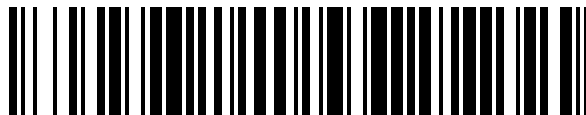


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 225 955**

21 Número de solicitud: 201831991

51 Int. Cl.:

A61G 7/012 (2006.01)

A47C 17/48 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

24.12.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

06.03.2019

71 Solicitantes:

PIKOLIN, S.L. (100.0%)

**RONDA DEL FERROCARRIL, 24, PLATAFORMA
LOGISTICA ZARAGOZA (PLAZA)**

50197 ZARAGOZA ES

72 Inventor/es:

SOLANS SOLANS , Alfonso

74 Agente/Representante:

DURAN-CORRETJER, S.L.P

54 Título: **ELEVADOR DE CAMAS**

ES 1 225 955 U

DESCRIPCIÓN

Elevador de camas

- 5 La presente invención hace referencia a mecanismos elevadores de camas empleados para facilitar las labores de mantenimiento y limpieza de las mismas.

La presente invención tiene aplicación en cualquier mecanismo del tipo anteriormente citado, que es accionado mediante energía eléctrica, en su aplicación al sector hotelero, si
10 bien la invención no se limita necesariamente a dicha aplicación. En dicho sector, los accidentes son más frecuentes y la tipología de accidentes que pueden tener lugar es mucho más variada. Se debe tener en cuenta también la necesidad de disminuir las incidencias y bajas laborales del personal dedicado a las tareas de mantenimiento y limpieza del sector hotelero. Por ello, la presente invención tiene como objetivo un modo
15 seguro de control del motor con objeto de disminuir accidentes o lesiones laborales.

Por ello, la presente solicitud propone una combinación de un mecanismo de elevación de la cama para facilitar su mantenimiento y limpieza, combinado con un accionamiento automático.

20

El mecanismo preferente empleado de elevación de la cama consiste en el uso de un cuadrilátero articulado cuyo bastidor inferior apoya en la referencia fija del movimiento, pudiendo constituir directamente la base estructural de la cama, y cuyo elemento superior entra en contacto con el lecho. Los dos brazos restantes del mecanismo constituyen las
25 bielas. Las bielas y los bastidores son paralelos entre sí, manteniendo constante la orientación del bastidor superior a lo largo de la trayectoria. Este diseño preserva la posición horizontal de la superficie a desplazar.

Sin embargo, es un objeto adicional de la invención el proporcionar una solución perfecta
30 desarrollada frente a un problema adicional al movimiento deseado, como el uso de pistones de gas y el montaje de una cama en un bastidor de madera, el uso de una biela quebrada, el particular diseño de un tercer pistón complementario con distinta orientación o el uso de un motor eléctrico junto a un sistema de planos articulados sobre bastidor con ruedas, conocidos en el estado de la técnica.

35

La invención desarrollada plantea un sistema de activación del movimiento seguro que evite los riesgos presentes en un entorno donde el usuario del colchón sea distinto del que emplea el mecanismo e, incluso, ignore la existencia del mismo bajo la cama.

5 Para ello, y según ha determinado el inventor, debe asegurarse una comunicación exclusiva entre la persona que desea elevar la cama y el mecanismo seleccionado. Cualquier error en este aspecto podría implicar la activación del actuador en cualquiera de las habitaciones adyacentes, pudiendo estar o no en uso. En tal caso, entrañaría un riesgo para los usuarios, así como para la estructura, al trabajar en condiciones mucho
10 más desfavorables.

Por otro lado, debe impedirse también un accionamiento involuntario del sistema, para evitar precisamente daños en cualquier usuario que esté en contacto con las partes móviles del mecanismo.

15 Por otro lado, en sectores diferentes al de los mecanismos de accionamiento en cama, resultan conocidas las tecnologías de identificación mediante ondas electromagnéticas, como es la radiofrecuencia (RFID), encontrando ejemplos de aplicaciones muy diversas: sistemas antirrobo, detección de presencia, controles de entrada y salida, etc.

20 A pesar del potencial que ofrece esta tecnología, no existen en el mercado global de los actuadores eléctricos soluciones como la descrita en esta solicitud para solucionar los problemas enunciados anteriormente, existentes tanto en el sector del descanso como en cualquier otra aplicación.

