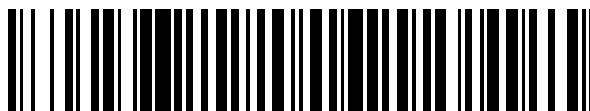


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 718 176**

51 Int. Cl.:

**A47C 19/20** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **06.03.2013 PCT/EP2013/054482**

87 Fecha y número de publicación internacional: **12.09.2013 WO13131946**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.03.2013 E 13707871 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.01.2019 EP 2844110**

54 Título: **Mecanismo para literas abatibles**

30 Prioridad:

**06.03.2012 IT MI20120341**  
**17.04.2012 IT MI20120632**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**28.06.2019**

73 Titular/es:

**MANZONI, GIULIO (100.0%)**  
**Via Vicinanza 6**  
**23814 Cremeno, IT**

72 Inventor/es:

**MANZONI, GIULIO**

74 Agente/Representante:

**CURELL SUÑOL, S.L.P.**

**ES 2 718 176 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**

Mecanismo para literas abatibles.

5 La presente invención se refiere a un mecanismo para literas abatibles y a un sofá cama que comprende dicho mecanismo.

**Antecedentes de la invención**

10 Para permitir el cierre o la apertura de un mecanismo para literas abatibles, se conoce el uso de sistemas de palanca conectados entre el bastidor de la cama superior y la base fijada del mecanismo.

Entre los sistemas de palanca conocidos están aquellos que, con el fin de lograr el movimiento de cierre de la litera, conllevan la rotación de 180° del bastidor de cama superior.

15 En cambio, en otras soluciones, los sistemas de palanca comprenden unos ejes de pivotamiento que pueden moverse en un plano horizontal hacia dentro del mecanismo.

20 Estos mecanismos conocidos no están desprovistos de inconvenientes, entre los que debe hacerse mención al hecho de que la rotación de 180° del bastidor de cama superior conlleva el uso de cintas con el fin de mantener el colchón enterizo con el bastidor de cama superior durante la rotación.

Además, los sistemas de palanca que pueden moverse horizontalmente hacia el interior de la litera pueden conllevar problemas de interferencia con el colchón del bastidor de cama inferior.

25 Además, en mecanismos del tipo conocido en general puede haber problemas de estabilidad.

Para asegurar la seguridad del usuario, se proporcionan sistemas de bloqueo que impiden que el bastidor de cama superior, cuando está en la posición elevada, vuelva a la posición descendida o, en cualquier caso, cambie su propia posición estable para uso.

30 Estos sistemas de bloqueo conocidos están desprovistos de inconvenientes, entre los cuales debe hacerse mención al hecho de que son típicamente adecuados solo para el sistema de palanca específico utilizado para elevar y cerrar el mecanismo de la litera.

35 Además, los sistemas de bloqueo conocidos corren el riesgo de ser difíciles de identificar por el usuario, el cual, por esta razón, puede olvidarse de activarlos antes de tumbarse, por ejemplo, sobre la cama inferior.

40 Otro inconveniente de los mecanismos de seguridad conocidos está constituido por las barreras dispuestas longitudinalmente sobre el bastidor de cama superior, que son necesarias para impedir la caída accidental del usuario de la cama superior mientras duerme. Dichas barreras de seguridad conocidas son típicamente incómodas de aplicar, particularmente cuando el mecanismo de la litera abatible se utiliza en un sofá cama, puesto que en la configuración cerrada de la litera, tienen que retirarse con el fin de ser capaces de utilizar el sofá o tienen que plegarse sobre el bastidor de cama superior debajo del correspondiente colchón. Dichas soluciones conocidas, además de la incomodidad de uso, tienen menos seguridad óptima, puesto que el usuario puede utilizar en cualquier caso la cama superior sin montar o elevar las correspondientes barreras de seguridad longitudinales.

50 Otro inconveniente de los mecanismos de litera conocidos es que, además de lados de seguridad, con el fin de alcanzar la posición cerrada del mecanismo de litera, es necesario retirar la escalera que se utiliza para acceder a la cama superior.

55 El documento BE 472 181 A divulga una otomana doble con otomanas superior e inferior conectadas en una condición desplegada y adaptadas para un movimiento de elevación a dos bastidores de soporte laterales, comprendiendo cada uno de ellos un par de brazos dispuestos a modo de tijera y conectados a la otomana inferior, de modo que las superficies superiores de las dos otomanas se pondrán a la misma altura.

**Sumario de la invención**

60 La finalidad de la presente invención es superar los inconvenientes de la técnica anterior, concibiendo un mecanismo para literas abatibles que sea particularmente robusto y fácil de mover.

Dentro de esta finalidad, un objetivo de la invención es proporcionar un mecanismo de movimiento para literas abatibles que no esté interpuesto entre los bastidores de cama superior e inferior.

65 Un objetivo adicional de la invención es proporcionar un mecanismo para literas abatibles que no conlleve una

rotación del bastidor de cama superior.

Otro objetivo de la invención es proporcionar un mecanismo para literas abatibles que utilice un número extremadamente limitado de palancas mientras mantiene una alta estabilidad estructural.

5 Además, un objetivo adicional de la presente invención es concebir un mecanismo para literas abatibles que pueden utilizarse para obtener un sofá cama.

10 Otro objetivo adicional de la presente invención es proporcionar un mecanismo de seguridad para literas abatibles que permite que el usuario bloquee en posición el bastidor de cama superior.

Dentro de esta finalidad, un objetivo de la invención es hacer que el mecanismo de seguridad sea activable obligatoriamente por el usuario con el fin de poder utilizar la litera.

15 Otro objetivo de la invención es proporcionar un mecanismo de seguridad que fuerce al usuario a ensamblar por lo menos una barrera de seguridad longitudinal del bastidor de cama superior con el fin de poder utilizar la litera.

Otro objetivo de la presente invención es proporcionar un mecanismo para literas abatibles que evite la necesidad de tener una escalera retirable.

20 Otro objetivo de la invención es proporcionar un mecanismo para literas abatibles que sea altamente fiable, relativamente fácil de proporcionar y a costes competitivos.

25 Según la invención, se proporciona un mecanismo para literas abatibles como se define en las reivindicaciones adjuntas.

#### **Breve descripción de los dibujos**

30 Otras características y ventajas de la invención serán más evidentes a partir de la descripción de formas de realización preferidas pero no exclusivas del mecanismo según la invención ilustradas a modo de ejemplo no limitativo en los dibujos que se acompañan, en los que:

35 La figura 1 es una vista en perspectiva de un mecanismo según la invención en una posición completamente abierta;

La figura 1a es una vista de detalle de un elemento de bloqueo de la figura 1;

La figura 1b es una vista de detalle de otro elemento de bloqueo de la figura 1;

40 La figura 2 es una vista del movimiento de descenso del bastidor de cama inferior;

La figura 3 es una vista del mecanismo de la figura 1, en el que el bastidor de cama inferior se ha descendido completamente;

45 La figura 4 es una vista de una posición intermedia del bastidor de cama superior durante el cierre;

La figura 5 es una vista del mecanismo de la figura 1 en la posición completamente plegada;

50 Las figuras 6a-6c son vistas de tres posiciones de uno de los sistemas de palanca para mover el bastidor de cama superior;

Las figuras 7a-7c son vistas laterales de detalle del sistema de palanca para el movimiento del bastidor de cama inferior, respectivamente en las tres posiciones elevada, inclinada y descendida;

55 La figura 8 es una vista de un mecanismo para literas según la invención en la posición elevada;

Las figuras 9a y 9b son vistas de las dos posiciones del elemento de bloqueo de seguridad;

60 La figura 10 es una vista del movimiento deslizante de la barrera de seguridad utilizada en el mecanismo de la figura 8;

La figura 11 es una vista del movimiento de inclinación de la barrera de seguridad utilizada en el mecanismo de la figura 8;

65 La figura 12 es una vista del movimiento de inclinación del bastidor de soporte utilizado en el mecanismo de la figura 8.

**Descripción de las formas de realización preferidas**

5 Con referencia a las figuras, un mecanismo para literas abatibles según la invención, generalmente designado por el número de referencia 1, comprende una base 2 que presenta sustancialmente una forma de paralelepípedo y está dispuesta en sus lados opuestos con unos lados laterales 21 que conectan una parte delantera 22 y una parte trasera 26 para formar un asiento de contención para un bastidor de cama inferior 4. Los lados laterales 21 son tales que sobresalen verticalmente con respecto a dicho asiento de contención y a la superficie del bastidor de cama inferior, de modo que puedan utilizarse convenientemente como barreras para la contención lateral del colchón 43 y como bastidores con el fin de obtener los reposabrazos de un sofá cama que utiliza el mecanismo 1.

15 Además, la parte frontal 22 comprende por lo menos un par de elementos de apoyo 24, por ejemplo ménsulas que están soldadas en la parte delantera 22 y sobresalen hacia dentro del asiento de contención formado en la base 2. Los elementos de apoyo 24 están adaptados para soportar el bastidor de cama inferior 4 en su posición elevada y el bastidor de cama superior 3 en su posición abatida.

20 El bastidor de cama inferior 4 puede estar constituido por un par de travesaños 41 y un par de elementos longitudinales 42 para definir un bastidor que está adaptado para soportar un colchón 43, por ejemplo por medio de lamas de madera de un tipo conocido que están conectadas como un puente entre los elementos longitudinales 42.

25 Además, el mecanismo 1 comprende un bastidor de cama superior 3 que está definido también por un par de travesaños 31 y un par de elementos longitudinales 32 para definir un bastidor adecuado para soportar un colchón 33, por ejemplo por medio de lamas de madera de un tipo conocido que están conectadas como un puente entre los elementos longitudinales 32.

30 Una barrera de seguridad delantera 34 puede disponerse en por lo menos un elemento longitudinal 32 y está preferentemente fijada de manera separable a dicho elemento longitudinal 32, por ejemplo por medio de volantes. Unas barreras de seguridad adicionales 35 que no son necesariamente retirables y son útiles para impedir el deslizamiento del colchón 33 sobre la superficie del bastidor de cama superior 3 pueden estar presentes en los travesaños 31.

35 Los lados laterales 21 de la base 2 están conectados a los travesaños 31 del bastidor de cama superior por medio de unos respectivos primeros sistemas de palanca 5 que están adaptados para permitir el movimiento del bastidor de cama superior 3 alejándose de la base 2 y acercándose a esta. Cada uno de los primeros sistemas de palanca 5 define un cuadrilátero articulado que está situado sobre un plano que es sustancialmente perpendicular al plano del bastidor de cama superior 3.

40 El cuadrilátero articulado es preferentemente un paralelogramo articulado 6 mostrado en líneas rotas en las figuras 6a-6c y presenta una bisagra obtenida, por ejemplo, por medio de una junta articulada 61, cuyo eje de pivotamiento coincide con el eje longitudinal del bastidor de cama superior 3 que pasa sustancialmente a través del centro de los travesaños 31 del bastidor de cama superior 3. El paralelogramo articulado 6 presenta además dos bisagras adicionales que son enterizas con la base 2 y se obtienen también preferentemente por medio de unas juntas articuladas 62 y 63. La cuarta bisagra del paralelogramo articulado 6, obtenida preferentemente también por medio de una junta articulada 64, es enteriza con el movimiento del bastidor de cama superior 3 y lo mismo ocurre con la junta articulada 61.

50 Un lado corto del paralelogramo 6 está definido entre las juntas en una posición fija con respecto a la base 2, es decir, las juntas 62 y 63, y está inclinado con respecto a la superficie de apoyo sobre el suelo de la base 2 para definir un ángulo agudo hacia la parte trasera 26 de la base 2, por ejemplo de aproximadamente 60°. De esta manera, con el movimiento de cierre de la litera, la junta 61 que está dispuesta en el bastidor de cama superior 3 puede aproximar las juntas fijas 62 y 63, permitiendo que el bastidor de cama superior 3, en la posición abatida, se disponga sustancialmente sobre el bastidor de cama inferior 4.

