

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 381 574**

51 Int. Cl.:  
**A61G 1/013** (2006.01)  
**A61G 7/012** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09742021 .0**  
96 Fecha de presentación: **30.04.2009**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2273961**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **19.01.2011**

54 Título: **Camilla y sistema de transporte de pacientes**

30 Prioridad:  
**08.05.2008 IT RE20080040**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**29.05.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**29.05.2012**

73 Titular/es:  
**Stem S.r.l.**  
**Via della Meccanica 2**  
**27010 Cura Carpignano (Pavia)**

72 Inventor/es:  
**MENNA, Ezio**

74 Agente/Representante:  
**Curell Aguilá, Mireia**

ES 2 381 574 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**

Camilla y sistema de transporte de pacientes.

5 La presente invención en general se refiere a una camilla para el transporte de pacientes.

Más detalladamente, la invención se refiere a una camilla destinada para ser empleada a bordo de vehículos de emergencia y/o para accidentes, típicamente ambulancias, por ejemplo para recoger a una persona lesionada que yace en el suelo y transportarla a un hospital o a una clínica.

10 Como se sabe, el uso de estas camillas incluye generalmente colocar la camilla en el suelo a una altura mínima, por ejemplo para facilitar la transferencia manual de la persona lesionada sobre la camilla, y después levantar la camilla con la persona lesionada en ella hasta una altura similar a la del plano de carga de la ambulancia, y a continuación depositar el paciente en la ambulancia para transportarlo al hospital, donde nuevamente la camilla tendrá que ser descargada de la ambulancia, con la esperanza de no causar trauma o sacudidas al paciente lesionado.

15 Las camillas actualmente en uso en ambulancias están realizadas y equipadas para facilitar y/o hacer menos laboriosas algunas de las citadas etapas de uso. Véase por ejemplo el documento WO 02/34191.

20 A pesar de lo indicado, es una verdad constante que durante por lo menos una de dichas etapas de uso antes citadas, los camilleros tienen que soportar físicamente el peso de la camilla con la persona lesionada en ella, lo que significa que los camilleros están sometidos a una tensión física considerable.

25 Por ejemplo, se conocen las camillas denominadas "autocargantes", que comprenden un plano de descanso para recibir el paciente en una posición de decúbito, a la cual están asociadas por lo menos dos patas de soporte, patas que son reclinables desde una posición abierta, en la cual apoyan el plano de descanso sustancialmente a la misma altura que el plano de carga de la ambulancia, a una posición cerrada, en la cual apoyan el plano de descanso a una altura que esté cerca del suelo, para facilitar la transferencia del paciente sobre la camilla.

30 Las patas de soporte suelen ser reclinables de forma independiente una de otra, de modo que durante las etapas de carga y descarga de la camilla en y desde la ambulancia el camillero puede utilizar por lo menos una pata de soporte para soportar el peso de la camilla.

35 Las patas de soporte están asociadas generalmente además a sistemas activados por resortes que les permite abrirse automáticamente, pero solamente después de que la camilla haya sido levantada físicamente del suelo.

40 Esta operación de elevación por lo tanto se debe realizar manualmente con la ayuda de por lo menos dos camilleros, que tienen que doblarse para agarrar la camilla y así tienen de elevarla por la fuerza bruta antes de que las patas de soporte puedan ser abiertas.

Como el levantamiento de la camilla se hace después de que la persona lesionada haya sido transferida sobre la camilla, esta operación representa a menudo un gran esfuerzo y puede conducir a lesiones graves para el personal sanitario que la realiza.

45 Para aliviar este esfuerzo, se han diseñado camillas para ambulancias provistas de un sistema motorizado para elevar la camilla en el cual el paciente está echado.

50 Este sistema de elevación comprende normalmente un sistema articulado, por ejemplo un sistema de pantógrafo, que se basa directamente sobre el suelo y puede asumir una configuración retraída en la cual apoye el plano de descanso a una altura mínima del suelo para facilitar la transferencia del paciente sobre la camilla, y una posición extendida en la cual apoya el plano de descanso en una mayor altura, aproximadamente igual a la altura del plano de carga de la ambulancia.

55 El sistema articulado está asociado a medios motorizados relacionados, por ejemplo un gato hidráulico, que activa el sistema entre las antes citadas configuraciones retraída y extendida, promoviendo la elevación automática del plano de descanso.

60 Sin embargo, durante las etapas de carga y descarga de la camilla en y desde la ambulancia, dicho sistema articulado debe mantenerse en una configuración retraída, de manera que no puede proporcionar ningún soporte para la camilla, cuyo peso por lo tanto debe ser soportado físicamente por el personal sanitario.

Como las etapas de cargar y descargar se efectúan con el paciente en la camilla, esta operación es también muy laboriosa y puede así ser causa de lesiones físicas graves para los camilleros que la realizan.

Una finalidad de la presente invención es resolver los inconvenientes antes citados en la técnica anterior, proporcionando una camilla de elevación automática que pueda ser cargada en las ambulancias y descargada de ellas, sin que los camilleros tengan que soportar su peso físicamente.

5 Otra finalidad de la invención es lograr el objetivo antes citado en el ámbito de una solución simple y racional que tenga costes totales contenidos.

10 Estas finalidades se logran por las características de la invención según lo expuesto en la reivindicación independiente 1. Las reivindicaciones dependientes delimitan aspectos preferidos y/o particularmente ventajosos de la invención.

15 En particular, la invención proporciona una camilla que comprende un plano de descanso que soporta un paciente en una postura sustancialmente echada, y medios para elevar el plano de descanso respecto de la superficie sobre la cual la camilla está puesta.

20 Los medios elevadores comprenden por lo menos dos elementos de soporte distintos, que se apoyan en el suelo, estando conectado cada uno de éstos con el plano de descanso para poder moverse, independientemente del otro, entre una posición cerrada y una posición abierta, de manera que cuando ambos elementos de soporte están en la posición cerrada, el plano de descanso está soportado a una altura más baja, y cuando ambos elementos de soporte están en la posición abierta, el plano de descanso está soportado a un nivel más alto, y medios motorizados para mover los elementos de soporte desde las posiciones cerradas respectivas a las posiciones abiertas respectivas, de modo que elevan el plano de descanso.

25 Gracias a esta solución, los medios motorizados que actúan en el elemento de soporte permiten que se eleve el plano de descanso de una manera totalmente automática, sin que sea necesaria que el camillero haga ningún esfuerzo físico.

30 Además, gracias a la presencia de dos elementos de soporte independientes, durante las etapas de carga y descarga en y desde el vehículo de emergencia, la camilla puede descansar simplemente sobre por lo menos uno de los elementos de soporte, sin que el camillero tenga que soportar su peso entero.

La camilla de la invención puede ser utilizada además efectivamente por un solo camillero.

35 En una versión constructiva particularmente simple y económica de la invención, cada elemento de soporte de la camilla está conectado al plano de descanso por medio de unos medios de articulación, de manera que puede girar entre una posición cerrada en la cual está reclinado en el plano de descanso, y una posición abierta en la cual sobresale hacia abajo respecto del plano de descanso.

40 Preferentemente, cada uno de los elementos de soporte está articulado con el plano de descanso por medio de unos medios de articulación respectivos que tienen un eje transversal fijo respecto del plano de descanso.

45 En este contexto, es preferible que la elevación del plano de descanso se obtenga por los medios motorizados, que promueven el giro de los elementos de soporte en sentidos opuestos entre las posiciones cerrada y abierta respectivas, por ejemplo de manera que los elementos se acercan recíprocamente uno al otro.

50 Gracias a esta solución, el plano de descanso puede quedar constantemente paralelo a sí mismo durante la etapa de elevación, impidiendo desplazamientos laterales o inclinaciones peligrosas que pudieran comprometer la estabilidad de la persona lesionada a bordo. En un aspecto preferido de la invención, los medios motorizados comprenden por lo menos un accionador independiente para cada elemento de soporte, por ejemplo un accionador lineal eléctrico o hidráulico, en el cual unos accionadores independientes mueven los elementos de soporte independientemente y/o simultáneamente. De esta manera, los elementos de soporte pueden ser desplazados automáticamente, cada uno con independencia del otro, a la vez que siguen siendo parte de una solución constructiva muy simple y de tamaño reducido.