25 Para dar una solución a los problemas antes planteados, la presente invención da a conocer una cama que dispone de un mecanismo de elevación de la totalidad de la cama y de un dispositivo eléctrico de accionamiento del mecanismo, disponiendo el dispositivo eléctrico de un control de accionamiento que dispone de un dispositivo de comunicaciones inalámbricas.

30 Preferentemente, la invención puede disponer además de un dispositivo actuador portátil de accionamiento inalámbrico, que puede ser portado por personal autorizado, por ejemplo, el personal de una hotel, estando configuradas las potencias del dispositivo y del dispositivo actuador portátil para que el alcance de las comunicaciones sea inferior a las dimensiones
35 de la habitación en la que se dispone la cama, con el fin de evitar el accionamiento fortuito de dispositivos no deseados en camas cercanas en otras habitaciones.

Preferentemente, el alcance del dispositivo de comunicaciones inalámbricas es inferior a 1 metro.

- 5 Más preferentemente, el citado dispositivo es un dispositivo de tecnología NFC (“near field communication”) o cualquier otra versión de la tecnología RFID de muy alta frecuencia, (HFRFID) tanto activos (incorporados en un dispositivo actuador portátil que pudiera enviar distintas señales para el movimiento) como pasivos (implementados en un tag o tarjeta donde lo único necesario para activar el movimiento es la detección de la misma.

10

De manera mejorada, el mecanismo de elevación comprende un paralelepípedo articulado fijado a la cara inferior del elemento para sujeción del colchón, disponiéndose dicho paralelepípedo en una posición recogida en la que deja un espacio libre con respecto al suelo.

15

Preferentemente, el mecanismo integra ruedas para facilitar el movimiento de la cama por rodadura cuando el mecanismo quede accionado y en contacto con el suelo, resultando en la elevación de la cama.

- 20 También ventajosamente el citado dispositivo queda oculto en la cama.

El dispositivo de control puede quedar configurado para comunicaciones codificadas si así se desea.

- 25 Los dispositivos actuadores portátiles comunes que se comunican por radiofrecuencia no son selectivos, existiendo el riesgo de activar un dispositivo distinto del objetivo. Una alternativa a esta solución es la comunicación infrarroja, prácticamente obsoleta. Debido a la necesidad de contacto visual entre el emisor y el receptor, se conseguía una discriminación, por definición, entre todos los dispositivos cercanos. Sin embargo, la
30 ventaja de esta tecnología constituye una grave limitación, siendo imposible ocultar el receptor a la vista, lo que implica una falta de armonía estética con el conjunto y, fundamentalmente, queda accesible y desprotegido.

- 35 Por último, otra tecnología de control remoto que podría aplicarse a la presente invención es la de activación mediante reconocimiento de voz, la cual ha aflorado gracias al desarrollo de los asistentes virtuales. Aunque en este caso sí que se trata de

una opción selectiva con el motor, no lo es con del usuario, puesto que el reconocimiento de voz personal aún no es suficientemente robusto para discriminar entre todos los sonidos y activar el sistema exclusivamente con aquellas voces, o señales sonoras, autorizadas previamente.

5

Por ello, según la presente invención, resulta especialmente ventajoso proceder a la reducción del alcance de los dispositivos de comunicaciones para poder prescindir de codificaciones sin incurrir en el riesgo de provocar accionamientos indeseados.

10 En consecuencia, preferentemente, la invención puede integrar una tecnología de radio frecuencia (RFID) de muy corto alcance, siempre inferior a 1m, como, por ejemplo, la tecnología NFC. De esta manera se garantiza el control de un mecanismo instalado en una cama de forma biunívoca, y evitar accionar camas adyacentes.

15 La comunicación con el actuador eléctrico se realizará mediante el reconocimiento de un dispositivo compatible con dicha tecnología, el cual incorpora una antena diseñada expresamente para la frecuencia de la onda emitida. Con el propósito de aumentar la seguridad, y evitar que el sistema pueda ser accionado por personal no autorizado, es posible codificar la lectura para usar únicamente dispositivos autorizados.

20

En resumen, esta tecnología aporta los siguientes beneficios para solucionar los problemas mencionados en la introducción:

- Reduce la cantidad de cables, lo cual facilita la instalación, la estética y las labores de
25 limpieza.
- Permite trabajar con distancias muy reducidas, lo cual permite la selectividad del mecanismo a activar.
- Permite la codificación del dispositivo de lectura, lo cual permite la autorización de ciertos usuarios para usar el sistema.