55 Las juntas articuladas 61, 62, 63 y 64 pueden estar adaptadas para permitir una rotación mutua de no más de aproximadamente 90° entre las palancas que están conectadas a las mismas. Dichas palancas son preferentemente cuatro palancas en forma de L 52-53 y 54-55 que son idénticas a pares y están adaptadas para definir una forma sustancialmente rectangular y, más preferentemente, una forma cuadrada cuando el bastidor de cama superior 3 está en la posición completamente elevada con respecto a la base 2.

60 Una primera palanca en forma de L 52 está fijada rígidamente a un lado interior del respectivo lado lateral 21 de la base 2, y una segunda palanca en forma de L 53 está fijada rígidamente de forma lateral al bastidor de cama superior 3, por ejemplo, por un elemento angulado de fijación 533 que está fijado a lo largo del respectivo travesaño 31 para impedir la rotación relativa entre el bastidor de cama superior 3 y dicha segunda palanca en forma de L 53. Las palancas en forma de L 52 y 53 están atravesadas por una diagonal de forma

sustancialmente rectangular del sistema de palanca 5, mientras que la tercera palanca en forma de L 54 y la cuarta palanca en forma de L 55 están atravesadas por la otra diagonal de dicha forma sustancialmente rectangular.

5 Con la estructura anteriormente descrita se impide una rotación del bastidor de cama superior 3 alrededor de sí mismo durante sus movimientos de apertura y cierre.

10 Las primera y segunda palancas en forma de L 52 y 53 comprenden cada una de ellas dos brazos que están dispuestos en ángulos rectos uno con otro y presentan una extensión sustancialmente idéntica 521-522 y 531-532, respectivamente, y están conectados por una parte curvada. La tercera y cuarta palancas en forma de L 54 y 55 comprenden también cada una de ellas dos brazos 541-542 y 551-552, respectivamente, que están orientados en ángulos rectos uno con otro y presentan una extensión sustancialmente idéntica entre ellos que es mayor que la extensión de los brazos 521-522 y 531-532 de la primera y segunda palancas en forma de L 52 y 53.

15 Los brazos pivotados mutuamente son sustancialmente perpendiculares entre sí cuando el bastidor de cama superior 3 está en la posición abatida, como se muestra en la figura 6c, en la que el primer sistema de palanca 5 está interpuesto entre el lado lateral 21 de la base 2 y el travesaño 31.

20 La tercera palanca en forma de L 54 comprende ventajosamente un elemento de bloqueo para impedir el movimiento del primer sistema de palanca 5. Tal elemento de bloqueo puede obtenerse por medio de un elemento de bloqueo 543 en el brazo 541, que está provisto de un perno 544, que puede moverse entre una posición extendida en la que el perno 544 hace tope sobre el lado lateral 21 de la base 2 y una posición retraída en la que el perno 544 no sobresale transversalmente de la tercera palanca en forma de L 54 y permite su rotación con respecto a la primera palanca en forma de L 52. El perno 544 puede moverse por medio de una llave retirable 546.

25 Otro elemento de bloqueo 533 puede disponerse entre el primer sistema de palanca 5 y el bastidor de cama superior 3, por ejemplo en forma de una barra 554 que puede deslizarse en una ménsula en forma de horquilla 555 que está fijada debajo del brazo 551 de la cuarta palanca en forma de L 55 para acoplarse de manera separable por debajo del respectivo travesaño 31.

30 El brazo 541 puede conectarse además a un actuador de cilindro de gas 23, por ejemplo por medio de una placa 545 en una posición que es sustancialmente intermedia al brazo 541. El actuador de cilindro de gas 23 está conectado, en su otro extremo, a la parte trasera 26 o al lado 21, preferentemente en un punto que está sustancialmente alineado de forma vertical con la articulación 62 y está próximo a la superficie de apoyo de la base 2 para facilitar los movimientos de apertura y cierre del bastidor de cama superior 3.

35 Como alternativa al actuador de cilindro de gas 23 es posible utilizar un actuador motorizado.

40 Ventajosamente, los primeros sistemas de palanca 5 pueden conectarse rígidamente entre sí por barras de refuerzo transversales, por ejemplo por una barra de refuerzo 56 que está soldada entre las cuartas palancas en forma de L 65 en los brazos 552. La barra de refuerzo 56, si está soldada próxima a las articulaciones 62, puede constituir ventajosamente un elemento de soporte para los cojines de la parte trasera del sofá cama que utiliza el mecanismo 1 según la invención.

45 Cada una de entre las palancas en forma de L 52, 53, 54, 55 puede presentar además unos elementos de refuerzo angulares 57 que están dispuestos de manera similar a un puente entre los respectivos brazos.

50 El bastidor de cama inferior 4 del mecanismo según la invención puede ser también elevable con respecto a la base 2 por medio de los segundos sistemas de palanca 71 y 75.

55 En particular, en cada uno de los extremos longitudinales opuestos del bastidor de cama inferior 4, es posible proporcionar una primera palanca inferior 71 que presenta un extremo que se pivota sobre un punto sustancialmente intermedio de un travesaño 41 del bastidor de cama inferior 4 y el otro extremo pivotado sobre la parte delantera 22 de la base 2, por ejemplo sobre una extensión vertical 25 de la ménsula que constituye el elemento de apoyo 24.

60 Las dos primeras palancas inferiores 71 pueden presentar una ménsula 73 en una posición sustancialmente intermedia en la que una varilla 72 para conectar las dos primeras palancas inferiores 71 está fijada y está dispuesta debajo del bastidor de cama inferior 4. La ménsula 72 puede conectarse por medio de un resorte 74 a la parte delantera 22 de la base 2, preferentemente a un nivel más alto que el punto de pivotamiento de la palanca 71 sobre la extensión vertical 25 del elemento de apoyo 24, de modo que el resorte 74 esté dispuesto sustancialmente en paralelo a los travesaños 41 del bastidor de cama inferior 4 cuando dicho bastidor está en la posición elevada, mostrada en las figuras 1 y 7a.

65

En cambio, los extremos de esquina de los travesaños 41 en el lado opuesto con respecto a la parte delantera 22 están conectados a las segundas palancas inferiores 75, pivotadas cada una de ellas entre uno de dichos extremos de esquina o una ménsula que es enteriza con la misma y la parte trasera 26 de la base 2, por ejemplo en un punto sustancialmente a la misma altura que el punto de pivotamiento de las primeras palancas inferiores 71 sobre la parte delantera 22 de la base 2. Las segundas palancas inferiores 75 pueden conectarse también rígidamente una a otra por una varilla de conexión que está soldada sobre las segundas palancas inferiores 75 próxima a su punto de pivotamiento en la parte trasera 26 de la base 2.

El funcionamiento de la invención es evidente a partir de la forma de realización descrita anteriormente.

En particular, considerando la situación inicial de la figura 1, cuando la litera tiene que plegarse, el bastidor de cama inferior 4 se eleva en el elemento longitudinal 42 y, con un movimiento giratorio y traslacional combinado, el bastidor de cama inferior 4 en una posición que está así inclinada, se hace descender con la rotación de las segundas palancas inferiores 75 alrededor de su punto de pivotamiento sobre la parte trasera 26 de la base 2. El bastidor de cama inferior 4 se empuja entonces hacia abajo para provocar que haga tope en una posición sustancialmente horizontal con respecto a la superficie de apoyo de la base 2.

Por medio de la llave 546, los sistemas de bloqueo 543 se abren seguidamente de modo que los pernos 544 ya no sobresalgan transversalmente del brazo 541 de la tercera palanca en forma de L 54 que puede girar así libremente alrededor de la junta articulada 63 con respecto a los lados laterales 21. Las barras 554 pueden desacoplarse también, trasladándolas manualmente hacia fuera para ya no hacer tope debajo de los respectivos travesaños 31. Aplicando una fuerza hacia abajo al bastidor de cama superior 3, como se muestra en la figura 3, el bastidor de cama superior 3 se hace descender manualmente, permaneciendo sustancialmente paralelo a la superficie de apoyo de la base 2 y guiado por los primeros sistemas de palanca 5 y por el actuador de cilindro de gas 23, hasta que haga tope contra los elementos de apoyo 24 dispuestos en la parte delantera 22 de la base 2.

En cambio, el movimiento de apertura de la litera sigue las etapas que son las opuestas a las descritas anteriormente.

Ventajosamente, el mecanismo descrito anteriormente puede utilizarse en un sofá cama, añadiendo cojines traseros al mecanismo en la posición abatida mostrada en la figura 5 con el fin de obtener un sofá.

Según otro aspecto de la invención mostrado en la figuras 8 a 12 en el uso particular pero no necesario en combinación con el mecanismo 1 descrito anteriormente, la base 2 puede comprender un bastidor de soporte 600 que puede girar con respecto a la base 2, en particular con respecto a un eje longitudinal A de la misma. Tal bastidor de soporte 600 puede estar pivotado en un elemento longitudinal delantero de la base 2 por medio de dos puntales 610 conectados por un travesaño 620 que presenta preferentemente una extensión longitudinal que es sustancialmente igual a la de los elementos longitudinales 32 del bastidor de cama superior 3. En cambio, los puntales 610 tienen una extensión que sea sustancialmente igual a la diferencia de altura o mayor que ésta, con respecto al plano de la base 2, entre el eje de pivotamiento A del bastidor de soporte 600 y el bastidor de cama superior 3 cuando este último está en la posición completamente elevada.

De esta manera, cuando el bastidor de soporte 600 está en la posición elevada, el travesaño correspondiente 620 está a una altura, con respecto al plano de la base 2, que es sustancialmente igual a la altura del bastidor de cama superior 3 y los puntales 610 pueden utilizarse consiguientemente para soportar frontalmente el peso que soporta el bastidor de cama superior 3 y descargarlo sobre la base 2.

En cambio, cuando el bastidor de soporte 600 está en la posición descendida, descansa sobre el bastidor de cama inferior 4, más precisamente encima del colchón 43 dispuesto sobre el bastidor de cama inferior 4 para ser visible cuando el bastidor de cama superior 3 se mueva hacia la posición elevada.

Ventajosamente, en el bastidor de soporte 600 está definida una escalera 670 que se mueve rígidamente junto con el bastidor de soporte 600. Uno de los largueros de la escalera 670 puede ser uno de los puntales 610, mientras que el otro larguero de la escalera 670 está fijado al travesaño 620 en un extremo y está pivotado en el otro extremo a lo largo del mismo eje de pivotamiento A que el bastidor de soporte 600. Los peldaños de la escalera 670 se fijan así a estos dos montantes, por ejemplo por soldadura.

Un conjunto 640 para bloquear el movimiento del bastidor de cama superior 3 está dispuesto en el travesaño 620 del bastidor de soporte 600 y está adaptado para interactuar con el elemento longitudinal delantero 32 del bastidor de cama superior 3 cuando el bastidor de soporte 600 está en la posición elevada con el fin de mantener esta posición y permitir la descarga del peso sobre la base 2.

Este conjunto de bloqueo 640 puede obtenerse por medio de por lo menos un perno acoplado al travesaño 620. Para lograr el bloqueo, el perno interactúa con unos topes adecuados 660 que están rígidamente fijados al bastidor de cama superior 3, por ejemplo al elemento longitudinal 32.

Una barrera de seguridad 630 puede estar pivotada al travesaño 620 del bastidor de soporte 600 y puede girar entre una posición inactiva, en la que la barrera de seguridad puede girar libremente con respecto al bastidor de soporte 600, y una posición de seguridad en la que la barrera 630 es externa al perímetro del bastidor de soporte 600 y está situada en una condición bloqueada en un plano que es sustancialmente perpendicular al plano del bastidor de cama superior 3. En la posición de seguridad, la rotación de la barrera de seguridad 630 está bloqueada.

