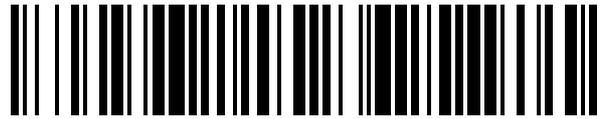


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 247 614**

21 Número de solicitud: 202030668

51 Int. Cl.:

**A47C 19/00** (2006.01)

**E05D 1/00** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**17.04.2020**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**11.06.2020**

71 Solicitantes:

**UNIVERSIDAD DE CASTILLA LA MANCHA  
(100.0%)  
PLAZA DE LA UNIVERSIDAD 2. EDIFICIO JOSE  
PRAT  
02071 ALBACETE ES**

72 Inventor/es:

**GONZÁLEZ RODRÍGUEZ, Antonio**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

54 Título: **Dispositivo de posicionamiento y desplegado automático de patas para estructuras abatibles y una cama abatible provista del mismo**

**ES 1 247 614 U**

## DESCRIPCIÓN

### **Dispositivo de posicionamiento y desplegado automático de patas para estructuras abatibles y una cama abatible provista del mismo**

5

### **OBJETO DE LA INVENCION**

La presente solicitud tiene por objeto el registro de un dispositivo de posicionamiento y  
10 desplegado automático de patas para estructuras abatibles, así como una cama abatible  
provista de tal dispositivo.

Más concretamente, la invención propone el desarrollo de un dispositivo que permite de una  
forma completamente automática el posicionamiento y desplegado de patas ubicadas en  
15 estructuras, tales como escritorios o camas abatibles, siendo del tipo de camas abatibles  
que comprenden una estructura fija y una plataforma abatible configurada para soportar un  
somier.

### **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

20

Son bien conocidas las camas abatibles y empotrables que suelen comprender una  
estructura fija que corresponde, por ejemplo, al armazón de un armario y presenta un  
alojamiento previsto para alojar una plataforma abatible (que incluye habitualmente al menos  
una tabla embellecedora y un somier para colchón) que está articulada giratoriamente a tal  
25 estructura fija, de modo que cuando la cama no es necesaria se optimiza el espacio  
disponible alrededor del armario. La plataforma abatible además incluye en el extremo no  
articulado un par de patas que actúan de medio de soporte para mantener el somier en un  
plano de descanso horizontal.

30 Estas patas son desplegadas manualmente por el usuario, sin embargo, cabe la posibilidad  
de que durante la acción de plegado de la cama escamoteable el usuario olvide ocultar las  
patas, con el consiguiente riesgo de dañar el mueble (estructura).

Para resolver el problema interior, existen variantes en las cuales las patas se despliegan  
35 por efecto de la gravedad, a medida que desciende la estructura que soporta la cama, sin  
embargo, las patas deben sobresalir con respecto a la anchura de la plataforma abatible, lo

que implica la realización de una holgura mucho más grande en la parte frontal del mueble, de modo que estéticamente resulta menos agradable y la parte interior del alojamiento está más expuesta a la entrada de polvo o suciedad.

- 5 Además, el solicitante no tiene conocimiento en la actualidad de una invención que disponga de todas las características que se describen en esta memoria.

### **DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN**

10 La presente invención se ha desarrollado con el fin de proporcionar un dispositivo que se configura como una novedad dentro del campo de aplicación y resuelve los inconvenientes anteriormente mencionados, aportando, además, otras ventajas adicionales que serán evidentes a partir de la descripción que se acompaña a continuación.

15 Es por lo tanto un objeto de la presente invención proporcionar un dispositivo de posicionamiento y desplegado de patas para estructuras abatibles, siendo del tipo de estructuras abatibles que comprenden una estructura fija y una plataforma abatible, que gira con respecto a la estructura fija, en el que la plataforma abatible incluye al menos un par de patas de modo que durante el plegado de la plataforma abatible se realiza el repliegue de  
20 las patas, y durante el desplegado de la plataforma abatible se realiza el desplegado de las patas. En particular, la invención se caracteriza por el hecho de que comprende, para llevar a cabo el movimiento de cada una de las patas:

- un primer eje de giro vinculado a una estructura de soporte fijable en la estructura fija;
- una manivela acoplada al primer eje de giro susceptible de deslizarse linealmente durante  
25 el movimiento de la plataforma abatible; y
- Un sistema de leva acoplado a la pata, que está vinculado a la manivela por medio de un primer pasador, que incluye un primer elemento transmisor de movimiento provisto de porciones ranuradas fijado al primer pasador, y un segundo elemento transmisor de movimiento provisto de porciones ranuradas fijable en la plataforma abatible, a través de  
30 cuyas porciones ranuradas es deslizable un segundo pasador localizado en la pata, y teniendo el primer elemento transmisor un movimiento relativo de giro con respecto al segundo elemento transmisor.

Las porciones ranuradas del primer y segundo elementos transmisores de movimiento  
35 definen una trayectoria de deslizamiento del segundo pasador. Así, durante el movimiento

de la plataforma abatible, el sistema de leva provoca un desplazamiento lineal hacia dentro/fuera de la pata y un movimiento giratorio de la misma por la acción de deslizamiento del segundo pasador a través de las porciones ranuradas presentes en el primer y segundo elementos transmisores de movimiento. El sistema de la invención permite así que el  
5 desplazamiento lineal y el movimiento giratorio estén perfectamente sincronizados, evitando así que las partes que intervienen en la acción de giro colisionen con alguna región de la estructura fija o tablero que forma parte de la plataforma abatible.

Gracias a estas características, se obtiene un dispositivo para el repliegue y despliegue de  
10 las patas de la estructura, por ejemplo de una cama, que no requiere de la disposición de ventanas sobre la cara frontal visible del mueble que incluye la cama abatible, permitiendo además reducir la holgura entre el tablero que conforma la plataforma abatible y el armazón del mueble. Otro aspecto no menos ventajoso, es el hecho de que el dispositivo puede quedar perfectamente oculto en un bastidor metálico, de modo que no sea visible, no siendo  
15 necesario por el usuario desplegar o replegar manualmente las patas y ni tampoco se despliegan por efecto de la gravedad.

De forma preferible, el primer elemento transmisor de movimiento presenta un cuerpo cilíndrico, en cuya pared lateral están situadas dos porciones ranuradas diametralmente  
20 opuestas entre sí a través de las cuales es deslizable el segundo pasador, que incluye un reborde saliente que tiene un par de regiones rectas situadas diametralmente opuestas entre sí. Una de las regiones rectas queda en contacto con una superficie plana cuando la plataforma abatible (por ejemplo, que comprende un somier de cama) está completamente extendido, es decir, las patas están apoyadas sobre el suelo, evitando así cualquier  
25 movimiento giratorio de las patas de una forma no deseable. Cabe la posibilidad de que se proporcionen más de dos porciones ranuradas en el primer elemento transmisor de movimiento, por ejemplo, tres porciones ranuradas dispuestas diametralmente y separadas entre sí 120 grados.

