

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 788 657**

51 Int. Cl.:

B60R 22/18 (2006.01)
B60N 2/68 (2006.01)
B60N 2/01 (2006.01)
B60N 2/42 (2006.01)
B60N 2/427 (2006.01)
B60R 22/28 (2006.01)
B60N 2/24 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.04.2017 E 17167686 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.03.2020 EP 3238987**

54 Título: **Dispositivo para disponer un sistema de retención de pasajeros en un medio de transporte, disposición de asiento de pasajero y medio de transporte**

30 Prioridad:

25.04.2016 DE 102016107639
22.09.2016 DE 102016117898

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
22.10.2020

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 2 788 657 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

Dispositivo para disponer un sistema de retención de pasajeros en un medio de transporte, disposición de asiento de pasajero y medio de transporte

Estado de la técnica

5 Se conocen dispositivos para instalar un sistema de retención de pasajeros en un medio de transporte, por ejemplo, para instalar una disposición de cinturón de seguridad para la seguridad personal y componentes de un asiento de pasajero asociado en el medio de transporte.

10 En medios de transporte tales como vehículos, por ejemplo, turismos, minibuses, autocaravanas o vehículos de acampada, dichos dispositivos se proporcionan como una unidad constructiva para su posterior montaje en el interior del vehículo después de la fabricación del vehículo. El dispositivo con el sistema de retención de pasajeros presente en el mismo debe estar diseñado para situaciones de carga máxima que se producen en el vehículo, que pueden producirse en particular en relación con escenarios de accidente en el tráfico rodado.

15 Al diseñar el dispositivo, se deben cumplir en particular los criterios de seguridad o estabilidad, que se requieren, por ejemplo, para la aprobación del dispositivo o del vehículo. El diseño o fabricación baratos y económicamente ventajosos del dispositivo representa un desafío particular.

El documento DE 10 2014 003 966 A1 se refiere a un dispositivo para disponer un sistema de retención de pasajeros para la seguridad de personas en un medio de transporte.

Objetivo y ventajas de la invención

20 El objetivo de la presente invención es proporcionar un dispositivo del tipo descrito en la introducción o una disposición de asiento de pasajero para un medio de transporte de una manera técnica y económicamente ventajosa. En particular, los criterios de estabilidad se cumplirán de manera segura y ventajosa en términos de tecnología de producción.

Este objetivo se consigue mediante la reivindicación independiente 1. Las reivindicaciones dependientes se refieren a perfeccionamientos ventajosos y convenientes de la invención.

25 La invención se refiere a un dispositivo para disponer un sistema de retención de pasajeros en un medio de transporte para asegurar a una persona sentada en el medio de transporte con el sistema de retención de pasajeros, comprendiendo el dispositivo una disposición de soporte con un soporte vertical que puede fijarse en posición vertical en una zona de suelo del medio de transporte, y en el que en el soporte vertical está alojado un travesaño alargado, que está orientado en ángulo con respecto al soporte vertical.

30 Un dispositivo de este tipo está diseñado, en particular, como dispositivo de montaje a modo de un bastidor de tipo marco, que comprende aberturas que están enmarcadas por perfiles alargados que están conectados entre sí, orientados en paralelo y en ángulo entre sí. Los perfiles se componen preferentemente de un material metálico.

35 El dispositivo para disponer el sistema de retención de pasajeros en el medio de transporte está configurado y diseñado preferentemente de tal manera que esté fijado en el medio de transporte o en un automóvil a una sección de suelo del medio de transporte. Preferentemente, de tal manera que la fijación del dispositivo solo a la sección de suelo, por ejemplo en una placa de suelo en el medio de transporte, se puede fijar de forma desmontable o permanente, por ejemplo, atornillarse o soldarse.

40 El dispositivo de acuerdo con la invención está diseñado preferentemente como bastidor de base o como bastidor de cinturón y de asiento, en particular a modo de una estructura básica para una disposición de asiento en el medio de transporte o para una disposición de asiento de vehículo.

45 Componentes del sistema de retención de pasajeros o de la disposición de cinturón de seguridad y del asiento pueden instalarse preferentemente en el dispositivo instalado en el vehículo. Dichos componentes comprenden, por ejemplo, un retractor de cinturón que se engancha en un primer extremo de un cinturón de seguridad, una disposición de desviación de cinturón para cambiar la dirección del cinturón que pasa por el mismo, una fijación para un segundo extremo de cinturón y una hebilla de cinturón en la que puede encajarse de manera separable una parte de inserción, con la que el cinturón se puede sacar como un bucle. Como disposiciones de cinturón de seguridad se tienen en cuenta en particular sistemas de cinturón de dos puntos u otros de varios puntos, por ejemplo los sistemas de cinturón de tres puntos.

El dispositivo propuesto tiene que estar diseñado desde el punto de vista constructivo o mecánico para poder oponer una resistencia suficiente, en particular en procesos de carga dinámica, a las cargas máximas tolerables o posibles, es decir, para poder absorber y transmitir fuerzas y momentos correspondientes.

5 Este es un requisito previo para mantener la seguridad de una persona, que se puede asegurar con una disposición de cinturón de seguridad, estando alojada la disposición de cinturón de seguridad en el dispositivo fijado en el medio de transporte, junto con componentes de un asiento de pasajero correspondiente. Por consiguiente, el dispositivo está diseñado preferentemente para formar una estructura de armazón interna de un asiento de pasajero instalado de manera fija en un medio de transporte.

10 Para una estabilidad relativamente mayor del dispositivo, por ejemplo para una posibilidad de uso ampliada en un asiento de pasajero con dos o más plazas de asiento, el dispositivo puede comprender, por ejemplo, exactamente dos soportes verticales paralelos, que están contruidos preferentemente de manera idéntica. Ambos soportes verticales están preferentemente conectados con un travesaño. El dispositivo también puede presentar dado el caso dos o más travesaños preferentemente similares que están conectados con el uno o los varios soportes verticales.

15 En el caso de dos o más soportes verticales, los soportes verticales están separados lateral u horizontalmente entre sí. Dado el caso, una conexión de los soportes verticales entre sí puede estar presente en la zona de pie de los soportes verticales, a través de la que puede establecerse la fijación a la zona de suelo del medio de transporte.

