



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 365 421**

51 Int. Cl.:
B60R 3/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07022732 .7**

96 Fecha de presentación : **23.11.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **1925499**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **28.05.2008**

54 Título: **Ayuda de entrada y/o acceso.**

30 Prioridad: **24.11.2006 DE 10 2006 056 112**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
04.10.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
04.10.2011

73 Titular/es: **Werner Kircher
Obere Weinbergstrasse 21
34292 Ahnatal, DE**

72 Inventor/es: **Kircher, Werner**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 365 421 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

Ayuda de entrada y/o de acceso

El invento se refiere a una ayuda de entrada y/o de acceso del género indicado en el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Las ayudas de entrada y de acceso de esta clase son conocidas con numerosas formas. Hallan aplicación en vehículos para el transporte de viajeros, por ejemplo autobuses y vehículos sobre carriles del servicio de cercanías público y facilitan la entrada y la salida de los vehículos por el hecho de que en la zona de las paradas se extiende en el vehículo correspondiente una placa reposapiés montada de manera desplazable y eventualmente también giratoria con la forma de una rampa, de un estribo lineal o análogo. La denominación ayuda de entrada y de acceso abarca obviamente también su utilización como ayuda de salida o de descenso.

10 El documento WO 98/06370, que se corresponde con el preámbulo de la reivindicación 1, divulga una ayuda de entrada para vehículos con transporte de viajeros en la que a un marco se fija una placa reposapiés de manera desplazable. El marco se compone de dos partes laterales, de un perfil final y de un tirante de refuerzo central. En las partes laterales enfrentadas se fijan regletas de guía en las que están montados de manera desplazable elementos de deslizamiento a los que está fijada la placa reposapiés.

15 La placa reposapiés, por ejemplo, de aluminio y provista de un recubrimiento antideslizante está acoplada con su dorso con un carro de rodadura montado de manera desplazable en carriles de rodadura dispuestos por debajo del piso del vehículo. Con preferencia antes de la apertura de una puerta del vehículo se posiciona entre una zona de permanencia y de espera de los viajeros a transportar, por ejemplo un andén, y una superficie del piso situada en la zona de entrada del vehículo, para compensar las diferencias de nivel existentes entre estas dos zonas y/o grietas o hacerlas transitables con mayor facilidad. Con ello también es posible por ejemplo, que los usuarios de sillas de ruedas y de coches para niños entren, respectivamente salgan con mayor facilidad. Una vez finalizada la fase de entrada y de salida y eventualmente después de cerrar las puertas del vehículo se devuelve la placa reposapiés nuevamente a su posición de partida.

20 Para que la placa reposapiés con los elementos funcionales correspondientes pueda ser montada como una unidad de construcción completa se fijan los carriles de rodadura para el carro de rodadura en las partes laterales del marco rectangular en el que también están montados los medios de accionamiento necesarios para el movimiento de vaivén del carro de rodadura. El marco se compone en su conjunto de una construcción soldada y se monta debajo del piso del vehículo.

25 Para obtener una conducción exacta es preciso, que las partes laterales y los carriles de rodadura fijados a ellas estén orientados exactamente paralelos entre sí. Esto es especialmente válido, cuando se desea, que el carro de rodadura se provea únicamente, para reducir los costes de fabricación, con un solo accionamiento, que actúe en el centro entre las partes laterales.

30 Debido a los trabajos de soldadura necesarios para el ensamblaje de las partes laterales, los perfiles finales y los tirantes de refuerzo, que forman el marco, no es posible garantizar un paralelismo exacto. Por las mismas razones es difícil mantener las tolerancias prefijadas desde el punto de vista de las dimensiones de la longitud y del ancho del marco. Por ello es necesario asegurar de otra manera el paralelismo y/o el desplazamiento suave del carro de rodadura. Para ello se necesitan, por un lado operaciones adicionales durante la construcción y/o el ensamblaje del marco, lo que está ligado aun aumento no deseado de los costes de producción. Por otro lado, es preciso aceptar tolerancias de construcción grandes, lo que generalmente tampoco es deseado.

35 Partiendo de aquí, el invento se basa en el problema técnico de proveer una ayuda de entrada y/o de acceso del género indicado más arriba de un marco, que se pueda construir con tolerancias pequeñas, pero a pesar de ello de una manera relativamente barata.

40 Para la solución de este problema se propone según el invento, que las partes laterales, el perfil final y el(los) tirante(s) de refuerzo de marco se provean de medios de posicionado, que penetren unos en otros con unión cinemática de forma.

45 Con los medios de posicionamiento según el invento no sólo se definen la longitud y el ancho del marco, sino que también se asegura, que las partes laterales se dispongan exactamente paralelas. El marco según el invento aporta por ello considerables ventajas, sobre todo en la construcción de las partes laterales. Esto es especialmente válido, cuando los medios de posicionado se componen a modo de piezas de rompecabezas de escotaduras y de salientes, que penetran unos en otros. Estas escotaduras y salientes pueden ser construidos con una gran precisión por ejemplo por troquelado, pero, sin embargo, con especial ventaja por corte con laser. Además, el invento hace posible construir los elementos de marco siempre que sea necesario y a pesar de la presencia de los medios de posicionado como piezas de chapa plegadas con forma de U, lo que reduce los costes de producción sin incrementar las pequeñas tolerancias.