30 Ventajosamente, el segundo elemento transmisor de movimiento está conformado por un cuerpo cilíndrico, así como unos medios de fijación previstos para acoplarse a la plataforma abatible de la estructura abatible.

Según otro aspecto de esta invención, el primer elemento transmisor de movimiento tiene un  
35 diámetro que es inferior con respecto al diámetro del segundo elemento transmisor de

movimiento, lo que permite la inserción del primer elemento transmisor en la parte interior del segundo elemento transmisor para permitir el giro de uno respecto del otro.

5 El primer pasador está acoplado al primer elemento transmisor de movimiento en un punto que está descentrado con respecto al centro del cuerpo cilíndrico que conforma el primer elemento transmisor de movimiento, de modo que actúa como "biela" para transmitir el movimiento a la manivela.

10 Es otro objeto de la invención proporcionar una cama abatible que comprende una estructura fija y una plataforma abatible configurada para soportar un somier, caracterizada por el hecho de que comprende un par de dispositivos posicionamiento y desplegado de patas, como los descritos anteriormente, dispuestos para ejecutar el movimiento de forma automática de cada una de las patas presentes en la estructura abatible, estando cada uno de ellos dispuesto en lados laterales opuestos de la plataforma abatible.

15 Ventajosamente, las patas pueden comprender una extensión regulable en longitud con respecto al cuerpo principal que conforma la pata por la presencia de unos medios de regulación, de modo que es posible ajustar la altura del somier con respecto al suelo, teniendo en cuenta un posible desnivel del suelo o contrarrestando las posibles tolerancias  
20 dimensionales que puedan tener las patas durante su fabricación.

Preferentemente, los medios de regulación pueden consistir en unas porciones dentadas presentes en la extensión que son encajables en porciones dentadas complementarias presentes en el cuerpo de la pata.

25 Con la finalidad de mantener de forma solidaria la extensión con respecto al resto del cuerpo de la pata, cada una de las patas incluye unos medios de fijación.

30 El dispositivo descrito representa, pues, una estructura innovadora de características estructurales y constitutivas desconocidas hasta ahora para el fin a que se destina, razones que unidas a su utilidad práctica, la dotan de fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

Otras características y ventajas del dispositivo objeto de la presente invención resultarán evidentes a partir de la descripción de una realización preferida, pero no exclusiva, que se ilustra a modo de ejemplo no limitativo en los dibujos que se acompañan, en los cuales:

5

### **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

Figura 1.- Es una vista en perspectiva esquematizada de un conjunto de una cama abatible convencional;

10 Figura 2.- Es una vista en perspectiva una estructura fija de un armario sin la plataforma abatible con fines de claridad;

Figura 3.- Es una vista en perspectiva de la plataforma abatible provista del dispositivo de despliegue automático de acuerdo con la invención;

Figura 4.- Es una vista en perspectiva explosionada del dispositivo de despliegue automático de acuerdo con la presente invención;

15 Figura 5.- Es una vista en perspectiva de detalle del primer elemento transmisor;

Figura 6.- Es una vista en perspectiva de detalle de una parte del dispositivo de despliegue automático de la invención en la condición donde la pata está replegada, es decir, la estructura fija de la cama está en un plano vertical;

20 Figura 7.- Es una vista en perspectiva de detalle de una parte del dispositivo de la invención en la condición donde la pata está extendida, es decir, la estructura fija de la cama está desplegada en el plano horizontal;

Figura 8.- Es una vista explosionada en perspectiva donde puede verse la disposición del primer elemento transmisor, el segundo elemento transmisor y el bulón; y

25 Figura 9.- Es una vista en perspectiva explosionada de una pata que forma parte de la plataforma abatible.

### **DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE**

30 A la vista de las mencionadas figuras y, de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo de realización preferente de la invención, la cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

Tal como puede verse en la figura 1, una realización preferida de una cama abatible comprende una estructura fija (1) de mueble que comprende un armazón con un alojamiento, y una plataforma abatible, indicada de forma general con la referencia (2),

alojable en el interior del alojamiento que está configurada para soportar un somier (no representado), estando provista de dos patas (3) desplegables situadas en un extremo. La plataforma abatible (2) incluye una tabla (13) sobre la cual se dispone el somier (no representado).

5

Para permitir el despliegue y repliegue de forma automática de las patas (3), se proporcionan un par de dispositivos posicionamiento y desplegado de patas, estando cada dispositivo asociado a cada una de las patas presentes en la plataforma abatible (2).

10 Entrando ahora en mayor detalle en el dispositivo de posicionamiento y desplegado de patas para camas abatibles, comprende un primer eje de giro (4) vinculado a una estructura de soporte (5) situada y fijada en el alojamiento de la estructura fija (1) por medios convencionales (véase las figuras 2 y 3).

15 El dispositivo presenta una manivela (6), que está conformada por una barra metálica alargada, acoplada al primer eje de giro (4), de modo que la manivela (6) puede deslizarse linealmente durante el movimiento de la plataforma abatible (2). La manivela (6) transcurre por el interior de un perfil alargado (12) mostrado en la figura 3, de manera que está protegida de suciedad y golpes, siendo además estéticamente más aceptado por el usuario.

20

Además, el dispositivo para el despliegue y repliegue para cada una de las patas (3), está provisto de un sistema de leva acoplado a la pata (3), que está vinculado a la manivela (6) por medio de un primer pasador (7). Dicho sistema de leva incluye un primer elemento transmisor (8) de movimiento provisto de porciones ranuradas (82) fijado al primer pasador

25 (7), y un segundo elemento transmisor (9) de movimiento provisto de porciones ranuradas (91) fijable en la plataforma abatible (2), a través de cuyas porciones ranuradas es deslizable un segundo pasador (10) que forma parte de un bulón (11) que está localizado en la pata (3), y teniendo el primer elemento transmisor (8) un movimiento relativo de giro con respecto al segundo elemento transmisor (9). De este modo, las porciones ranuradas (82,  
30 91) del primer y segundo elementos transmisores de movimiento, respectivamente, definen una trayectoria de deslizamiento para el segundo pasador (10) cuando las patas (3) son desplegadas o replegadas.