55 La camilla comprende preferentemente también unos medios para mover automáticamente cada elemento de soporte en un sentido de retorno, es decir desde su posición abierta a su posición cerrada, independientemente del otro, por ejemplo para poder reclinar los elementos de soporte en el plano de descanso antes de cargar la camilla a bordo de un vehículo de emergencia.

60 Los medios de desplazamiento automático comprenden sistemas elásticos de recuperación, o pueden ser los mismos medios motorizados que activan los medios de soporte durante la elevación, y que ahora se activan para moverse en un sentido contrario.

65 La invención también proporciona un sistema de transporte de pacientes.

El sistema comprende una camilla del tipo descrito antes, y un vehículo de transporte, típicamente un vehículo de emergencia tal como una ambulancia, que está provisto de un plano de carga que recibe la camilla cuando sus elementos de soporte están ambos en una posición cerrada respectiva, de manera que la altura total de la camilla es más baja respecto de cuando los elementos de soporte están ambos en la posición abierta respectiva.

5 En un aspecto preferido de la invención, el sistema de transporte comprende medios de conexión que conectan el plano de descanso de la camilla con el plano de carga del vehículo de transporte, cuando los dos elementos de soporte de la camilla están en la posición abierta, de manera que soportan por lo menos parcialmente el peso de la camilla y permiten que un primer elemento de soporte, proximal respecto del vehículo, se mueva libremente de su posición abierta a su posición cerrada en la cual es recibido en el plano de carga.

10 De esta manera, las etapas de la carga y descarga de la camilla del vehículo de transporte nunca requieren que el camillero soporte físicamente el peso de la camilla, pues estará soportado siempre por el segundo elemento de soporte que está todavía en la posición abierta, así como por el plano de carga del propio vehículo.

15 El primer elemento de soporte está destinado preferentemente a pasar de su posición abierta a su posición cerrada, girando de abajo hacia arriba hacia el plano de carga del vehículo de transporte.

20 De esta manera el segundo elemento de soporte repite, en orden inverso, el mismo movimiento que realiza durante la elevación del plano de descanso, de manera que los medios articulados que lo conectan con el plano de descanso pueden ser de construcción simple.

25 En un aspecto preferido de la invención, el segundo elemento de soporte de la camilla pasa de su posición abierta a su posición cerrada en la cuál se recibe en el plano de carga, girando en un sentido opuesto respecto del primer elemento de soporte cerca del vehículo.

30 De esta manera, el segundo elemento de soporte realiza también, en orden inverso, el mismo movimiento que realiza cuando se eleva el plano de descanso del suelo, contribuyendo a una simplificación de los medios articulados que lo conectan al propio plano de descanso.

Además, como los elementos de soporte giran en sentidos opuestos, nunca interfieren uno con otro durante el movimiento, y no requieren así determinadas particularidades de construcción para que puedan alcanzar sus posiciones cerradas relativas sin interferirse el uno con el otro.

35 En otro aspecto preferido del sistema de transporte de la invención, los medios para conectar la camilla con el plano de carga del vehículo de transporte están asociados con medios motorizados de arrastre, que arrastran automáticamente la camilla hacia el interior del vehículo de transporte, sobre el plano de carga. Otras características y ventajas de la invención emergerán de una lectura de la descripción siguiente, proporcionada a modo de ejemplo no limitativo, con la ayuda de las figuras de los dibujos ilustrados en las hojas adjuntas, en las cuales:

40 la figura 1 es una vista lateral de una camilla de la invención, mostrada con ambos elementos de soporte en posiciones abiertas;

45 la figura 2 es la camilla de la figura 1, mostrada con ambos elementos de soporte en la posición cerrada;

la figura 3 es una vista en perspectiva desde arriba de la camilla de la figura 1; las figuras 3a y 3b son dos detalles, a escala mayor, de la figura 3;

50 la figura 4 es una vista en perspectiva desde debajo de la camilla de la figura 1;

las figuras 4a y 4b son dos detalles, a escala mayor, de la figura 4;

la figura 5 es un sistema para el transporte de pacientes según la invención;

55 las figuras 5a y 5b son dos detalles, a escala mayor, de la figura 5;

las figuras de 6 a 9 muestran el sistema de transporte de la figura 5 durante cuatro etapas de carga de la camilla a bordo el vehículo.

60 La camilla 1 comprende un plano de descanso, indicado en su totalidad por el número de referencia 2, que recibe y soporta a un paciente en una posición de decúbito sustancialmente estirado. Según lo ilustrado en la figura 3, el plano de descanso 2 comprende un marco que es sustancialmente rectangular visto en planta, y que comprende dos barras longitudinales paralelas 20 que están unidas por los extremos por dos barras transversales, respectivamente una barra trasera 21 y una barra delantera 22.

65

La barra trasera transversal 21 proporciona un asidero que un camillero puede agarrar con ambas manos para empujar y guiar la camilla 1 durante su movimiento.

5 Un borde saliente 23 está previsto en cada barra longitudinal 20 para evitar que el paciente se caiga lateralmente del plano de descanso 2.

El plano de descanso 2 comprende además dos elementos longitudinales idénticos 24 de acero, cada uno de los cuales exhibe una forma tubular con una sección sustancialmente rectangular, y está roscado en un barra longitudinal respectivo 20.

10 Los elementos 24 están fijados a las barras longitudinales 20 relativas y conectados recíprocamente por una serie de barras transversales de rigidización 25, que están paralelamente unas a las otras y están espaciadas recíprocamente a lo largo del desarrollo longitudinal de los elementos 24.

15 Las barras transversales de rigidización 25 están cubiertas normalmente por un lecho 26, que está dispuesto longitudinalmente y está fijado al plano de descanso 2.

20 En particular, el lecho 26 comprende tres partes planas recíprocamente conectadas, que se pueden ajustar según articulaciones transversales, por ejemplo para poder cambiar su inclinación, con la finalidad de ofrecer una mayor comodidad al paciente que se ha de transportar.

El lecho 26 está cubierto además por un colchón flexible suave 27, que hace que el plano de descanso sea más cómodo para el paciente.

25 Dos patas de soporte 3 están asociadas al plano de descanso 2, que entran en contacto con la superficie sobre la cual descansa la camilla.

30 Las patas de soporte 3 están conectadas individualmente con el plano de descanso 2 para poder moverse independientemente una de la otra, entre una posición cerrada respectiva y una posición abierta respectiva.

Cuando ambas patas de soporte 3 están en la posición abierta respectiva de la figura 1, soportan el plano de descanso 2 a una altura máxima del suelo; cuando ambas patas de soporte 3 están en la posición cerrada respectiva de la figura 2, soportan el plano de descanso 2 a una altura mínima.

35 Según lo ilustrado en la figura 4, cada pata de soporte 3 comprende un árbol fijo 30 de desarrollo sustancialmente horizontal a cuyos extremos opuestos están acopladas con susceptibilidad de rotación dos ruedas de soporte 31 que tienen ejes de rotación coincidentes.

40 El árbol fijo 30 está apoyado en el extremo de dos barras 32 de forma idéntica, paralelas entre sí y separadas una de la otra, cuyos extremos opuestos están fijados rígidamente por medio de sendas cartelas de unión 33 a un solo árbol transversal 34 que está orientado paralelamente al eje de rotación de las ruedas de soporte 31.

45 El árbol transversal 34 está intercalado de forma perpendicular entre los elementos longitudinales 24 del plano de descanso 2 al cual está conectado por unos medios de articulación que le permiten girar sobre su eje central.

De esta manera, la pata de soporte entera 3 puede girar en ambos sentidos entre las posiciones abierta y cerrada antes citadas, acercando y alejando respectivamente las ruedas de soporte 31 hacia y desde el plano de descanso 2.

50 En particular, el árbol transversal 34 de cada pata de soporte 3 está articulado con el plano de descanso 2 en una zona intermedia de los elementos 24, de manera que las patas de soporte 3 giran en sentidos opuestos durante el desplazamiento entre las posiciones abierta y cerrada respectivas, o viceversa.

