

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 217 392**

21 Número de solicitud: 201831001

51 Int. Cl.:

A61G 3/06 (2006.01)

B60P 1/43 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

28.06.2018

30 Prioridad:

14.05.2018 DE 202018102688

43 Fecha de publicación de la solicitud:

17.09.2018

71 Solicitantes:

AMBULANZ MOBILE GMBH & CO. KG (100.0%)

Glinder Straße 1

39218 Schönebeck DE

72 Inventor/es:

SCHWARZ, Hans-jürgen

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

54 Título: **Vehículo para transportar personas con una superficie de transporte y una rampa que comprende por lo menos dos posiciones funcionales.**

ES 1 217 392 U

DESCRIPCIÓN

Vehículo para transportar personas con una superficie de transporte y una rampa que comprende por lo menos dos posiciones funcionales.

5

Campo de la invención

La invención se refiere a un vehículo para transportar personas con una superficie de transporte para posicionar personas y/u objetos que se van a transportar y con por lo menos una abertura cerrable que hace posible, en estado abierto, el acceso a la superficie de transporte desde el exterior del vehículo.

10

Estado de la técnica

En particular, la invención se refiere a un vehículo según el preámbulo de la reivindicación 1, en el que además está previsto un elemento funcional extraíble en una dirección de desplazamiento y en dirección al exterior del vehículo, cuyo elemento puede hacerse pivotar hacia abajo en por lo menos una primera posición funcional ampliamente extendida del vehículo, de tal manera que el elemento funcional pueda utilizarse como rampa que se alza sobre el suelo para cargar y descargar la superficie de transporte. Los vehículos de este tipo son conocidos en la práctica, en particular en forma de ambulancias (KTW) y coches de salvamento (RTW) así como en forma de otros vehículos de transporte de personas. La rampa citada al principio se utiliza en tales vehículos, por ejemplo, para cargar y descargar bastidores móviles montados sobre rodillos, por ejemplo, para cargar y descargar sillas de ruedas y/o camillas móviles.

20

25

Descripción de la invención

La invención se basa en el problema de mejorar la variabilidad y, por tanto, el valor útil de un vehículo de este tipo.

30

Para solucionar el problema, en un vehículo según el preámbulo de la reivindicación 1, está previsto que por lo menos esté incluido un medio de fijación que coopera con el elemento funcional para fijar la superficie de transporte en una segunda posición funcional menos extendida hacia fuera del vehículo, de tal manera que esta superficie pueda utilizarse como estrado para depositar o colocar manualmente personas u objetos

35

que se van a transportar. Esto hace posible utilizar adicionalmente como estrado una rampa prevista de todas formas en los vehículos mencionados al principio que se utiliza para cargar y descargar propiamente dicho bastidores móviles montados sobre rodillos. Una utilización de este tipo entra en consideración particularmente cuando, debido a

5 condiciones de espacio restringido, no son posibles una extracción completa de la rampa y el pivotamiento hacia abajo en dirección al suelo necesario para el uso en la primera posición funcional. En este caso, la rampa puede extraerse solo parcialmente, por ejemplo, en 60 cm, 80 cm o 100 cm para crear, como prolongación de la superficie de transporte, un estrado bien accesible para ayudantes, sobre el que puede empujarse una

10 silla de ruedas u otro bastidor móvil a fin de elevarlo entonces de manera cómoda desde el estrado hasta el suelo, o viceversa, subirlo desde el suelo hasta el estrado. En este contexto, es ventajoso particularmente que el estrado sea accesible por dos o más personas de servicio de manera sensiblemente mejor que la superficie de transporte, la cual se encuentra completamente dentro del vehículo. En consecuencia, no es necesario

15 que una persona de servicio se suba o se baje de este vehículo para cargar o descargar una persona en el vehículo y, por tanto, deba superar un escalón relativamente alto la mayoría de las veces entre la superficie de transporte y el suelo.

Como medio de fijación en el sentido de la invención entran en consideración medios de enclavamiento particularmente conocidos como, por ejemplo, bolas de enclavamiento, bulones solicitados por resorte u otros medios de fijación adecuados, en particular medios de fijación mecánicos.

20

En una forma de realización práctica de un vehículo según la invención, están previstos como medios de fijación un mecanismo de enclavamiento, un mecanismo de apriete y/o un seguro de bulón. De manera complementaria a las formas de realización anteriores, se hace referencia en particular a bolas de enclavamiento solicitadas por resorte que, con una o varias aberturas, bloquean el elemento funcional en una o varias segundas posiciones funcionales predeterminadas. La liberación de una bola de enclavamiento

25 solicitada por resorte de este tipo puede resolverse, en particular, por medio de una fuerza de suelta (por ejemplo, una patada) suficientemente grande que acciona el elemento funcional utilizado como estrado. Alternativamente o de forma complementaria se hace referencia a medios de enclavamiento que deben accionarse manualmente para poder utilizar como estrado la rampa de un vehículo según la invención en su segunda

30 posición funcional. Puede preferirse particularmente un accionamiento manual de este tipo cuando entra más bien raramente en consideración el uso en la segunda posición

35

funcional. Esto tiene la ventaja de que en la retracción y extracción normales de una rampa para el uso de la primera posición funcional no se realiza ningún bloqueo automático, de modo que el funcionamiento estándar (primera posición funcional) no se vea perjudicado por la segunda posición funcional en funcionamiento normal.