Ventajosamente, la barrera de seguridad 630 puede integrar el conjunto de bloqueo 640. En particular, los pernos 650 están rígidamente fijados a la barrera de seguridad 630 sustancialmente en el eje de pivotamiento de la barrera de seguridad sobre el travesaño 620 del bastidor de soporte 600.

De esta manera, por medio de la rotación de la barrera de seguridad 630 desde la posición inactiva hasta la posición de seguridad, es posible lograr no solo el bloqueo del bastidor de soporte 600 en el bastidor de cama superior 3, sino también el bloqueo de la rotación de la barrera de seguridad 630 con respecto al travesaño 620.

En la forma de realización ilustrada particular, los pernos 650 están orientados sustancialmente paralelos al travesaño 620 del bastidor de soporte 600. Por ejemplo, cada perno 650 puede fijarse a uno de los dos brazos de una horquilla que está encajada giratoriamente en el travesaño 620, estando fijado el otro brazo de la horquilla a la barrera de seguridad 630.

La barrera de seguridad 630 puede deslizarse además a lo largo del travesaño 620 de modo que cuando se desliza la barrera de seguridad 630, los pernos 650 se acoplan en los correspondientes topes 660, por ejemplo unos elementos tubulares que están fijados sobre el elemento longitudinal 32 del bastidor de cama superior 3.

Opcionalmente, con el fin de evitar la liberación inadvertida de la barrera de seguridad 630, es posible proporcionar un elemento de bloqueo de seguridad 680 que puede hacerse funcionar por medio de una llave retirable e impida, una vez accionado, el deslizamiento de la barrera de seguridad 630 a lo largo del travesaño 620. El elemento de bloqueo 680, por ejemplo, puede interactuar con un tope 690 que sobresale del travesaño 620 del bastidor de soporte 600. Como alternativa, dicho tope puede disponerse en el elemento longitudinal 32 del bastidor de cama superior 3.

Opcionalmente, es posible proporcionar en el travesaño 620 del bastidor de soporte 600 por lo menos un pestillo de resorte 700 adaptado para acoplarse automáticamente al bastidor de cama superior 3 por medio de un resorte que se carga hacia dicho bastidor de cama superior con el fin de impedir que el bastidor de soporte 600 se caiga durante las operaciones para mover la barrera de seguridad 630. El pestillo de resorte 700 puede desactivarse tirando manualmente de una anilla que es enteriza con el pestillo de resorte. Sin embargo, con el fin de maximizar la seguridad de la estructura, es preferible evitar el uso del pestillo de resorte 700.

El funcionamiento del mecanismo de seguridad según la invención es evidente a partir de la forma de realización que se acaba de describir. En particular, cuando el bastidor de cama superior 3 se mueve por el usuario hasta la posición elevada, el bastidor de soporte 600 llega a ser visible y, por tanto, se eleva por el usuario, por ejemplo agarrando la barrera de seguridad 630. El bastidor de soporte 600 se hace girar entonces con respecto a la base 2 hasta que alcanza la posición elevada. Esta posición puede definirse opcionalmente por un límite de carrera angular.

La barrera de seguridad 630 se hace entonces girar además para moverla a la posición de seguridad. En esta posición, los pernos 650 están alineados con respecto a las anillas correspondientes 660 del bastidor de cama superior 3. Finalmente, el usuario empuja la barrera de seguridad 630 para hacer que se deslice con respecto al travesaño 620 del bastidor de soporte 600 e insertar los pernos 650 en las anillas 660.

Por tanto, el bastidor 600 puede soportar el peso de la cama superior mientras permanece bloqueado en posición. En esta posición, el usuario puede utilizar la escalera 670 que está integrada en el bastidor de soporte 600.

Cuando debe cerrarse la litera, la barrera de seguridad 630 se traslada a lo largo del travesaño 620 para mover los pernos 650 hacia fuera de las anillas 660 y todo el bastidor de soporte 600 es acompañado finalmente por el usuario hasta que este descansa sobre el colchón 43 del bastidor de cama inferior 4.

En la práctica se ha encontrado que el mecanismo para literas abatibles según la invención logra completamente la finalidad pretendida, puesto que permite tener una estructura rígida y segura con un número muy limitado de componentes.

Además, el cierre de la litera se consigue con el bastidor de cama superior que permanece siempre sustancialmente paralelo al suelo y utilizando sistemas de palanca que pueden moverse exclusivamente sobre unos planos sustancialmente verticales, interpuestos ventajosamente entre los lados laterales de la base y los travesaños de los bastidores de cama superior e inferior.

5 Además, puede aumentarse la seguridad. El mecanismo de seguridad según la invención que puede utilizarse con el mecanismo descrito para literas abatibles pero también con otros mecanismos adaptados para plegar literas, debe ser considerado de hecho por el usuario, puesto que además de ser claramente visible debido a que está situado sobre el colchón de la cama inferior, impide que el usuario acceda a la cama inferior. Además, gracias a la escalera integrada, se impide el acceso a la cama superior si el mecanismo de seguridad no está activado.

10 Además, gracias al hecho de que está integrada una barrera de seguridad, el mecanismo de seguridad según la invención impide que el usuario tenga que acordarse de montar dicha barrera antes de tumbarse en la cama superior.

15 La invención así concebida es susceptible de numerosas modificaciones y variaciones, todas las cuales están dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas; todos los detalles pueden sustituirse además por otros elementos técnicamente equivalentes.

En la práctica, los materiales utilizados, así como las dimensiones, pueden ser cualesquiera según los requisitos y el estado de la técnica.



**REIVINDICACIONES**

1. Mecanismo (1) para literas abatibles, que comprende una base (2) y un bastidor de cama superior (3) que están conectados, sobre lados opuestos, por un par de primeros sistemas de palanca (5) adaptados para permitir el movimiento del bastidor de cama superior (3) entre dos posiciones estables por encima de la base (2), estando el bastidor de cama superior adaptado para soportar un colchón (33), comprendiendo cada uno de dichos primeros sistemas de palanca (5) un cuadrilátero articulado (6) que está situado sobre un plano que es sustancialmente perpendicular al plano de dicho bastidor de cama superior (3), caracterizado por que dicho cuadrilátero articulado es un paralelogramo articulado (6) y está compuesto por cuatro palancas en forma de L que son idénticas por pares (52, 53, 54, 55) y están adaptadas para definir una forma sustancialmente rectangular cuando el bastidor de cama superior (3) está en la posición completamente elevada con respecto a dicha base (2),
- una primera palanca en forma de L (52) de entre dichas palancas en forma de L está fijada rígidamente a la base (2) y una segunda palanca en forma de L (53) de entre dichas palancas en forma de L está fijada rígidamente al bastidor de cama superior (3), estando dicha primera y segunda palancas en forma de L (52, 53) atravesadas por una diagonal de dicha forma sustancialmente rectangular, estando la tercera y cuarta palancas en forma de L (54, 55) de dichas palancas en forma de L atravesadas por la otra diagonal de dicha forma sustancialmente rectangular,
- cada una de entre dicha primera y segunda palancas en forma de L (52, 53) comprende dos brazos (521, 522; 531, 532) que son sustancialmente perpendiculares entre sí y cada una de entre dicha tercera y cuarta palancas en forma de L (54, 55) comprende dos brazos (531, 532; 541, 542) que son sustancialmente perpendiculares unos con respecto a otros y son más largos que la longitud de los brazos (521, 522; 531, 532) de la primera y segunda palancas en forma de L (52, 53), siendo los brazos pivotados sustancialmente perpendiculares unos con respecto a otros cuando el bastidor de cama superior (3) está en la posición completamente abatida.
2. Mecanismo según la reivindicación 1, caracterizado por que dicho cuadrilátero articulado (6) comprende una bisagra (61) sobre un eje longitudinal de dicho bastidor de cama superior (3) y dos bisagras (62, 63) en dicha base (2).
3. Mecanismo según la reivindicación 2, caracterizado por que dicho eje longitudinal de dicho bastidor de cama superior pasa a través de un punto sustancialmente central de los travesaños (31) de dicho bastidor de cama superior (3).
4. Mecanismo según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la tercera palanca en forma de L (54) pivotada a dicha base comprende un elemento de bloqueo (543) para impedir el movimiento de dicho primer sistema de palanca (5) con respecto a un lado lateral (21) de dicha base (2), comprendiendo opcionalmente dicha cuarta palanca en forma de L (55) un segundo elemento de bloqueo (553).
5. Mecanismo según una o más de las reivindicaciones anteriores, que además comprende un bastidor de cama inferior (4) que está adaptado para soportar un colchón (43), estando dicho bastidor de cama inferior (4) dispuesto por debajo del bastidor de cama superior (3) y siendo móvil con respecto a la base (2) entre una posición elevada y una posición descendida, por medio de unos segundos sistemas de palanca (7) que están conectados entre dicha base (2) y dichos travesaños (42) de dicho bastidor de cama inferior (4), siendo dichos segundos sistemas de palanca (7) capaces de girar sobre unos planos que son sustancialmente perpendiculares al plano de dicho bastidor de cama inferior (4).
6. Mecanismo según la reivindicación 5, caracterizado por que dicha base (2) presenta sustancialmente un forma de paralelepípedo para definir un asiento de contención con el fin de alojar completamente el bastidor de cama inferior (4) en la posición descendida, comprendiendo dicha base (2), en cada lado en el que dicho primer sistema de palanca (5) es pivotado, un lado lateral (21) que sobresale por encima de dicho asiento de contención del bastidor de cama inferior (4) y que es lateralmente adyacente a dicho bastidor de cama superior (3) en la posición abatida.
7. Mecanismo según una o más de las reivindicaciones 5 y 6, caracterizado por que dicha base (2) comprende por lo menos un elemento de apoyo (24) sobre una parte delantera (22) que es sustancialmente perpendicular a los lados de la base (2) donde están conectados los primeros sistemas de palanca (5), estando dicho por lo menos un elemento de apoyo (24) adaptado para soportar dicho bastidor de cama inferior (4) en su posición elevada y dicho bastidor de cama superior (3) en su posición completamente abatida.
8. Mecanismo según una o más de las reivindicaciones 5 a 7, que además comprende un mecanismo de seguridad que comprende un bastidor de soporte (600) que está conectado a dicha base (2) y que puede girar con respecto a un eje longitudinal de dicha base (2) entre una posición inactiva, en la que el bastidor de soporte (600) está situado sustancialmente encima del bastidor de cama inferior (4), y una posición elevada, en la que el bastidor de soporte (600) se acopla al bastidor de cama superior (3) de manera que soporte su peso a lo largo de

un elemento longitudinal (32) de dicho bastidor de cama superior (3), comprendiendo dicho bastidor de soporte (600) un conjunto de bloqueo (640) que está adaptado para fijar separablemente dicho bastidor de soporte (600) a dicho bastidor de cama superior (3).

5 9. Mecanismo según la reivindicación 8, caracterizado por que dicho bastidor de soporte (600) está pivotado a la base (2) por medio de dos puntales (610) conectados por un travesaño (620), que presenta una extensión longitudinal que es sustancialmente igual a la del elemento longitudinal (32) del bastidor de cama superior (3), presentando dichos puntales (610) una extensión que permita que el travesaño (620) esté a una altura, con respecto a la superficie de apoyo de la base (2) que sea sustancialmente igual a la altura del bastidor de cama superior (3) cuando el bastidor de soporte (600) está en dicha posición elevada.

10 10. Mecanismo según una o más de las reivindicaciones 8 y 9, caracterizado por que el conjunto de bloqueo (640) comprende por lo menos un perno (650) que está acoplado al travesaño (620) del bastidor de soporte (600), comprendiendo dicho bastidor de cama superior (3) unos topes (660) adaptados para casar con dicho por lo menos un perno (650) con el fin de fijar separablemente dicho bastidor de soporte (600) a dicho bastidor de cama superior (3).