El travesaño es preferentemente continuo y preferentemente sobresale horizontal o lateralmente en el uno o los varios soportes verticales, por ejemplo en ambos lados o en un lado. En consecuencia, el travesaño es por regla general más largo que una dimensión de instalación o una distancia entre los dos soportes verticales.

20 En un dispositivo de acuerdo con la invención típico con dos soportes verticales que pueden instalarse verticalmente en el medio de transporte y un travesaño orientado horizontalmente, la longitud de los soportes verticales o la altura en el estado ensamblado asciende de aproximadamente 1,10 metros a aproximadamente 1,30 metros, estando los soportes verticales separados lateralmente a través de una distancia de, por ejemplo aproximadamente 30 a 40 centímetros entre sí. La longitud del travesaño es preferentemente de aproximadamente 70 a 90 centímetros.

25 Un aspecto esencial de la invención se basa en que el soporte vertical y/o el travesaño están contruidos como elemento de perfil hueco múltiple, comprendiendo el elemento de perfil hueco múltiple al menos a lo largo de su extensión esencial dos cuerpos huecos conectados entre sí en el lado longitudinal. La especificación de dos cuerpos huecos debe entenderse de modo que el elemento de perfil hueco múltiple comprende al menos dos cuerpos huecos o un elemento de perfil hueco múltiple puede comprender dos, tres y más cuerpos huecos, preferentemente cuerpos huecos idénticos entre sí.

30 Los dos o más cuerpos huecos por soporte vertical o travesaño aumentan ventajosamente la estabilidad del dispositivo. En particular, con respecto a tales dispositivos conocidos, la mayor estabilidad mecánica es posible con las mismas dimensiones o sin que el dispositivo de acuerdo con la invención presente mayores dimensiones o medidas exteriores del dispositivo o del soporte vertical y/o del travesaño en comparación con dispositivos conocidos.

35 En el caso de una estabilidad comparable con dispositivos conocidos, el dispositivo de acuerdo con la invención puede proporcionarse dado el caso con dimensiones más pequeñas del soporte vertical o del travesaño y, por lo tanto, con menos uso de material o menos peso.

40 Una ventaja esencial de la invención es que, en comparación con dispositivos conocidos en el dispositivo propuesto, se pueden realizar valores de estabilidad significativamente más altos con un uso de material comparable o dado el caso solo ligeramente mayor. Preferentemente, el perfil hueco múltiple para el soporte vertical y/o el travesaño presenta las mismas o al menos casi las mismas medidas exteriores que las medidas exteriores de soportes verticales o travesaños usados hasta el momento.

45 Las dimensiones de longitud y anchura o dimensiones laterales típicas de la sección transversal rectangular o cuadrada del perfil hueco múltiple asciende a aproximadamente de 30 a 40 milímetros. Un grosor de pared de cada cuerpo hueco de los dos o más cuerpos huecos del elemento de perfil hueco múltiple se encuentra por regla general en el intervalo de un solo dígito en milímetros.

50 Preferentemente, el perfil hueco múltiple está diseñado de modo que la masa del soporte vertical o del travesaño formado de acuerdo con la invención es igual o solo relativamente un poco mayor que la masa de los soportes verticales o travesaños anteriores cuando se cumplen las especificaciones para el mismo fin de uso.

Para una configuración flexible del dispositivo, opcionalmente solo el uno o los varios soportes verticales o solo el uno o los varios travesaños pueden estar formados a partir del perfil hueco múltiple.

Tanto el soporte vertical como el travesaño también pueden componerse del perfil hueco múltiple.

5 Preferentemente, el dispositivo de acuerdo con la invención comprende exactamente dos soportes verticales paralelos y exactamente un travesaño, estando formados ambos soportes verticales y el travesaño a partir de un perfil hueco múltiple. Preferentemente, ambos soportes verticales y el travesaño se componen en cada caso de un elemento de perfil hueco doble, preferentemente los tres elementos de un perfil hueco múltiple construido idénticamente o de un perfil hueco doble construido idénticamente. Únicamente en la longitud, el tipo de conexión a otros elementos del dispositivo y/o mediante ajustes realizados en los soportes verticales y el travesaño después de la producción de los soportes verticales y el travesaño pueden los tres elementos de perfil hueco múltiple diferenciarse ligeramente en cada caso individualmente.

10 Preferentemente, los dos soportes verticales y el travesaño consisten se componen de un elemento de perfil hueco doble que está formado por dos perfiles huecos rectangulares-cuadrados conectados entre sí. La sección transversal exterior del elemento de perfil hueco doble formado por los dos perfiles huecos rectangulares-cuadrados es preferentemente rectangular o cuadrada o al menos aproximadamente cuadrada. La longitud de la sección transversal rectangular del perfil hueco cuadrado-rectangular constituye, por ejemplo, preferentemente el doble de la anchura de la sección transversal rectangular.

15 Por ejemplo, dos perfiles huecos rectangulares cuadrados-rectangulares idénticos están preferentemente conectados entre sí de tal manera que un lado exterior longitudinal de un perfil hueco cuadrado-rectangular está dirigido al lado exterior longitudinal del otro perfil hueco cuadrado-rectangular, y los lados exteriores longitudinales pueden apoyarse uno en otro, en donde para la formación del elemento de perfil hueco doble, los dos perfiles huecos cuadrados-rectangulares están conectados entre sí en esta orientación paralela. La conexión de los dos perfiles huecos cuadrados-rectangulares, cuando estos se componen de un material soldable, puede estar realizada preferentemente por varios puntos de soldadura individuales a lo largo de la longitud del elemento de perfil hueco doble a lo largo de los cantos longitudinales adyacentes respectivos de los dos perfiles rectangulares huecos cuadrados-rectangulares o por una costura de soldadura alargada. También es posible soldar, pegar, atornillar o remachar.

20 La estabilidad elevada que puede proporcionarse con el dispositivo de acuerdo con la invención con respecto a disposiciones anteriores se basa en particular en la característica de construcción de que el elemento de perfil hueco múltiple puede orientarse ventajosamente en el dispositivo de tal manera que en el estado montado del dispositivo en el medio de transporte puede absorberse ventajosamente una sollicitación exterior en un caso de carga debido a la estructura del elemento de perfil hueco múltiple.

