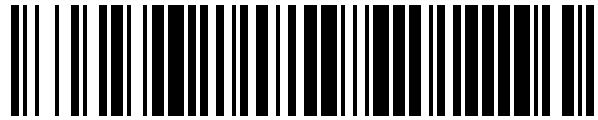


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 214 869**

21 Número de solicitud: 201830840

51 Int. Cl.:

**A63B 23/035** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**05.06.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**28.06.2018**

71 Solicitantes:

**GARCIA GARCIA, Luis Miguel (100.0%)  
GRUPO INMACULADA 2, 3º DCHA  
50500 TARAZONA (Zaragoza) ES**

72 Inventor/es:

**GARCIA GARCIA, Luis Miguel**

74 Agente/Representante:

**VERGARA SANTESTEBAN, Maria Jose**

54 Título: **Dispositivo de rehabilitación**

ES 1 214 869 U

**DESCRIPCIÓN**

**DISPOSITIVO DE REHABILITACIÓN**

5

**SECTOR DE LA TÉCNICA**

La invención se encuadra en el sector de los dispositivos utilizados para rehabilitación, recuperación muscular y ejercicio, especialmente de los miembros inferiores y los superiores.

10

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

El estado de la técnica actual incluye una pluralidad de dispositivos y aparatos de rehabilitación conocidos, especialmente para vías inferiores, que en general presentan los inconvenientes de ser muy voluminosos, estáticos, y de alto coste, y con una efectividad muy limitada a unos pocos grupos musculares. Ejemplos de estos aparatos los podemos encontrar reflejados en las patentes ES0253173 - *APARATO DE FISIOTERAPIA PARA REHABILITACIÓN DE EXTREMIDADES INFERIORES Y TONIFICACIÓN DE CIRCULACIÓN SANGUÍNEA*, ES1072371 - *DISPOSITIVO DE REHABILITACIÓN EN ESPECIAL PARA EL PIE*, y ES1177558 - *UN DISPOSITIVO PARA EL EJERCICIO TERAPÉUTICO PASIVO*.

15

20

Algunos otros dispositivos utilizados para rehabilitación, además de los inconvenientes anteriores, presentan el problema de que necesitan de una fuente de energía, normalmente eléctrica, lo cual dificulta o imposibilita el transportarlo o utilizarlo en cualquier ubicación. Un ejemplo de estos dispositivos lo encontramos en la patente ES1002825 - *ACTIVADOR PARA REHABILITACIÓN*,

25

**EXPLICACIÓN DE LA INVENCION**

30

Para resolver el problema técnico de la rehabilitación de miembros inferiores y la portabilidad de los aparatos, mejorando el estado de la técnica actual, se presenta este dispositivo de rehabilitación, que comprende:

35

- una placa base de soporte, dotada en su parte inferior de un recubrimiento antideslizante, y
- una placa móvil, con la misma forma que la placa base,

estando relacionadas ambas placas por medio de una bisagra con muelles y doble efecto, dispuesta transversalmente en la parte media de ambas placas y sujeta de forma solidaria a ellas, y disponiendo la placa móvil de unos ejes, dispuestos lateralmente en la parte central de la placa móvil, que sirven de guía vertical a través de unas ranuras de desplazamiento verticalmente dispuestas en dos placas laterales, solidarias lateralmente por su parte inferior con la placa base en su zona media. De esta forma el dispositivo adopta una estructura similar a un balancín, en el que la placa móvil dispone de movimiento vertical de ascenso y descenso con respecto a la placa base, guiado por las ranuras de desplazamiento, combinado con movimiento de giro de dicha placa móvil en el plano vertical con respecto a los ejes.

La bisagra con muelles y doble efecto, dispone de ajuste de fuerza accesible en cada uno de los ejes de giro.

Están previstas una serie de elementos opcionales, que contribuyen a mejorar y ampliar las características funcionales básicas del dispositivo, combinables entre sí, y que enumeramos a continuación:

- una placa giratoria, ubicada sobre la placa móvil, y relacionada con ella mediante un eje de giro ubicado en el centro de ambas placas, dotando a esta placa giratoria de movimiento de giro horizontal con respecto a dicha placa móvil, además de los movimientos propios de dicha placa móvil. El giro de la placa giratoria con respecto a la placa móvil puede estar limitado y conducido.