50 Otras características ventajosas del invento se desprenden de las reivindicaciones subordinadas.

El invento se describirá en lo que sigue con detalle en combinación con el dibujo adjunto de ejemplos de ejecución. En él muestran:

La figura 1, una vista esquemática en perspectiva de una ayuda de entrada y/o de acceso según el invento con un marco y con una placa reposapiés montada en él de manera extensible y retraible.

- 5 La figura 2 una vista esquemática en perspectiva de un carro de rodadura acoplado con la placa reposapiés y guiado de manera desplazable en el marco de la ayuda de entrada y/o de acceso según la figura 1.

La figura 3, una vista en planta de un ejemplo de ejecución de medios de posicionado según el invento previstos para la unión de dos elementos del marco.

- 10 La figura 4, una representación en perspectiva de una unión de esquina entre una parte lateral y un perfil final del marco según la figura 1.

La figura 5, una vista en planta esquemática de una preforma de chapa utilizada para la construcción de la parte lateral y del perfil final de la figura 4.

La figura 6, un segundo ejemplo de ejecución de medios de posicionado utilizables, que se corresponden con los de la figura 3.

- 15 La figura 7, una vista desde debajo de una unión entre una parte lateral y un tirante de refuerzo del marco según la figura 1.

La figura 8, la unión según la figura 7 en otra vista en perspectiva desde arriba.

- 20 La figura 1 representa una ayuda de entrada y/o acceso con una placa 2 reposapiés configurada por ejemplo en un autobús o análogo. La ayuda 1 entrada y/o acceso según la figura 1 posee un marco 3 con forma rectangular con dos partes 4 laterales paralelas unidas en los extremos traseros con un perfil 5 final y en una zona distanciada de él, por ejemplo en la parte central, por al menos un refuerzo 6. Las partes 4 laterales se configuran con preferencia como guías con forma de U abiertas hacia dentro en las que se guía de manera desplazable un carro 7 de rodadura (figura 2) por medio de ruedas 8. En un extremo delantero se acopla el carro 7 de rodadura a un extremo trasero de la placa 2 reposapiés. Con ello es posible, que la placa 2 reposapiés pueda ser avanzada y retraída por el carro 7 de rodadura paralelamente a las partes 4 laterales y, con ello, referido al vehículo no representado, puede ser llevada por encima de un extremo 3a delantero del marco 3 a una posición extendida visible en la figura 1 o retirada a una posición retraída en la que un canto 2a delantero de la placa 2 reposapiés queda esencialmente a haces del extremo 3a delantero del marco 3. Además, la placa 2 reposapiés puede estar acoplada de modo en sí conocido de manera basculante con el carro de rodadura para formar en el estado extendido una rampa inclinada ligeramente hacia abajo y dirigida hacia la zona de permanencia o de espera, siempre que la zona de permanencia o espera no esté dispuesta al mismo nivel que el marco 3.

Si no es necesario un basculamiento de la placa reposapiés, se puede proveer esta en una parte trasera de las ruedas 8 y se puede prescindir totalmente del carro 7 de rodadura.

- 35 En una parte delantera del marco 3 está montada una polea giratoria de reenvío no representada, que coopera con una polea 9 de accionamiento montada de manera giratoria en el perfil 5 final. Las dos poleas están dispuestas en el centro entre las dos partes 4 laterales y poseen ejes de rotación paralelos a los ejes de las ruedas 8 (figura 2) del carro 7 de rodadura. Las dos poleas sirven para guiar un elemento 10 de accionamiento sin fin configurado por ejemplo como cadena o como correa dentada unido con un extremo trasero del carro 7 de rodadura o de la placa 2 reposapiés y que se extiende en el centro entre las partes 4 laterales y paralelo a ellas. Para el accionamiento se prevé un motor 11 montado en el perfil 5 final, que posee un árbol 12 de salida coaxial con el eje de rotación de la polea 9 de accionamiento y que por medio de un acoplamiento no representado está unido con un árbol de accionamiento de la polea 9 de accionamiento. El motor 11 es con preferencia un motor reversible, de manera, que su árbol de salida puede girar a elección en uno u otro sentido de giro. Con ello se pueden desplazar con movimiento de vaivén en la dirección de la flecha v doble (figura 1) el elemento 10 de accionamiento y con él también el carro 7 de rodadura y la placa 2 reposapiés.

- 45 Para que el carro 7 de rodadura pueda ser desplazado con suavidad es preciso, que las partes 4 laterales se dispongan con tolerancias pequeñas (por ejemplo en el margen de 1/10 mm) exactamente paralelas con independencia de lo largas que sean en cada caso (por ejemplo hasta 1500 mm) y de lo ancho que sea el marco 7 (por ejemplo hasta 1500 mm). Para lograrlo se procede según el invento como sigue.