Un accionador lineal relativo 35 está asociado a cada pata de soporte 3.

55 El accionador lineal 35 comprende un cuerpo externo de guía en el cual desliza axialmente un vástago saliente, para aumentar o reducir la longitud total del accionador lineal 35.

60 En el ejemplo ilustrado, cada accionador lineal 35 es un gato hidráulico, pero es posible reemplazarlo por un gato electromecánico.

Según lo ilustrado en la figura 4b, cada accionador lineal 35 exhibe un primer extremo que está articulado con una barra transversal de rigidización 25 del plano de descanso 2, mientras que el segundo extremo está articulado con una palanca 36, que está solidarizado con chaveta al centro del árbol transversal 34 de la pata de soporte relativa 3.

65

- 5 Ambos ejes de articulación del accionador lineal 35 están paralelamente al eje del árbol transversal 34, y el accionador lineal 35 está situado en el diedro formado por la pata de soporte relativa 3 con el plano 2, de manera que una rotación de la pata de soporte 3 hacia la posición abierta corresponde a un alargamiento del accionador lineal 35, mientras que una rotación de la pata de soporte 3 hacia la posición cerrada corresponde a un acortamiento del accionador lineal 35.
- En el ejemplo ilustrado, los accionadores lineales 35 son de doble efecto, es decir pueden alargarse y acortarse activamente con la finalidad de motorizar tanto la apertura como el cierre de las patas de soporte respectivas 3.
- 10 Según la invención, es sin embargo suficiente que los accionadores lineales 35 sólo se alarguen activamente, con la finalidad de motorizar por lo menos la apertura de las patas de soporte relativas 3. El cierre de las patas de soporte 3 podría obtenerse por sendos medios elásticos de recuperación, que actúan directamente en las patas de soporte 3 o indirectamente en el accionador lineal relativo 35.
- 15 Los accionadores lineales 35 son alimentados por una sola fuente de energía, en el ejemplo una batería 37, que está instalada en la camilla 1.
- Según lo ilustrado en las figuras 3 y 3a, la batería 37 está alojada en un compartimiento 28 que está previsto entre dos barras transversales de rigidización consecutivas 25 por debajo de la lecho 26.
- 20 Los accionadores lineales 35 vienen controlados por unos medios de control manuales 39, que están montados en el barra trasero transversal 21 del plano de descanso 2, en la posición del asidero, para ser activados fácilmente por el camillero que empuja la camilla 1.
- 25 En el ejemplo ilustrado, los medios de control 39 comprenden un juego de pulsadores, pero podrían comprender cualquier medio conveniente, por ejemplo una serie de palancas.
- La camilla 1 comprende además un par de ruedas auxiliares 7, provistas de ejes de rotación coincidentes que están orientados paralelamente a los ejes de rotación de las ruedas de soporte 31, cada una de las cuales está fijada por debajo de un elemento respectivo 24 del plano de descanso 2.
- 30 Según lo ilustrado en la figura 2, las ruedas auxiliares 7 están posicionadas sustancialmente a la misma altura que las ruedas de soporte 31 cuando las patas de soporte 3 están en la posición cerrada, y están dispuestas en una zona central de los elementos 24, interpuestas entre los árboles transversales 34 de las patas de soporte 3.
- 35 La camilla 1 comprende una uña 4, que está soportada por una barra transversal 40 fijada de forma perpendicular entre los elementos longitudinales 24, en el extremo delantero del plano de descanso 2.
- Según lo ilustrado en la figura 4a, la uña 4 está unida a la barra transversal 40 por medio de una cartela de soporte fija 41 a la cual está articulada de manera que su eje de rotación es paralelo a la barra transversal 40.
- 40 La uña 4 comprende un pasador excéntrico 42, paralelo a la barra transversal 40. Gracias a la rotación de la uña 4, el pasador excéntrico 42 puede moverse selectivamente en una posición levantada desacoplada, o una posición descendida enganchada, que se muestran respectivamente en las figuras 5a y 5b.
- 45 La rotación de la uña 4 en ambos sentidos se obtiene por medio de un sistema elástico (no ilustrado), que viene controlado por una palanca manual 43 posicionada en la barra transversal posterior 21 del plano de descanso 2, de manera que se puede activar fácilmente por el camillero que empuja la camilla.
- 50 Según lo ilustrado en la figura 5, la uña 4 coopera con un gancho 50 montado a bordo un vehículo de emergencia 6, en el ejemplo a bordo una ambulancia, que comprende un plano de carga 60 que recibe la camilla 1 para transportarla a lugares que podrían estar muy distantes.
- En particular, el gancho 50 pertenece a un dispositivo de carga, señalado en su totalidad por 5, que comprende esquemáticamente una base de soporte 51 fijada en el plano de carga 60 del vehículo de emergencia 6, y un plano inclinable 52 conectado con la base de soporte 51 por medio de medios articulados 53 que permiten inclinar el plano inclinable 52 en un sentido descendente hacia el borde posterior del plano de carga 60.
- 55 La inclinación del plano inclinable 52 viene controlada por un gato eléctrico 54.
- 60 El dispositivo de carga 5 comprende además una plataforma 55 susceptible de deslizamiento, que desliza en el plano inclinable 52 hacia la parte posterior del plano de carga 60 y viceversa.
- 65 En particular, la plataforma deslizante 55 desliza entre una posición extraída, mostrada en la figura 5, en la cual sobresale hacia atrás del plano de carga 60, y una posición retraída, mostrada en la figura 9, en la cual está contenida totalmente sobre el plano de carga 60.

Una guía fija 56 está ubicada en la plataforma deslizante 55, orientada en el mismo sentido que la plataforma 55.

La guía fija 56 sobresale parcialmente del borde posterior de la plataforma deslizante 55.

El gancho 50 antes citado está acoplado de forma deslizante a la guía fija 56, que se mueve sobre ella desde el extremo sobresaliente hacia el extremo opuesto, activado por medios de arrastre motorizados, que no se ilustran ya que son de tipo conocido.

En uso, la camilla 1 se dispone en el suelo con ambas patas de soporte 3 en la posición cerrada respectiva, según lo ilustrado en la figura 2.

De esta manera, el plano de descanso 2 está a una altura mínima del suelo, y permite que el personal sanitario cargue una persona lesionada sobre el lecho 26 fácilmente.

Después de colocada la persona lesionada, un solo camillero activa los accionadores lineales 35 usando los pulsadores 39 que están en el asidero de la camilla 1.

Los accionadores lineales 35 actúan simultáneamente, de modo que promueven el giro de las patas de soporte respectivas 3 en sentidos opuestos, desde la posición cerrada a la posición abierta (según lo indicado en la figura 1).

De esta manera, las patas de soporte 3 se acercan mutuamente, separando así las ruedas de soporte 31 relativas del plano de descanso 2, de modo que el plano de descanso 2 se eleva progresivamente del suelo.

En particular, obsérvese que las patas de soporte 3 son idénticas unas a otras y que los accionadores lineales 35 las hacen girar simultáneamente en sentidos opuestos por ángulos iguales, de manera que el plano de descanso 2 se eleva, trasladándose desde abajo en sentido ascendente, manteniendo su inclinación inalterada respecto del suelo.

Este detalle significa que se puede elevar el plano de descanso 2 con la persona lesionada a bordo, sin el riesgo que el paciente se vea sometido a sacudidas peligrosas o incluso caiga del lecho 26 en el cual está echado.

Cuando ambas patas de soporte 3 alcanzan la posición abierta ilustrada en la figura 1, el plano de descanso 2 está en un nivel más alto del suelo, que permite que un camillero de pie agarre cómodamente el barra trasero transversal 21 de la camilla 1.

La camilla 1 descansa en el suelo sobre las ruedas de soporte 31, de manera que el camillero puede empujarla y guiarla para moverla sobre el suelo, por ejemplo para posicionarla respecto del vehículo de emergencia 6 antes de cargarla en el plano de carga 60.