- un interruptor eléctrico de presión asociado a un conector, ubicado en la placa base de tal manera que se encuentra desactivado en la posición de reposo de la placa móvil, activándose al moverse dicha placa móvil. Este interruptor eléctrico de presión propicia su uso como pulsador/interruptor de hombre muerto en aplicaciones para conductores de trenes, pilotos de aviones, etc...

- unas alas lateralmente dispuestas en la placa móvil, que se extienden en el extremo que se encuentra más bajo en posición de reposo, y soportan unos alojamientos para unos bastones telescópicos auxiliares. Estas alas y los alojamientos para los bastones pueden estar relacionados mediante unas rótulas, dotando a los alojamientos, y por tanto a los bastones telescópicos auxiliares, de un movimiento circular combinado con los movimientos propios de la placa móvil, o bien ser solidarias.

- un grabado con la silueta de unas huellas de pie dotadas en su interior de una pluralidad de protuberancias como elementos de masaje en la cara superior, bien de la placa móvil, bien de la placa giratoria, o bien en ambas.

5  
- un grabado con una pluralidad de protuberancias como elementos de masaje en la cara superior, bien de la placa móvil, bien de la placa giratoria, o bien en ambas.

10  
- un recubrimiento antideslizante en la cara superior, bien de la placa móvil, bien de la placa giratoria, o bien en ambas.

- un anclaje para soporte de teléfono móvil en la placa móvil

15  
Esta invención presenta las siguientes ventajas con relación al estado de la técnica anterior, siendo la primera, y más evidente, que permite combinar en único dispositivo diversos movimientos para los miembros inferiores: elevación y descenso, inclinación hacia adelante y hacia atrás, y giro lateral, consiguiendo ejercitar y rehabilitar múltiples grupos musculares.

20  
Otra importante ventaja es que, mediante las alas laterales y los bastones telescópicos, permite compaginar dichos movimientos con movimientos de los miembros superiores, de delante a atrás y viceversa, incluyendo 360 grados de giro de derecha a izquierda y viceversa, contribuyendo a una rehabilitación global.

25  
Debemos resaltar que ha sido diseñado y fabricado minuciosamente para cubrir las necesidades de personas con escasa movilidad o personas que desarrollan su actividad laboral sentadas, así como para su uso terapéutico.

30  
También es importante resaltar que este dispositivo tiene unas medidas y peso muy reducidas, permitiendo ser transportado en bolsa de deporte o mochila. A esto se une que el dispositivo no necesita de energía externa para su funcionamiento.

35  
Es destacable asimismo la ventaja que implica la presencia de unos abultamientos en las placas superiores destinados a efectuar un masaje y una estimulación de los centros nerviosos de la planta del pie.

Otra ventaja es que está diseñado para rehabilitación de todos los músculos y todo el sistema nervioso, consiguiendo activar toda la circulación sanguínea del corazón, arterias y

venas en la posición de sentado con el mínimo esfuerzo sin llegar a crear un agotamiento físico.

5 Otros factores importantes a destacar son el gran movimiento que se realiza en pies, tobillos, rodillas, cadera, columna, vertebras L1, L2, L3, L4, L5, clavícula, nacimiento del nervio ciático, llegando a los dedos de los pies y brazos.

Este dispositivo es adaptable a prótesis, célula antiequino, "rancho de los amigos", etc...

10 Debemos resaltar que todos los movimientos que se realizan en el balancín ortopédico, son esenciales para la prevención de riesgos laborales, especialmente en aquellas personas que deben permanecer mucho tiempo sentadas o inmóviles.

15 También es importante resaltar la ventaja que implica la presencia de un interruptor en el dispositivo, que posibilita su uso como interruptor, pedal o pulsador de hombre-muerto, utilizado en distintos medios de transporte como medio de seguridad, como por ejemplo en conductores de tren, pilotos de aviación, etc. lo cual permite su uso terapéutico en estos casos en los que el usuario debe permanecer sentado durante espacios de tiempo prolongados.