Durante la operación de despliegue de la plataforma abatible (2), que se explica con mayor  
35 detalle más adelante en la descripción, el sistema de leva provoca, en primer lugar, un

desplazamiento lineal hacia fuera de la pata (3) y seguidamente, un movimiento giratorio de la misma por la acción de deslizamiento del segundo pasador (10) a través de las porciones ranuradas presentes en el primer y segundo elementos transmisores (8) y (9), respectivamente.

5

Volviendo de nuevo al primer elemento transmisor (8), y haciendo particular referencia a la figura 5, comprende un cuerpo cilíndrico con una base (80), en cuya pared lateral (81) están situadas dos porciones ranuradas (82), con una forma sensiblemente en forma de L, diametralmente opuestas entre sí a través de las cuales es deslizante el segundo pasador (10). Tal como puede verse en la figura 5, la base (80) incluye un orificio (83) donde se fija el primer pasador (7), y un reborde saliente (84) que tiene un par de regiones rectas (85) situadas diametralmente opuestas entre sí.

15 Por otra parte, el segundo elemento transmisor (9) presenta un cuerpo cilíndrico (90) provisto de un par de porciones ranuradas (91) sensiblemente en forma de L y unos medios de fijación para acoplarse a la plataforma abatible (2). Estos medios de fijación consisten en una placa provista de orificios pasantes para permitir el acoplamiento de elementos de tornillería.

20 Cabe resaltar que el primer elemento transmisor (8) de movimiento tiene un diámetro que es inferior con respecto al diámetro del segundo elemento transmisor (9), de modo que el primer elemento transmisor (9) está dispuesto interiormente en el segundo elemento transmisor (8).

25 El primer pasador (7) está acoplado al primer elemento transmisor (8) en un punto que está descentrado con respecto al centro del cuerpo cilíndrico que conforma el primer elemento transmisor (8).

Ahora, haciendo referencia a las patas (3) sobre las cuales descansa la plataforma abatible cuando se encuentra extendida, cada una de ellas incluye además una extensión (30) que puede regularse en longitud con respecto a un cuerpo principal (31) que conforma la pata por unos medios de regulación. Mencionar que, en este caso el cuerpo principal está conformado por dos piezas complementarias entre sí, tal como puede observarse en la figura 9.

35

Además, cada una de las patas comprende unos medios de fijación, que consisten en una pluralidad de orificios (32) y un coliso (33) previstos para la inserción de elementos de tornillería (no representados), los cuales permiten mantener de forma solidaria la extensión con respecto al resto del cuerpo de la pata a la distancia deseada.

5

Tal como puede verse en la figura 9 con mayor detalle, estos medios de regulación consisten en unas porciones dentadas (34) presentes en dos laterales enfrentados que conforman la extensión (30), que son encajables en unas porciones dentadas (35) complementarias, las cuales están presentes en un rebaje (36) situado en un extremo del

10

A continuación, se explica con más detalle el funcionamiento del dispositivo de posicionamiento y desplegado de patas explicado con anterioridad:

15

Las porciones ranuradas en el segundo elemento de transmisión tienen forma de L, mientras que, en el caso del primer elemento de transmisión, el tramo más largo de sus porciones ranuradas tiene una inclinación, tal como se ha mencionado anteriormente. El primer elemento transmisor (8) gira impulsada por el movimiento de la manivela (6), en un sentido u otro durante las operaciones de plegado y desplegado de la plataforma abatible. En una

20

25

30

Una vez recorrido ese tramo de porciones ranuradas, el bulón se desplaza hacia afuera debido a la trayectoria de las porciones ranuradas. De esta manera, en una segunda fase de funcionamiento, el bulón recorre el tramo largo e inclinado de la porción ranura del primer elemento transmisor y el tramo corto de la porción ranurada del segundo elemento transmisor (9). Al final de esta segunda fase, el bulón (11) que lleva el segundo pasador (10) se encuentra al final del tramo largo e inclinado de la porción ranurada del primer elemento transmisor (8) y en la unión de los dos tramos de la porción ranurada (91) del segundo

elemento transmisor (9). El desplazamiento debe hacerse con anterioridad al giro para evitar chocar con el tablero unido a la plataforma abatible.

5 En una tercera fase, el bulón (11) gira recorriendo el tramo largo de la porción ranurada (91) en forma de L del segundo elemento transmisor (9). Este tramo de porción ranurada ocupa 90° con respecto a la superficie total correspondiente a los 360 grados. En esta fase el bulón (11) se encuentra al final del tramo inclinado de la porción ranurada del primer elemento transmisor (8).

10 Los detalles, las formas, las dimensiones y demás elementos accesorios, empleados en la fabricación del dispositivo y cama de la invención podrán ser convenientemente sustituidos por otros que no se aparten del ámbito definido por las reivindicaciones que se incluyen a continuación.

15 Referencias numéricas:

- 1. estructura fija
- 2. plataforma abatible
- 3. Pata
- 30. extensión
- 20 31. cuerpo principal
- 32. orificios
- 33. coliso
- 34. porción dentada
- 35. porción dentada
- 25 36. rebaje
- 4. eje de giro
- 5. estructura de soporte
- 6. manivela
- 7. primer pasador
- 30 8. primer elemento transmisor
- 80. base
- 81. pared lateral
- 82. porción ranurada
- 83. orificio
- 35 84. reborde saliente

- 5
- 9. segundo elemento transmisor
  - 90. cuerpo cilíndrico
  - 91. porciones ranuradas
  - 10. segundo pasador
  - 11. bulón
  - 12. perfil
  - 13. tabla

## REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de posicionamiento y desplegado automático de patas para estructuras abatibles, siendo del tipo de estructuras abatibles que comprenden una estructura fija (1) y una plataforma abatible (2), que gira con respecto a la estructura fija (1), en el que la plataforma abatible (2) incluye al menos un par de patas (3) de modo que durante el plegado de la plataforma abatible (2) se realiza el repliegue de las patas (3), y durante el desplegado de la plataforma abatible (2) se realiza el desplegado de las patas (3), **caracterizado** por el hecho de que comprende:
- 10 - un primer eje de giro vinculado a una estructura de soporte fijable en la estructura fija (1);
  - una manivela (6) acoplada al primer eje de giro susceptible de deslizarse linealmente durante el movimiento de la plataforma abatible (2); y
  - Un sistema de leva acoplado a la pata, que está vinculado a la manivela por medio de un primer pasador (7), que incluye un primer elemento transmisor (8) de movimiento provisto de porciones ranuradas (82) fijado al primer pasador (7), y un segundo elemento transmisor (9) de movimiento provisto de porciones ranuradas (91), siendo este segundo elemento transmisor (9) fijable en la plataforma abatible (2), a través de cuyas porciones ranuradas es deslizable un segundo pasador localizado en la pata, y teniendo el primer elemento transmisor un movimiento relativo de giro con respecto al segundo elemento transmisor,
  - 20 tal que las porciones ranuradas del primer y segundo elementos transmisores (8, 9) de movimiento definen una trayectoria de deslizamiento para el segundo pasador (10), de modo que, durante el movimiento de la plataforma abatible, el sistema de leva provoca un desplazamiento lineal hacia dentro/fuera de la pata y un movimiento giratorio de la misma por la acción de deslizamiento del segundo pasador (10) a través de las porciones
  - 25 ranuradas presentes en el primer y segundo elementos transmisores (8, 9).
2. Dispositivo de posicionamiento y desplegado automático de patas según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el primer elemento transmisor (8) de movimiento presenta un cuerpo cilíndrico conformado por una pared lateral (81) en la que están situadas dos porciones ranuradas (82) diametralmente opuestas entre sí, a través de las cuales es deslizable el segundo pasador (10),
3. Dispositivo de posicionamiento y desplegado automático de patas según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el primer elemento transmisor (8) incluye en un

extremo del mismo un reborde saliente (84), teniendo dicho reborde saliente (84) un par de regiones rectas (85) situadas diametralmente opuestas entre sí.

4. Dispositivo de posicionamiento y desplegado automático de patas según cualquiera de las  
5 reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que el segundo elemento transmisor (9) presenta un cuerpo cilíndrico y unos medios de fijación previstos para acoplarse a la plataforma abatible (2).

5. Dispositivo de posicionamiento y desplegado automático de patas según las  
10 reivindicaciones 2 y 4, caracterizado por el hecho de que el primer elemento transmisor (8) de movimiento tiene un diámetro que es inferior con respecto al diámetro del segundo elemento transmisor (9) de movimiento.

6. Dispositivo de posicionamiento y desplegado automático de patas según las  
15 reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que el primer pasador (7) está acoplado al primer elemento transmisor (8) de movimiento en un punto que está descentrado con respecto al centro del cuerpo cilíndrico que conforma el primer elemento transmisor (8) de movimiento.

20 7. Una cama abatible que comprende una estructura fija y una plataforma abatible configurada para soportar un somier, caracterizado por el hecho de que comprende un par de dispositivos posicionamiento y desplegado automático de patas, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, asociado a cada una de las patas presentes en la plataforma abatible (2), estando cada uno de ellos dispuesto en lados laterales opuestos de la plataforma  
25 abatible (2).

8. Cama abatible según la reivindicación 7, caracterizada por el hecho de que las patas (3) comprenden una extensión (30) regulable en longitud con respecto al cuerpo principal que conforma la pata (3) por medios de regulación.

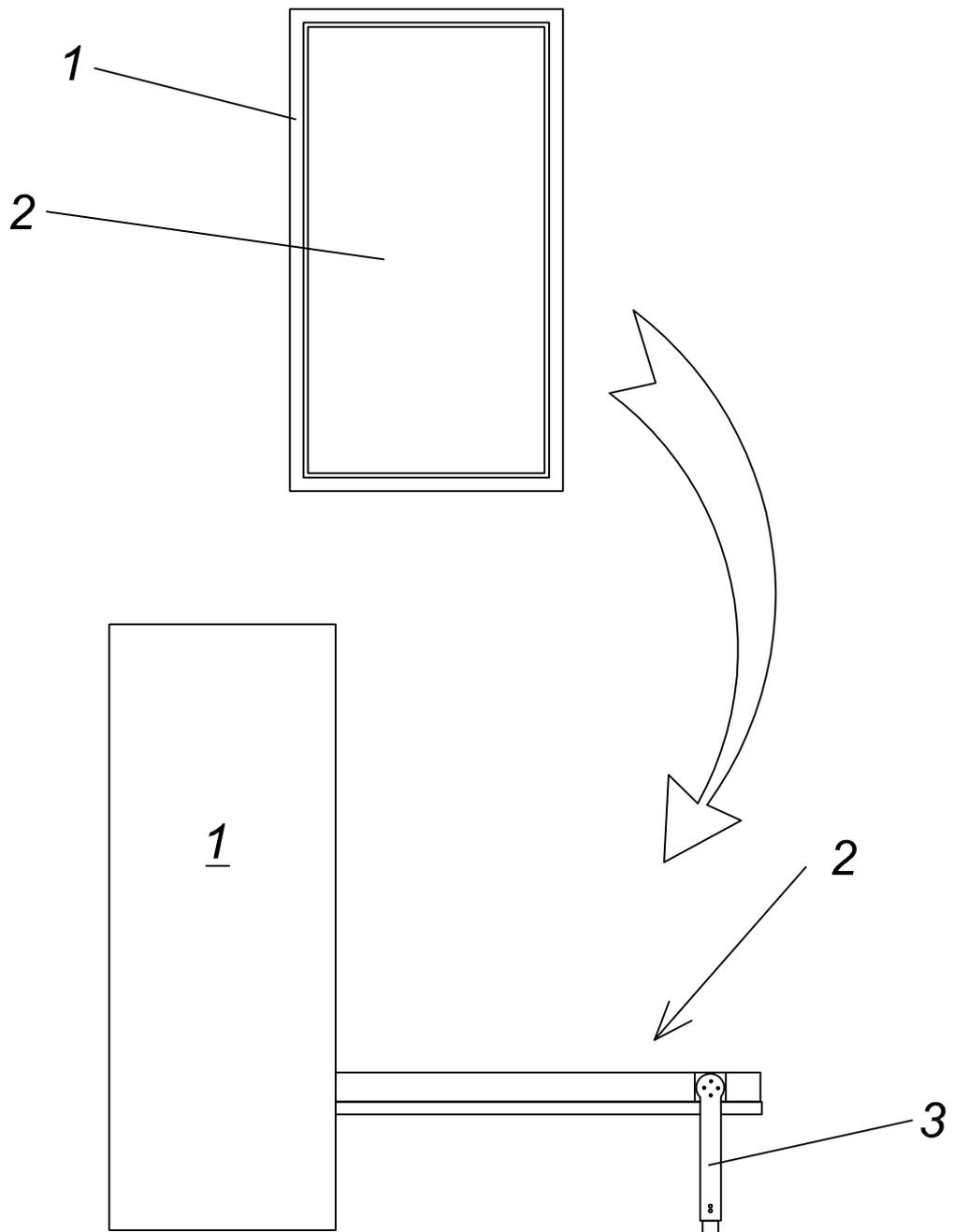
30

9. Cama abatible según la reivindicación 8, caracterizada por el hecho de que los medios de regulación consisten en unas porciones dentadas (34) presentes en la extensión (30) que son encajables en porciones dentadas (35) complementarias presentes en el cuerpo de la pata (3).