5

En otra forma de realización práctica de un vehículo según la invención:

a) el elemento funcional en una posición de transporte retraída se almacena por lo menos predominantemente dentro de una zona situada debajo de la superficie de transporte

10

o

b) el elemento funcional se encuentra en una posición de transporte retraída al mismo nivel en altura que la superficie de transporte y, por tanto, forma una parte de la superficie de transporte.

15

Según la variante a) está previsto, por ejemplo, un doble suelo, sirviendo la cavidad prevista entre los dos suelos como espacio de almacenamiento para la rampa cuando ésta no se utiliza, es decir, en particular durante la marcha con un vehículo según la invención. Por tanto, la cavidad anteriormente mencionada puede considerarse como espacio de alojamiento para el elemento funcional.

20

Según la variante b) está previsto que una parte de la superficie de transporte o la propia superficie de transporte en su totalidad pueda utilizarse como elemento funcional. En este caso, la propia superficie de transporte se extrae hacia fuera del vehículo y puede hacerse pivotar como rampa hacia abajo hasta el suelo en caso de una extracción suficientemente amplia del vehículo. Asimismo, la superficie de transporte puede utilizarse como rampa en una segunda posición funcional.

25

En relación con la variante b) explicada en último lugar es ventajoso que esté prevista una cubierta que cierra la zona del elemento funcional que se conecta al extremo del lado interior del vehículo durante la extracción del elemento funcional. Esto debe entenderse particularmente en el sentido de que se conserva en el lado interior del vehículo, incluso con una extensión completa o parcial de la superficie de transporte, un plano, preferentemente una superficie de transporte que puede cargarse también con peso. Esto puede materializarse, por ejemplo, haciendo que en el lado interior del vehículo allí donde

30

35

termina el elemento funcional extensible, está prevista una especie de elemento de persiana o una placa adicional almacenada en un suelo bajo que cierre continuamente un hueco producido durante la extracción entre el extremo del elemento funcional del lado interior del vehículo y la zona adyacente de la superficie de transporte fijada al vehículo.

5

En una forma de realización práctica adicional de un vehículo según la invención, en la zona de un extremo del elemento funcional orientado en dirección al exterior del vehículo, está dispuesto un elemento de tope que se extiende en una dirección vertical del vehículo y en una dirección transversal a la dirección de desplazamiento, o está previsto un elemento de tope que se extiende en dirección vertical del vehículo y en una dirección transversal a la dirección de desplazamiento, que está configurado de tal manera que este elemento de tope pueda unirse con un extremo del elemento funcional orientado en dirección al exterior al vehículo. En este contexto, con transversal a la dirección de desplazamiento puede entenderse particularmente una orientación perpendicular a la dirección de desplazamiento. No obstante, son posibles también otras orientaciones diferentes. La previsión de un elemento de tope correspondiente tiene la ventaja de que puede asegurarse un extremo vuelto al vehículo con ayuda del elemento de tope antes de un “sobrerrodadura”. En este aspecto, como elemento de tope, se hace referencia particularmente a un canto de tope que sobresale en la dirección vertical del vehículo con respecto a la superficie del elemento funcional.

20

El elemento de tope está preferentemente unido de manera funcional con el elemento funcional y está dispuesto de forma móvil en éste. Por tanto, significa particularmente que el elemento funcional puede estar dispuesto de forma móvil de tal manera que esté previsto un desplazamiento traslatorio y/o rotatorio del elemento funcional para usarlo según la necesidad, en particular cuando el elemento funcional se encuentra en la segunda posición funcional.

25

Alternativamente o de forma complementaria a ello, puede estar previsto en el elemento funcional, la superficie de transporte u otro elemento del vehículo, también una tope de extensión para el elemento funcional con el que se asegura que el elemento funcional pueda extraerse del vehículo solo hasta una longitud de extensión máxima. Puede evitarse así de forma segura que una persona de servicio extraiga demasiado del vehículo el elemento funcional para utilizar la primera posición funcional y se produzca antes o durante un uso pretendido del elemento funcional como rampa una extracción completa del elemento funcional del vehículo, con lo que el extremo del lado del vehículo

35

del elemento funcional se podría soltar del vehículo y caer al suelo. En particular, en este contexto, se hace referencia a bulones que sobresalen lateralmente hacia fuera, que sirven como elementos de tope y, al alcanzar una posición extrema, hacen posible un pivotamiento del elemento funcional hacia abajo en dirección al suelo.

5

En otra forma de realización práctica de un vehículo según la invención, la superficie de transporte y el elemento funcional están dispuestos a diferentes niveles en altura. Esto tiene la ventaja de que el elemento funcional, en particular cuando se utiliza como estrado, puede utilizarse también para reducir el nivel en altura para subir o bajar una silla
10 de ruedas u otro bastidor móvil en la zona del estrado. Por consiguiente, el elemento funcional puede considerarse como una especie de escalón que facilita la carga y descarga de personas y objetos.

Cuando la superficie de transporte y el elemento funcional que se encuentra en la
15 segunda posición funcional están dispuestos a diferentes niveles en altura y, además, está previsto un elemento de rampa para producir una transición a manera de rampa entre los diferentes niveles en altura, se facilita el movimiento de un bastidor móvil desde la superficie de transporte hasta el elemento funcional. En este caso, resulta una especie de minirampa para puentear el diferente nivel en altura.