Según lo ilustrado en la figura 5, la etapa de cargar la camilla 1 significa que inicialmente el plano inclinable 52 del dispositivo de carga 5 está orientado desde arriba abajo hacia la parte posterior del vehículo de emergencia 6.

La plataforma deslizante 55 se lleva a su posición extraída, de manera que sobresale hacia atrás respecto del plano de carga 60, y el gancho 50 está detenido en el extremo saliente de la guía fija 56.

El gancho 50 queda así posicionado externamente del vehículo de emergencia 6, a una altura del suelo que es menor que la del plano de descanso 2 de la camilla 1, cuyas patas de soporte 3 están ambas en la posición abierta.

Se orienta la camilla 1 de modo que su parte delantera queda encarada hacia la parte posterior del vehículo de emergencia 6, cuidando de alinear la uña 4 con la guía fija 56 sobre la cual corre el gancho 50.

Según lo ilustrado en las figuras 5a y 5b, la uña 4 está inicialmente en la posición desacoplada, y el camillero adelanta la camilla 1 hasta cuando la uña 4 pasa sobre y más allá del gancho 50.

Llegado a este punto, activando la palanca manual 43, el camillero ordena la rotación de la uña 4, que descende y se engancha en la posición enganchada, en la cual el pasador excéntrico 42 se acopla en la cavidad del gancho 50.

En esta posición, la camilla 1 no sólo está enganchada sino también descansa sobre el dispositivo de carga 5 de manera que su peso está soportado por lo menos parcialmente por el plano de carga 60 del vehículo de emergencia 6.

El camillero ordena así el desplazamiento de la pata de soporte delantera 3 de la posición abierta a la posición cerrada, al mismo tiempo que mantiene la pata de soporte posterior 3 en la posición abierta.

En el ejemplo ilustrado, el desplazamiento está motorizado gracias al acortamiento del accionador lineal de doble efecto relativo 35. Obsérvese sin embargo que el desplazamiento se podría también obtener por medio de un sistema automático adicional, por ejemplo un sistema de resortes, si el accionador lineal 35 fuera de efecto simple.

5 Según lo ilustrado en la figura 6, una vez terminado el desplazamiento de la pata de soporte delantera 3, el plano de descanso 2 está soportado establemente por la pata de soporte posterior y el plano de carga 60 del vehículo de emergencia 6, al cual está conectado por medio del dispositivo de carga 5.

10 Obsérvese que el desplazamiento de la pata de soporte delantera 3 de la posición abierta a la posición cerrada se efectúa por medio de una rotación ascendente hacia el vehículo de emergencia 6, es decir la pata de soporte 3 realiza, inversamente, el mismo movimiento que realizó durante la elevación del plano de descanso 2.

15 La rotación hacia delante se facilita por el hecho de que la guía fija 56 a la cual está acoplado el gancho 50 sobresale respecto de la plataforma deslizante 55, de manera que la plataforma 55 no interfiere con la elevación de las ruedas de soporte 31.

20 Se hace hincapié en que la opción de hacer que la pata de soporte delantera 3 siga la misma trayectoria tanto durante la elevación como durante la etapa de cargar la camilla 1 permite ventajosamente una simplificación del punto de vista de construcción no solamente de las patas de soporte 3, que nunca se interfieren mutuamente, sino también de los mecanismos cinemáticos que permiten que los accionadores lineales 35 las muevan.

25 Partiendo de la configuración de la figura 6, el gancho 50 se activa para correr por la guía fija 56 hacia el interior del vehículo de emergencia 6, arrastrando consigo la uña 4 y así forzando el plano de descanso 2 de la camilla 1 a correr progresivamente en la plataforma deslizante 55 hasta que las ruedas auxiliares 7 descansan sobre ella (véase la figura 7).

Llegado a este punto, el camillero hace girar la pata de soporte posterior 3 de su posición abierta a su posición cerrada, alcanzando así la configuración mostrada en la figura 8.

30 Obsérvese que esta rotación de la pata de soporte posterior 3 sucede en un sentido opuesto respecto del sentido de la pata de soporte delantera 3 antes citada. En el ejemplo ilustrado, la rotación de la pata de soporte posterior 3 está motorizada gracias al acortamiento del accionador lineal relativo 35 de doble efecto. Obsérvese que, sin embargo, en este caso también la rotación se podría obtener por medio de un sistema automático diferente, por ejemplo un sistema de resortes si el accionador lineal 35 fuera de un tipo de efecto simple.

35 Según lo ilustrado en la figura 8, cuando la pata de soporte posterior 3 alcanza su posición cerrada, el plano de descanso 2 de la camilla 1 está descansando establemente sobre la plataforma deslizante 55 del dispositivo de carga 5, donde queda retenida por el gancho 50.

40 Llegado a este punto, se promueve el deslizamiento adicional del gancho 50 hacia el interior del vehículo de emergencia 6 hasta que todas las ruedas de soporte 31 de la camilla 1 se han elevado para descansar en la plataforma deslizante 55.