- 50 Las partes 4 laterales, el perfil 5 final y el tirante 6 de refuerzo se proveen en todos aquellos puntos en los que deban ser unidos entre sí de medios de posicionado, que penetran unos en otros con unión cinemática de forma. En el ejemplo de ejecución representado en las figuras 3 y 4, de las que la figura 3 es una vista en planta de la esquina derecha superior del marco 3 en la figura 1 y la figura 4 muestra una vista en perspectiva de una esquina izquierda superior del marco 3 en la figura 1

la figura 1, poseen las partes 4 laterales y el perfil 5 final secciones transversales con forma de U y por ello, cada una, dos alas 4a, 4b, respectivamente 5a, 5b y un alma 4c, respectivamente 5c central que las une. Además, las partes 4 laterales están provistas en sus extremos unidos con el perfil 5 final de primeros medios de posicionado conformados en las alas 4a, 4b longitudinales y el perfil 5 final está provisto en sus extremos correspondientes de segundos medios de posicionado conformados en las alas 5a, 5b longitudinales. Los primeros medios de posicionado están formados con preferencia por salientes 14, con preferencia con forma circular, y por cuellos 14a unidos con ellos, con los que se montan en las alas 4a, 4b longitudinales. Por el contrario, los segundos medios de posicionado están formados con preferencia por escotaduras 15 con forma circular, que alojan los salientes 14 y por ranuras 15a, que alojan los cuellos 14a y desembocan en las escotaduras 15 y que limitan, además, con los bordes de las alas 5a, 5b longitudinales. Con ello es posible, como muestran en especial las figuras 3 y 4, colocar el perfil 5 final en sus extremos sobre las partes 4 laterales de tal modo, que los salientes 14 y los cuellos 14a penetren a modo de un rompecabezas en las escotaduras 15 y las ranuras 15a y sean sujetados después en ellas con unión cinemática de forma y con un posicionado relativo exacto.

Las partes 4 laterales y el perfil 5 final se componen con preferencia de preformas de chapa plegadas con forma de U. Como muestra en especial la figura 5, las partes 4 laterales y el perfil 5 final se fabrican a partir de preformas de chapa originalmente planas en las que se conforman los primeros y los segundos medios de posicionado 14, 14a y 15, 15a por ejemplo por corte con laser, lo que se puede realizar con tolerancias muy pequeñas. A continuación se pliegan las preformas de chapa a lo largo de las líneas 16, respectivamente 17 de plegado (figura 5) indicadas esquemáticamente 90° hacia el mismo lado para obtener las secciones transversales con forma de U visibles en la figura 4. Es evidente, que las líneas 16, 17 de plegado sólo se representan de manera esquemática y que las preformas no son plegadas realmente con cantos vivos, sino con un pequeño radio de curvatura.

Como muestra, además, la figura 5, en los extremos de las almas 4c centrales de las partes 4 laterales (y/o los extremos de las almas 5c centrales del perfil 5 final) se conforman, además, pestañas 18 de fijación, que se pliegan igualmente a lo largo de otra línea 19 de plegado aproximadamente 90° hacia el mismo lado que las alas 4a, 4b longitudinales y que se proveen de orificios 20 para atornillado. Estas pestañas 18 de fijación asientan desde el interior al unir el perfil 5 final con las partes 4 laterales de tal modo en el alma 5c central del perfil 5 final (respectivamente de la correspondiente parte 4 lateral), que sus orificios 20 de atornillado queden alineados coaxialmente con los orificios 21 de atornillado conformados en las almas 5c (respectivamente 4c) centrales. Con la ayuda de tornillos de fijación no representados, que atraviesan los orificios 20, 21 de atornillado, se unen después firmemente las partes 4 laterales y el perfil 5 final, siendo definido su posicionado exacto por los primeros y los segundos medios de posicionado.

Los primeros y los segundos medios 14, 14a y 15, 15a de posicionado también se pueden realizar, en lugar de los salientes y las escotaduras con forma circular, con salientes y escotaduras triangulares o con otra forma de su sección transversal. Sólo es importante, que los medios de posicionado encajen siempre con unión cinemática de forma y definan con ello de manera unívoca las posiciones relativas de las partes 4 laterales y de los perfiles 5 finales en el sentido longitudinal y transversal y con tolerancias pequeñas. Por ello también es obviamente posible construir los primeros medios de posicionado como escotaduras y los segundos medios de posicionado como salientes o prever combinaciones de ambos.

La unión de las partes 4 laterales con el tirante 6 de refuerzo se realiza convenientemente de manera análoga, como muestran las figuras 5, 7 y 8. En el ejemplo de ejecución se proveen las alas 4b longitudinales de las partes 4 laterales, inferiores en las figuras 1 y 8, de terceros medios de posicionado, que se pueden configurar fundamentalmente como los segundos medios 15, 15a de posicionado, pero que en el ejemplo de ejecución poseen una forma algo distinta. En especial se componen de escotaduras 25 con cantos 25a laterales con preferencia paralelos, que limitan con los bordes laterales de las alas 4b longitudinales y que se extienden transversalmente a las partes 4 laterales, respectivamente transversalmente a sus líneas 16 de plegado y que se componen de ensanchamientos 25b situados a continuación hacia el interior, de manera, que los terceros medios 25, 25a, 25b de posicionado se componen en su conjunto de escotaduras con un contorno esencialmente con forma de T. Estas escotaduras se conforman convenientemente antes del proceso de plegado e igual que las escotaduras 15 y las ranuras 15a están abiertas hacia los bordes.

La otra parte 4 lateral no visible en la figura 4 se provee en su ala 4b inferior de los correspondientes terceros medios de posicionado, que, sin embargo, se conforman simétricos con relación a los medios 25, 25a, 25b de posicionado según la figura 5.