20

En otra forma de realización práctica de un vehículo según la invención está previsto por lo menos un elemento de accionamiento, por medio del cual pueden accionarse el elemento de tope y/o el elemento de rampa. Por esto, deben considerarse elementos de accionamiento activos, como, por ejemplo, elementos de accionamiento motorizados, y
25 también accionamientos pasivos como, por ejemplo, un accionamiento de cable de tracción, un accionamiento solicitado por resorte y/o un accionamiento que aprovecha la fuerza de la gravedad. En particular, en este contexto, se hace referencia a accionamientos que se pretensan ellos mismos durante la retracción o el abatimiento hacia abajo, con lo que el movimiento en la dirección respectivamente opuesta, es decir,
30 la extensión o el abatimiento hacia arriba es favorecido por el pretensado producido. Por tanto, puede facilitarse el servicio para la persona de servicio de un vehículo según la invención.

Finalmente, aún se hace referencia a que el elemento funcional presente
35 preferentemente una longitud de entre 1,50 m y 5 m, extrayéndose del vehículo el elemento funcional en la segunda posición funcional un máximo de 1,20 m.

Breve descripción de los dibujos

Otras formas de realización prácticas y ventajas de la invención se describen seguidamente en relación con los dibujos. Muestran:

5

La figura 1, una primera forma de realización de un vehículo según la invención para transportar personas con una superficie de transporte para posicionar personas y/u objetos que se van a transportar y con por lo menos una abertura cerrable por medio de dos puertas,

10

La figura 2, el vehículo mostrado en la figura 1 con un elemento funcional que sirve como estrado, extraído sólo parcialmente,

La figura 3, una vista ampliada sólo del elemento funcional de la figura 2,

15

La figura 4, sólo el elemento de rampa utilizado en las figuras 2 y 3, que produce una transición a modo de rampa entre los diferentes niveles en altura entre la superficie de transporte y la superficie del elemento funcional,

20

La figura 5, un ejemplo de utilización del vehículo de las figuras 1 a 3, cuyo elemento funcional que sirve precisamente como estrado se encuentra en la segunda posición funcional mostrada en la figura 2,

25

La figura 6, el vehículo según las figuras 1 y 2, cuyo elemento funcional que sirve exactamente como rampa se encuentra en la primera posición funcional que sirve como rampa,

La figura 7, un ejemplo de utilización del vehículo en la posición funcional mostrada en la figura 6,

30

La figura 8, otro ejemplo de realización de un vehículo según la invención en una vista interior desde arriba sin techo de vehículo con un elemento funcional que forma parcialmente la superficie de transporte,

35

La figura 9, el vehículo según la figura 8 en una vista interior desde arriba con un elemento funcional que sirve como estrado, sólo parcialmente extendido, y

La figura 10, el vehículo según la invención con una vista interior desde arriba con un elemento funcional que sirve como rampa y completamente extendido.

5 Las figuras 1 a 7 muestran un primer ejemplo de realización de un vehículo 1 según la invención. Las figuras 8 a 10 muestran un segundo ejemplo de realización de un vehículo 1 según la invención, utilizándose en todas las figuras los mismos símbolos de referencia para elementos idénticos o, por lo menos, funcionalmente idénticos.

10 **Descripción detallada de unas formas de realización de la invención**

Como puede verse en particular por una contemplación conjunta de las figuras 1, 2 y 6, el vehículo 1 presenta una superficie de transporte 2 sobre la que pueden colocarse cualesquiera objetos o bien personas transportables. A modo de ejemplo para ello en las
15 figuras está representada una silla de ruedas 4.

Debajo de la superficie de transporte 2 está dispuesto un elemento funcional 3 que está mostrado en la figura 1 en estado retraído. En este estado, el elemento funcional 3 está dispuesto debajo de la superficie de transporte 2.

20

Como está representado en la figura 6, es posible extender ampliamente el elemento funcional 3, lo que se realiza en la forma de realización mostrada por medio de la extracción manual en dirección longitudinal del vehículo hacia atrás hasta un elemento de tope no representado. El elemento de tope puede ser, por ejemplo, bulones que
25 sobresalen lateralmente del elemento funcional 3 y que vienen a aplicarse con una superficie de bloqueo en la zona del extremo trasero de la superficie de transporte. En esta primera posición funcional ampliamente extendida, el elemento funcional, como se muestra en la figura 6, puede hacerse pivotar hacia abajo hasta el suelo y utilizarse como rampa de subida y de bajada. En la figura 7 está representada a modo de ejemplo esta
30 forma de utilización, en la que se pueden subir bastidores móviles, como, por ejemplo, una silla de ruedas 4 por medio de un sencillo empuje con un consumo de fuerza reducido desde el suelo hasta la superficie de transporte 2 o se pueden bajar desde la superficie de transporte hasta el suelo.

35 Como se muestra en la figura 2, el elemento funcional 3 puede disponerse alternativamente también en la segunda posición funcional menos extendida mostrada en

esta figura y fijarse en ésta para poder utilizar el elemento funcional 3 como estrado para cargar y descargar manualmente objetos y/o personas. Para fijar el elemento funcional 3 en esta segunda posición funcional está previsto un medio de fijación no representado con detalle, por medio del cual se impiden movimientos adicionales relativos del elemento

5 funcional 3 con respecto a la superficie de transporte 2, en particular movimientos relativos en la dirección longitudinal del vehículo. Como un medio de fijación de este tipo, pueden servir, por ejemplo, un tensor rápido y/o una combinación de una bola de enclavamiento o varias bolas de enclavamiento y un correspondiente rebaje o varios rebajes correspondientes (no representados). La rampa puede configurarse

10 alternativamente también de manera encastrable con otra mecánica no representada con detalle para fijar ésta en la segunda posición funcional como rampa con respecto al vehículo 1.