20 Otra importante ventaja es su sencilla estructura y constitución, que propicia un fácil y económico proceso constructivo y una sencilla industrialización.

25 Por último, aunque no menos importante, la posibilidad de incorporar un soporte para un teléfono móvil permite que este, mediante una oportuna aplicación informática, pueda registrar y comprobar el tiempo activo que se ha estado en movimiento, o bien seguir una tabla de ejercicios terapéuticos recomendados por el personal médico.

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

30 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

35 Figura 1.- Muestra una vista lateral del dispositivo de rehabilitación.  
Figura 2.- Muestra una vista superior del dispositivo de la invención.

Figura 3.- Muestra una vista lateral y superior del dispositivo de rehabilitación, con los bastones telescópicos, mostrando los diversos movimientos posibles.

Figura 4.- Muestra varias vistas laterales del dispositivo de rehabilitación, en diversas posiciones.

5

### **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

Las características de la invención presentada serán mejor comprendidas con la siguiente realización preferente, que, a la vista de los dibujos, podemos observar que comprende una placa base (1) que sirve de soporte, de forma rectangular y dotada en su parte inferior de un recubrimiento antideslizante (2), y una placa móvil (3), con la misma forma que la placa base (1), relacionada con dicha placa base (1) por medio de una bisagra (4) con muelles y doble efecto, dispuesta transversalmente en la parte media de ambas placas y sujeta de forma solidaria a ellas, y disponiendo de unos ejes (7), dispuestos lateralmente en la parte central de la placa móvil (3), que sirven de guía vertical a través de unas ranuras de desplazamiento (8) verticalmente dispuestas en dos placas laterales (5), solidarias lateralmente por su parte inferior con la placa base (1) en su zona media mediante medios mecánicos convencionales (6). La bisagra (4) con muelles y doble efecto, dispone de ajuste de fuerza (10) de los muelles en cada uno de los ejes de giro, siendo este ajuste de fuerza (10) accesible mediante unas perforaciones (9) de posición coincidente con dichos ajustes de fuerza (10) en la posición de reposo del dispositivo.

La placa móvil (3) dispone de movimiento vertical de ascenso y descenso con respecto a la placa base (1), guiado por las ranuras de desplazamiento (8), combinado con movimiento de giro de dicha placa móvil (3) en el plano vertical con respecto a los ejes (7).

Está previsto que, en una variante alternativa de ejecución, el dispositivo comprenda opcionalmente de una placa giratoria (15), ubicada sobre la placa móvil (3), y relacionada con ella mediante un eje de giro (16) ubicado en el centro de ambas placas, dotando a esta placa giratoria (15) de movimiento de giro horizontal con respecto a dicha placa móvil (3), además de los movimientos propios de dicha placa móvil (3). El giro de la placa giratoria (15) con respecto a la placa móvil (3) está limitado y conducido por varios rebajes (18) sobre la placa giratoria, que ejercen de guía de desplazamiento sobre unos tetones (17) insertos en la parte superior de la placa móvil (3).

También está previsto que, en otra variante alternativa de ejecución, la placa base (1) lleve incorporado un interruptor eléctrico de presión (19), asociado a un conector (20), ubicado de

tal manera que se encuentra desactivado en la posición de reposo de la placa móvil (3), activándose al moverse dicha placa móvil (3).

5 Asimismo, en otra variante alternativa de ejecución, la placa móvil (3) comprende unas alas (11) lateralmente dispuestas, que se extienden en el extremo que se encuentra más bajo en posición de reposo, que soportan unos alojamientos (12) dotados de un hueco (13) para la inserción del extremos de unos bastones telescópicos auxiliares (23). Estas alas (11) lateralmente dispuestas y los alojamientos (12) pueden estar relacionados mediante unas rótulas (14), dotando a los alojamientos (12), y por tanto a los bastones telescópicos auxiliares (23), de un movimiento circular combinado con los movimientos propios de la placa móvil (3), o bien ser solidarias.