35

10. Cama abatible según la reivindicación 8, caracterizada por el hecho de que cada una de las patas (3) comprende unos medios de fijación para mantener de forma solidaria la extensión con respecto al resto del cuerpo de la pata.

**FIG. 1**



*FIG. 2*

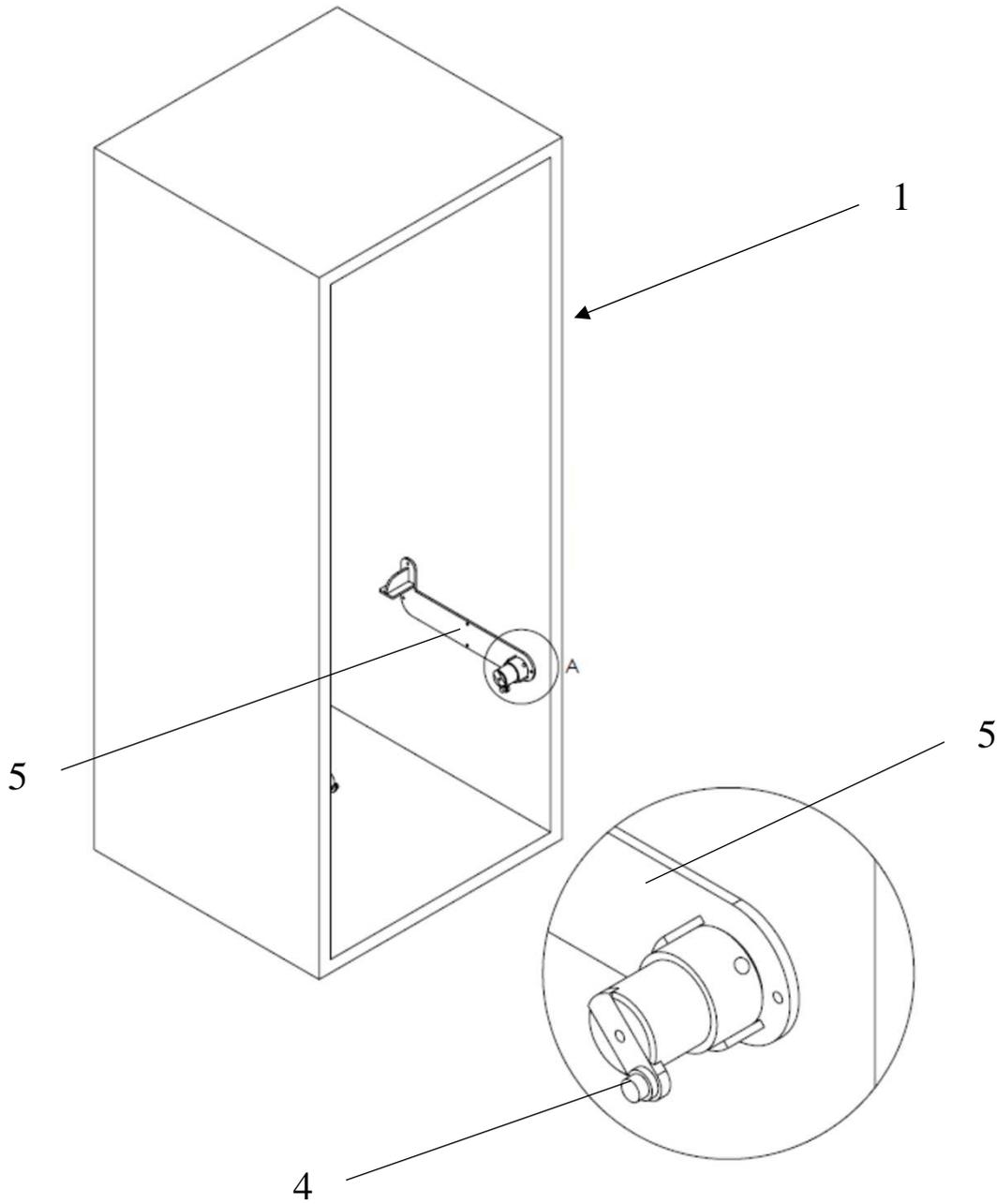
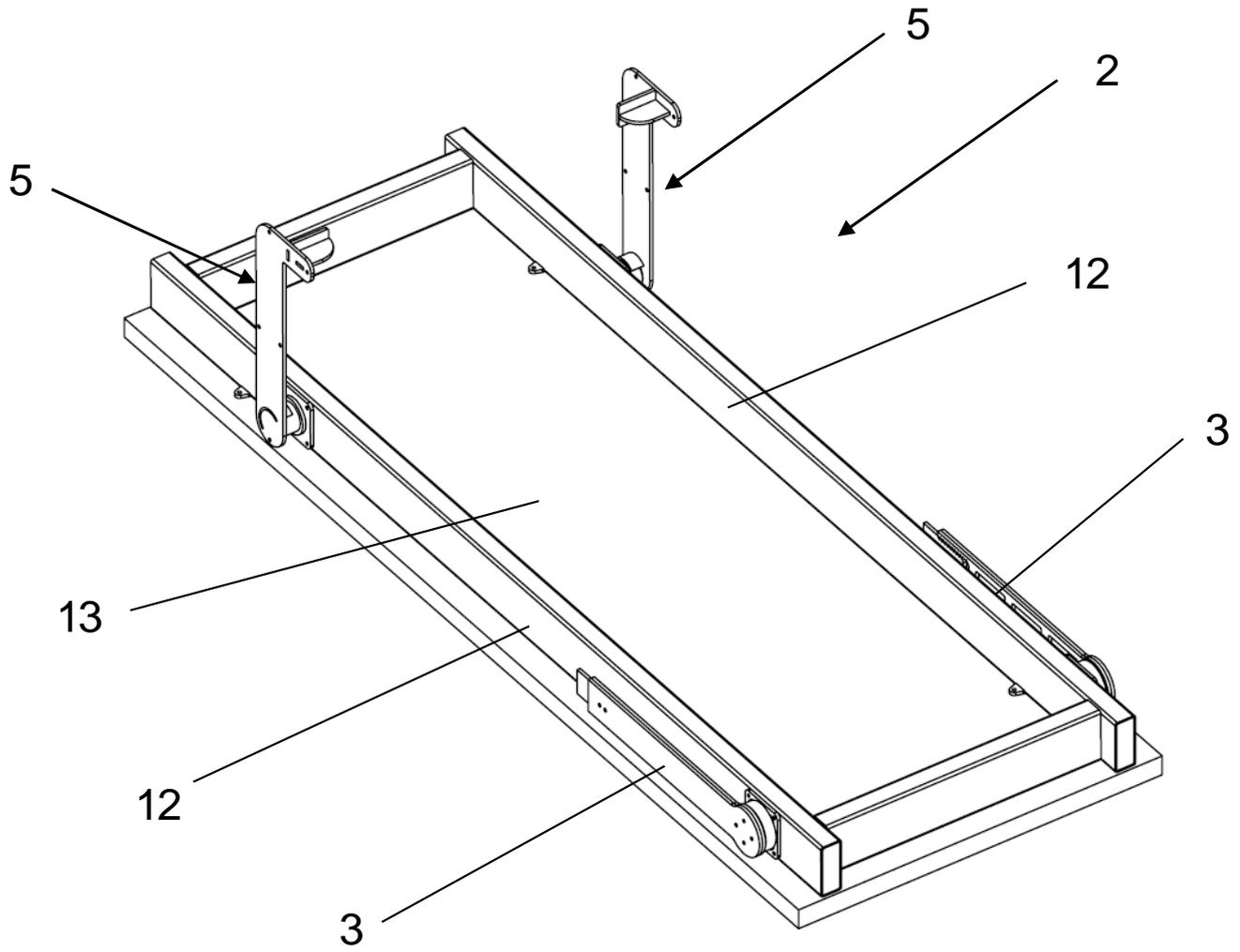
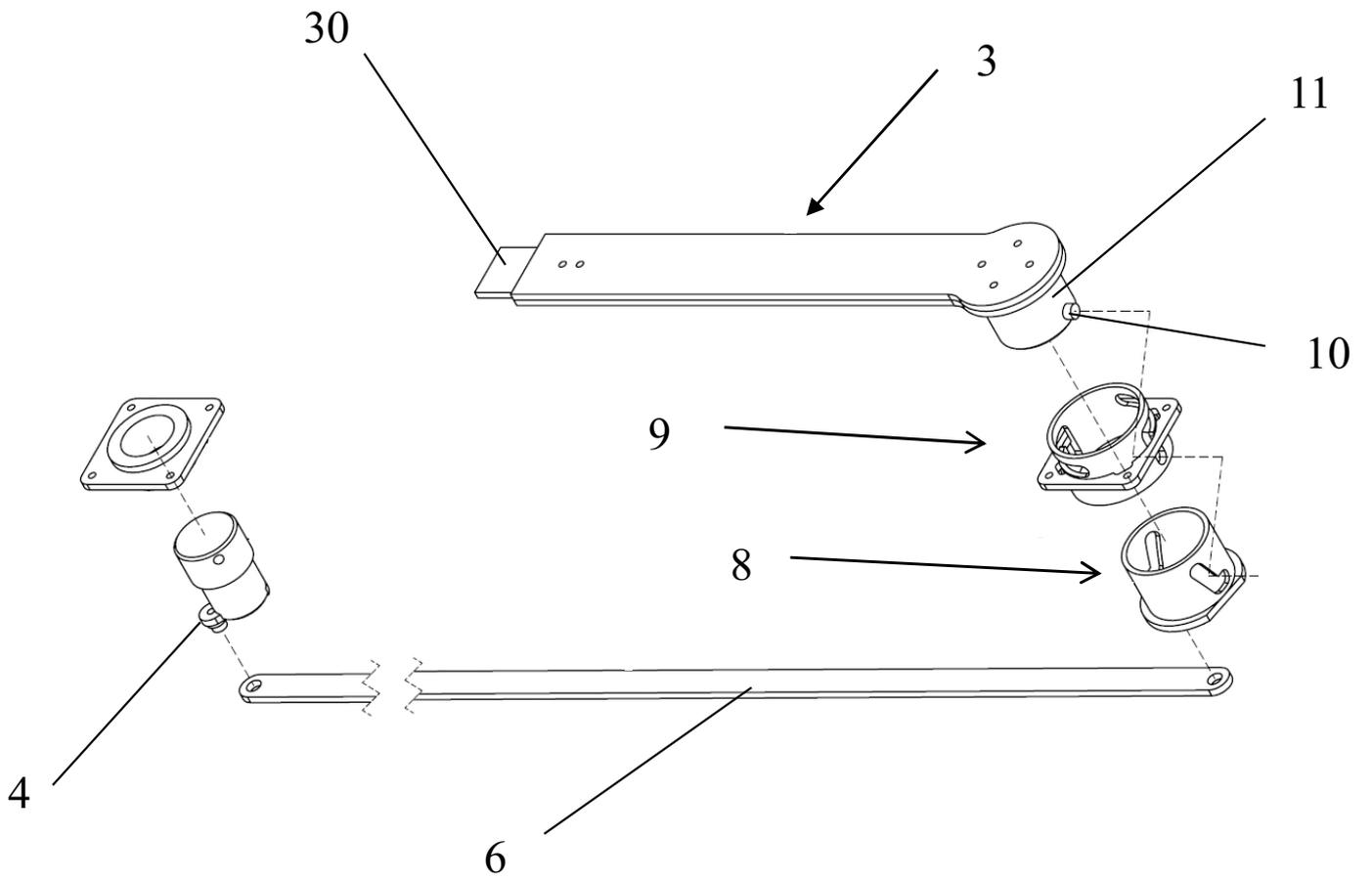