25 En el caso de carga, las fuerzas de tracción y los momentos en particular actúan sobre el dispositivo en una dirección predeterminada. Con ello, el elemento de perfil hueco múltiple del soporte vertical o del travesaño puede orientarse de modo que una pluralidad de secciones de refuerzo del elemento de perfil hueco múltiple que actúan en la dirección de la carga son efectivas.

30 Las secciones de refuerzo se forman esencialmente por las paredes del elemento de perfil hueco múltiple, cuyo plano de pared está orientado en paralelo a la dirección de carga.

Esto se debe a que estas paredes en la dirección paralela a, por ejemplo, una carga de tracción sobre el elemento de perfil hueco múltiple proporcionan una resistencia mecánica relativamente alta contra una deformación plástica o una rotura de material.

35 En el estado montado del dispositivo en el medio de transporte, la dirección de carga relevante corresponde por regla general a una dirección de asiento de la persona asegurada o la dirección de marcha del medio de transporte o del vehículo. En un vehículo se produce una carga máxima por ejemplo con un impacto del vehículo en movimiento contra un obstáculo. Debido a la masa en movimiento frenada de la persona sentada y asegurada en el vehículo, una fuerza de tracción brusca o un momento resultante de la misma en la dirección de carga o en la dirección de desplazamiento en el dispositivo de acuerdo con la invención es efectiva a través de los cinturones de seguridad del sistema de retención de pasajeros y, por lo tanto, en los elementos de perfil hueco múltiple del soporte vertical o el travesaño.

40 Un porcentaje sustancial de esta carga se absorbe ventajosamente por las paredes de los elementos de perfil hueco múltiple sin que estos se deformen esencialmente o de modo que se deforman plásticamente en una medida tolerable. Para ello, el elemento de perfil hueco múltiple proporciona ventajosamente varias secciones de pared que están orientadas en paralelo y, por lo tanto, tienen el mismo efecto o actúan conjuntamente para endurecerse. En el caso de un elemento de perfil hueco múltiple de dos cuerpos huecos de forma cuadrada conectados en el lado longitudinal, estas son dos paredes internas paralelas presentes en el interior del elemento de perfil hueco múltiple y dos paredes externas que forman lados exteriores opuestos, que están alineados orientados en paralelo a las paredes internas. Las, en total, cuatro paredes interiores y exteriores paralelas tienen efecto de rigidificación en la

dirección de carga.

5 En comparación con, por ejemplo, un elemento de perfil hueco cuadrado sencillo, se puede lograr un aumento de estabilidad significativo con un elemento de perfil hueco doble de acuerdo con la invención, o cuatro en lugar de dos paredes paralelas tienen efecto de rigidificación, preferentemente con las mismas dimensiones externas del elemento de perfil hueco doble de acuerdo con la invención en comparación con un elemento de perfil hueco sencillo.

10 La dimensión exterior del soporte vertical o del travesaño formado con un elemento de perfil hueco múltiple corresponde preferentemente a la dimensión exterior de los soportes verticales y travesaños conocidos. Con ello, los componentes del sistema de retención de pasajeros o de la disposición de asiento de pasajeros que se han adaptado a los dispositivos usados previamente pueden unirse ventajosamente al dispositivo de acuerdo con la invención en una forma sin cambios como anteriormente, de modo que no sea necesario ningún gasto adicional. La integración del dispositivo de acuerdo con la invención en el medio de transporte, por ejemplo en puntos de fijación, que pueden prepararse para dispositivos anteriores en la zona de suelo del medio de transporte, puede tener lugar en el dispositivo de acuerdo con la invención como hasta el momento.

15 Cada cuerpo hueco del elemento de perfil hueco múltiple presenta preferentemente un volumen hueco que se extiende de manera continua o en particular casi completamente continua en la dirección longitudinal del cuerpo hueco, que preferentemente coincide con la dirección longitudinal del perfil hueco múltiple. Esto da como resultado un número de volúmenes huecos que pasan a través de la dirección longitudinal del elemento de perfil hueco múltiple en el interior del elemento de perfil hueco múltiple de manera correspondiente al número de cuerpos huecos presentes. Los dos o más volúmenes huecos están separados entre sí a través de secciones de pared dobles.

20 Dado el caso, también puede estar formado un perfil hueco múltiple mediante doblado múltiple de un material de chapa plano.

Los cuerpos huecos de un elemento de perfil hueco múltiple son preferentemente idénticos entre sí.

25 Cada cuerpo hueco presenta una pared de cuerpo hueco, que preferentemente está cerrada continuamente en toda la longitud del cuerpo hueco para formar el volumen hueco del cuerpo hueco, por ejemplo, como un perfil tubular o hueco.

30 El elemento de perfil hueco múltiple es preferentemente un tubo poligonal o un cuerpo hueco poligonal o un cuerpo hueco con secciones de pared recta. A este respecto se entiende que un elemento de perfil hueco múltiple significa que una pared, preferentemente una pared de dos capas o una pared doble, está presente en el interior del elemento de perfil hueco múltiple o dentro del volumen hueco o, en el caso de tres o más cuerpos huecos, dos o más cuerpos dobles o secciones de pared adyacentes están preferentemente presentes de manera continua. Una primera pared de la pared doble se forma por un cuerpo hueco y la segunda pared de la pared doble se forma por el otro cuerpo hueco.

35 El elemento de perfil hueco múltiple también puede ser como alternativa un tubo con una sección transversal redonda o elíptica u otra sección transversal con secciones curvas. Dos tubos están a este respecto conectados, por ejemplo, soldados, entre sí a lo largo de su longitud para formar el elemento de perfil hueco múltiple.

El elemento de perfil hueco múltiple del soporte vertical está formado preferentemente exactamente por dos cuerpos huecos.

40 El elemento de perfil hueco múltiple del travesaño está formado preferentemente por exactamente dos cuerpos huecos.

Un elemento de perfil hueco múltiple también puede comprender más de dos, preferentemente tres o cuatro cuerpos huecos, estando conectados al menos en cada caso dos cuerpos huecos adyacentes entre sí longitudinalmente.