15 También está previsto que el dispositivo de rehabilitación lleve en su cara superior, bien en la placa móvil (3), bien en la placa giratoria (15), o bien en ambas, un grabado con la silueta de unas huellas de pie (21) dotadas en su interior de una pluralidad de protuberancias (22) como elementos de masaje. También es posible que la placa móvil (3), la placa giratoria (15) en su caso, o ambas, lleven en su cara superior un grabado con una pluralidad de protuberancias (22) como elementos de masaje.

20 Aunque no se muestre en las figuras de la realización preferente, está asimismo previsto que la placa móvil (3) comprenda un anclaje para un soporte desmontable de teléfono móvil, y que la placa móvil (3), la placa giratoria (15), o bien ambas, lleven un recubrimiento antideslizante en su cara superior.

25 La aplicación industrial de esta invención se deriva de manera evidente de su descripción.

**REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo de rehabilitación caracterizado porque comprende una placa base (1) que sirve de soporte, de forma rectangular y dotada en su parte inferior de un recubrimiento antideslizante (2), y una placa móvil (3), con la misma forma que la placa base (1), relacionada con dicha placa base (1) por medio de una bisagra (4) con muelles y doble efecto, dispuesta transversalmente en la parte media de ambas placas y sujeta de forma solidaria a ellas, y disponiendo de unos ejes (7), dispuestos lateralmente en la parte central de la placa móvil (3), que sirven de guía vertical a través de unas ranuras de desplazamiento (8) verticalmente dispuestas en dos placas laterales (5), solidarias lateralmente por su parte inferior con la placa base (1) en su zona media mediante medios mecánicos convencionales (6).

2. Dispositivo de rehabilitación según reivindicación 1, caracterizado porque la placa móvil (3) dispone de movimiento vertical de ascenso y descenso con respecto a la placa base (1), guiado por las ranuras de desplazamiento (8), combinado con movimiento de giro de dicha placa móvil (3) en el plano vertical con respecto a los ejes (7).

3. Dispositivo de rehabilitación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende una placa giratoria (15), ubicada sobre la placa móvil (3), y relacionada con ella mediante un eje de giro (16) ubicado en el centro de ambas placas, dotando a esta placa giratoria (15) de movimiento de giro horizontal con respecto a dicha placa móvil (3), además de los movimientos propios de dicha placa móvil (3).

4. Dispositivo de rehabilitación según la reivindicación 3, caracterizado porque el giro de la placa giratoria (15) con respecto a la placa móvil (3) está limitado y conducido por varios rebajes (18) sobre la placa giratoria, que ejercen de guía de desplazamiento sobre unos tetones (17) insertos en la parte superior de la placa móvil (3).

5. Dispositivo de rehabilitación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la bisagra (4) con muelles y doble efecto, dispone de ajuste de fuerza (10) de los muelles en cada uno de los ejes de giro, siendo este ajuste de fuerza (10) accesible mediante unas perforaciones (9) de posición coincidente con dichos ajustes de fuerza (10) en la posición de reposo del dispositivo.

6. Dispositivo de rehabilitación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la placa base (1) lleva incorporado un interruptor eléctrico de presión