Como puede apreciarse en las figuras 2 y 3, resulta en el segundo estado de funcionamiento del elemento funcional 3 una diferencia de altura en forma de un escalón

15 entre la superficie de transporte 2 y el lado superior del elemento funcional 3. Para puentear este escalón por medio de una rampa de subida y bajada adecuada, está previsto un elemento de rampa 5 que puede colocarse manualmente. De forma alternativa, el elemento de rampa 5 puede disponerse también así en la superficie de transporte, el elemento funcional 3 u otro elemento cualquiera del vehículo 1, de manera

20 que éste, antes, durante o a continuación de la extracción en la dirección longitudinal del vehículo según la flecha mostrada en la figura 2, sea puesto en la posición útil mostrada en las figuras 2 y 3. Sólo a modo de ejemplo, se hace referencia en este aspecto a un elemento de rampa 5 escamoteado en el elemento funcional 3 y/o en la zona de la superficie de transporte 2 y que se desplaza automáticamente en la posición mostrada en

25 la figura 3 al alcanzar la segunda posición funcional y se escamotea otra vez en una extensión adicional o en una nueva retracción.

En la figura 5 puede apreciarse bien que el elemento funcional 3 en la segunda posición funcional mejora la accesibilidad de personas de servicio a diferentes lados de una silla

30 de ruedas 4, para lo cual dos personas de servicio pueden alcanzar bien la silla de ruedas desde diferentes lados para elevarla desde el suelo hasta el elemento funcional 2 o desde el elemento funcional 2 hasta el suelo.

En la forma de realización alternativa representada en las figuras 8 a 10, la superficie de transporte 2 en estado retraído del elemento funcional 3 está formada parcialmente por

35 medio de una zona de suelo 10 almacenada y fijada al vehículo, una placa trasera 8 que

sirve como elemento funcional 3 y una placa corrediza adicional adyacente por delante en la dirección longitudinal del vehículo.

5 Por tanto, la placa que sirve como elemento funcional 3 es parte de la superficie de transporte 2. En la primera posición funcional mostrada en la figura 10 – análoga a las figuras 6 y 7 – se utiliza como rampa y puede utilizarse alternativamente como estrado en la segunda posición de funcionamiento mostrada en la figura 9 – análoga a las figuras 2, 3 y 5.

10 En aras de una exposición completa se hace referencia todavía a que en el extremo trasero del elemento funcional 3 está previsto opcionalmente en la segunda posición funcional –independientemente de la forma de realización materializada – una compuerta 6 que sirve como elemento de tope. En las formas de realización mostradas, se puede hacer pivotar esta compuerta 6, según la necesidad, en la posición apreciable en las
15 figuras plegada hacia arriba en dirección vertical del vehículo para evitar que un bastidor móvil, que se traslada desde el vehículo 1 hasta un elemento funcional 3 que sirve como rampa, sea hecho rodar demasiado hacia fuera y pueda ser hecho caer de la rampa.

La primera posición funcional del elemento funcional 3 se utiliza usualmente cuando hay
20 suficiente espacio. En este caso, la compuerta 6 – como puede apreciarse en la figura 6 – puede plegarse hacia abajo. Como se muestra en la figura 7, una persona sentada en la silla de ruedas 4 puede ser introducida entonces en el vehículo 1 o extraída de éste.

El centro giratorio del elemento funcional 3 con respecto a la superficie de transporte 2 en
25 las formas de realización representadas se elige respectivamente de tal manera que el extremo del lado del vehículo del elemento funcional 3 que sirve como rampa está eventualmente a haces con la superficie de la superficie de transporte 2. Por tanto, el uso del elemento de rampa 5 o de un elemento similar no es necesario en este caso.

30 Como puede apreciarse en las figuras 9 y 10, la superficie de transporte 2, en la segunda forma de realización en el caso de que el elemento funcional haya sido extraído por lo menos parcialmente del vehículo 1, se forma por medio de un elemento de persiana 9 que mantiene cerrada una abertura del lado de la superficie de transporte a cuyo fin éste se traslada también a manera de celosía con el extremo de la placa delantera 7 situado
35 en el lado delantero del vehículo. Para ello, el elemento de persiana 9 está unido fijamente con la placa delantera 7 en la forma de realización mostrada.

Las características de la invención divulgadas en la presente descripción, en los dibujos y en las reivindicaciones pueden ser sustanciales tanto individualmente como también en cualesquiera combinaciones para el desarrollo de la invención en sus diferentes formas de realización. La invención no está limitada a las formas de realización descritas. Ésta puede modificarse en el marco de las reivindicaciones y considerando los conocimientos del experto correspondiente.