El tirante 6 refuerzo se provee en sus dos extremos de cuartos medios de posicionado (figuras 7 y 8) con la forma de salientes 26, que poseen un contorno exterior, que se corresponde con el contorno interior de las escotaduras 25 de los terceros medios de posicionado y que se pueden encajar por ello con tolerancias pequeñas y a modo de rompecabezas en los terceros medios de posicionado. La forma descrita de los terceros y de los cuartos medios de posicionado y en especial la existencia de los cantos 25a laterales y de los correspondientes cantos laterales de los salientes 26 aporta la ventaja de que los tirantes 6 de refuerzo se alojan en las partes 4 laterales de una manera ampliamente segura contra giro, es decir, que los medios 25 y 26 de posicionado no actúan como cojinetes de giro perpendicularmente a los planos formados por las alas 4b longitudinales y por los tirantes 6 de refuerzo contruidos con preferencia con pletinas. Después

de encajar los cuartos medios 26 de posicionado en los terceros medios 25, 25a, 25b de posicionado, las superficies de los tirantes 6 de refuerzo y de las alas 4b longitudinales se hallan con preferencia en un plano común.

5 La construcción de los terceros y de los cuartos medios 25, 26 de posicionado se realiza como la de los primeros y los segundos medios 14, 15 de posicionado con preferencia por corte con laser y en el caso de las partes 4 laterales antes del proceso de plegado (figura 5). En este caso también es posible, que los terceros medio de posicionado se conformen como salientes y los cuartos medios de posicionado como escotaduras o como combinaciones de ellos.

10 La unión firme de las partes 4 laterales con el tirante 6 de refuerzo se crea en el ejemplo de ejecución con la ayuda de carriles 27 de rodadura (figura 8), que se colocan sobre los lados interiores mutuamente enfrentados de las alas 4a, 4b longitudinales y que sirven para el apoyo no representado con detalle de las ruedas 8 del carro 7 de rodadura (figura 2). Los carriles 27 de rodadura poseen para ello en sus lados interiores taladros roscados no representado, configurados con preferencia como taladros ciegos, que después de colocar los carriles 27 de rodadura sobre las alas 4a, 4b longitudinales, quedan alineados con los orificios 28 para atornillado (figura 8) conformados en las alas 4a, 4b longitudinales. Por medio de tornillos de fijación roscados desde el exterior se fijan después los carriles 27 de rodadura a las alas 4a, 4b longitudinales.

15 En los puntos en los que se hallan las escotaduras, respectivamente las partes 25 recortadas (figura 5), que forman los terceros medios de posicionado, poseen los carriles 27 de rodadura representados interrumpidos en la figura 8 al menos un taladro roscado orientado hacia el al menos un orificio 29 para atornillado en los salientes, que forman los cuartos medios de posicionado. Por ello, un tornillo de fijación pasante, que atraviese desde el exterior el orificio 29 para atornillado puede ser roscado en el correspondiente taladro roscado de carril 27 de rodadura hasta que su cabeza asiente desde abajo en el saliente 26, que forma el cuarto medio de posicionado y lo una firmemente con el carril 27 de rodadura y a través de este con el marco 3 (figura 1). Obviamente también se pueden utilizar, como se representa, dos o más tornillos de fijación por saliente 26.

20 Además, en caso necesario se pueden unir varios tirantes 6 de refuerzo de esta clase con las partes 4 laterales, en especial también en el extremo 3a delantero (figura 1) del marco 3. La unión también puede tener lugar en este caso en la forma descrita por medio de las figuras 7 y 8. Uno de estos tirantes 6 de refuerzo puede servir, además, para la fijación de la polea de reenvío, no representada, para el medio 10 de accionamiento (figura 1).