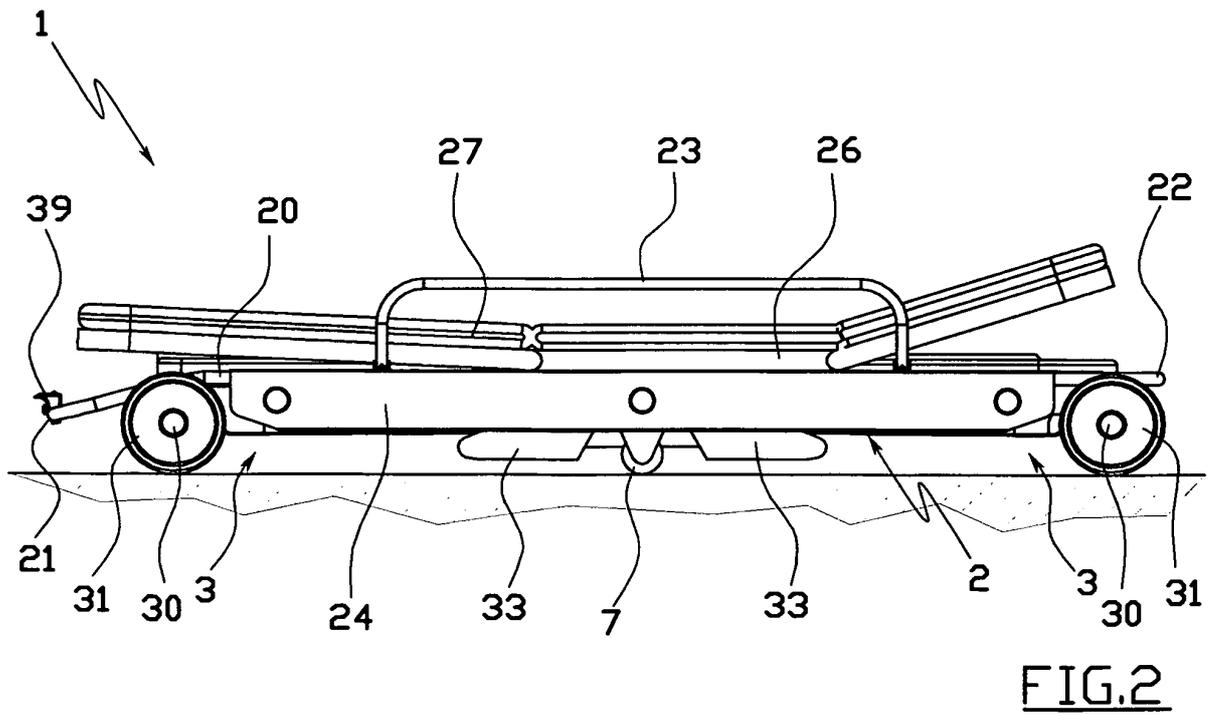
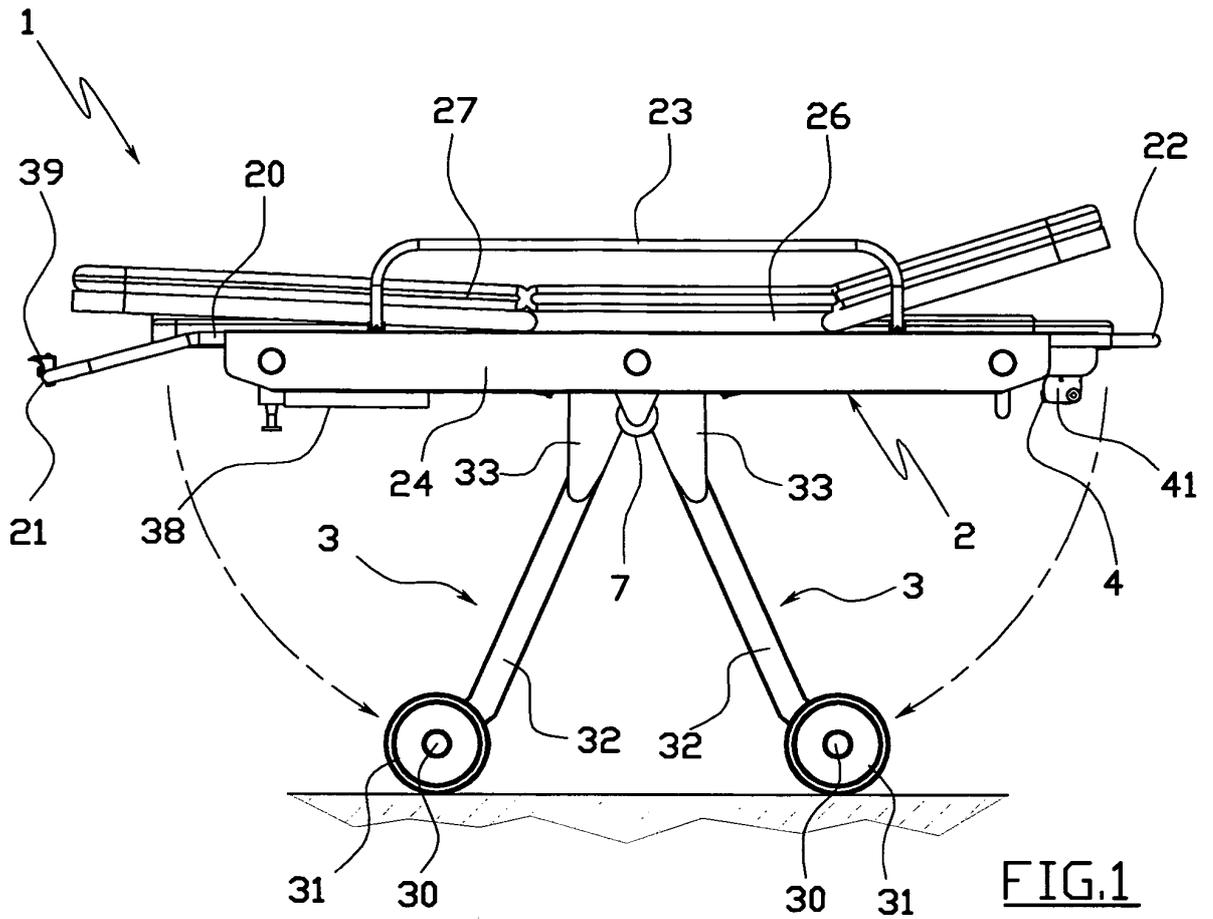
45 La plataforma deslizante 55 con la camilla 1 a bordo se desplaza así en la posición retraída sobre el plano inclinable 52, el cual se hace girar respecto de la base de soporte 51 para llevarla en una posición horizontal respecto del plano de carga 60 del vehículo de emergencia 6 (véase la figura 9).

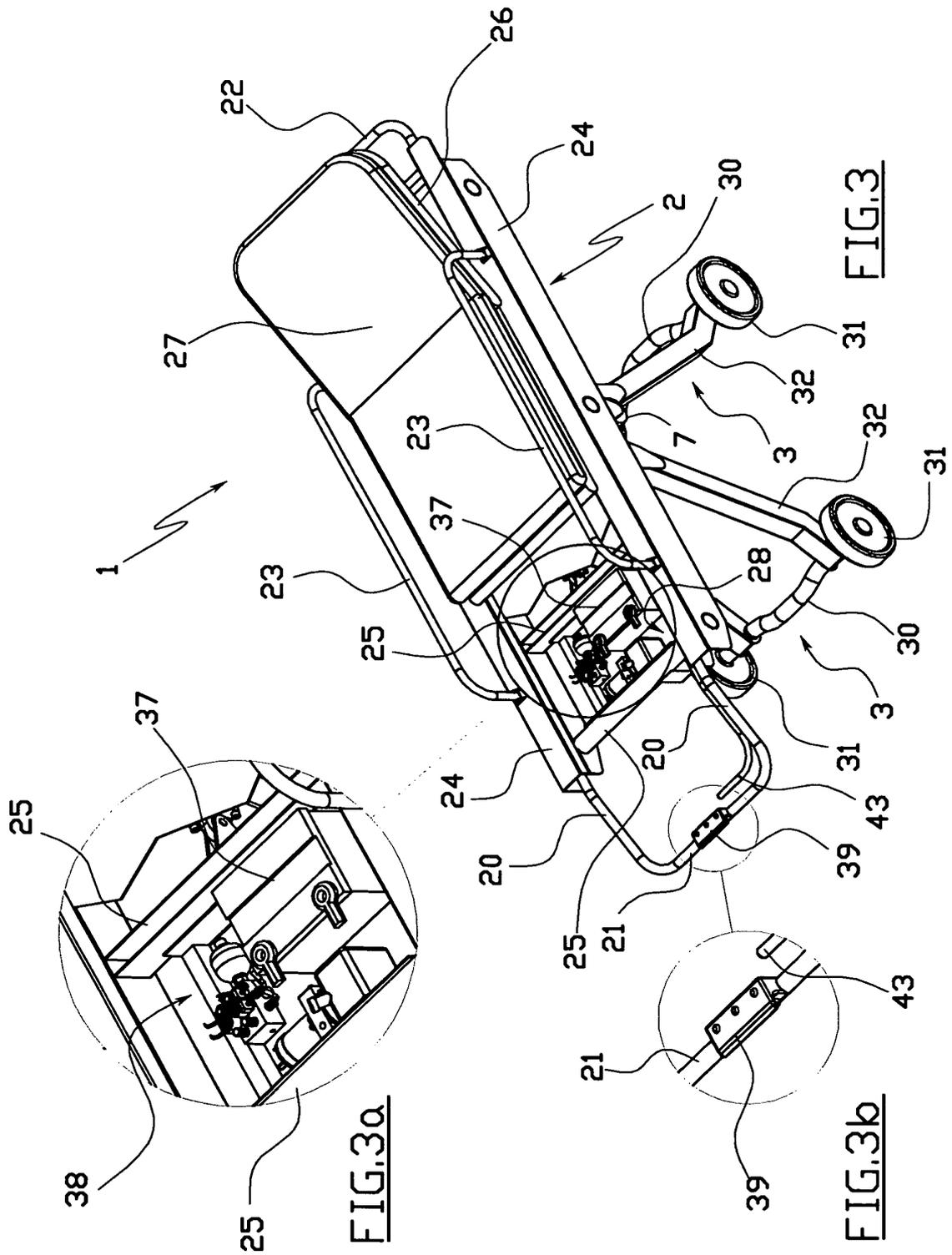
50 La etapa de descarga de la camilla 1 del vehículo de emergencia 6 se efectuará repitiendo, en orden inverso, las operaciones de carga según lo descrito arriba, por lo tanto haciendo que a pata de soporte posterior 3 descienda primera y a continuación la pata de soporte delantera 3.