15 11. Mecanismo según una o más de las reivindicaciones 8 a 10, caracterizado por que una barrera de seguridad (630) está pivotada al travesaño (620) del bastidor de soporte (600), siendo dicha barrera de seguridad (630) capaz de girar entre una posición inactiva, en la que la barrera de seguridad puede girar libremente con respecto a dicho bastidor de soporte (600), y una posición de seguridad, en la que la barrera (630) está bloqueada con respecto al bastidor de soporte (600) y está situada en un plano que es sustancialmente perpendicular al plano del bastidor de cama superior (3).

20 12. Mecanismo según la reivindicación 11, caracterizado por que la barrera de seguridad (630) comprende dicho conjunto de bloqueo (640).

25 13. Mecanismo según la reivindicación 12, caracterizado por que dicho conjunto de bloqueo (640) comprende dicho por lo menos un perno (650) que está fijado rígidamente a la barrera de seguridad (630) sustancialmente en el eje de pivotamiento de la barrera de seguridad (630) sobre el travesaño (620) del bastidor de soporte (600).

30 14. Mecanismo según la reivindicación 13, caracterizado por que dicho por lo menos un perno (650) está dirigido sustancialmente en paralelo al travesaño (620) del bastidor de soporte (600) y la barrera de seguridad (630) puede deslizarse asimismo a lo largo de dicho travesaño (620), de manera que cuando la barrera de seguridad (630) se desliza a lo largo del travesaño (620), dicho por lo menos un perno (650) se acopla con dicho bastidor de cama superior (3) con el fin de fijar separablemente dicho bastidor de soporte (600) a dicho bastidor de cama superior (3).

35 15. Mecanismo según la reivindicación 14, caracterizado por que dicha barrera de seguridad (630) además comprende un elemento de bloqueo (680) para impedir o permitir dicho deslizamiento.

40 16. Mecanismo según una o más de las reivindicaciones 8 a 15, caracterizado por que una escalera (670) está definida sobre el bastidor de soporte (600) y puede moverse solidariamente con el bastidor de soporte (600).

45 17. Mecanismo según una o más de las reivindicaciones 8 a 16, caracterizado por que dicho bastidor de soporte (600) comprende por lo menos un pestillo de resorte (700) que está adaptado para acoplarse con dicho bastidor de cama superior (3).

50 18. Sofá cama, caracterizado por que comprende el mecanismo (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores.

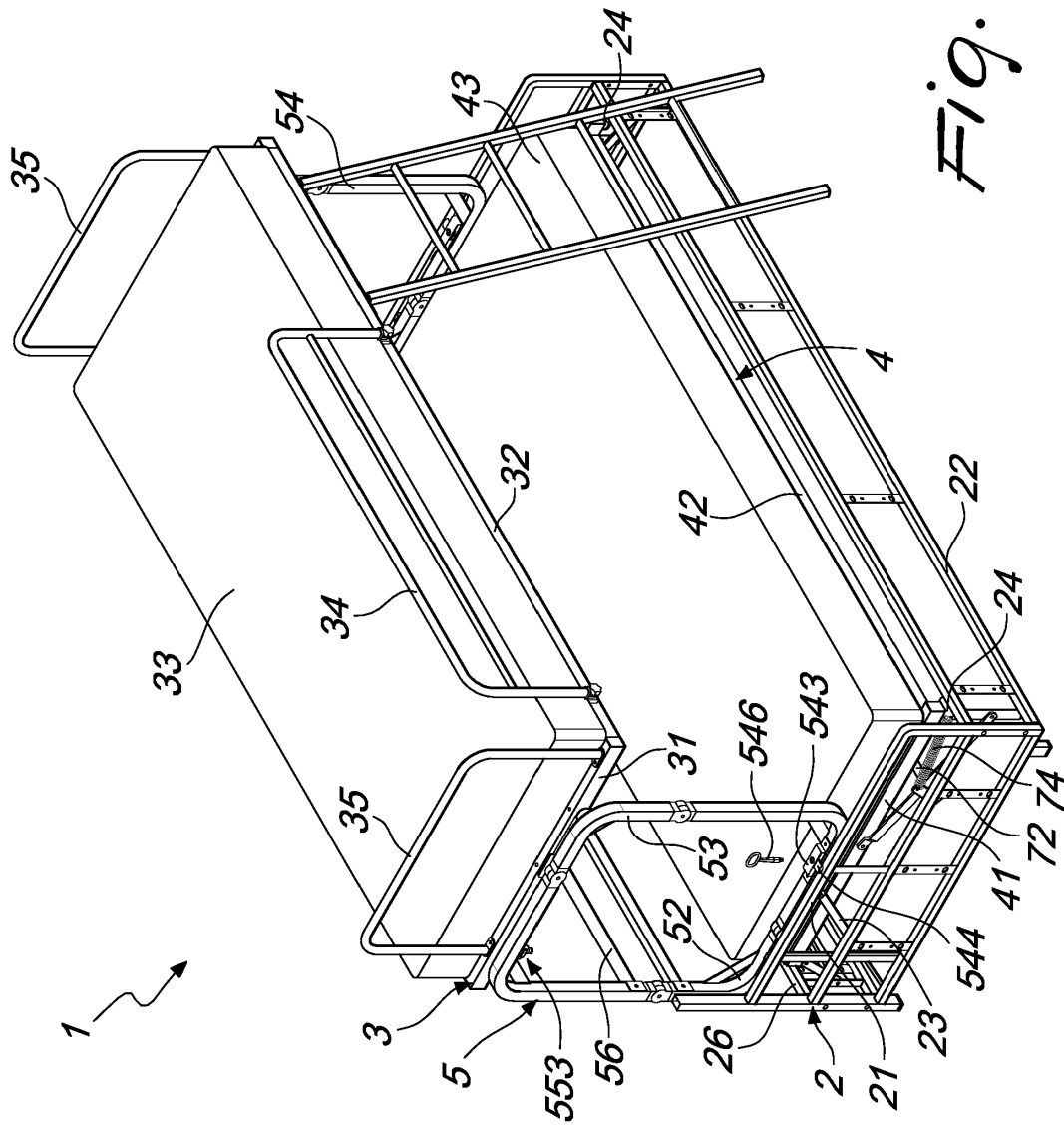
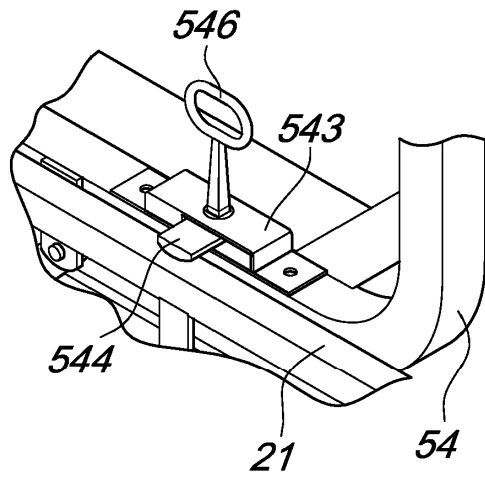
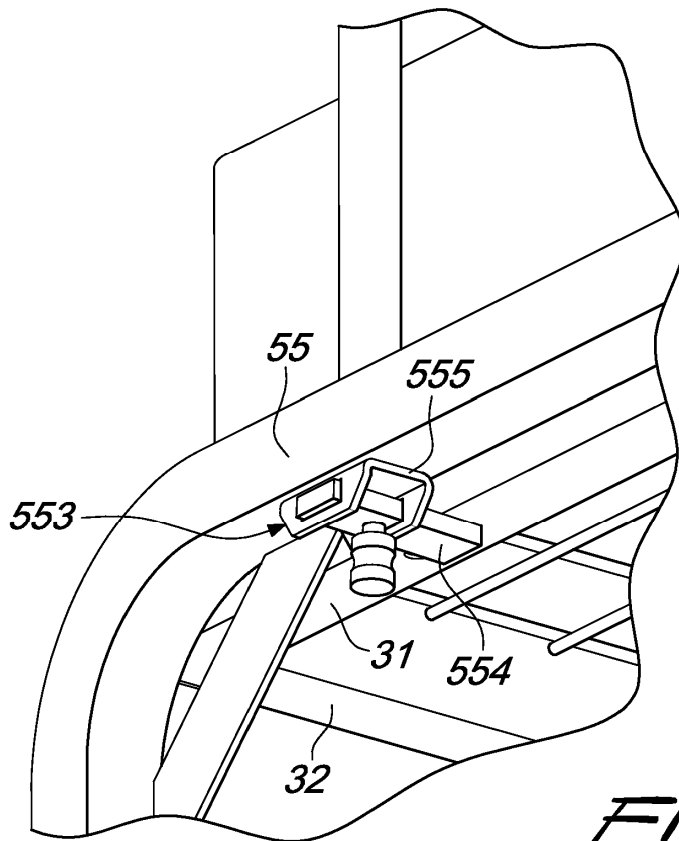