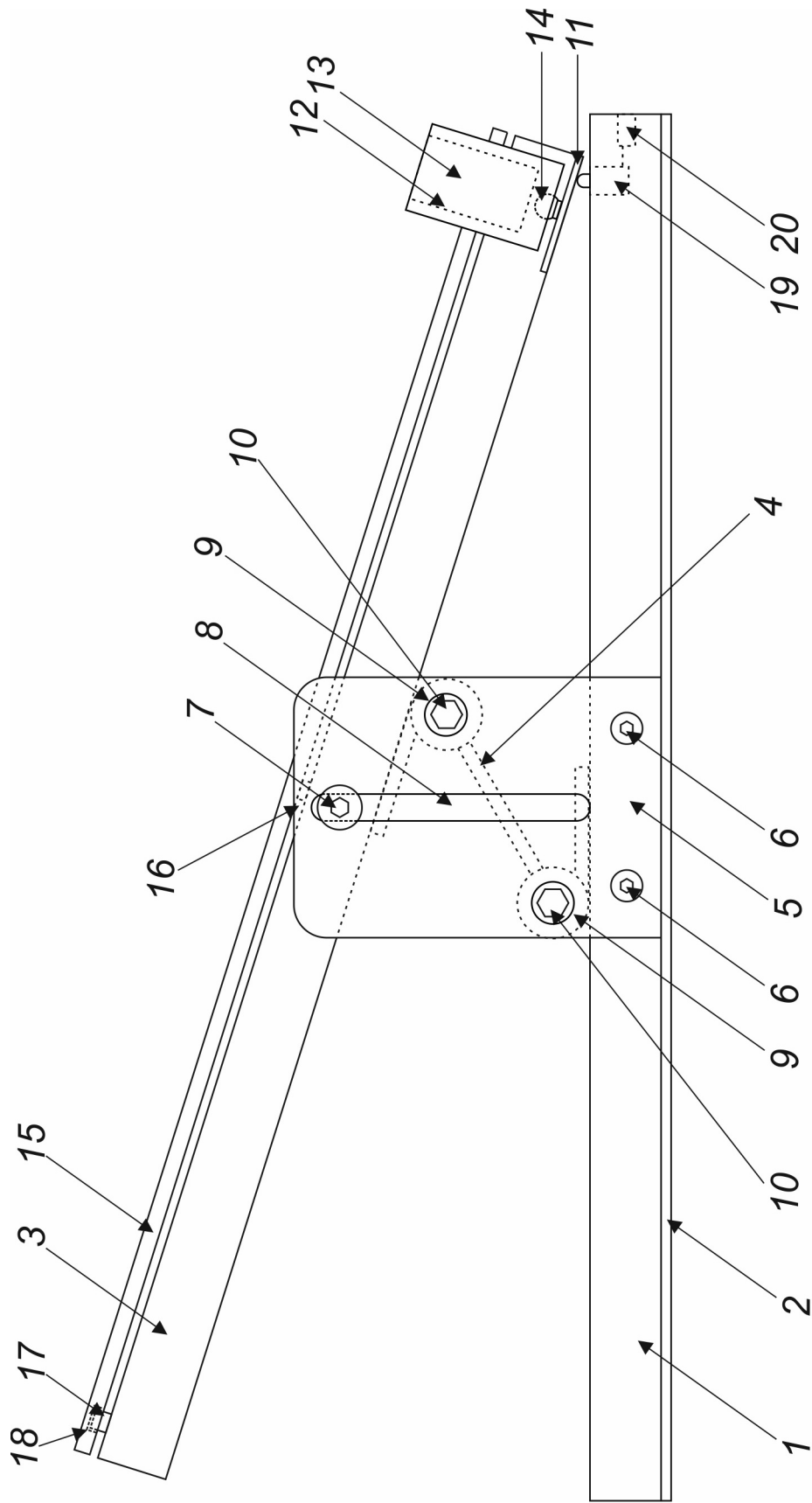


(19), asociado a un conector (20), ubicado de tal manera que se encuentra desactivado en la posición de reposo de la placa móvil (3), activándose al moverse dicha placa móvil (3).