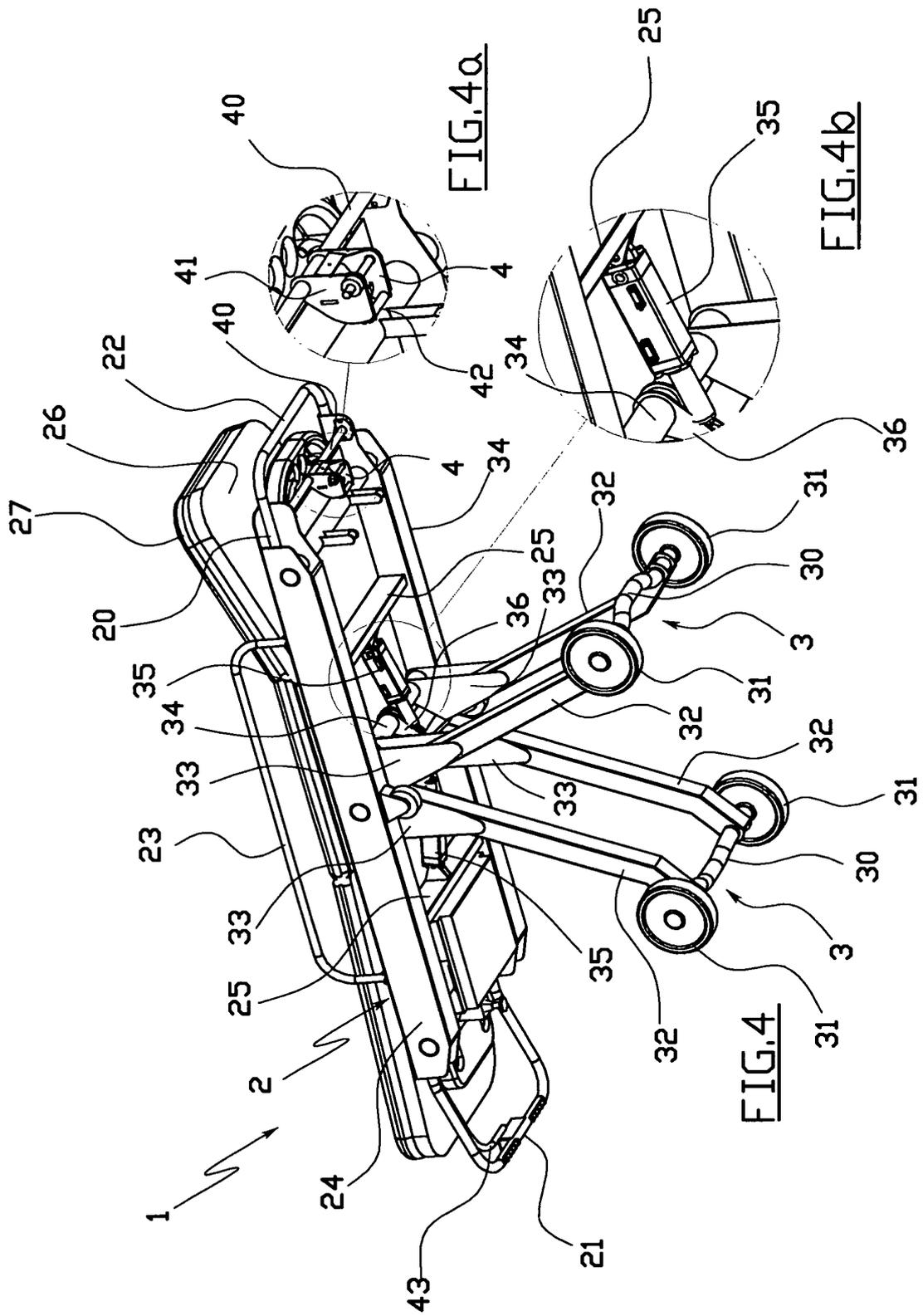
55 Un experto en la materia podría realizar obviamente numerosos cambios de una naturaleza técnico-aplicacional en la camilla 1 y en los medios de interacción entre la camilla y el vehículo de emergencia 6 descritos antes, sin apartarse, por ello del alcance de protección de la invención según se reivindica a continuación.