Lista de símbolos de referencia

- 10 1 Vehículo
- 2 Superficie de transporte
- 3 Elemento funcional
- 4 Silla de ruedas
- 15 5 Elemento de rampa
- 6 Compuerta
- 7 Placa delantera
- 8 Placa trasera
- 9 Elemento de persiana
- 20 10 Zona de suelo

REIVINDICACIONES

1. Vehículo para transportar personas con una superficie de transporte (2) para
5 posicionar personas y/u objetos que se van a transportar y con por lo menos una abertura
cerrable que, en estado abierto, hace posible el acceso a la superficie de transporte (2)
desde el exterior del vehículo, estando previsto además un elemento funcional (3)
extensible en una dirección de desplazamiento y en dirección al exterior del vehículo, que
10 puede hacerse pivotar hacia abajo en por lo menos una primera posición funcional
ampliamente extendida hacia fuera del vehículo, de tal manera que el elemento funcional
(3) pueda utilizarse como una rampa que se alza sobre el suelo para cargar y descargar la
superficie de transporte (2), caracterizado por que está previsto por lo menos un medio
de fijación que coopera con el elemento funcional (3) para fijar la superficie de transporte
15 (2) en una segunda posición funcional menos extendida hacia fuera del vehículo (1) de tal
manera que esta superficie pueda utilizarse como estrado para depositar o colocar
manualmente personas u objetos que se van a transportar.

2. Vehículo (1) según la reivindicación anterior, caracterizado por que como medio de
fijación está previsto por lo menos un mecanismo de enclavamiento, un mecanismo de
20 apriete y/o un seguro de bulón.

3. Vehículo (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que

a) el elemento funcional (3) está almacenado en una posición de transporte retraída
25 por lo menos predominantemente dentro de una zona situada debajo de la
superficie de transporte (2), o

b) el elemento funcional (3) se encuentra en una posición de transporte retraída al
mismo nivel en altura que la superficie de transporte (2) y, por lo tanto, forma una
30 parte de la superficie de transporte (2).

4. Vehículo (1) según la variante b) de la reivindicación anterior, caracterizado por que
está prevista una cubierta que, al extender el elemento funcional (3), cierra la zona del
elemento funcional (3) adyacente al extremo del lado interior del vehículo.

35

5. Vehículo (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que en la zona de un extremo del elemento funcional (3) orientado en dirección al exterior del vehículo está dispuesto un elemento de tope que se extiende en la dirección vertical del vehículo y en una dirección transversal a la dirección de desplazamiento o está previsto un elemento de tope que se extiende en la dirección vertical del vehículo y en una dirección trasversal a la dirección de desplazamiento, y que está configurado de tal manera que este elemento de tope pueda unirse con un extremo del elemento funcional (3) orientado en dirección al exterior del vehículo.
- 10 6. Vehículo (1) según la reivindicación anterior, caracterizado por que el elemento de tope está unido funcionalmente con el elemento funcional (3) y está dispuesto de manera móvil en el mismo.
- 15 7. Vehículo (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la superficie de transporte (2) y el elemento funcional (3) están dispuestos a diferentes niveles en altura.
- 20 8. Vehículo (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la superficie de transporte (2) y el elemento funcional (3) situado en la segunda posición funcional están dispuestos a diferentes niveles en altura y un elemento de rampa (5) está previsto para producir una transición a modo de rampa entre los diferentes niveles en altura.
- 25 9. Vehículo (1) según una de las cuatro reivindicaciones anteriores, caracterizado por que está previsto por lo menos un elemento de accionamiento por medio del cual pueden accionarse el elemento de tope y/o el elemento de rampa (5).
- 30 10. Vehículo (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el elemento funcional (3) presenta una longitud comprendida entre 1,50 m y 5 m, extendiéndose el elemento funcional (3) un máximo de 1,20 m hacia fuera del vehículo (1) en la segunda posición funcional.