45 Además es ventajoso que el elemento de perfil hueco múltiple está montado a partir de al menos dos cuerpos huecos similares. Preferentemente, los dos cuerpos huecos son idénticos. El gasto de producción en cuanto a la formación del elemento de perfil hueco múltiple puede minimizarse con ello.

El elemento de perfil hueco múltiple puede producirse ventajosamente a partir de exactamente dos cuerpos huecos preferentemente idénticos. En vista de la producción económica y la alta estabilidad, esta es una variante preferida de la invención.

50 Una realización ventajosa adicional de la invención se caracteriza porque el cuerpo hueco presenta primeras paredes de cuerpo hueco opuestas y segundas paredes de cuerpo hueco opuestas. Preferentemente, las primeras

paredes de cuerpo hueco y las segundas paredes de cuerpo hueco están orientadas en ángulo entre sí. Los elementos de perfil hueco múltiple pueden proporcionarse espacialmente orientados con los cuerpos huecos de modo que los planos de las paredes de cuerpo hueco discurren al menos aproximadamente en la dirección de las diferentes direcciones de carga principal correspondientes. Con ello, el dispositivo puede someterse a altas cargas mecánicas y al mismo tiempo puede proporcionarse de manera que ahorra espacio y material.

Los cuerpos huecos están preferentemente en una sola pieza o dos paredes de cuerpo hueco contiguas que se fusionan entre sí a través de zonas de borde con una sección de flexión.

Preferentemente, están presentes dos primeras paredes de cuerpo hueco paralelas y dos segundas paredes de cuerpo hueco opuestas paralelas, que están separadas entre sí a través de un volumen hueco libre de material del cuerpo hueco.

Si se desea, por ejemplo, con fines de aislamiento, el volumen hueco de un cuerpo hueco puede llenarse con un material, por ejemplo con una espuma.

De acuerdo con una variante ventajosa de la invención, el soporte vertical y/o el travesaño, visto en la dirección longitudinal, está diseñado preferentemente ranurado dentro de una sección de extremo del soporte vertical y/o del travesaño con una entalladura de material en una pared del soporte vertical y/o del travesaño.

Preferentemente, el elemento de perfil hueco múltiple, visto en la dirección longitudinal del elemento de perfil hueco múltiple está diseñado preferentemente ranurado dentro de una sección de extremo del elemento de perfil hueco múltiple con una entalladura de material en una pared del elemento de perfil hueco múltiple.

Con ello comportamiento de deformación plástica del soporte vertical y/o del travesaño o del elemento de perfil hueco múltiple puede verse afectado en un caso de carga.

La entalladura de material en el punto relevante del soporte vertical se extiende preferentemente a lo largo de un lado frontal del soporte vertical y a lo largo de al menos una zona lateral del soporte vertical adyacente al lado frontal. En particular, la entalladura de material se extiende preferentemente de manera continua en el lado frontal y en dos zonas laterales opuestas del soporte vertical que se unen al lado frontal. Dado el caso, un nervio de material relativamente estrecho puede interrumpir puntualmente la entalladura de material, por ejemplo en la zona de la sección de la entalladura de material que está presente en el lado frontal del soporte vertical. El lado frontal debe entenderse en relación con un estado de uso, por ejemplo cuando el dispositivo está montado en el medio de transporte. Un asiento de pasajero que se puede formar con el dispositivo en consecuencia presenta una estructura de asiento con una superficie de asiento que se forma en el lado frontal del dispositivo y, en consecuencia, en el lado del lado frontal del soporte vertical.

El recorte de material puede comprender varias zonas separadas entre sí, por ejemplo, ranuras. Preferentemente, una sección de extremo superior del uno o los dos o más soportes verticales está provista de una entalladura de material en una pared del elemento de perfil hueco múltiple, preferentemente ranurado. De manera especialmente preferente, varias ranuras están presentes en una sección de extremo superior de los soportes verticales. Adicional o alternativamente, el travesaño puede estar previsto en una sección de extremo o preferentemente en ambas secciones de extremo con una entalladura de material en una pared del elemento de perfil hueco múltiple, preferentemente ranurado o provisto de varias ranuras o escotaduras.

Un recorte de material en una pared del elemento de perfil hueco múltiple significa que el recorte de material está presente en una pared de un cuerpo hueco, preferentemente en paredes de los varios cuerpos huecos. Preferentemente, el recorte de material se extiende sobre ambos cuerpos huecos o una ranura se extiende más hacia atrás a través de un lado frontal del elemento de perfil hueco múltiple. La ranura está formada preferentemente en ambos cuerpos huecos, en particular coherentemente a través de por ejemplo aproximadamente la mitad de la profundidad del elemento de perfil hueco múltiple.

También es ventajoso cuando el elemento de perfil hueco múltiple, visto en la dirección longitudinal del elemento de perfil hueco múltiple, está diseñado ranurado dentro de una sección de extremo del elemento de perfil hueco múltiple, constituyendo la sección de extremo ranurada del elemento de perfil hueco múltiple una longitud de entre el 20 y el 40 por ciento de la longitud total del elemento de perfil hueco múltiple.

También es ventajoso que el elemento de perfil hueco múltiple ranurado presente varias incisiones sin material en una sección de extremo. La pluralidad de incisiones libres de material preferentemente no están conectadas entre sí. Con ello, se puede especificar una deformación deseada en el caso de carga de los elementos de perfil huecos de una manera específica y precisa.

De manera especialmente preferente, en un dispositivo de acuerdo con la invención con exactamente dos soportes verticales, en cada caso en la sección de extremo superior, preferentemente dentro de un cuarto o un tercio de la longitud total del soporte vertical, presentan varias entalladuras de material o ranuras separadas o distanciadas entre sí en la dirección longitudinal del soporte vertical. Ambos soportes verticales están provistos preferentemente de forma idéntica con recortes de material. De tres a 8, o exactamente 5, exactamente 6 o exactamente 7, recortes de material o ranuras están formados preferentemente en un soporte vertical. Las ranuras abarcan en cada caso planos paralelos separados entre sí que se extienden en ángulo con respecto al eje longitudinal del soporte vertical, preferentemente en ángulo recto con respecto al eje longitudinal.