30

Considerando un mecanismo de elevación de una superficie horizontal, el cual integra algún dispositivo eléctrico para que el movimiento tenga lugar, se propone un sistema de radiofrecuencia de corto alcance para controlar el mecanismo sin necesidad de cables. Siendo la distancia máxima de comunicación entre los dispositivos preferentemente inferior
35 a las dimensiones de la habitación con el fin de evitar el control de dispositivos no deseados en camas adyacentes.

Preferentemente, las articulaciones del mecanismo configurarán un paralelepípedo para lograr la elevación horizontal de la superficie. La ventaja de esta disposición reside en el poco espacio que puede ocupar bajo la cama para habilitar la limpieza de esta zona del suelo.

Preferentemente, el mecanismo se aplicará en una base de cama para facilitar las labores de limpieza de las mismas.

Preferentemente, el dispositivo puede quedar oculto en cualquier parte de la cama, siempre y cuando esté localizado a una distancia accesible para que la lectura tenga lugar acercando el dispositivo de lectura desde el exterior.

Preferentemente, se puede programar una codificación para enviar distintas señales al mecanismo según la duración y repeticiones de las lecturas.

Preferentemente, el mecanismo integrará ruedas en los ejes de las bielas para facilitar el movimiento de la cama en posición elevada.

Preferentemente, el mecanismo incorporará unos largueros con distintos puntos de anclaje para poderse adaptar a distintas dimensiones de cama.

Para su mejor comprensión se adjuntan, a título de ejemplo explicativo pero no limitativo, unos dibujos representativos de una realización de una talonera según de la presente invención.

La figura 1 muestra una vista en alzado de un ejemplo de realización de una cama según la presente invención, en la que el mecanismo está en posición plegada (cama en posición normal).

La figura 2 muestra una vista en alzado del ejemplo de realización de la figura 1, en el que el mecanismo se encuentra en posición desplegada (cama en posición elevada).

La figura 3 muestra una vista en perspectiva desde un punto de vista superior del mecanismo mostrado en las anteriores figuras.

La figura 4 muestra otra vista en perspectiva del mecanismo mostrado en las anteriores figuras.

La figura 5 muestra una vista esquemática que ilustra un sistema de comunicaciones asociado al ejemplo mostrado en las anteriores figuras.

En las figuras 1 a 5 se ha mostrado un ejemplo de realización de una cama según la presente invención, que comprende un somier -1-, con una superficie -11- para apoyo del colchón y patas -12-.

Fijada a la cara inferior de la superficie -11- se dispone un mecanismo de elevación -5-.

El mecanismo de elevación -5- del ejemplo está formado por un paralelepípedo articulado, cuyas aristas laterales están formadas por brazos o bielas -51-, -52-, -53-, -54-, articuladas entre sí. Los brazos superiores -51- se constituyen como brazos que comprenden una pluralidad de orificios -511-, -511'-, -511''-, con objeto de poder adaptar un mismo mecanismo de elevación a diferentes medidas de cama.

En las articulaciones inferiores entre las bielas -53- y -54- con la biela -52-, se han dispuesto ruedas -59- que permiten hacer rodar la cama en la posición elevada de la figura 2. El mecanismo de elevación pasa de la posición plegada de la figura 1 (cama en posición lateral con sus patas -12- sobre el suelo) a la posición desplegada de la figura 2 (cara -1- elevada) mediante un accionamiento -4- (en este caso, de tipo eléctrico) que acciona un brazo telescópico -41-. En este caso, el brazo telescópico -41- actúa sobre un larguero -42- unido a los brazos paralelos -53-, mientras que el motor -4- se encuentra unido a otro punto del paralelepípedo articulado, de tal manera que la extensión del arco telescópico provoca un despliegue del paralelepípedo del dispositivo -5-.

Como se observa en las figuras, el ejemplo de realización mostrado se dispone de manera tal que en la posición plegada de la figura 1, el dispositivo -5- de accionamiento deja un espacio entre el suelo y el mismo, permitiendo así la limpieza del suelo bajo la cama sin necesidad de proceder a la elevación de la cama -1-.