Fig. 1



*Fig. 1a*



*Fig. 1b*

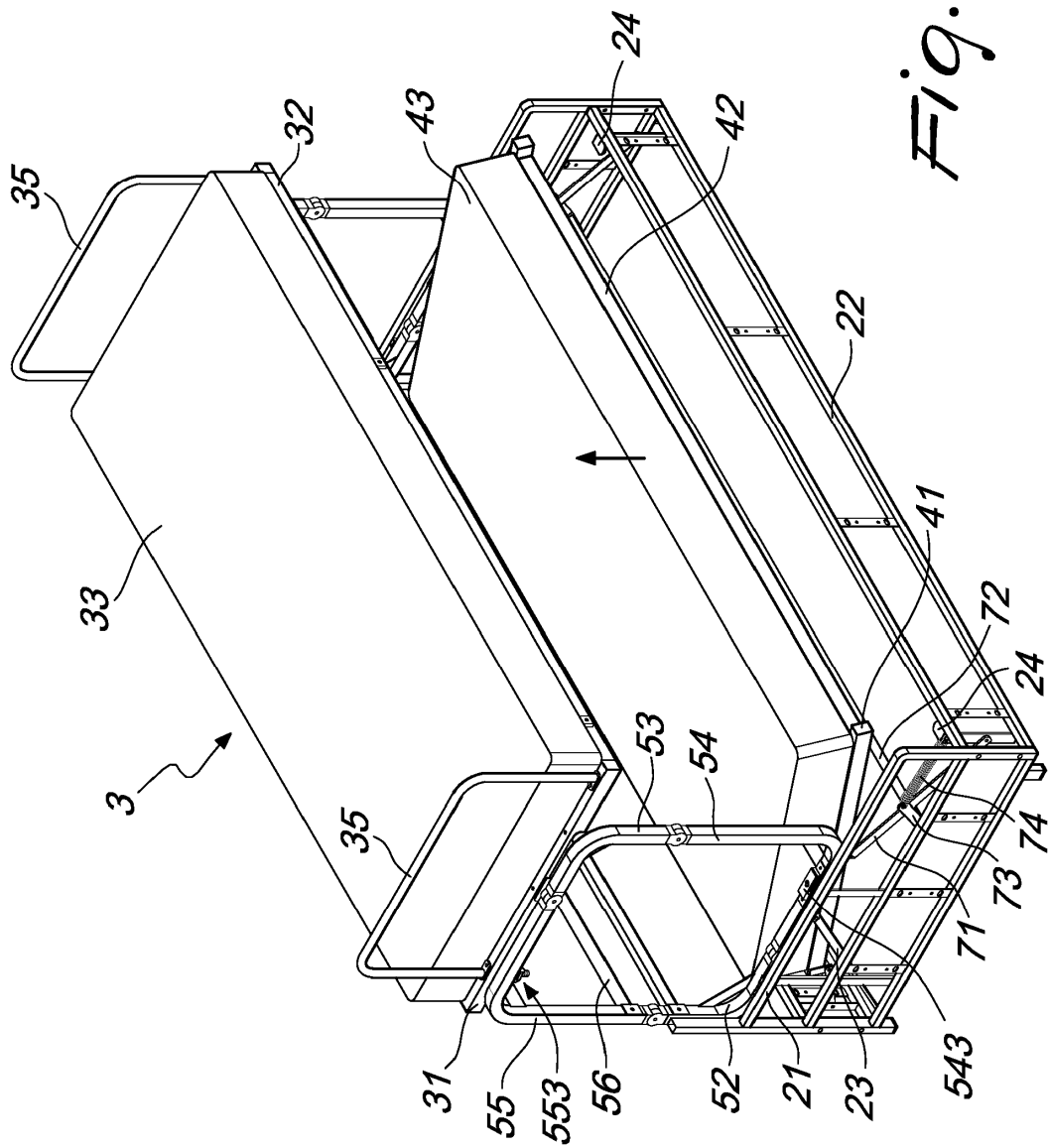


Fig. 2

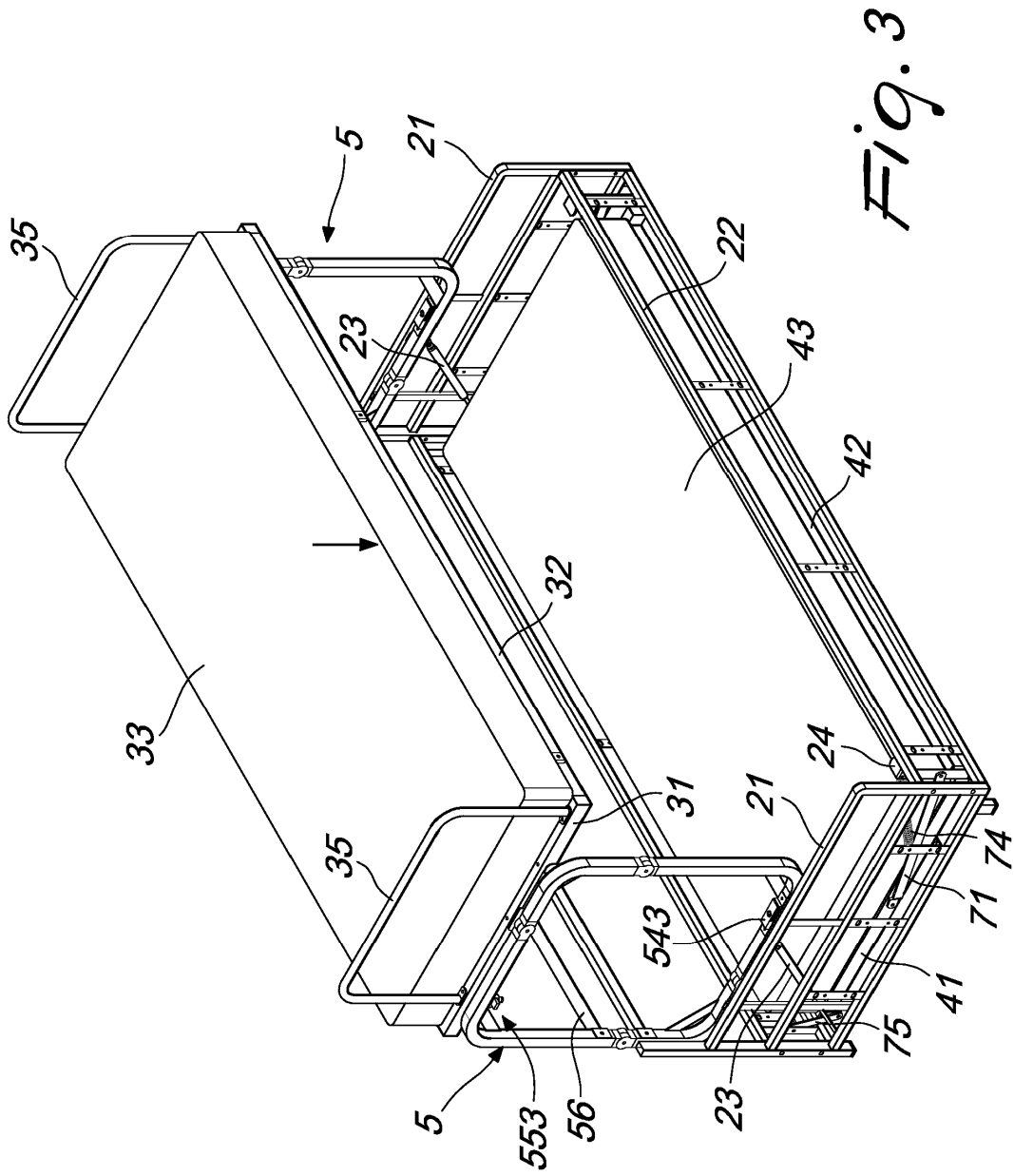
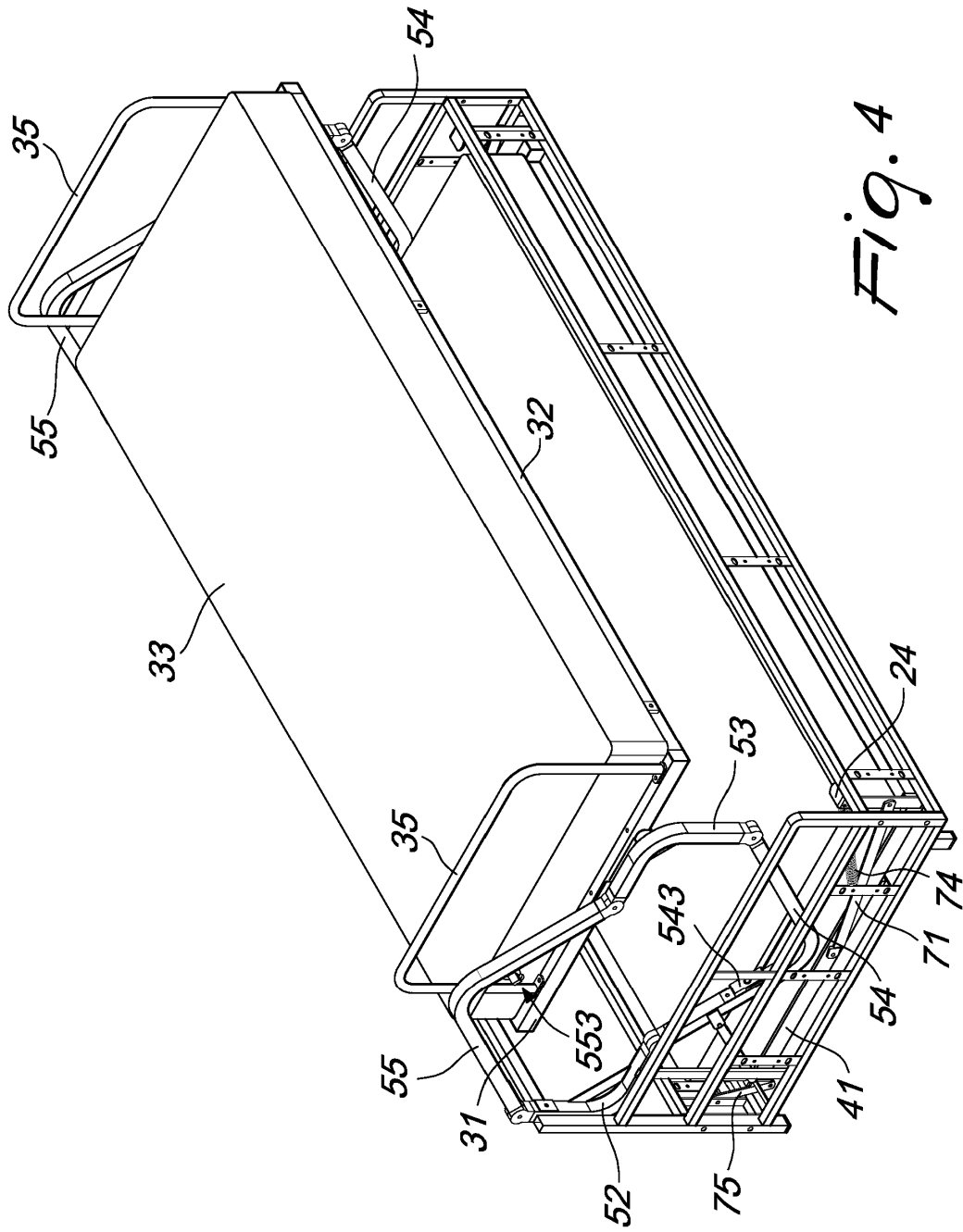