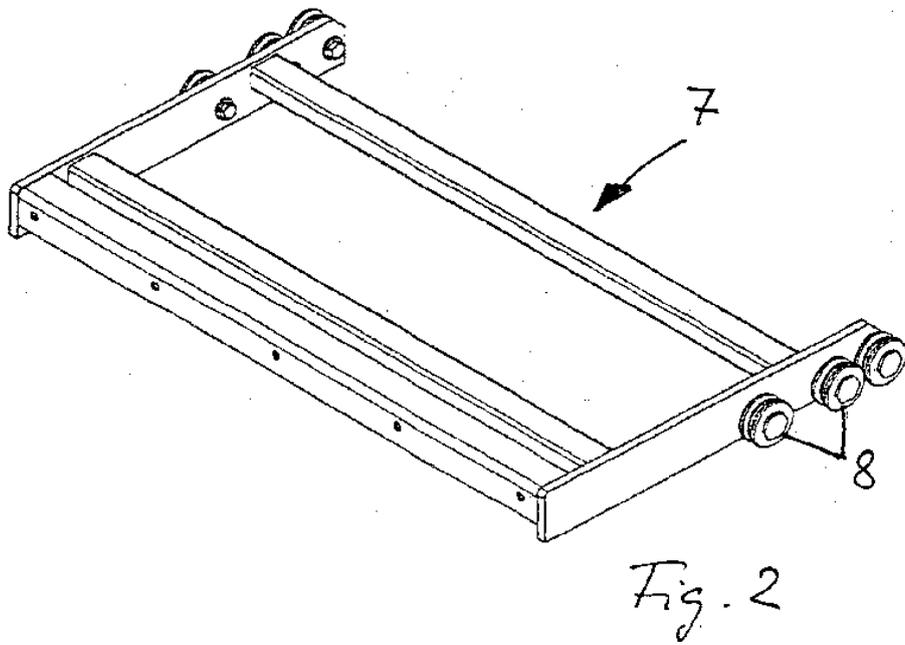
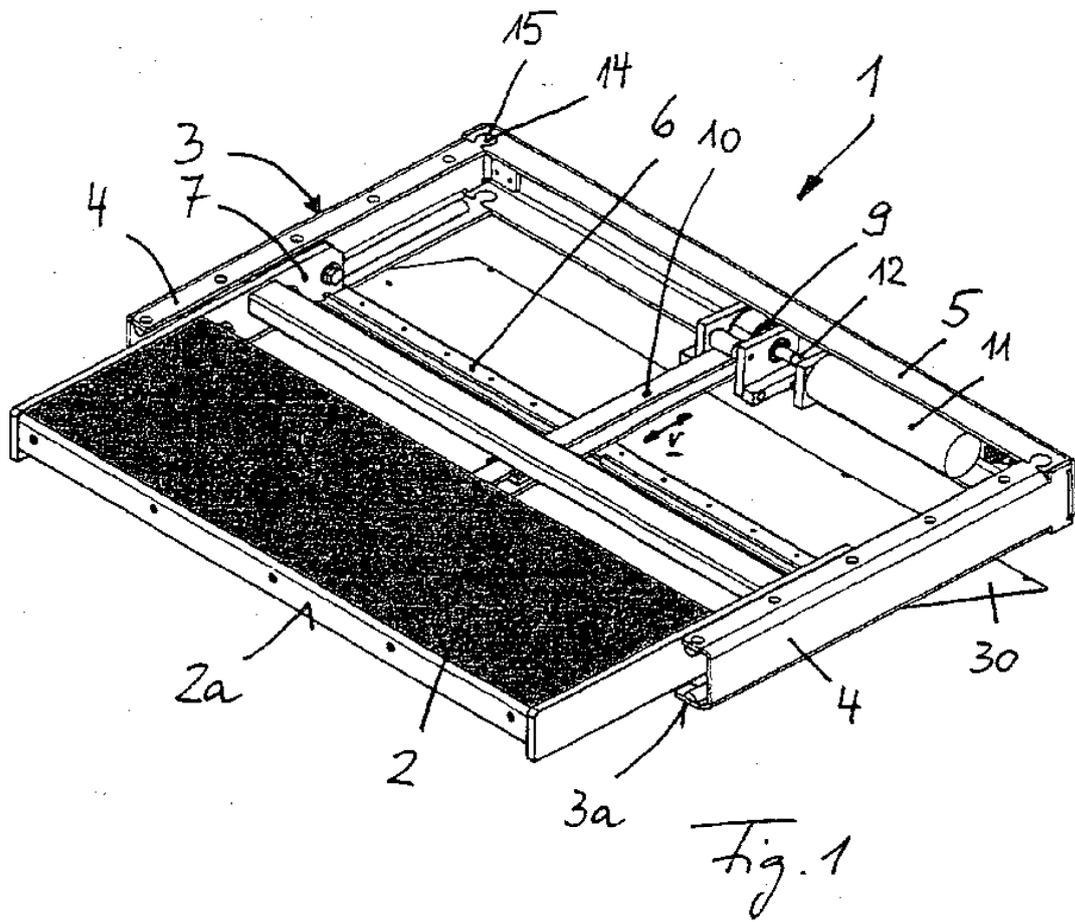
25 En los lados inferiores de las alas 4b, 5b de las partes 4 laterales y del perfil 5 final y eventualmente del(de los) tirante(s) 6 de refuerzo puede estar fijado un fondo, no representado, que cierre el marco 3 por abajo y que proteja el espacio interior del marco 3 y las ruedas 8 y los elementos 9 a 12 de accionamiento alojados en él contra ensuciamiento. Este fondo posee con preferencia un trampilla de servicio abatible (figura 1), que es abatible hacia abajo y que a pesar del cierre hace posible el acceso fácil a los elementos 9 a 12 de accionamiento situados en la parte trasera del marco, lo que es ventajoso para el servicio (limpieza, reparación, mantenimiento, etc.) y que hace innecesario el desmontaje laborioso de la totalidad del marco 3 o análogo. De manera alternativa se puede prever, que el fondo sólo se extienda hasta el último tirante 6 de refuerzo trasero y que la trampilla 30 de servicio se fije con una bisagra de piano o análogo a este tirante 6 de refuerzo.

30 Una ventaja especialmente esencial de la ayuda de entrada y/o de acceso descrita reside en el hecho de que los medios de posicionado a modo de rompecabezas hacen posible una disposición muy exacta de las piezas 4, 5 y 6 una con relación a otra y con ello la orientación paralela de las dos partes 4 laterales así como una construcción extremadamente rígida a deformación del marco. Además, con facilidad se pueden construir marcos con distintas dimensiones, ya que para ello sólo es necesario prever partes 4 laterales, perfiles 5 finales y tirantes 6 de refuerzo de distinta longitud, que pueden poseer todos los mismos medios primeros a cuartos de posicionado.