La figura 5 muestra, de manera esquemática, una disposición de telecomunicaciones aplicable a la presente invención. El accionamiento eléctrico -4- está conectado, o dispone de, un dispositivo de control -3- que dispone a su vez de un dispositivo de comunicaciones

inalámbricas. Este dispositivo puede estar incluido en el accionamiento -4- u oculto en cualquier sitio de la cama. El personal de mantenimiento puede proceder mediante un dispositivo actuador portátil -2- inalámbrico de tipo portátil a accionar el dispositivo de elevación de la cama. El dispositivo actuador portátil -2- puede ser un dispositivo actuador portátil dedicado, o bien un dispositivo móvil programable (por ejemplo, un Smartphone con su correspondiente “app” y un dispositivo o acera de comunicaciones adecuada). También puede tratarse de una tarjeta, dispositivo actuador portátil o “tag” que acciona el dispositivo elevador por proximidad al dispositivo de comunicaciones. Las comunicaciones pueden estar preferentemente codificadas. Dentro de la comunicación, se pueden incluir códigos identificativos de la cama y/o del dispositivo actuador portátil, lo cual impide que con un dispositivo actuador portátil se accione accidentalmente una cama no deseada. Esta solución presenta el inconveniente de requerir la programación específica de las camas y los dispositivos actuadores portátiles para el mutuo reconocimiento de camas y dispositivos actuadores portátiles emparejados. Cada cambio de dispositivo actuador portátil o de personal, o una pérdida de un dispositivo actuador portátil requerirá una nueva reprogramación para cada cama.

De manera preferente, la presente invención da una solución adicional a este problema, siendo dicha solución especialmente adecuada para la industria hotelera. La solución se basa en la limitación del alcance de las comunicaciones entre el dispositivo de control y el dispositivo actuador portátil hasta distancias inferiores a las dimensiones de la habitación en la que se localiza la cama. De esta manera, se puede evitar si se desea, la elevación accidental de otras camas de habitaciones adyacentes, sin necesidad de recurrir a protocolos de identificación entre cama y dispositivo actuador portátil. También es posible que exista una identificación del dispositivo que interactúa con el sensor, siendo posible codificar uno o varios “tags” (etiquetas RFID) para evitar que sea posible activar el mecanismo con cualquier dispositivo que incorpore una antena para el mismo radio de frecuencias. En cualquier caso, la invención permite evitar una selección de la cama de forma manual por parte del usuario, como ocurre en un APP, lo cual puede ser fuente de errores, además de un proceso más lento. Preferentemente, el alcance se limitará a menos de un metro.

Más preferentemente, el alcance se limitará a menos de medio metro. Aún más preferentemente, la comunicación se realizará mediante protocolo NFC. La tecnología NFC tiene alcances de comunicación inferiores a los 20 cms. Esto tiene dos ventajas claras. En primer lugar, prácticamente descarta el accionamiento accidental de una cama, no deseada, puesto que el reducido alcance casi obliga a “tocar” con el dispositivo actuador portátil -2- el

dispositivo del dispositivo de control -3-. Por otro lado, esto permite que el dispositivo actuador portátil -2- sea, por ejemplo, una tarjeta de tipo genérico que puede ser compartida, o no, por el personal de mantenimiento, así como el dispositivo actuador portátil de la presente invención el sensor instalado también puede ser común a todas las camas.

5

Si bien la invención se ha presentado y descrito con referencia a realizaciones de la misma, se comprenderá que éstas no son limitativas de la invención, por lo que podrían ser variables múltiples detalles constructivos u otros que podrán resultar evidentes para los técnicos del sector después de interpretar la materia que se da a conocer en la presente descripción, reivindicaciones y dibujos. Así pues, todas las variantes y equivalentes quedarán incluidas dentro del alcance de la presente invención si se pueden considerar comprendidas dentro del ámbito más extenso de las siguientes reivindicaciones.

10

REIVINDICACIONES

1. Elevador de camas, caracterizado por que dispone de un mecanismo de elevación de la totalidad de la cama y de un dispositivo eléctrico de accionamiento del mecanismo, disponiendo el dispositivo eléctrico de un control de accionamiento que dispone de un dispositivo de comunicaciones inalámbricas.
2. Elevador de camas, según la reivindicación 1, caracterizado por que dispone además de un dispositivo actuador portátil de accionamiento inalámbrico, estando configuradas las potencias del dispositivo y del dispositivo actuador portátil para que el alcance de las comunicaciones sea inferior a las dimensiones de la habitación en la que se dispone la cama, con el fin de evitar el accionamiento fortuito de dispositivos no deseados en camas cercanas en otras habitaciones
3. Elevador de camas, según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que el alcance del dispositivo de comunicaciones inalámbricas es inferior a 1 metro.
4. Elevador de camas, según la reivindicación 3, caracterizado por que el citado dispositivo actuador portátil es de tipo activo.
5. Elevador de camas, según la reivindicación 4, caracterizado por que el citado dispositivo actuador portátil es de tipo pasivo.
6. Elevador de camas, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que el citado dispositivo es un dispositivo de tecnología NFC ("near field communication") o HFRFID (radiofrecuencia de alta frecuencia), tanto activos (incorporados en un dispositivo actuador portátil que pudiera enviar distintas señales para el movimiento) como pasivos (implementados en una etiqueta RFID o tarjeta donde lo único necesario para activar el movimiento es la detección de la misma).
7. Elevador de camas, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el mecanismo de elevación comprende un paralelepípedo articulado fijado a la cara inferior del elemento para sujeción del colchón, disponiéndose dicho paralelepípedo articulado en una posición recogida en la que deja un espacio libre con respecto al suelo.
8. Elevador de camas, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el citado dispositivo queda oculto en la cama.