Fig. 3



*Fig. 4*

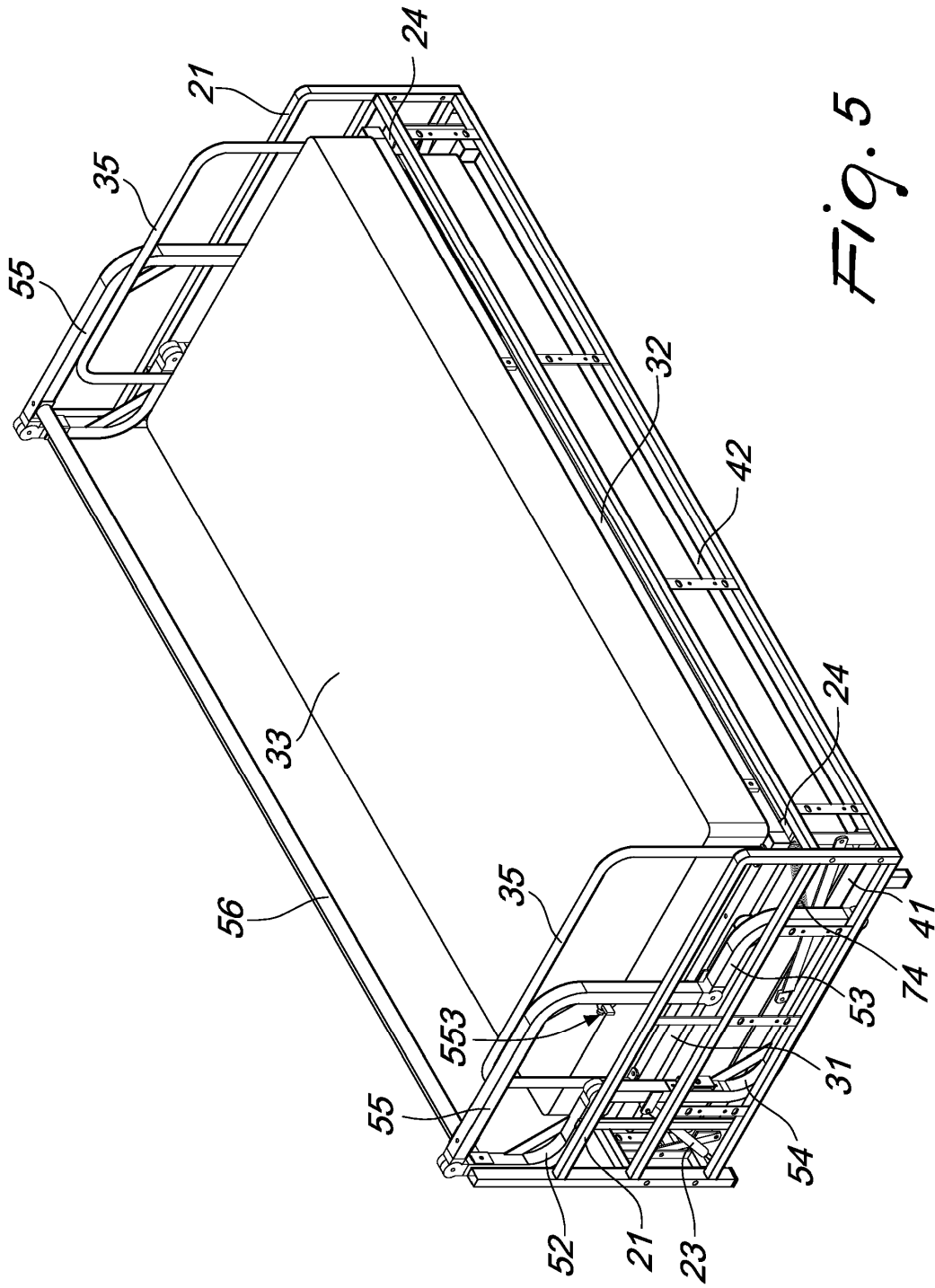
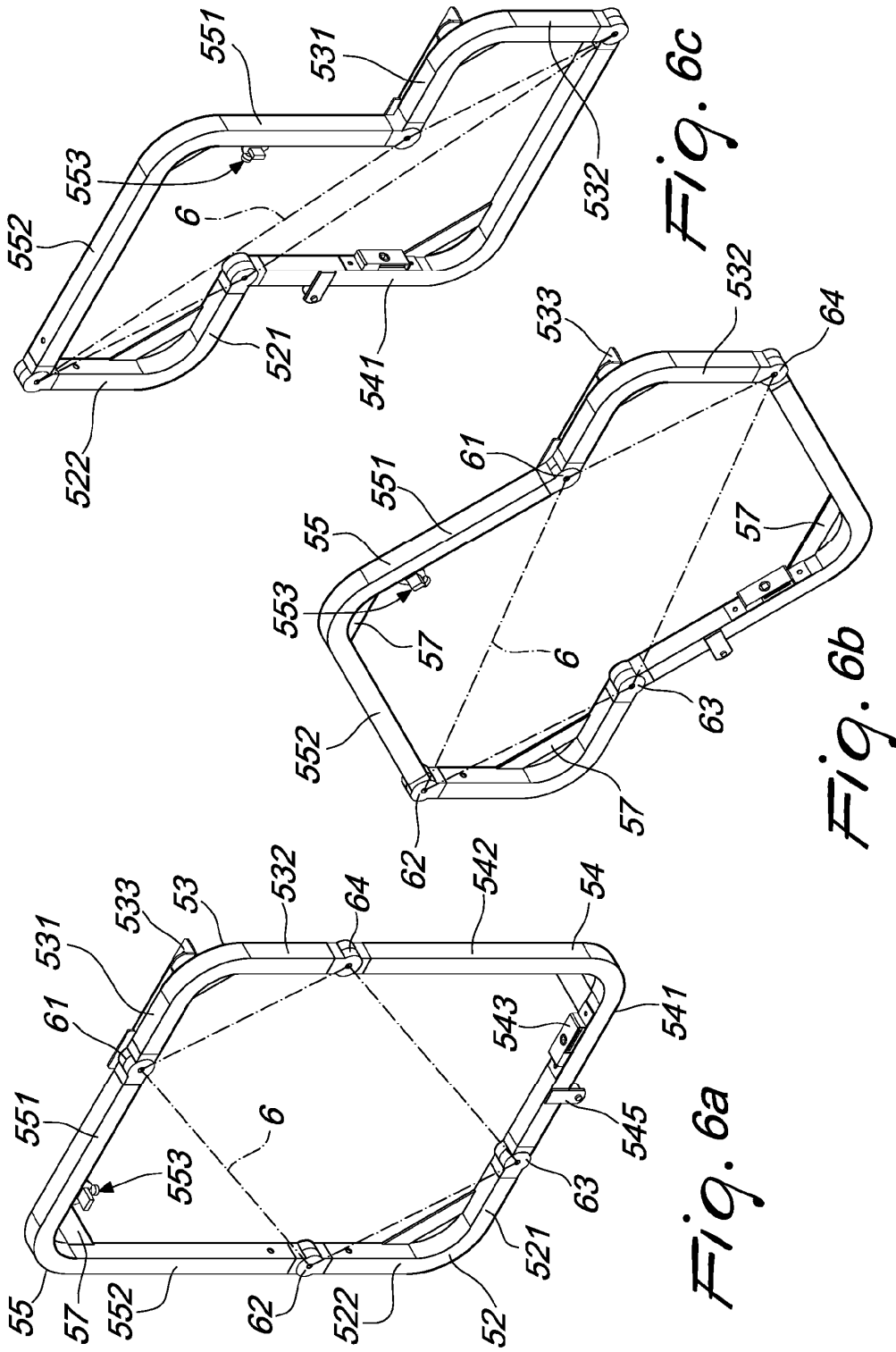
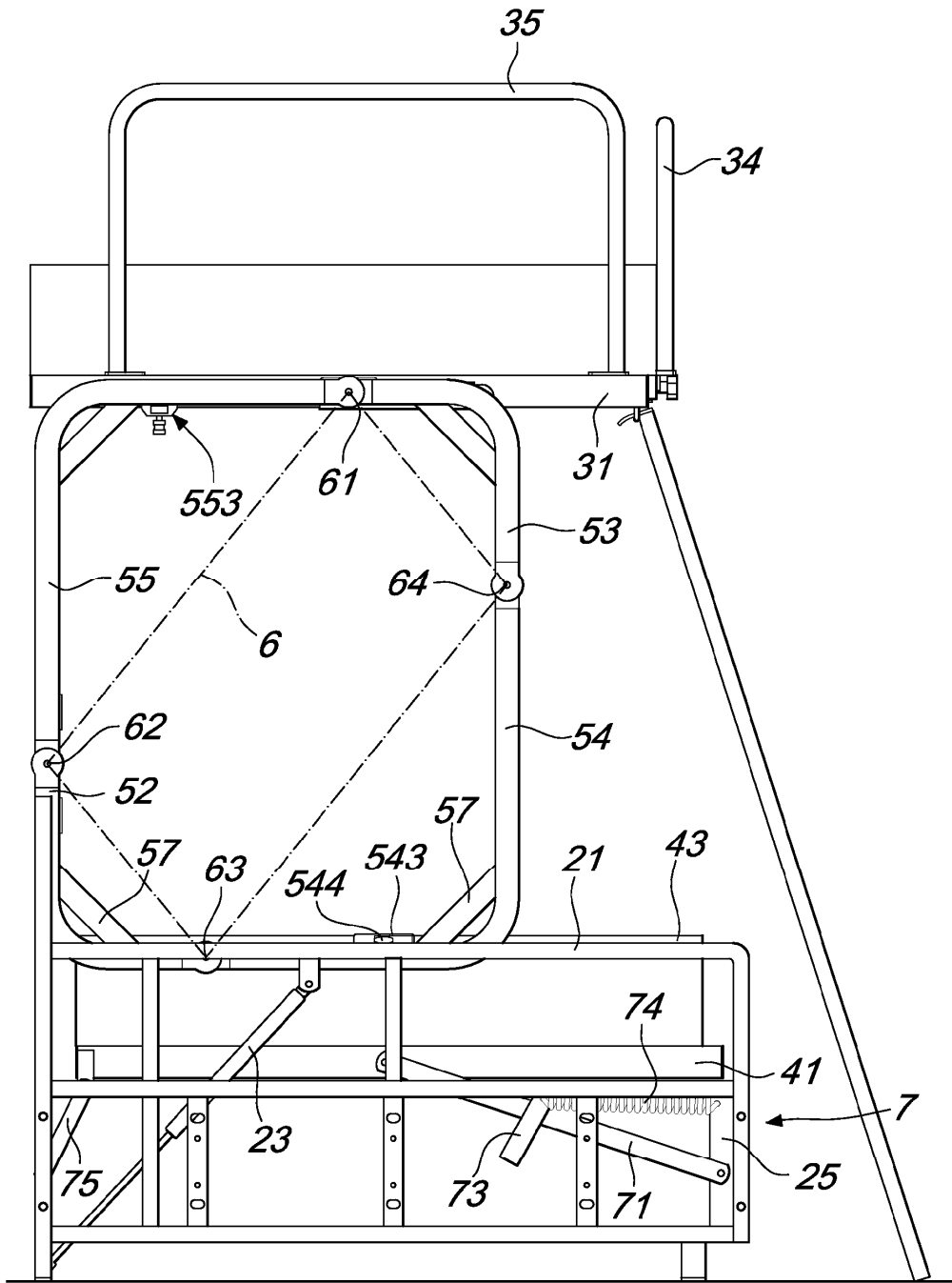