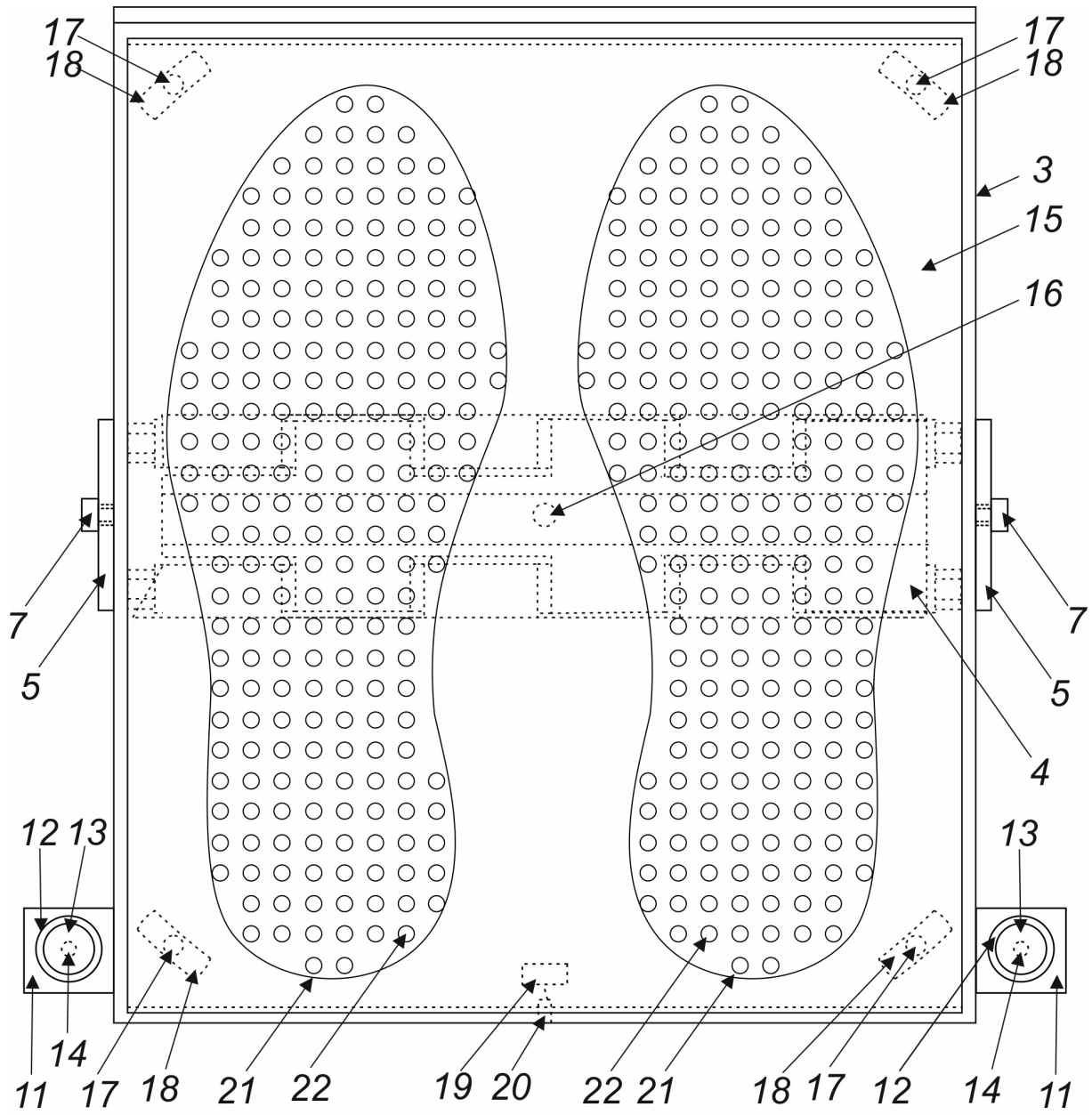
7. Dispositivo de rehabilitación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la placa móvil (3) comprende unas alas (11) lateralmente dispuestas, que se extienden en el extremo que se encuentra más bajo en posición de reposo, que soportan unos alojamientos (12) dotados de un hueco (13) para la inserción del extremos de unos bastones telescópicos auxiliares (23).
8. Dispositivo de rehabilitación según la reivindicación 7, caracterizado porque las alas (11) lateralmente dispuestas y los alojamientos (12) están relacionados mediante unas rótulas (14), dotando a los alojamientos (12), y por tanto a los bastones telescópicos auxiliares (23), de un movimiento circular combinado con los movimientos propios de la placa móvil (3).
9. Dispositivo de rehabilitación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a la 7, caracterizado porque las alas (11) lateralmente dispuestas son solidarias con los alojamientos (12).
10. Dispositivo de rehabilitación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la placa móvil (3) lleva en su cara superior un grabado con la silueta de unas huellas de pie (21) dotadas en su interior de una pluralidad de protuberancias (22) como elementos de masaje.
11. Dispositivo de rehabilitación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la placa giratoria (15) lleva en su cara superior un grabado con la silueta de unas huellas de pie (21) dotadas en su interior de una pluralidad de protuberancias (22) como elementos de masaje.
12. Dispositivo de rehabilitación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la placa móvil (3), la placa giratoria (15) en su caso, o ambas, llevan en su cara superior un grabado con una pluralidad de protuberancias (22) como elementos de masaje.
13. Dispositivo de rehabilitación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la placa móvil (3), la placa giratoria (15), o bien ambas, llevan un recubrimiento antideslizante en su cara superior.