35 El invento no está limitado a los ejemplos de ejecución descritos, que pueden ser modificados de muchas maneras. Esto es especialmente válido para la forma y el dimensionado de los medios de posicionado, que, sin embargo, se configuran siempre de tal manera, que se puedan fabricar de manera sencilla con la forma descrita. También es posible, que los primeros a cuartos medios de posicionado se fabriquen de otra manera distinta del corte con laser, en especial por ejemplo por troquelado. En el caso de marcos con un tamaño pequeño puede ser suficiente, que el tirante 6 de refuerzo sólo se prevea en el extremo 3a delantero (figura 1) del marco 3 en lugar de preverlo también o sólo en la parte central y que se prescinda eventualmente de la trampilla 30 de servicio. Además, las ruedas 8 también pueden ser montadas en la zona trasera de la placa 2 reposapiés, en cuyo caso no se necesita un carro de rodadura adicional. Finalmente, se comprende, que las diferentes características también pueden ser aplicadas en combinaciones distintas de las descritas y representadas.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Ayuda de entrada y/o de acceso para vehículos para el transporte de viajeros con un marco (3) rectangular, que posee dos partes (4) laterales dispuestas paralelas unidas firmemente entre sí en los extremos traseros por medio de un perfil (5) final y en una zona distanciada de él por medio de al menos un tirante (6) de refuerzo y con una placa (2) reposapiés montada de manera desplazable en las partes (4) laterales, caracterizada porque las partes (4) laterales, el perfil (5) final y el tirante (6) de refuerzo están provistos de medios (14, 14a, 15, 15a; 25, 25a, 25b, 25c) de posicionado, que penetran unos en otros con unión cinemática de forma y porque las partes (4) laterales poseen cada una un alma (4c) central y dos alas (4a, 4b) con forma de U unidas con aquella y porque las alas (4a, 4b) están provistas en sus extremos de primeros medios (4a, 4b) de posicionado, que cooperan con unión cinemática de forma con segundos medios (15, 15a) de posicionado conformados en los extremos correspondientes del perfil (5) final.
- 10 2. Ayuda de entrada y/o de acceso según la reivindicación 1, caracterizada porque el perfil (5) final posee un alma (5c) central y dos alas (5a, 5b) longitudinales con forma de U unidas con aquel y porque las alas (5a, 5b) longitudinales están provistas en sus extremos de segundos medios (15, 15a) de posicionado.
- 15 3. Ayuda de entrada y/o de acceso según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque cada una de las alas (4b) longitudinales de las partes (4) laterales está provisto de al menos un tercer medio (25, 25a, 25b) de posicionado y porque el tirante (6) de refuerzo posee en sus extremos cuartos medios (26) de posicionado, que cooperan con unión cinemática de forma con los terceros medios (25, 25a, 25b) de posicionado.
- 20 4. Ayuda de entrada y/o de acceso según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque los segundos y/o los terceros medios de posicionado están formados por escotaduras (15, 15a; 25, 25a, 25b) y porque los primeros y/o los cuartos medios de posicionado están formados por salientes (14, 14a; 26) alojados en ellas.
- 5 5. Ayuda de entrada y/o de acceso según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque las partes (4) laterales y el perfil (5) final son preformas de chapa plegadas con forma de U.
- 25 6. Ayuda de entrada y/o de acceso según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque el tirante (6) de refuerzo se compone de una pletina.
- 7 7. Ayuda de entrada y/o de acceso según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque en cada uno de los lados interiores mutuamente enfrentados de las alas (4a, 4b) longitudinales de las partes (4) laterales se fija un carril (27) de rodadura para las ruedas (8) montadas en la placa (2) reposapiés o para un carro (7) de rodadura acoplado con ella.
- 30 8. Ayuda de entrada y/o de acceso según la reivindicación 7, caracterizada porque los terceros medios de posicionado están formados por escotaduras (25, 25a, 25b) de las alas (4b) longitudinales de las partes (4) laterales y porque los cuartos medios de posicionado están formados por salientes (26), que encajan en estas escotaduras y porque el tirante (6) de refuerzo se fija a los carriles (27) de rodadura por medio de tornillos, que atraviesan los salientes (26).
- 9 9. Ayuda de entrada y/o de acceso según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada porque los medios (14, 14a, 15, 15a; 25, 25a, 25b, 26) se construyen por corte con laser.
- 35 10. Ayuda de entrada y/o de acceso según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada porque las partes (4) laterales y/o el perfil (5) final están provistos en sus extremos de pestañas (18) de fijación acodadas, que sirven para la fijación mutua.
- 11 11. Ayuda de entrada y/o de acceso según la reivindicación 10, caracterizada porque las pestañas (18) de fijación están provistas de orificios (20) para atornillado.
- 40 12. Ayuda de entrada y/o de acceso según una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizada porque a los lados inferiores de las partes (4) laterales y/o del perfil (5) final está fijado un fondo, que cierra el espacio interior del marco (3).
- 13 13. Ayuda de entrada y/o de acceso según la reivindicación 12, caracterizada porque el marco (3) posee en una parte trasera una trampilla (30) de servicio, que puede ser abatida hacia abajo.



