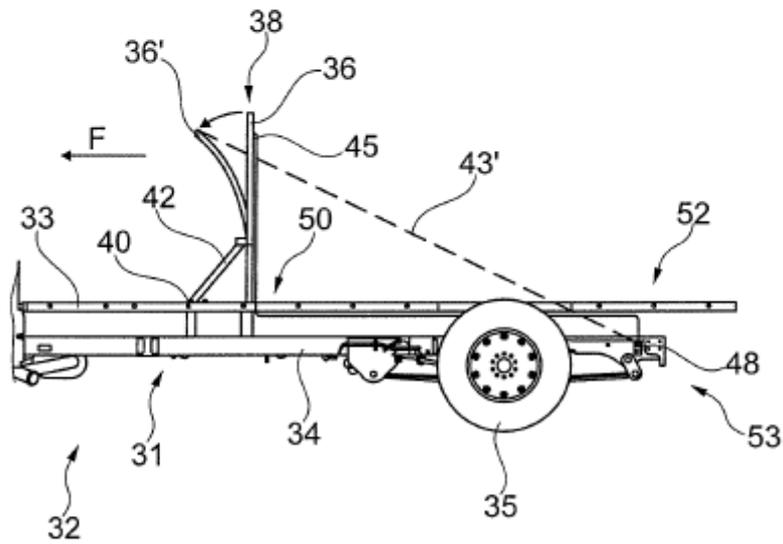


Fig. 4

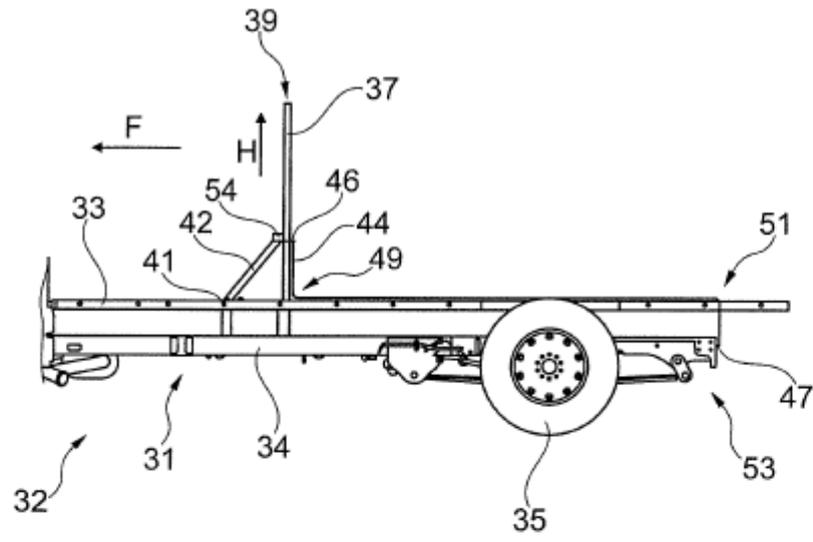


Fig. 5

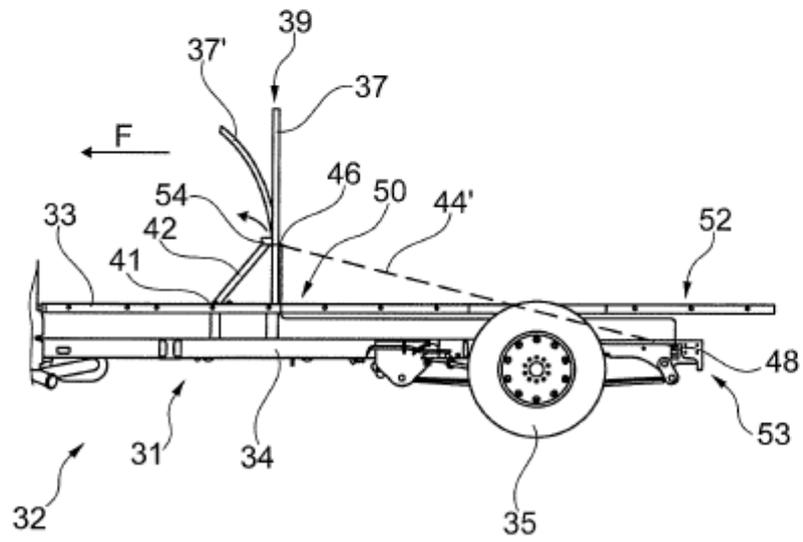


Fig. 6