En este contexto, una configuración ventajosa de la invención resulta del hecho de que el elemento de perfil hueco múltiple está ranurado, con lo que se forma al menos una incisión libre de material en el elemento de perfil hueco múltiple y se extiende en ángulo hasta la extensión longitudinal del elemento de perfil hueco múltiple.

Debido a las entalladuras de material o la ranura, una persona que está asegurada con el sistema de retención de pasajeros provisto en el dispositivo puede protegerse contra lesiones indeseables en el caso de una carga en el dispositivo, como un accidente de colisión del medio de transporte, por la función básica de retención del dispositivo retenido o el dispositivo no se rompe o incluso se arranca de la zona de suelo del medio de transporte. Esto se debe a que las zonas o ranuras libres de material se pueden usar para formar de manera fácil y sistemática o predefinible un único o una pluralidad de puntos de deformación teóricos en el elemento de perfil hueco múltiple. Por lo tanto, se fuerza una deformación tolerable de los perfiles huecos en el caso de una carga, de modo que a este respecto la energía se convierte en el proceso y, por lo tanto, no se produce un pico de energía que conduzca a un fallo o rotura repentino del dispositivo o sea imposible que el dispositivo se rompa de la zona de suelo del vehículo. Esto se debe a que las zonas o ranuras libres de material se deforman plásticamente en la zona ranurada del elemento de perfil hueco múltiple, lo que significa que la sección del componente en cuestión no se rompe. Con ello, tiene lugar una conversión de energía de manera controlada en caso de una carga, como una colisión del medio de transporte, manteniéndose la deformación en un grado predeterminado o tolerable. La especificación depende del tipo o número de zonas o ranuras libres de material.

La dirección de la ranura es preferentemente a lo largo de un plano transversal u oblicuo a la dirección longitudinal del elemento de perfil hueco múltiple. Preferentemente, en el estado de los dos cuerpos huecos conectados entre sí en el lado longitudinal, la ranura se mecaniza posteriormente en el elemento de perfil hueco múltiple, por ejemplo mediante fresado o aserrado.

Es ventajoso además que una dimensión de una zona libre de material formada por el elemento de perfil hueco múltiple de hendidura está ajustada de manera predeterminable a un comportamiento de deformación del elemento de perfil hueco múltiple con una carga mecánica. Con ello, el elemento de perfil hueco múltiple se puede diseñar específicamente para que coincida con una carga que se espera en la práctica.

Además, es ventajoso cuando una dimensión de la zona libre de material formada por la ranura en el elemento de perfil hueco múltiple es una longitud, una anchura y/o una profundidad de la zona libre de material.

Una configuración preferida alternativa de la invención se caracteriza porque una distancia entre dos zonas libres de material formadas en cada caso por una ranura en el elemento de perfil hueco múltiple puede determinarse de acuerdo con un comportamiento de deformación del elemento de perfil hueco múltiple con carga mecánica. Una distancia entre dos ranuras es preferentemente entre 10 y 60 milímetros.

Finalmente, es ventajoso que haya un soporte de brazo saliente que esté conectado con el soporte vertical y/o el travesaño y una sección de pie del soporte de brazo saliente se pueda soportar en la zona de suelo del medio de transporte, el soporte de brazo saliente comprende un elemento de perfil hueco múltiple que comprende dos cuerpos huecos conectados en el lado longitudinal, está diseñado preferentemente de acuerdo con el elemento de perfil hueco múltiple del soporte vertical y/o el travesaño.

La invención se refiere además a una disposición de asiento de pasajero para un medio de transporte con un dispositivo de acuerdo con una de las formas de realización descritas anteriormente.

Por lo demás, la invención se extiende a un medio de transporte con una disposición de asiento de pasajero o con un dispositivo en una de las configuraciones discutidas anteriormente.

Descripción de las figuras

Otras características y ventajas de la invención se explican con más detalle sobre la base de ejemplos de realización representados de manera esquematizada de la invención.

En detalle muestra:

- La figura 1 una vista en perspectiva oblicuamente desde arriba de un dispositivo de acuerdo con la invención en una primera forma de realización,
- La figura 2 el dispositivo de acuerdo con la figura 1 desde el frente,
- 5 La figura 3 una vista en perspectiva oblicuamente desde el frente de una forma de realización alternativa de un dispositivo de acuerdo con la invención,
- La figura 4 el dispositivo de acuerdo con la figura 3 desde un lado,
- La figura 5 un corte a través del dispositivo de la figura 4 de acuerdo con la línea A-A en la figura 4 representado ampliado,
- 10 La figura 6 una parte de un recorte de la figura 5 y
- La figura 7 un recorte a través de un elemento de perfil hueco múltiple alternativo de un dispositivo de acuerdo con la invención.

En las figuras, para partes correspondientes de diferentes formas de realización se usan en parte los mismos números de referencia.

- 15 La figura 1 muestra un dispositivo de acuerdo con la invención para disponer un sistema de retención de pasajeros en un medio de transporte. El dispositivo está diseñado a modo de ejemplo como un marco para colocar un sistema de cinturón de seguridad de pasajero o como un bastidor de cinturón 1. Un bastidor de cinturón alternativo 26 se muestra en las figuras 3 y 4. Los componentes de un asiento de vehículo simple o preferentemente doble, como el respaldo y los reposabrazos, los cojines del asiento o los medios de ajuste del asiento, se pueden unir al bastidor de cinturón 1, 26. El bastidor de cinturón 1, 26 es adecuado para instalarse en un interior del medio de transporte, como un automóvil de pasajeros, por ejemplo, en un interior de un minibús o una casa móvil, que preferentemente tiene lugar por encima o en una zona de suelo en el medio de transporte.

- 20 El bastidor de cinturón 1, 26 está diseñado preferentemente en la forma de una estructura de celosía y comprende una disposición de soporte 2 con un soporte vertical o en este caso, por ejemplo, dos soportes verticales 3 y 4, que se encuentran en el estado montado en el medio de transporte en una orientación vertical, y un travesaño 5. El travesaño 5 está conectado con la disposición de soporte 2, preferentemente a aproximadamente la mitad de la altura vertical de la disposición de soporte 2.