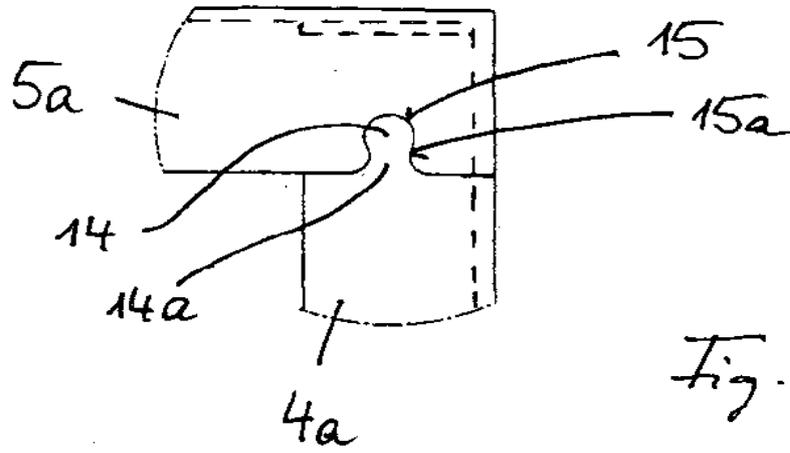


Fig. 3

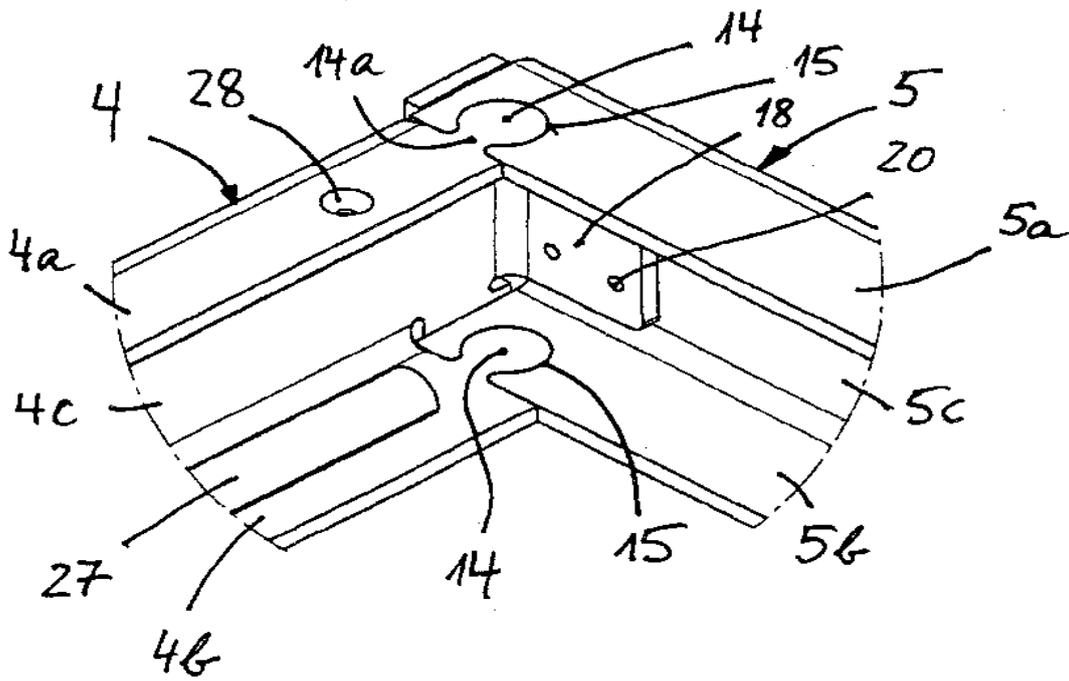
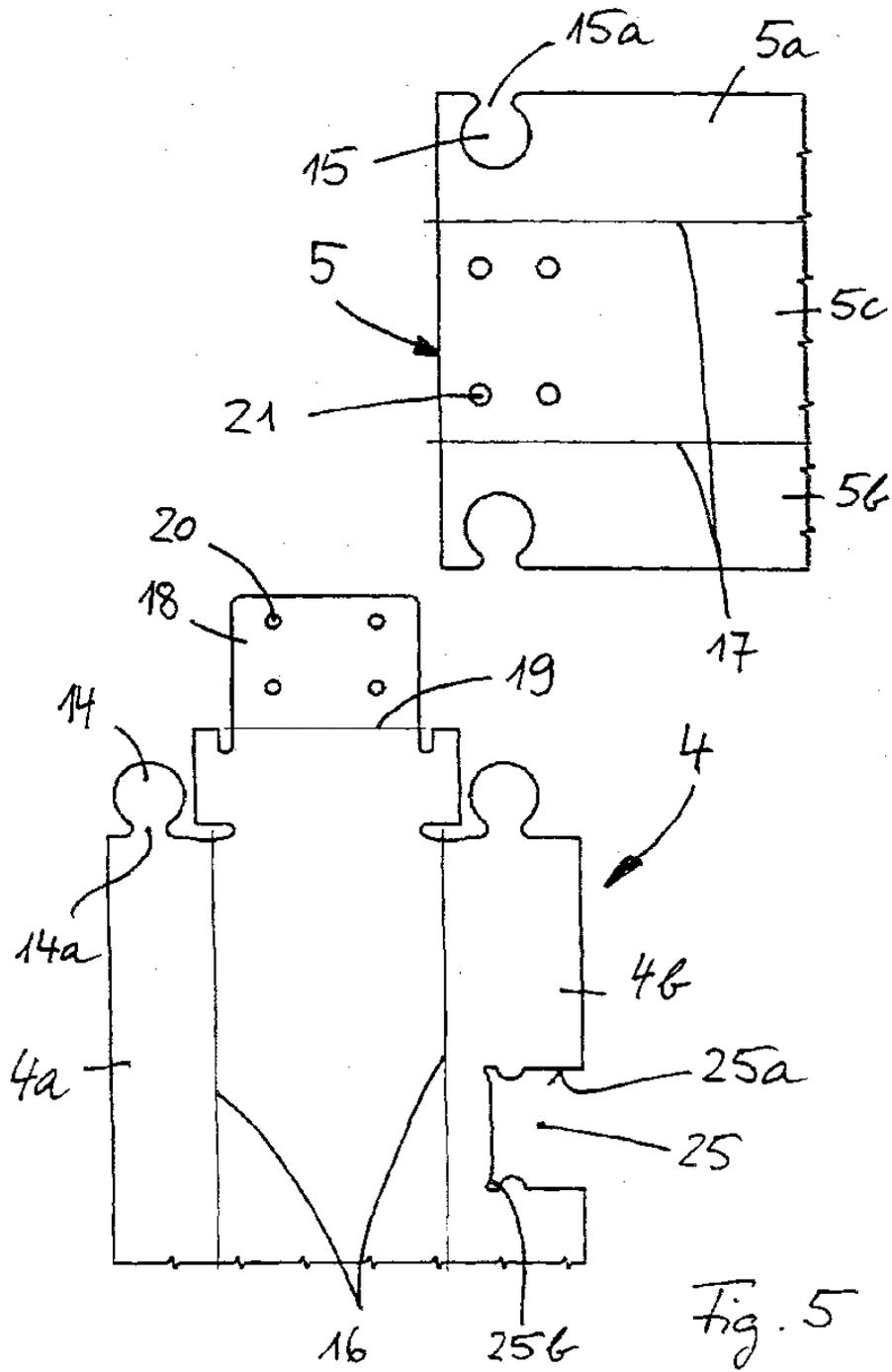