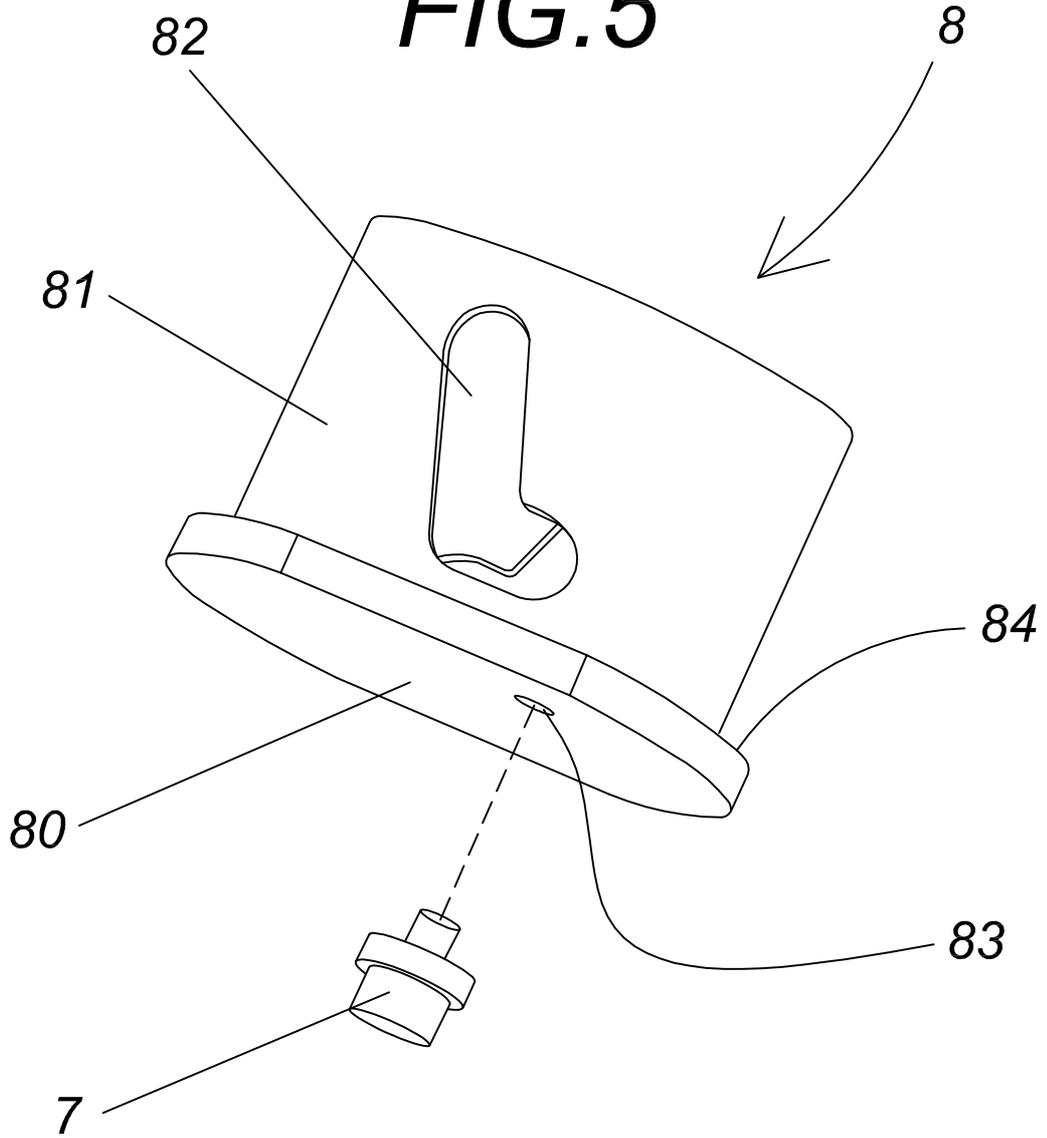
FIG. 3



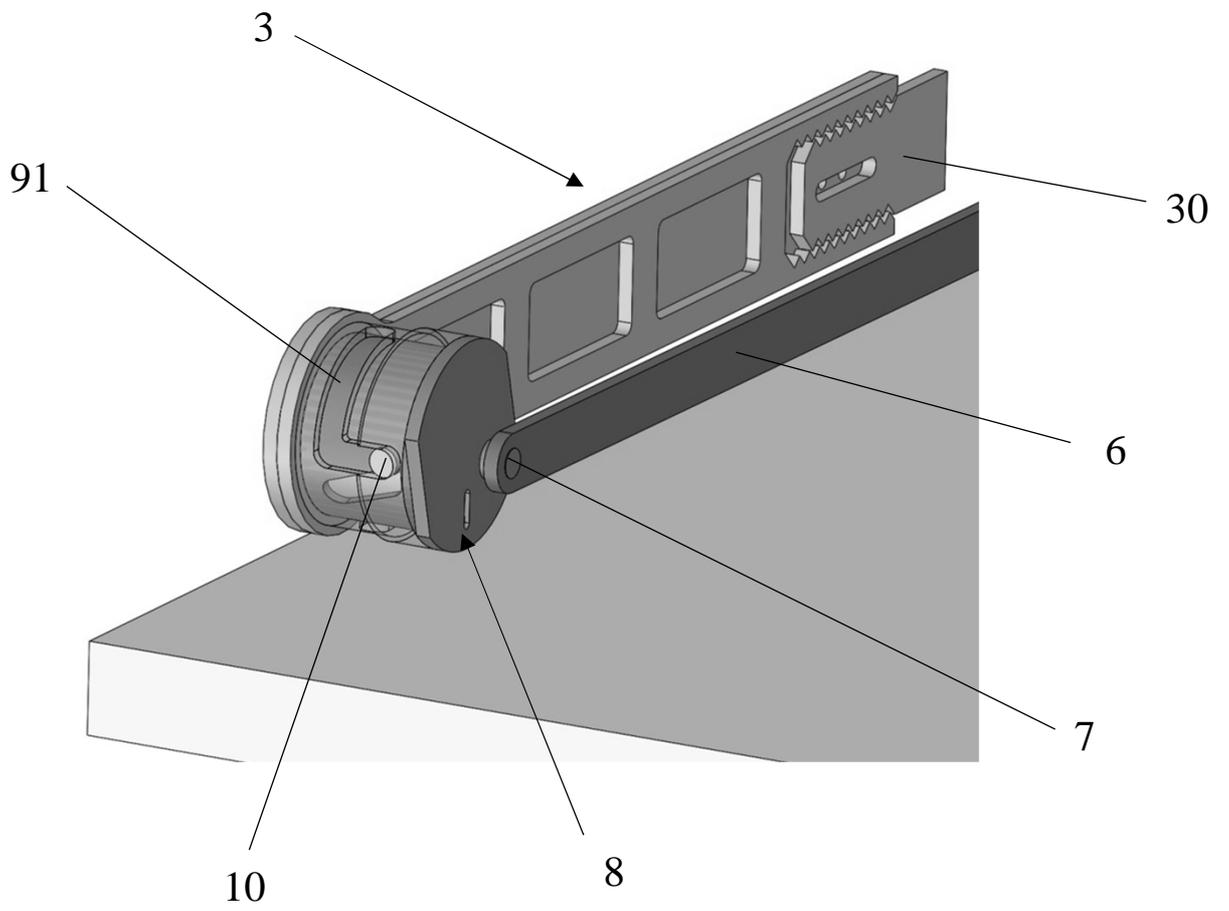
*FIG. 4*