Fig. 1

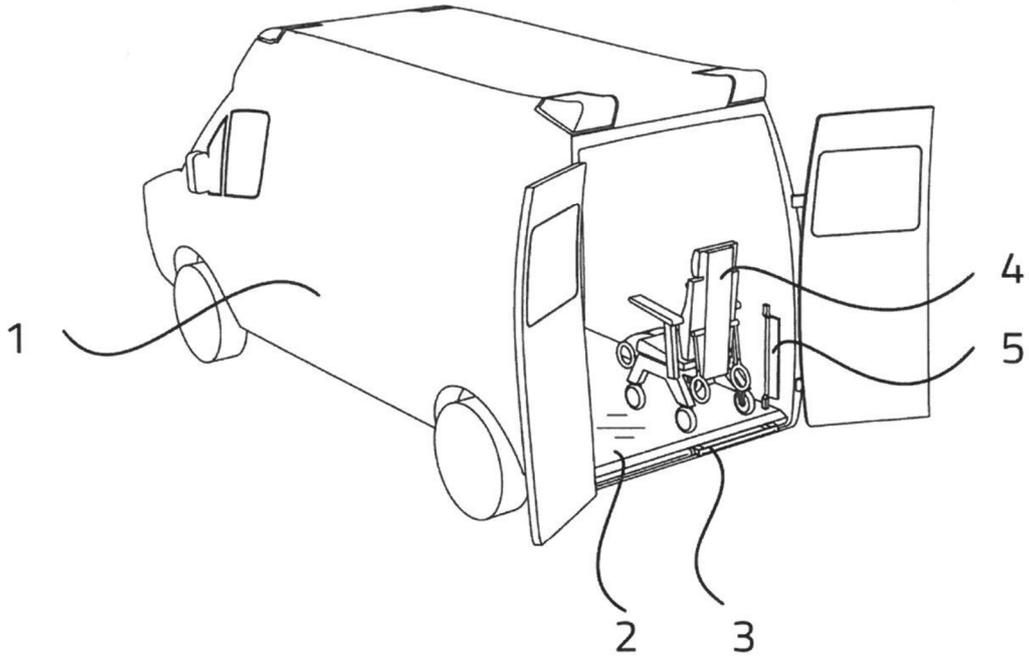


Fig. 2

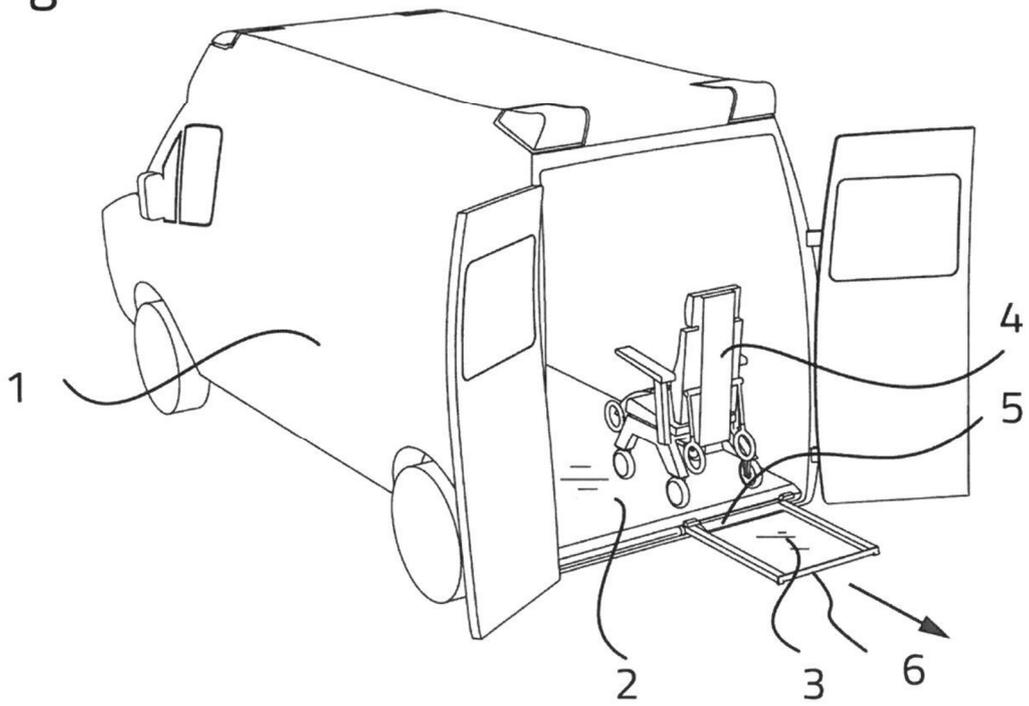


Fig. 3

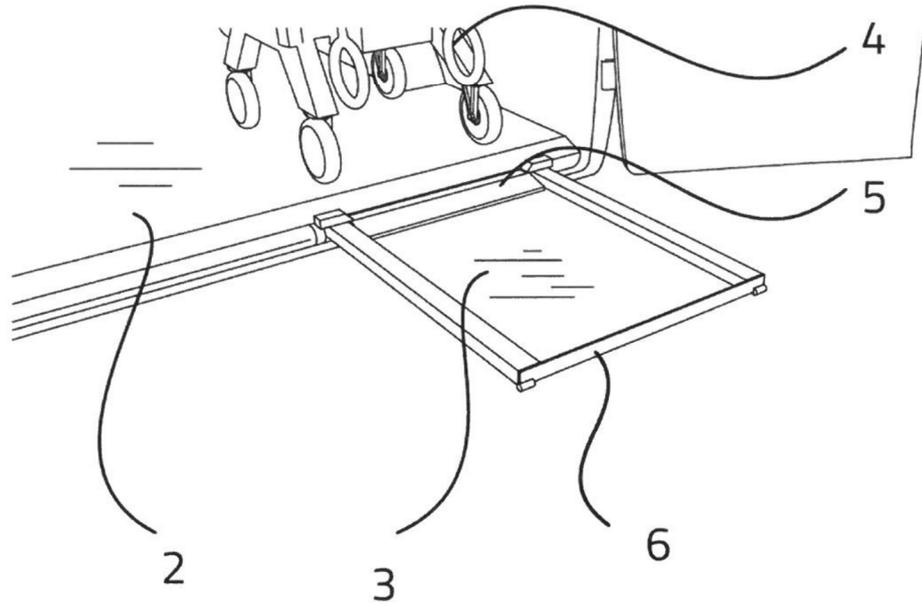