9. Elevador de camas, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el dispositivo de control queda configurado para comunicaciones codificadas.

5 10. Elevador de camas, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el mecanismo integra ruedas para facilitar el movimiento de la cama por rodadura cuando el mecanismo quede accionado y la cama elevada.

11. Cama, caracterizada por que incorpora un elevador de camas según cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

10

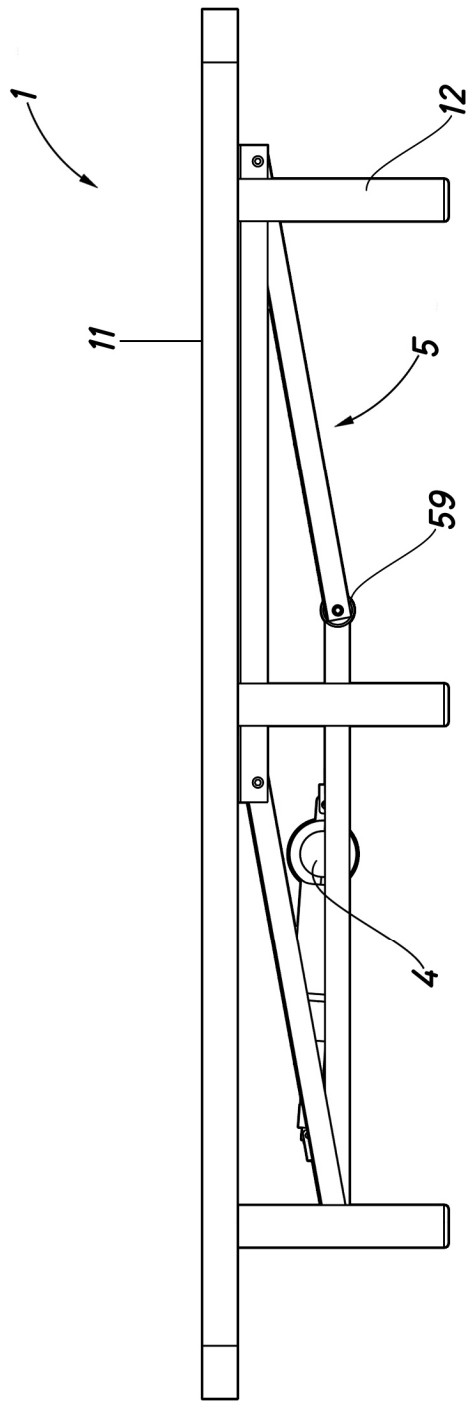


Fig.1