- 25 El primer soporte vertical 3, el segundo soporte vertical 4 y el travesaño 5 están contruidos de acuerdo con la invención como elementos de perfil hueco múltiple 6, 7 y 8, que en cada caso están diseñados de manera similar en el ejemplo de realización representado del bastidor de cinturón 1, en este caso preferentemente como perfil hueco doble o gemelo.

El elemento de perfil hueco 6 comprende cuerpos huecos tubulares 6a, 6b, el elemento de perfil hueco 7 comprende los cuerpos huecos 7a, 7b y el elemento de perfil hueco 8 comprende cuerpos huecos tubulares 8a, 8b.

- 30 El diseño de los elementos de perfil hueco 6 a 8 se explica en detalle a continuación por medio del elemento de perfil hueco 6 (véase también la figura 6).

Los respectivos cuerpos huecos 6a y 6b del elemento de perfil hueco 6 son preferentemente idénticos entre sí, en cada caso están formados como elemento de perfil hueco 6 con sección transversal rectangular, estando rodeado un volumen interior o hueco HV que se extiende a lo largo de la longitud del cuerpo hueco 6a, 6b respectivo desde las paredes exteriores del cuerpo hueco 6a, 6b respectivo.

- 35 Las paredes exteriores del cuerpo hueco respectivo 6a, 6b conectadas a lo largo de cantos longitudinales de cuerpo hueco comprenden dos lados longitudinales en forma de tira opuestos paralelos entre sí Li, L y, en ángulo recto a esto, dos lados anchos más cortos en forma de tira opuestos paralelos entre sí B. El cuerpo hueco 6a con su lado largo Li conecta con el lado longitudinal Li del cuerpo hueco 6b.

- 40 Los lados longitudinales planos, preferentemente bidimensionales, conectados entre sí Li de los dos cuerpos huecos 6a, 6b están en el estado conectado en contacto plano mutuo o ligeramente sobre una hendidura con una anchura de hendidura pequeña de por ejemplo hasta aproximadamente un milímetro de separación entre sí. La conexión de los dos cuerpos huecos 6a, 6b o sus lados longitudinales enfrentados entre sí Li puede ser separable, por ejemplo,

mediante una unión roscada o no separable, por ejemplo, mediante remachado o arrastre de materia mediante soldadura con una unión soldada SV (véase la figura 6), soldadura con estaño o pegado.

5 Para formar un elemento de perfil hueco múltiple, el elemento de perfil hueco 6 también puede formarse como alternativa de manera diferente, por ejemplo, producirse a partir de una pieza de material, tal como, por ejemplo, una banda de material o tira de chapa originalmente plana, que está doblada varias veces, de modo que resulta una estructura de base hueca del elemento de perfil hueco 6 con, por ejemplo, dos volúmenes huecos en cada caso delimitados HV. Es esencial para el dispositivo de acuerdo con la invención a este respecto que al menos dos lados longitudinales L_i situados adyacentes entre sí presentes en el interior del elemento de perfil hueco 6 estén formados, preferentemente conectados entre sí por parejas. Los al menos dos lados longitudinales interiores L_i están configurados preferentemente al menos sobre la longitud esencial del elemento de perfil hueco 6.

15 Cuando un elemento de perfil hueco múltiple alternativo 35 de acuerdo con la invención de acuerdo con la figura 7, por ejemplo partiendo desde el elemento de perfil hueco 6 de acuerdo con la figura 6 en lugar de dos, se compone de, por ejemplo, tres cuerpos huecos idénticos 6a, 6b, 6c, que están conectados en cada caso con los lados longitudinales L_i , entonces el elemento de perfil hueco múltiple 35 alternativo presenta cuatro lados longitudinales interiores L_i , que forman dos lados longitudinales interiores L_i , unidos en cada caso por parejas. Tres volúmenes huecos separados HV están presentes en el interior del elemento de perfil hueco múltiple alternativo 35.

20 Los lados longitudinales interiores L_i junto con los lados longitudinales exteriores L proporcionan una estabilidad mecánica relativamente alta o un efecto de rigidificación alto cuando el bastidor de cinturón 1 o 26 se carga en las direcciones de carga R que actúan transversalmente sobre el bastidor de cinturón 1 y, por lo tanto, los soportes verticales 3 y 4. Una carga en la dirección de carga R viene dada, en particular, por un evento de frenado o impacto cuando una persona se sienta en un asiento del vehículo instalado en el bastidor de cinturón 1 y se asegura con un sistema de cinturón de seguridad sujeto al bastidor de cinturón 1. A este respecto, las fuerzas de tracción y/o compresión o momentos en el bastidor de cinturón se hacen efectivos, en particular en la dirección de carga R . Las fuerzas correspondientes se introducen en el bastidor de cinturón 1 a través del sistema del cinturón de seguridad debido a que la masa de la persona asegurada se mueve repentinamente y frena en la dirección de desplazamiento FR del medio de transporte.

30 Los soportes verticales 3, 4 con el elemento de perfil hueco múltiple 6 o un soporte vertical con el elemento de perfil hueco múltiple 35 están preferentemente orientados de manera que los planos extendidos por los lados longitudinales L y L_i estén orientados transversalmente a la horizontal y en paralelo a la dirección de carga R . Los planos de los lados anchos B corresponden transversalmente a los planos de los lados longitudinales L .

El travesaño 5 está preferentemente orientado en paralelo a la horizontal con los planos de sus lados longitudinales del elemento de perfil hueco múltiple 8.

35 Los dos soportes verticales 3 y 4, situados verticales en paralelo en la dirección longitudinal, se colocan con sus extremos inferiores en un elemento de pie en forma de U 9 que está abierto por arriba y que se puede fijar en el lado inferior a una zona de suelo, por ejemplo, un suelo de un vehículo. Los extremos inferiores de los dos soportes verticales 3 y 4 están, por ejemplo, atornillados o soldados al elemento de pie 9.