Fig. 4

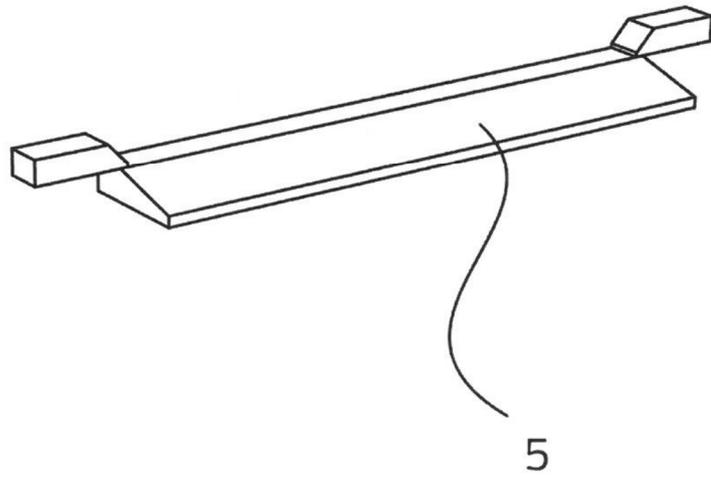


Fig. 5

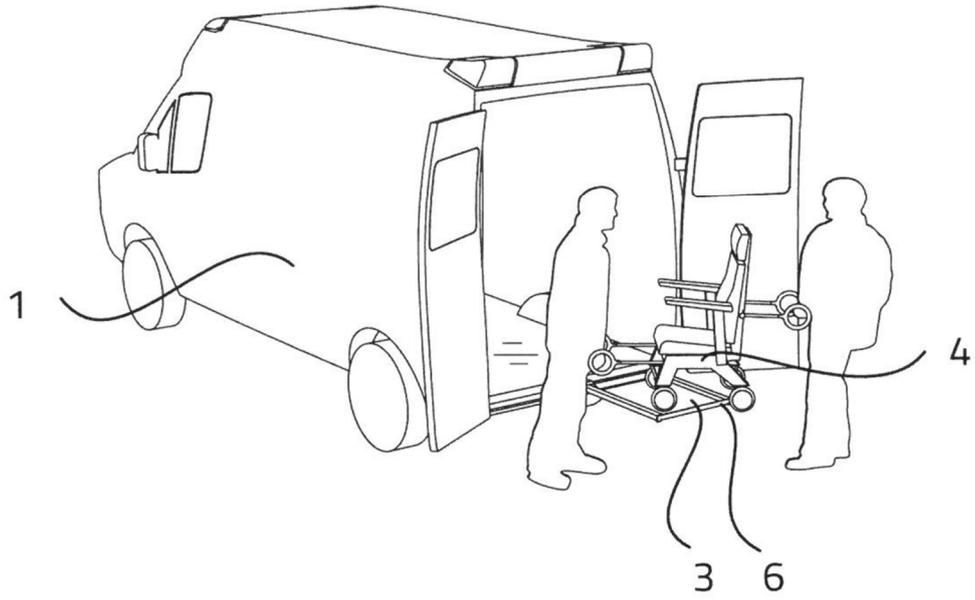


Fig. 6

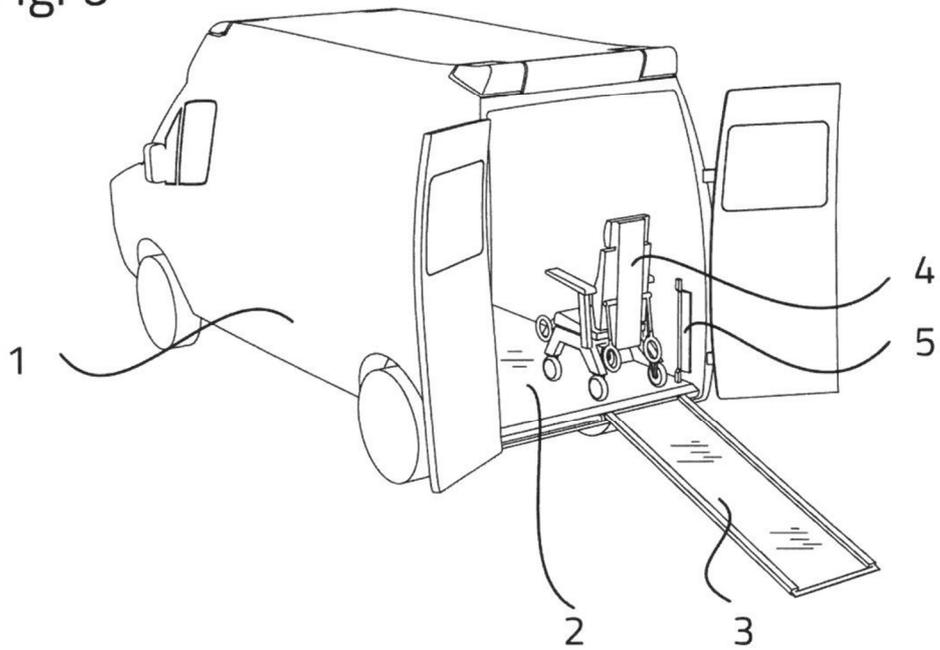


Fig. 7