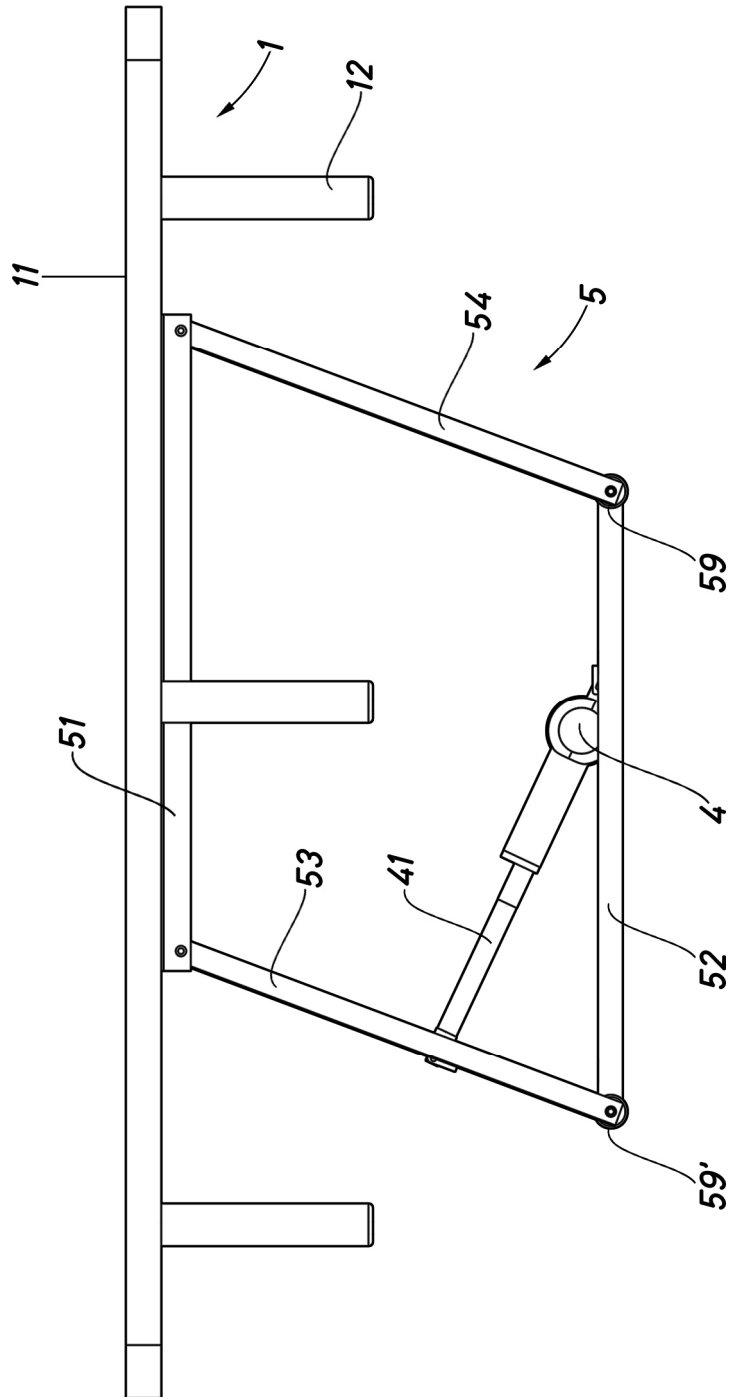


Fig.2

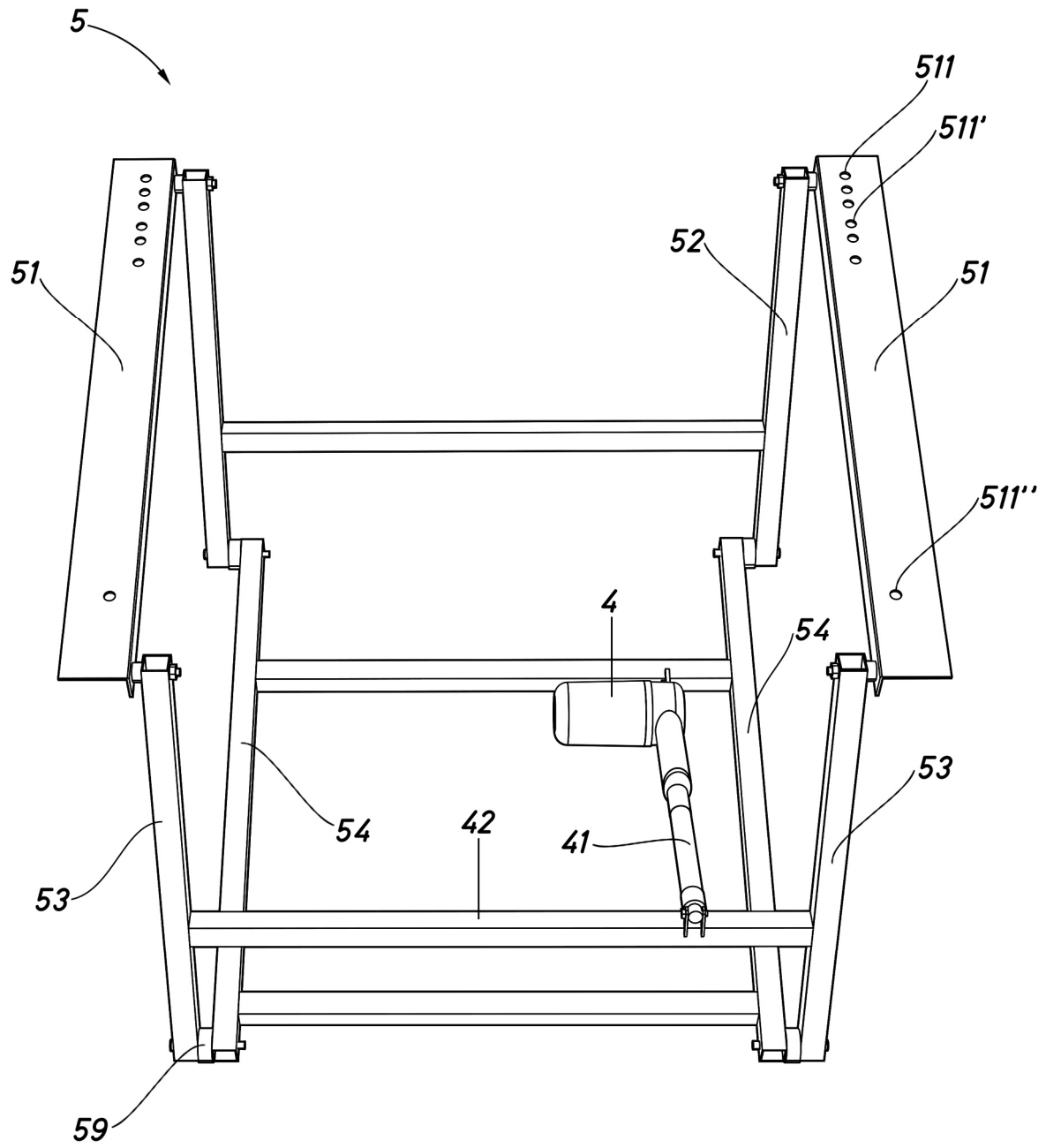


Fig.3

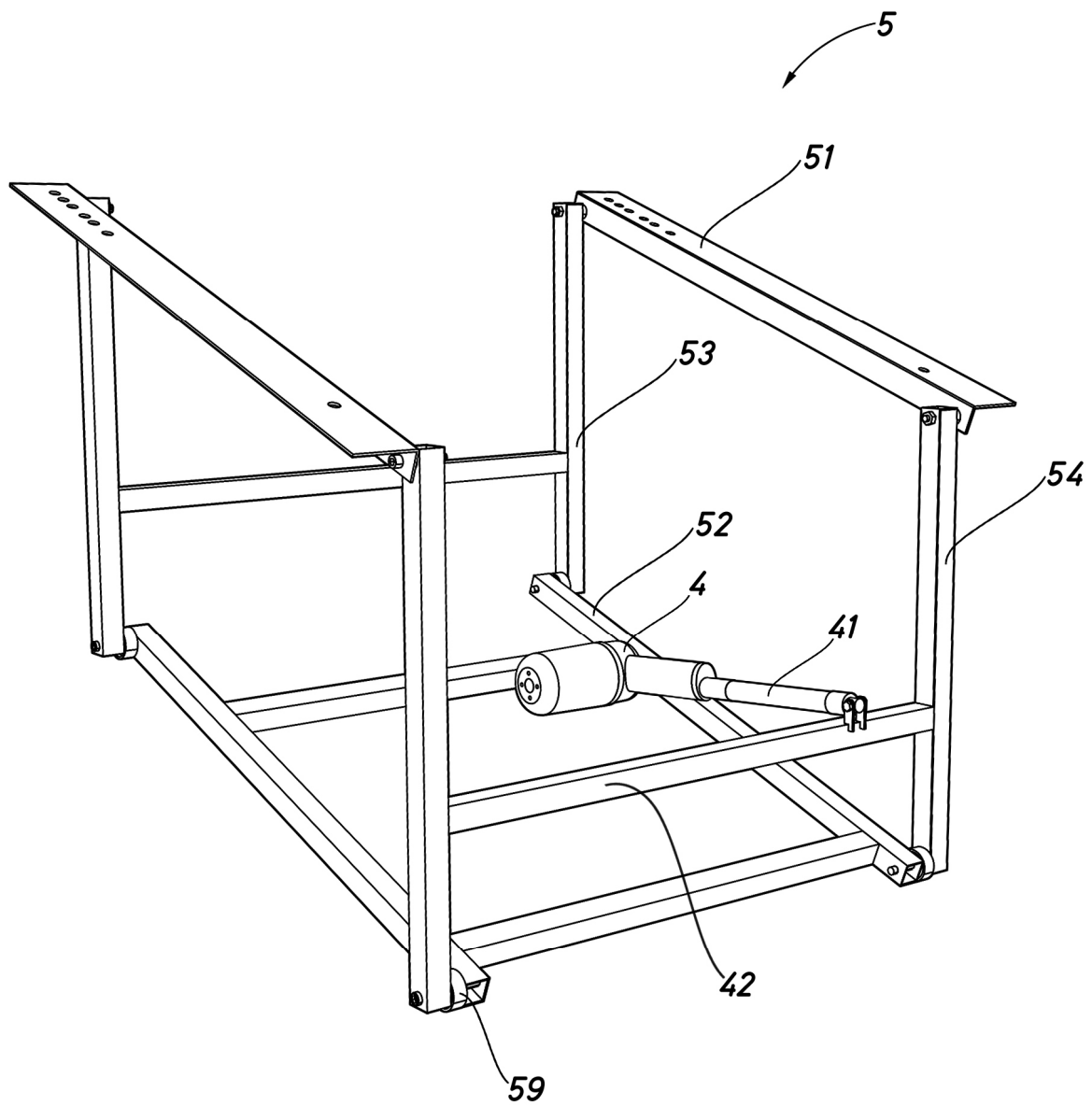


Fig.4

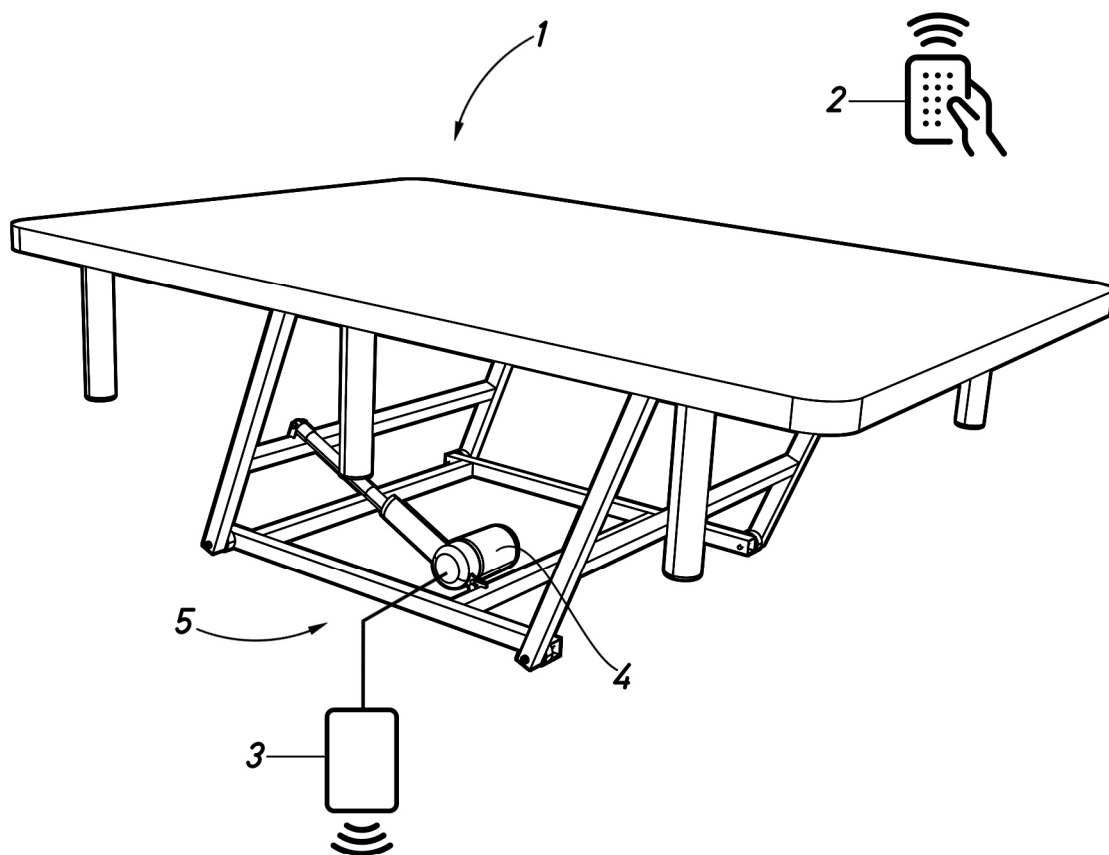


Fig.5