14. Dispositivo de rehabilitación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la placa móvil (3) comprende un anclaje para soporte desmontable de teléfono móvil.

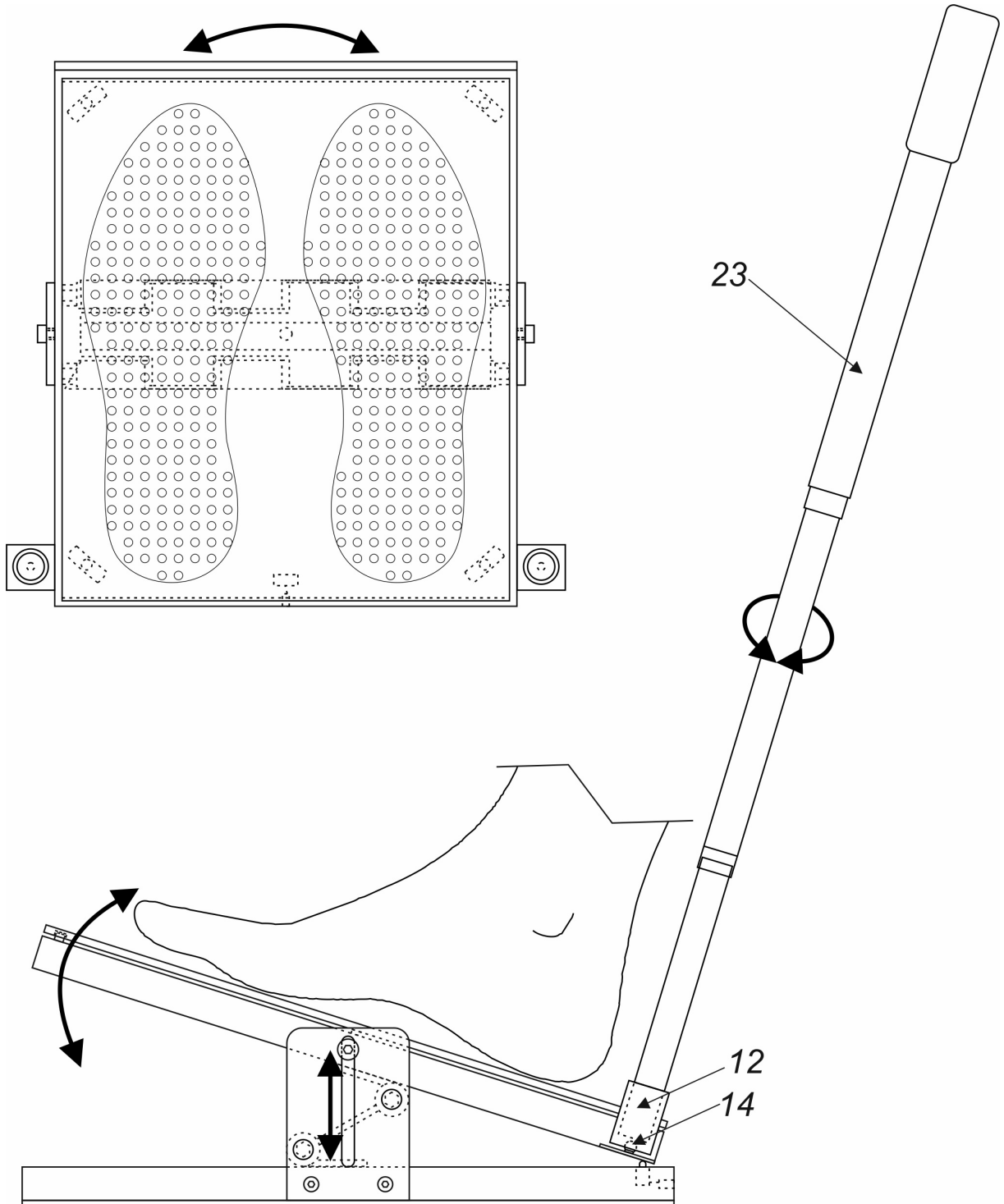
5



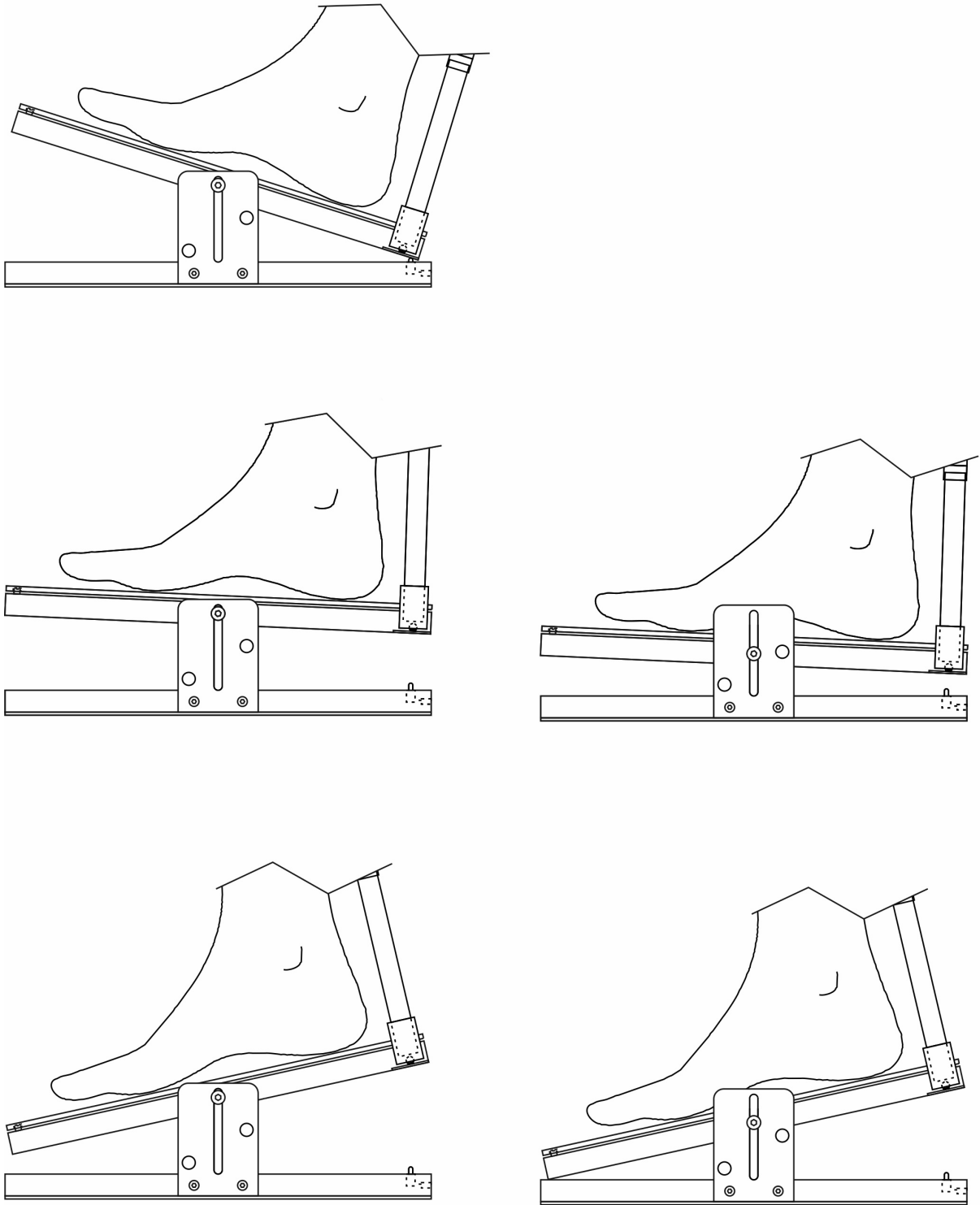
**FIG. 1**



**FIG. 2**



**FIG. 3**



**FIG. 4**