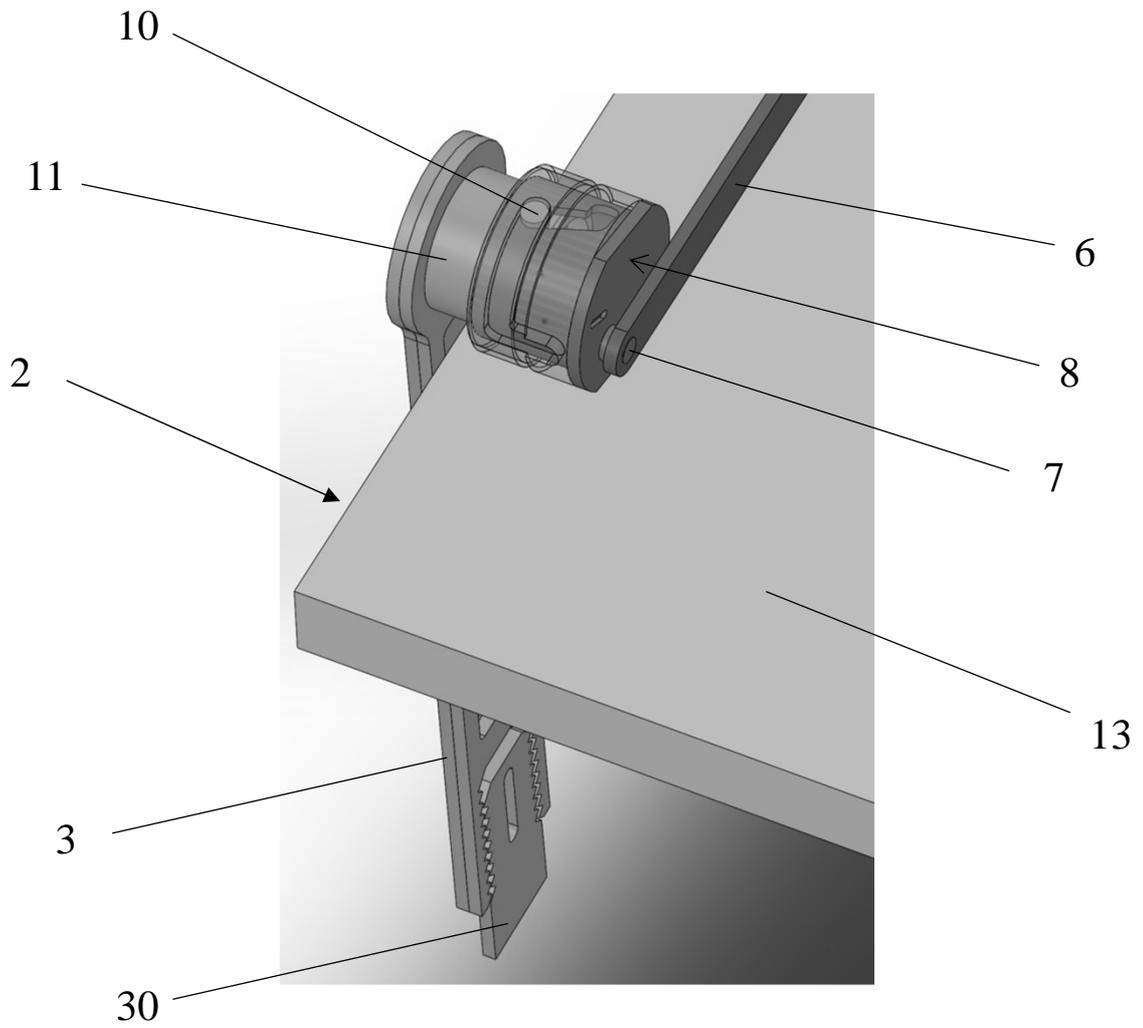
**FIG.5**



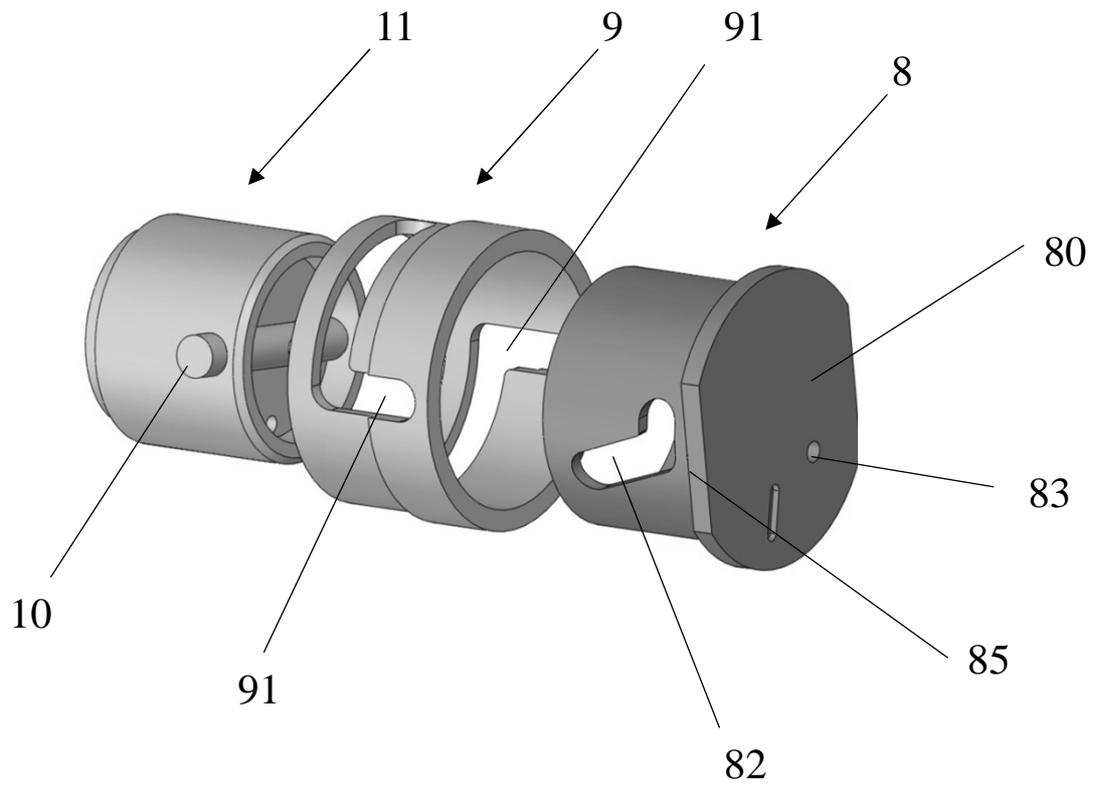
*FIG. 6*



*FIG. 7*



*FIG. 8*



*FIG. 9*