Fig. 4



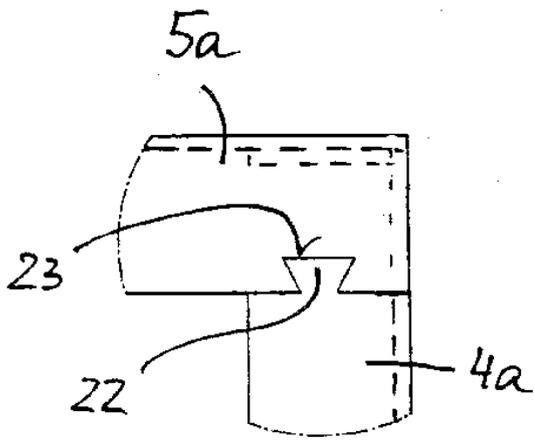


Fig. 6

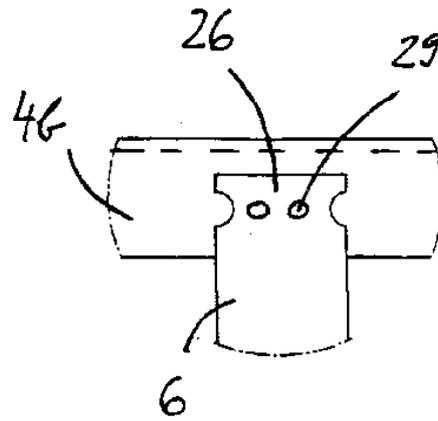


Fig. 7

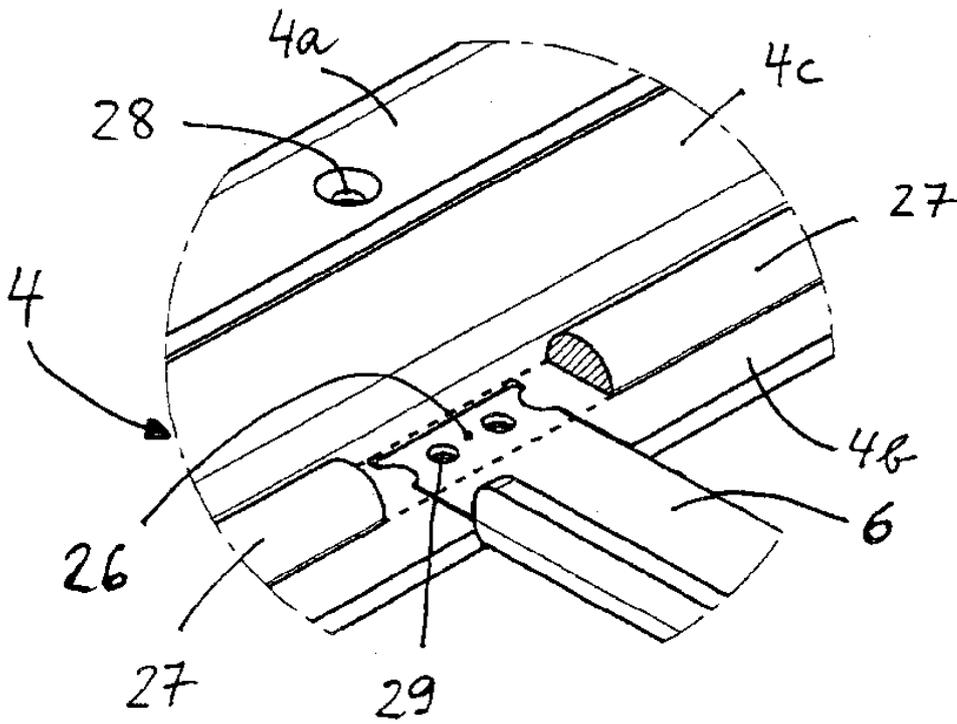


Fig. 8