40 Entre los extremos superiores de los soportes verticales 3 y 4, está prevista una chapa de conexión plana en forma de tira 10, que está fijada en cada caso en el lado del extremo en los extremos de los soportes verticales 3 y 4. Los soportes verticales 3, 4 con el elemento de pie 9 y la chapa de conexión 10 forman una estructura de marco con un marco, que enmarca un plano de marco sin material que es perpendicular a la dirección de carga R . En el tercio inferior de la altura de los soportes verticales 3 y 4 también está presente un puntal 11 fijado entre los lados longitudinales opuestos L de los dos soportes verticales 3 y 4.

45 El travesaño 5 está diseñado como un elemento de perfil hueco múltiple 8 o perfil hueco doble y está orientado horizontalmente en su extensión longitudinal en ángulo o en perpendicular a la extensión longitudinal de los soportes verticales 3 y 4. Los dos perfiles huecos 8a y 8b son en cada caso, con forma básica rectangular, preferentemente idénticos a los perfiles huecos 6a, 6b o 7a, 7b. Los planos de los lados longitudinales L están orientados horizontalmente.

El travesaño 5 está provisto en la parte trasera con una sección de fijación 5a para la conexión a los dos soportes verticales 3 y 4.

50 El bastidor de cinturón 1 o 26 está formado preferentemente por un material metálico de alta resistencia, por ejemplo, de un material de acero.

5 Para una deformación dirigida bajo carga en un caso de carga, en particular debido a una carga de tracción en la dirección de carga R, se proporcionan preferentemente puntos de flexión predeterminados o zonas de deformación VZ en el bastidor de cinturón 1, 26 en los soportes verticales 3, 4 y el travesaño 5. Las zonas de deformación pueden formarse, por ejemplo, mediante el debilitamiento de la pared del material y/o huecos sin material, como agujeros o ranuras en las paredes de los soportes verticales 3, 4 y/o el travesaño 5. En las figuras, no se realizan cortes de material o similares en las zonas de deformación VZ del travesaño 5.

10 En el caso de los bastidores de correa 1 y 26, está prevista a modo de ejemplo en el tercio superior de la longitud de los soportes verticales 3 y 4 en cada caso una ranura 12 o 13 con una pluralidad de ranuras. Las ranuras 12 o 13 están diseñadas de manera similar. La ranura 12 comprende, por ejemplo, las ranuras 14 a 19 visto desde el extremo superior del soporte vertical 3. Cada ranura 14 a 19 forma una zona o espacio libre de material en el soporte vertical 3. La ranura 13 en el soporte vertical 4 correspondiente a la ranura 12 comprende, por ejemplo, las ranuras 20 a 25.

15 Las ranuras 14 a 25 pueden estar conformadas de manera diferente entre sí o ser iguales o idénticas. Las ranuras 14 a 25 mostradas en el bastidor de cinturón 1 y 26 son idénticas, lo que en particular se refiere a una anchura de ranura, una profundidad de ranura desde el lado abierto frontal hacia la parte posterior y la posición longitudinal a lo largo de los soportes verticales 3 y 4.

20 Una anchura de espacio de las ranuras 14 a 25 está, por ejemplo, en el intervalo de milímetros, por ejemplo entre 1 y 2 mm. Las ranuras 14 a 25 se extienden en este caso, por ejemplo, desde el lado frontal de los soportes verticales 3 y 4 perpendicularmente a la extensión longitudinal de los soportes verticales 3 y 4 hacia atrás, por ejemplo, aproximadamente la mitad de la profundidad de los soportes verticales 3 y 4.

Todas las ranuras 14 a 25 son ranuras rectas y están formadas en perpendicular o transversalmente al eje longitudinal de los soportes verticales 3 y 4, en donde las ranuras individuales o todas presentan también una trayectoria no lineal o curva y/o pueden dirigirse oblicuamente al eje longitudinal de los soportes verticales 3 y 4.

25 Si una fuerza de tensión en los soportes verticales 3, 4 se hace efectiva en la dirección de carga R en el caso de una carga en el bastidor de cinturón 1, 26, las respectivas secciones de extremo superior ranuradas de los soportes verticales 3, 4 se pueden definir o deformar en un grado predeterminado, preferentemente doblar continuamente, y la energía para deformar el material de los soportes verticales 3, 4 se disipa, lo que no es crítico para una persona asegurada en un asiento de vehículo asociado, ya que las secciones de extremo superiores de los soportes verticales 3, 4 están ligeramente dobladas hacia adelante en la dirección D (véase la figura 4). Con ello, en el caso de una carga, la energía que actúa sobre el bastidor de la correa 1, 26 se disipa o se convierte en deformación y calor por fricción, de modo que se garantiza que el bastidor de la correa 1, 26 no sea arrancado de la zona de suelo del vehículo por una deformación predeterminada debido a la deformación plástica, lo que es indeseable o daría lugar a consecuencias de daños críticos para la persona asegurada. Si el marco del cinturón no está ranurado o los soportes verticales 3, 4 no están ranurados, el marco del cinturón podría arrancarse con mayor probabilidad o ya tendría lugar con una energía efectiva relativamente menor en el bastidor de cinturón, en el que el bastidor de cinturón ranurado 1, 26 solo se deformaría de manera controlada.

Para la deformación controlada y predefinible de los soportes verticales 3, 4 y/o el travesaño 5, estos se componen de un material adecuado, por ejemplo, un material de acero plásticamente deformable ventajosamente.

40 Para una especificación específica de la deformación del bastidor de cinturón 1, 26 en el caso de una carga, el número de ranuras y/o las distancias entre dos ranuras adyacentes se pueden seleccionar en consecuencia.

Las distancias entre las ranuras 14 a 19 en el soporte vertical 3 y las distancias entre las ranuras 20 a 25 en el soporte vertical 4 son idénticas. En consecuencia, desde un extremo superior del soporte vertical 3 o 4, la primera ranura 14 y la segunda ranura 15 están provistas de una distancia menor en la dirección longitudinal de los soportes verticales 3, 4 que las distancias respectivas entre las otras ranuras 15 a 19 o 21 a 25.

45 La figura 3 muestra un dispositivo de acuerdo con la invención alternativo, que está diseñado como un bastidor de cinturón 26. El bastidor de cinturón 26 se expande en comparación con el bastidor de cinturón 1 y comprende una estructura que es idéntica al bastidor de cinturón 1 y adicionalmente una estructura adicional que comprende un soporte de brazo saliente 27, con el cual el bastidor de cinturón 26 está diseñado para ser mecánicamente aún más estable que el bastidor de cinturón 1 y puede usarse de manera más flexible o universal.