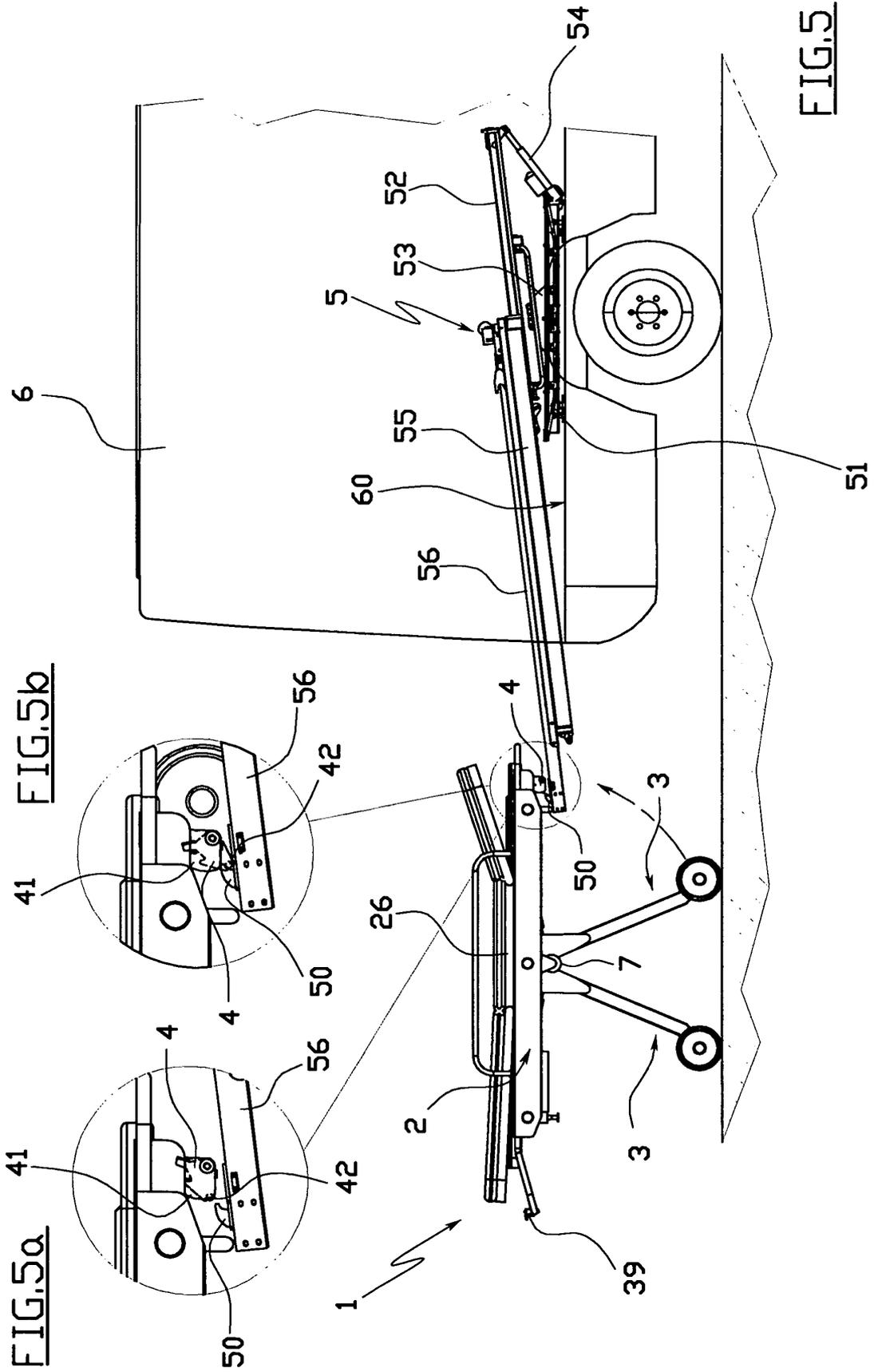
**REIVINDICACIONES**

1. Sistema de transporte de pacientes, que comprende:
- 5 - a) una camilla para transportar pacientes, provista de:
- un plano de descanso (2) para soportar un paciente;
  - por lo menos dos elementos de soporte (3) distintos aptos para descansar sobre una superficie de suelo, estando articulado cada uno de ellos con el plano de descanso (2) por medio de un árbol transversal (34) cuyo eje es fijo respecto del plano de descanso, de modo que puede girar, independientemente del otro, entre una posición cerrada respectiva en la cual cada uno de los elementos de soporte (3) está reclinado sobre el plano de descanso (2), y una posición abierta respectiva en la cual cada uno de los elementos de soporte (3) sobresale hacia abajo respecto del plano de descanso (2), y viceversa,
  - unos medios motorizados (35) aptos para hacer girar los elementos de soporte (3) en sentidos opuestos, de modo que se eleva el plano de descanso (2), haciendo girar los elementos de soporte (3) en un sentido de acercamiento mutuo, y se hace descender el plano de descanso (2), haciendo girar los elementos de soporte (3) en un sentido de alejamiento mutuo;
- 20 b) un vehículo de transporte (6) que comprende:
- por lo menos un plano de carga (60) para recibir la camilla (1), cuando ambos elementos de soporte (3) de la camilla (1) están en una posición cerrada respectiva,
  - unos medios de conexión (4, 5) que conectan el plano de descanso (2) de la camilla (1) con el plano de carga (60) del vehículo de transporte (6) cuando ambos elementos de soporte (3) de la camilla (1) están en la posición abierta, de manera que soportan la camilla (1) por lo menos parcialmente y permiten que un primer elemento de soporte (3) en la proximidad del vehículo se desplace sobre su posición abierta hasta su posición cerrada en la cual es recibido sobre el plano de carga (60).
2. Sistema según la reivindicación 1, en el que los árboles transversales (34) están articulados con el plano de descanso (2) en puntos intermedios de este último.
- 35 3. Sistema según la reivindicación 1, en el que cada uno de los elementos de soporte (3) comprende unas ruedas de soporte (31) que permiten desplazamientos de la camilla (1) sobre la superficie sobre la cual descansa la camilla (1).
- 40 4. Sistema según la reivindicación 1, en el que los medios motorizados comprenden por lo menos un accionador independiente (35) para cada elemento de soporte (3), moviendo los accionadores independientes (35) ambos elementos de soporte (3) independientemente uno de otro, ambos simultáneamente.
5. Sistema según la reivindicación 4, en el que el accionador independiente (35) es un accionador lineal.
- 45 6. Sistema según la reivindicación 1, que comprende unos medios para mover cada elemento de soporte (3) desde su posición abierta hasta su posición cerrada, independientemente de cada uno de los otros elementos de soporte (3).
- 50 7. Sistema según la reivindicación 6, en el que los medios son los medios motorizados (35) para la elevación del plano de descanso (2).
8. Sistema según la reivindicación 1, en el que el primer elemento de soporte (3) se desplaza desde la posición abierta hasta la posición cerrada, girando en un sentido ascendente hacia el plano de carga (60) del vehículo de transporte (6).
- 55 9. Sistema según la reivindicación 8, en el que el segundo elemento de soporte (3) de la camilla (1) pasa de su posición abierta a su posición cerrada en la cual es recibido en el plano de carga (60), girando en un sentido opuesto respecto del primer elemento de soporte (3).
- 60 10. Sistema según la reivindicación 1, en el que los medios de conexión (4, 5) están asociados a unos medios de arrastre motorizados que arrastran automáticamente la camilla (1) hacia el interior del vehículo de transporte (6) sobre el plano de carga (60).









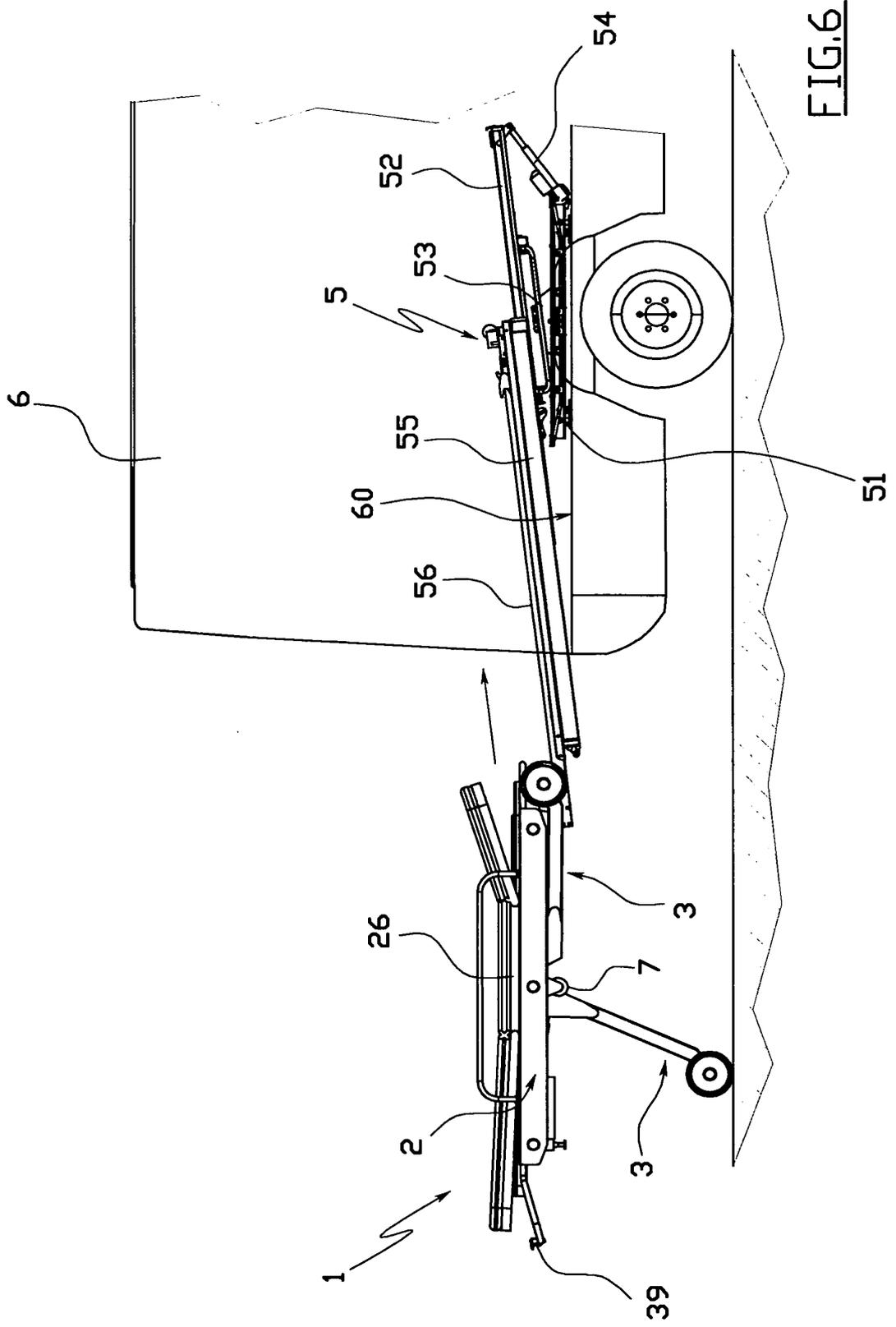
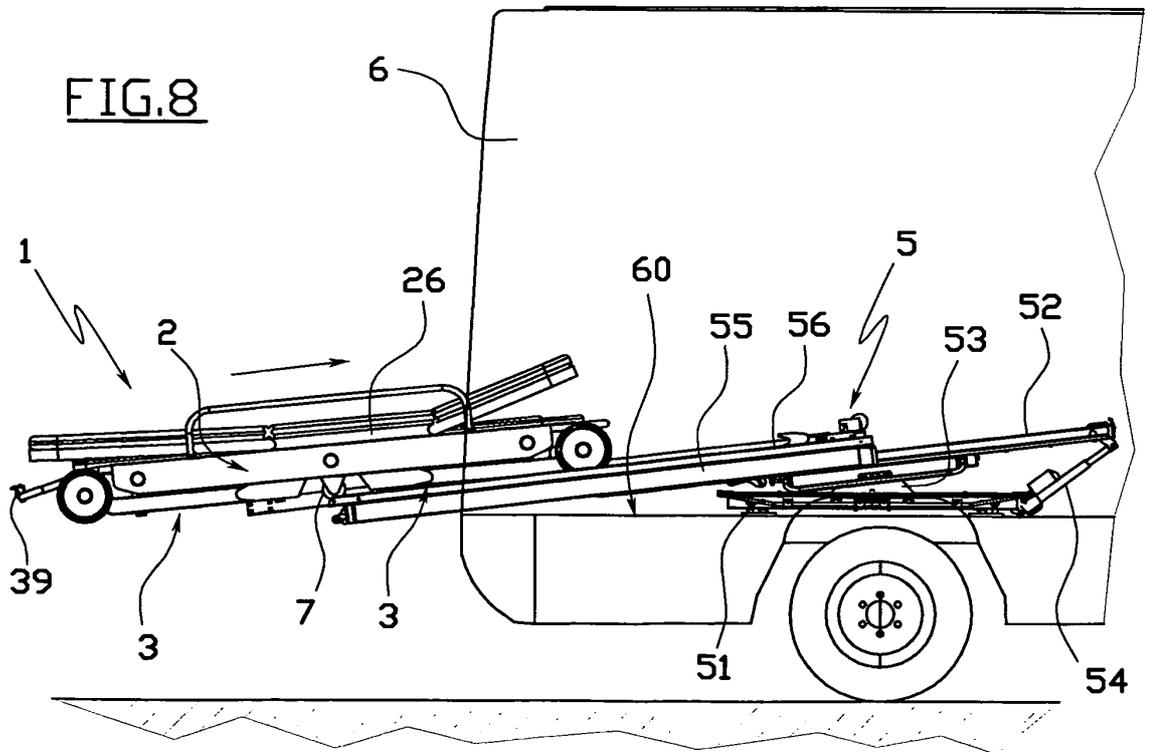
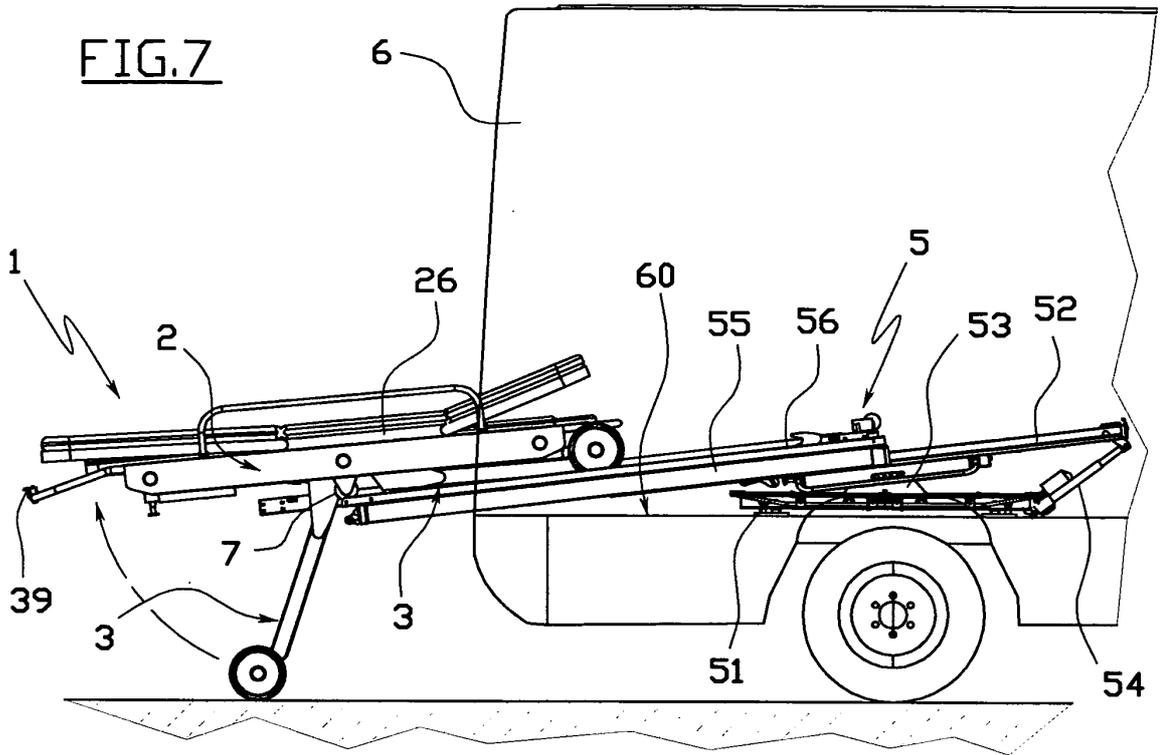