Fig. 5







*Fig. 7a*

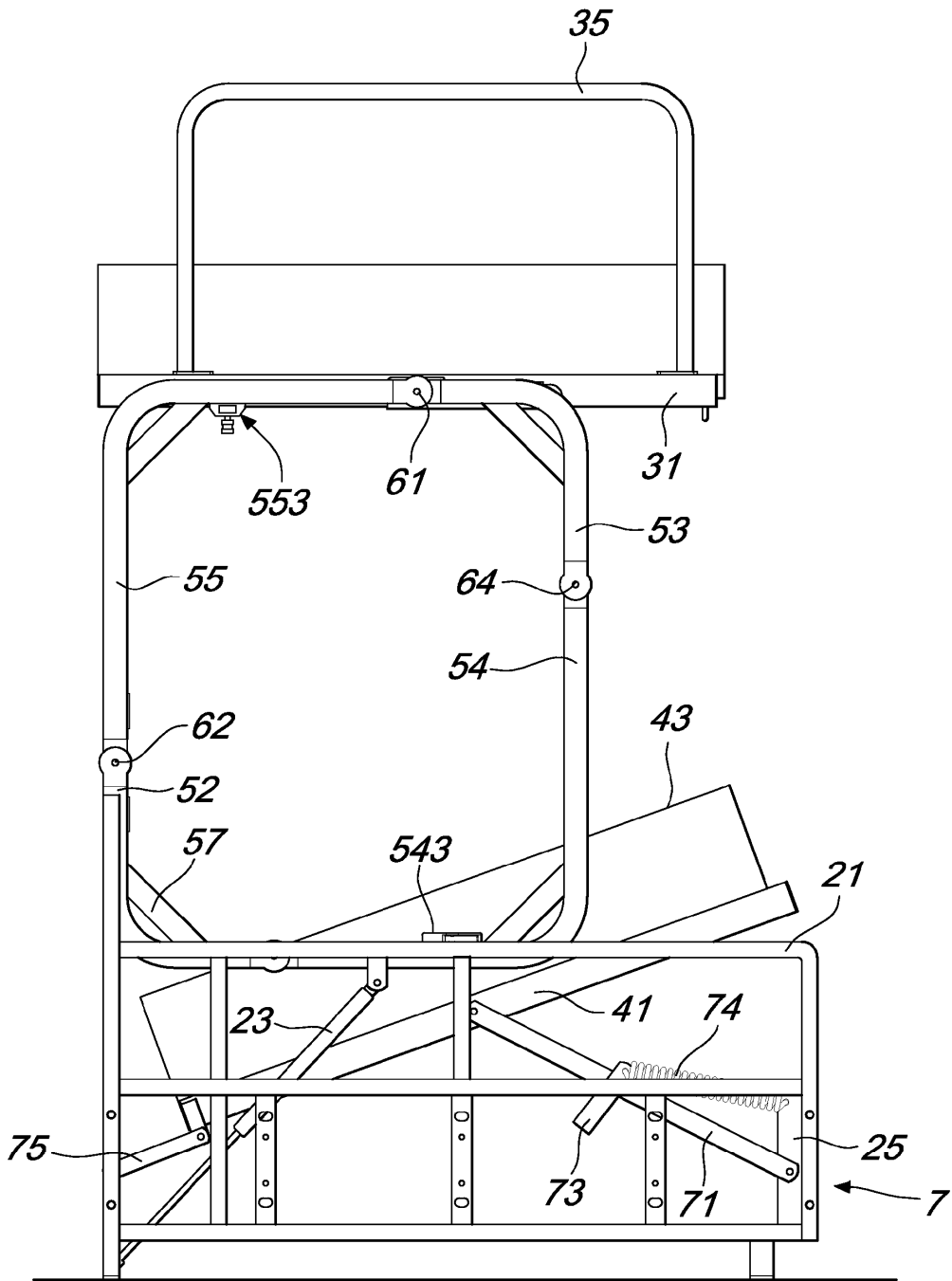
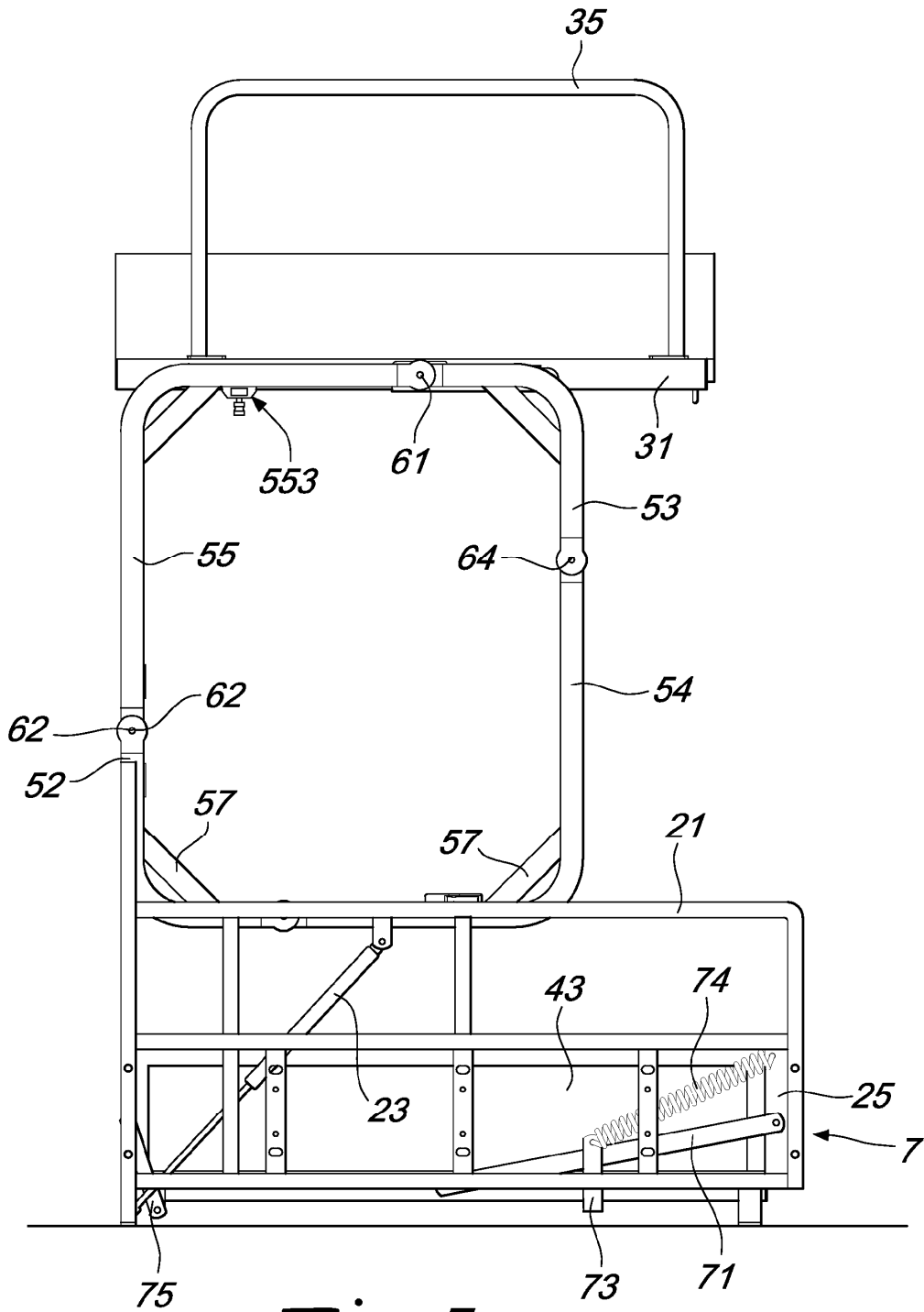


Fig. 7b



*Fig. 7c*

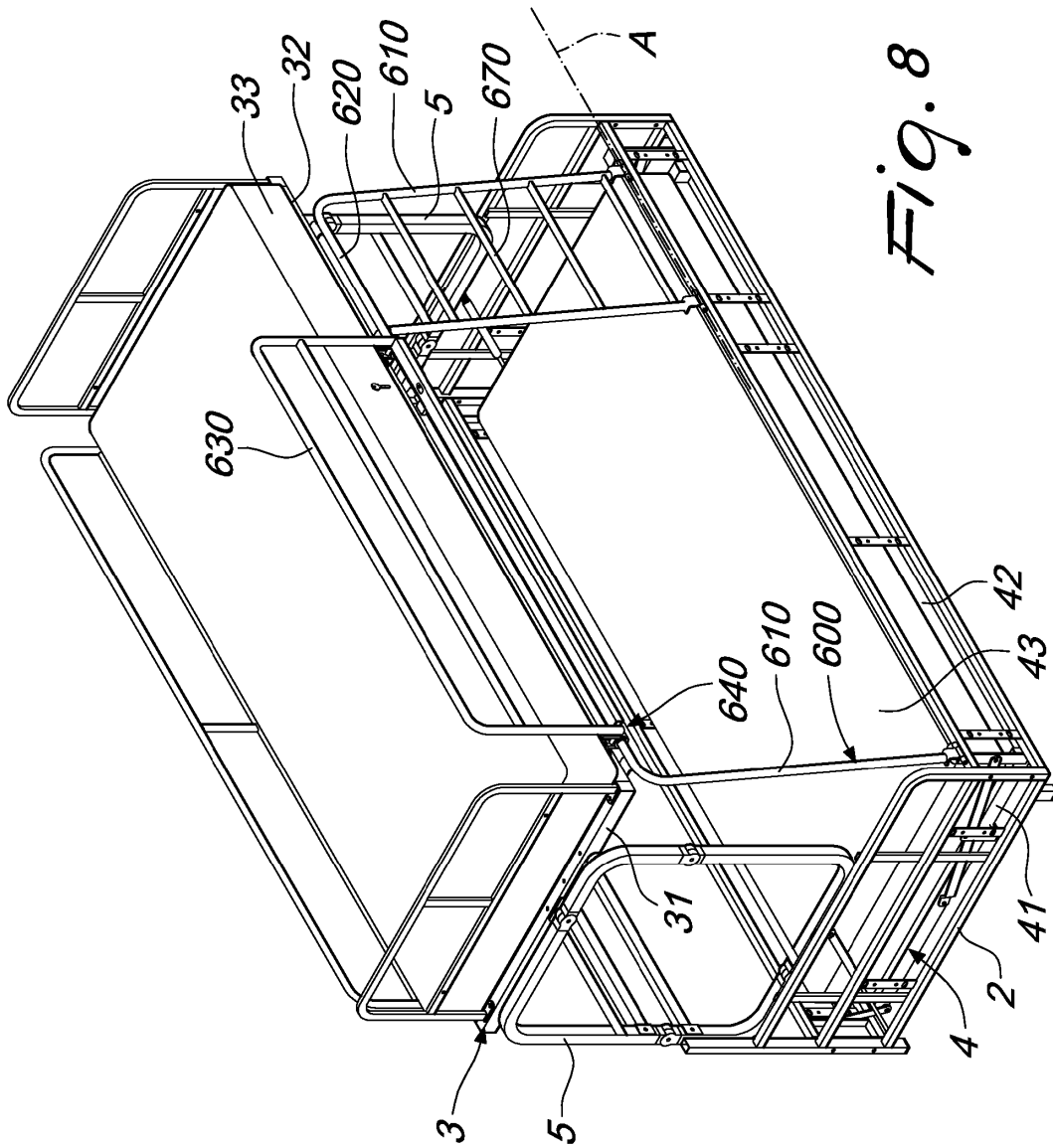
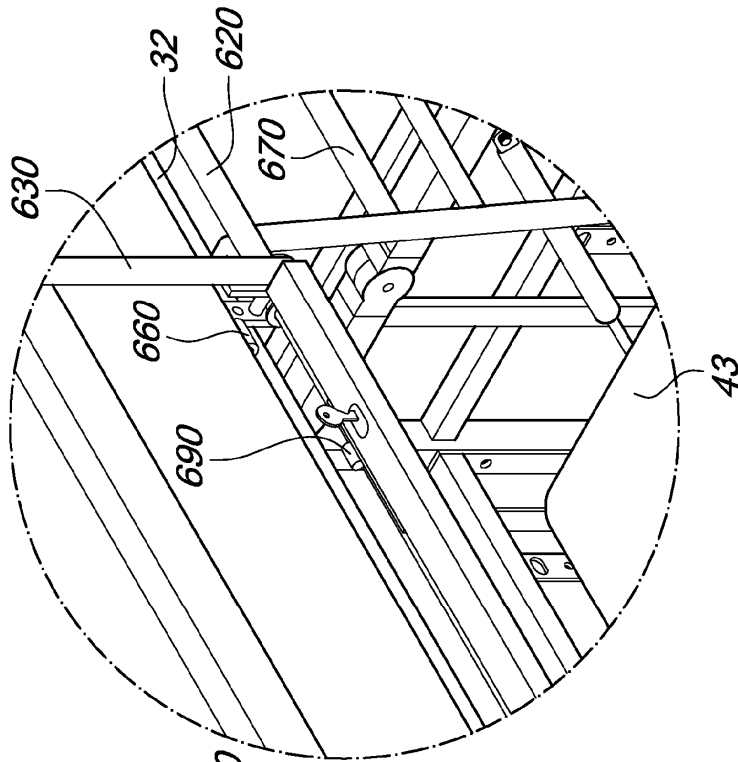
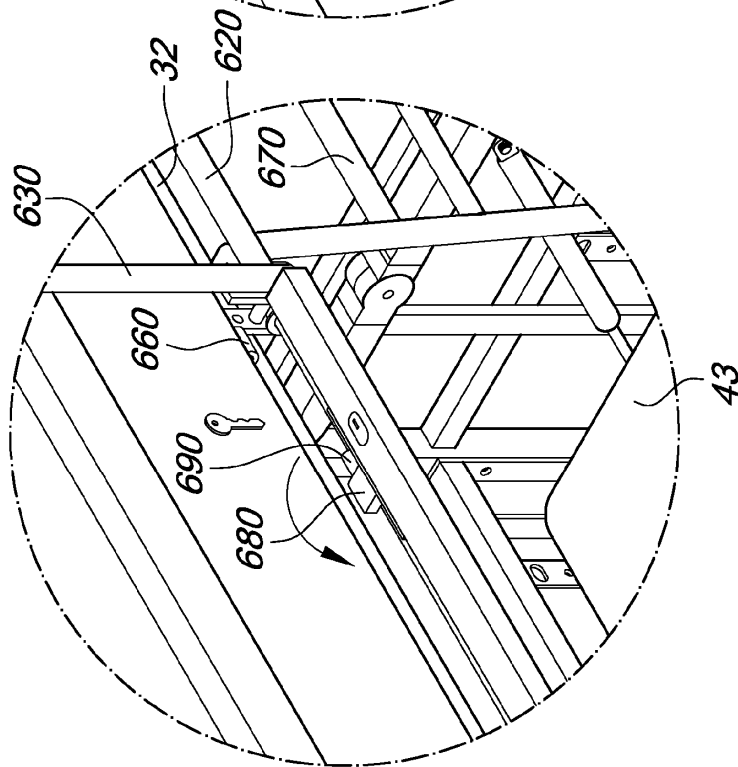