50 El soporte de brazo saliente 27 que puede conectarse al travesaño 5 presenta en su extremo superior una chapa de conexión en forma de U 28 que se aplica alrededor de la parte delantera, superior e inferior del travesaño 5 para conectar el soporte de la barra 27 al travesaño 5. Una primera sección 29 orientada oblicuamente en el espacio se extiende desde la chapa de conexión 28 hasta una zona angular 30, que está unida por una sección de pie vertical 31 con una placa de pie lateral del extremo 32, que puede conectarse con la zona de suelo de un vehículo.

5 El soporte de brazo saliente 27 comprende una estructura de base, que está formada opcional o preferentemente a partir de un elemento de perfil hueco múltiple 33, que comprende preferentemente dos cuerpos huecos 33a y 33b. Los cuerpos huecos 33a y 33b están contruidos preferentemente de forma idéntica, por ejemplo, de manera correspondiente a los cuerpos huecos 6a, 6b rectangulares en sección transversal, pero con un curso en ángulo con la sección superior, más larga, recta 29 y la sección de pie más corta y recta 31.

Además, está previsto un elemento de refuerzo 34 en la zona angular 30 en el exterior del soporte de brazo saliente 27.

El elemento de pie 9 puede fijarse al suelo de un vehículo a través de aberturas 9a.

Lista de referencias:

1	bastidor de cinturón
2	disposición de soporte
3	soporte vertical
4	soporte vertical
5	travesaño
5a	sección de fijación
6	elemento de perfil hueco múltiple
6a	cuerpo hueco
6b	cuerpo hueco
6c	cuerpo hueco
7	elemento de perfil hueco múltiple
7a	cuerpo hueco
7b	cuerpo hueco
8	elemento de perfil hueco múltiple
8a	cuerpo hueco
8b	cuerpo hueco
9	elemento de pie
9a	abertura
10	chapa de conexión
11	puntal
12	ranura
13	ranura
14-19	ranura
20-25	ranura
26	bastidor de cinturón
27	soporte de brazo saliente
28	chapa de conexión
29	Sección
30	zona angular
31	sección de pie
32	placa de pie
33	elemento de perfil hueco múltiple
33a	cuerpo hueco
33b	cuerpo hueco
34	elemento de refuerzo
35	elemento de perfil hueco múltiple

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo (1, 26) para disponer un sistema de retención de pasajeros en un medio de transporte para asegurar a una persona sentada en el medio de transporte con el sistema de retención de pasajeros, comprendiendo el dispositivo (1, 26) una disposición de soporte (2) con un soporte vertical (3, 4), que puede fijarse en posición vertical en una zona de suelo del medio de transporte, y en el que en el soporte vertical (3, 4) está alojado un travesaño alargado (5), está orientado en ángulo con respecto al soporte vertical (3, 4), **caracterizado por que** el soporte vertical (3, 4) y/o el travesaño (5) están contruidos como un elemento de perfil hueco múltiple (6, 7, 8), comprendiendo el elemento de perfil hueco múltiple (6, 7, 8) a lo largo de su extensión al menos esencial dos cuerpos huecos (6a, 6b; 7a, 7b; 8a, 8b) conectados en el lado longitudinal entre sí en el lado exterior.
- 10 2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el elemento de perfil hueco múltiple (6, 7, 8) está montado a partir de al menos dos cuerpos huecos similares.
3. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el cuerpo hueco presenta primeras paredes de cuerpo hueco opuestas y segundas paredes de cuerpo hueco opuestas.
- 15 4. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el soporte vertical (3, 4) y/o el travesaño visto en la dirección longitudinal dentro de una sección de extremo del soporte vertical (3, 4) y/o del travesaño con una entalladura de material (14-25) en una pared del soporte vertical (3, 4) y/o del travesaño (5) está diseñado preferentemente ranurado.
- 20 5. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el elemento de perfil hueco múltiple (6, 7, 8), visto en la dirección longitudinal del elemento de perfil hueco múltiple (6, 7, 8), está diseñado ranurado dentro de una sección de extremo del elemento de perfil hueco múltiple (6, 7, 8), en el que la sección de extremo ranurada del elemento de perfil hueco múltiple (6, 7, 8) constituye una longitud entre el 20 y el 40 por ciento de la longitud total del elemento de perfil hueco múltiple (6, 7, 8).
- 25 6. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el elemento de perfil hueco múltiple ranurado (6, 7, 8) presenta varias incisiones sin material (14-25) en una sección de extremo.
- 30 7. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** una dimensión de una zona libre de material formada por una ranura (12, 13) en el elemento de perfil hueco múltiple (6, 7, 8) está ajustada de manera predeterminable a un comportamiento de deformación del elemento de perfil hueco múltiple (6, 7, 8) con una carga mecánica.
- 35 8. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** una dimensión de la zona libre de material formada por la ranura (12, 13) en el elemento de perfil hueco múltiple (6, 7, 8) es una longitud, una anchura y/o una profundidad de la zona libre de material.
9. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** una distancia entre dos zonas libres de material formadas en cada caso por una ranura (14-25) en el elemento de perfil hueco múltiple (6, 7, 8) está ajustada de manera predeterminable a un comportamiento de deformación del elemento de perfil hueco múltiple (6, 7, 8) con carga mecánica.
- 40 10. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** está presente un soporte de brazo saliente (27) que está conectado con el soporte vertical (3, 4) y/o el travesaño (5) y una sección de pie (32) del soporte de brazo saliente (27) puede ser soportada en la zona de suelo del medio de transporte, comprendiendo el soporte de brazo saliente (27) un elemento de perfil hueco múltiple (33) que comprende dos cuerpos huecos conectados en el lado longitudinal (33a, 33b).
11. Disposición de asiento de pasajero para un medio de transporte con un dispositivo (1, 26) según una de las reivindicaciones 1 a 10.
12. Medio de transporte con una disposición de asiento de pasajero según la reivindicación 11 o con un dispositivo (1,26) según una de las reivindicaciones 1 a 10.