FIG. 6



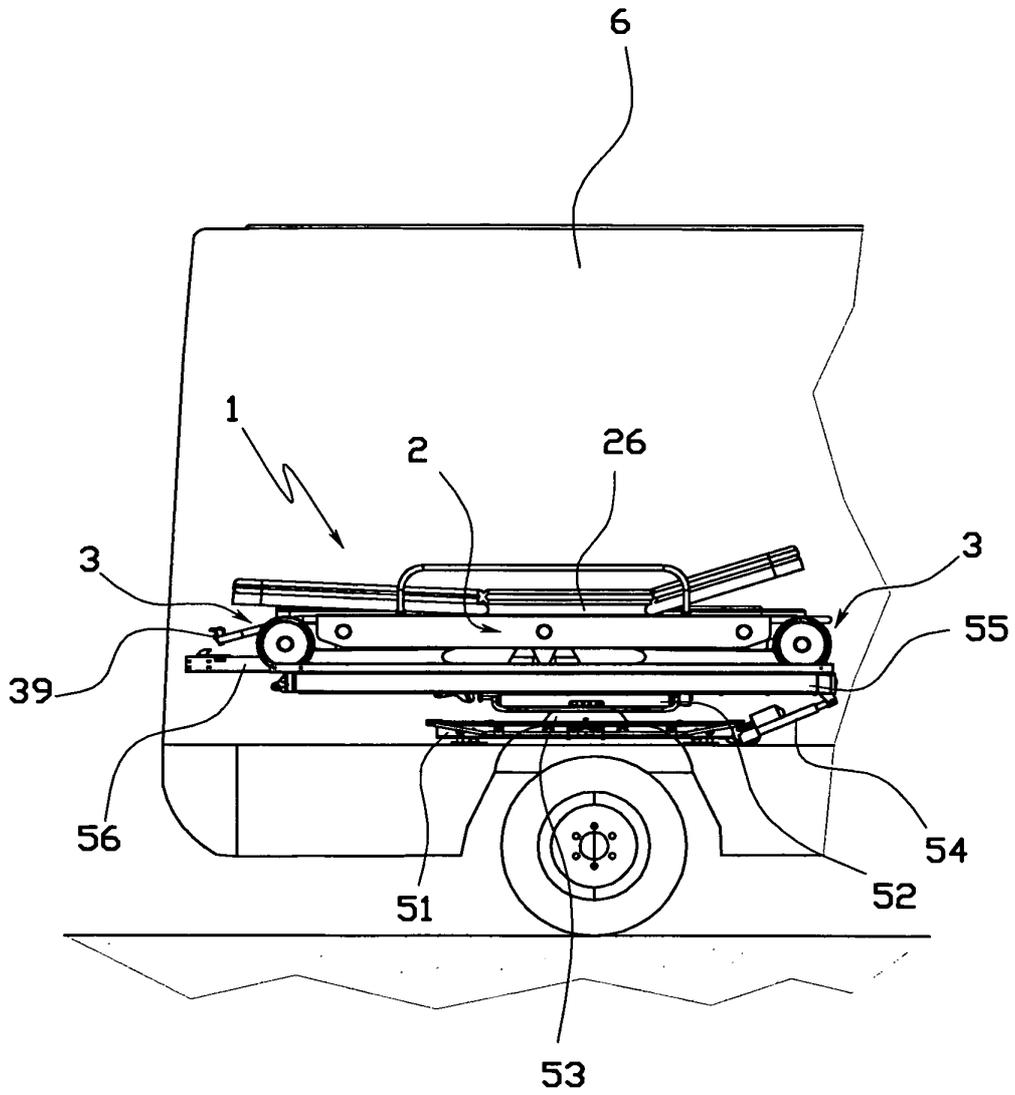


FIG. 9