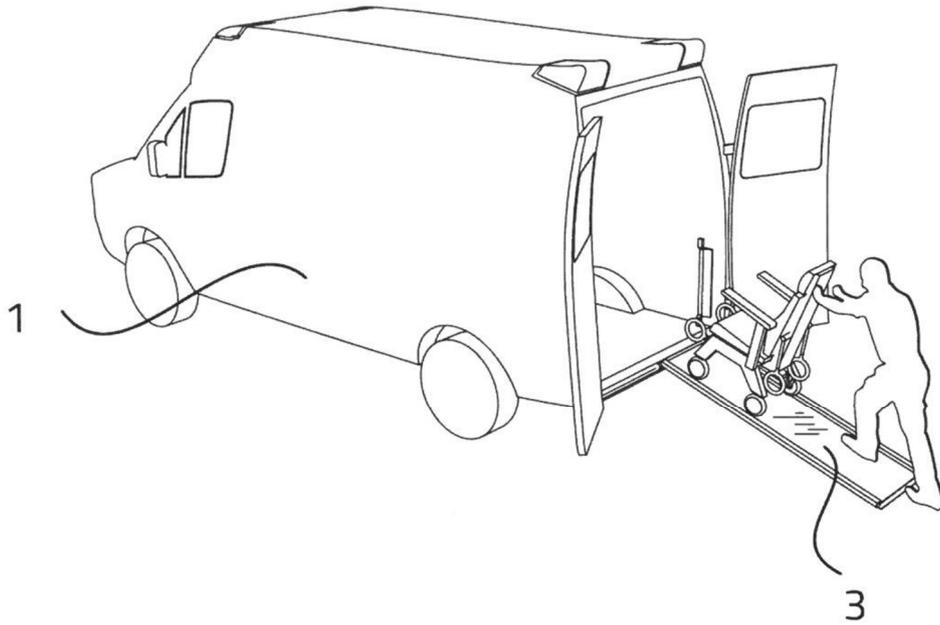


Fig. 8

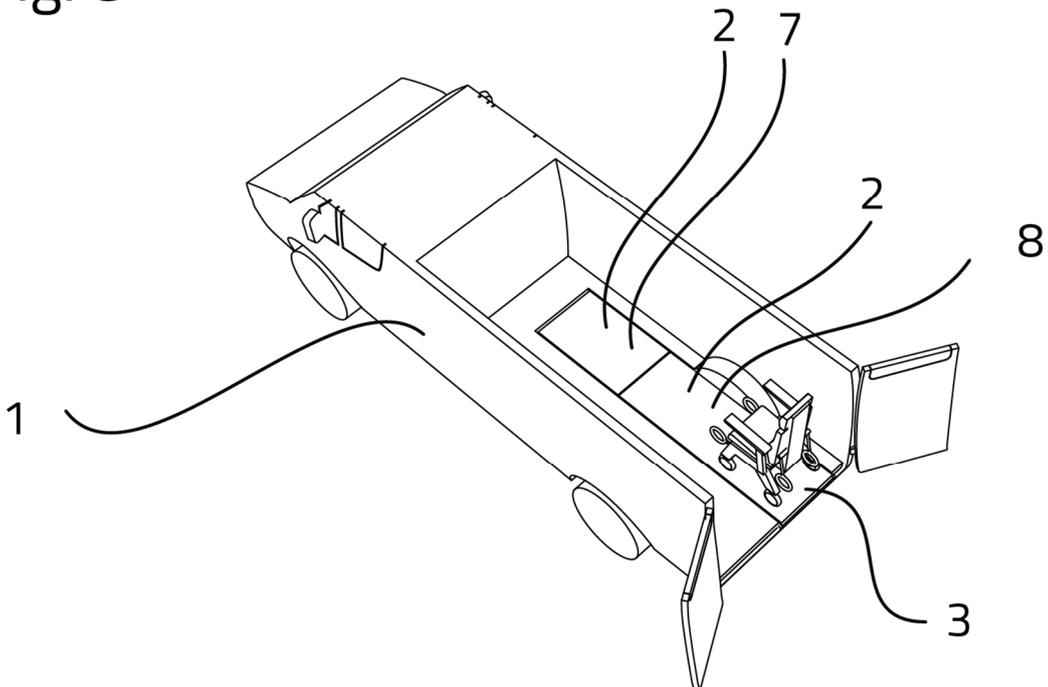


Fig. 9

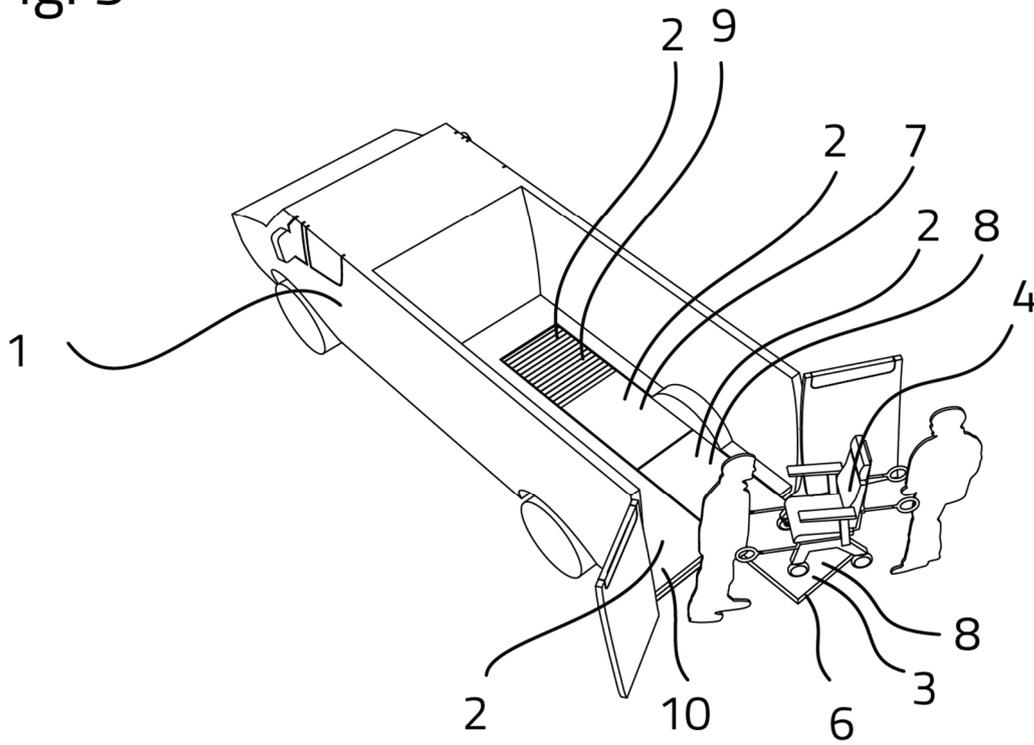


Fig. 10