Fig. 8



*Fig. 9b*



*Fig. 9a*

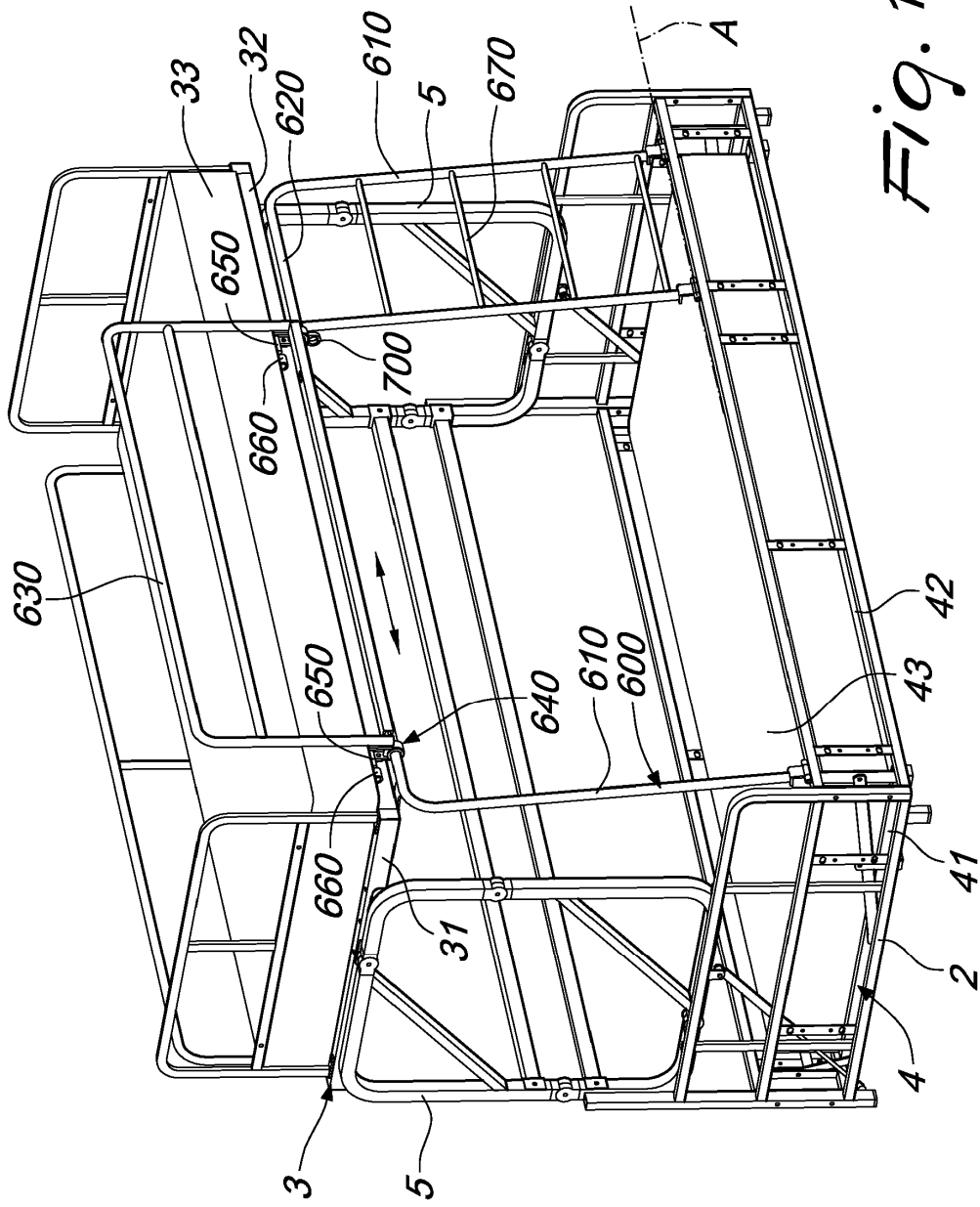


Fig. 10

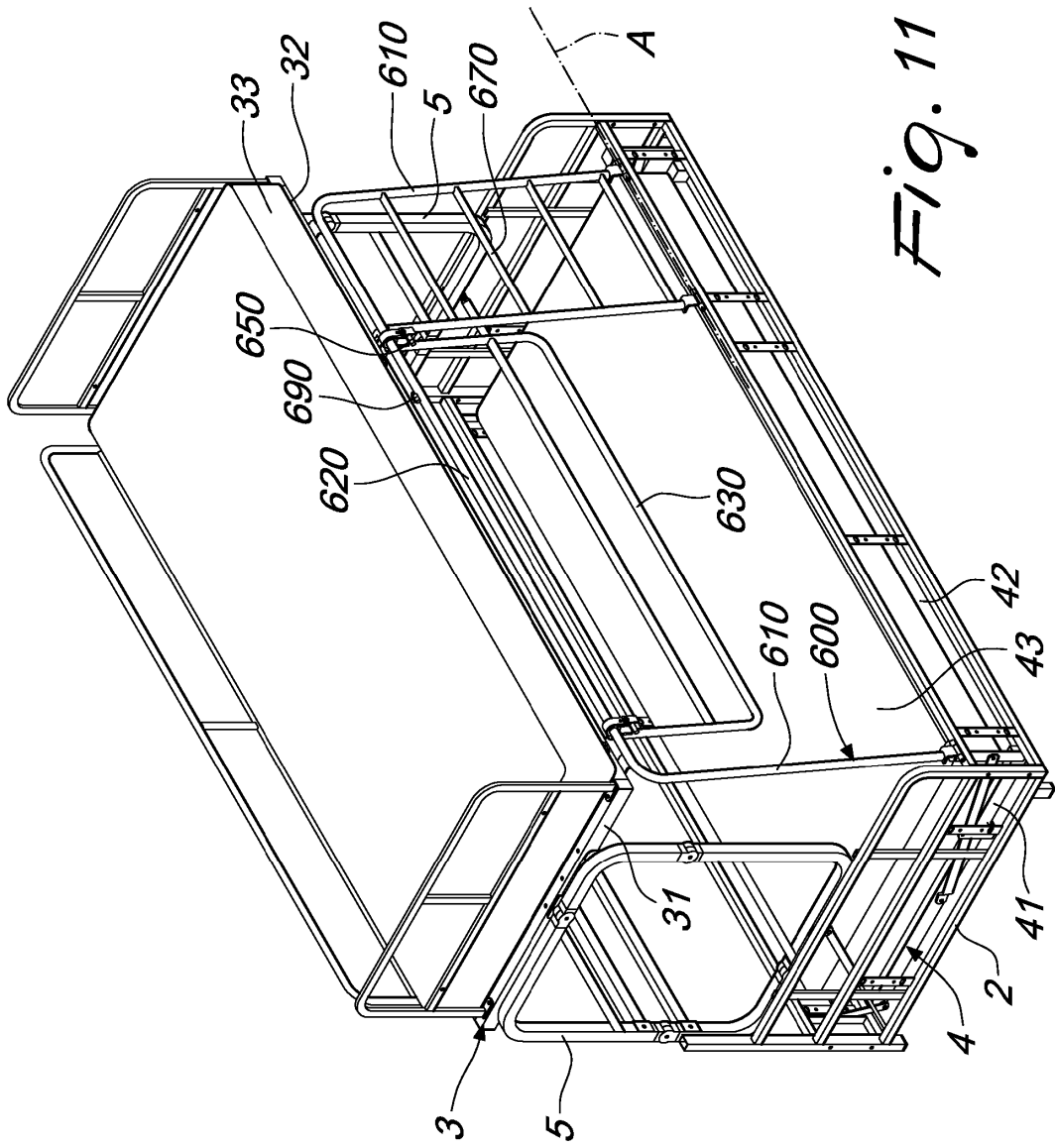
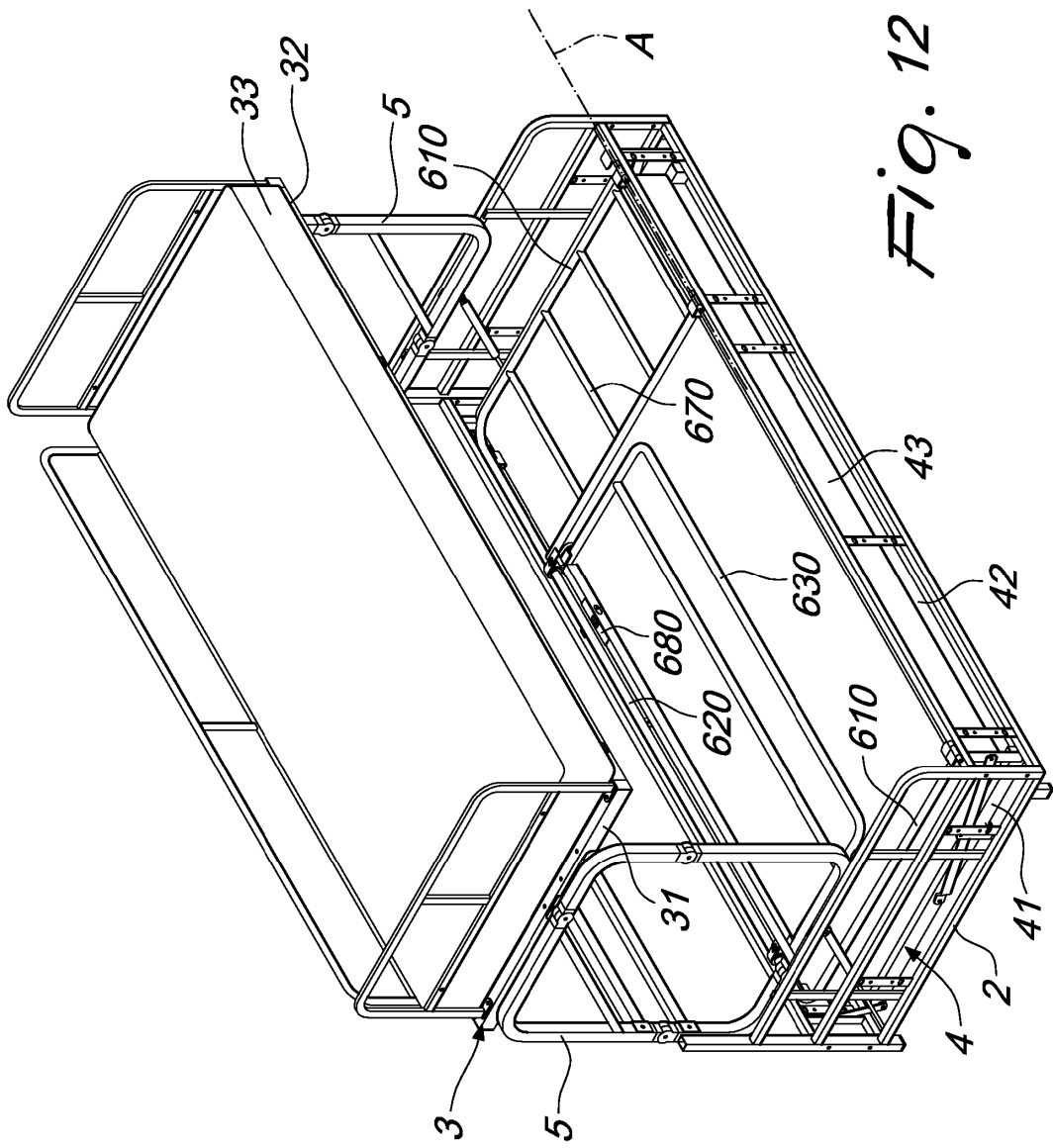


Fig. 11





*Fig. 12*