

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 761 403**

51 Int. Cl.:

**A63B 21/068** (2006.01)

**A63B 23/035** (2006.01)

**A63B 21/00** (2006.01)

**A63B 71/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.03.2014 PCT/EP2014/055167**

87 Fecha y número de publicación internacional: **25.09.2014 WO14146987**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.03.2014 E 14710281 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.10.2019 EP 3010605**

54 Título: **Máquina para ejercicios gimnásticos, particularmente para el entrenamiento muscular auxotónico**

30 Prioridad:

**19.03.2013 IT MI20130412**

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

**19.05.2020**

73 Titular/es:

**CANALI SYSTEM S.R.L. (100.0%)  
Via Leonardo da Vinci Snc  
33010 Reana del Rojale (UD), IT**

72 Inventor/es:

**CANALI, VINCENZO**

74 Agente/Representante:

**CURELL SUÑOL, S.L.P.**

ES 2 761 403 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**

Máquina para ejercicios gimnásticos, particularmente para el entrenamiento muscular auxotónico.

5 La presente invención se refiere a una máquina para ejercicios gimnásticos, particularmente, para el entrenamiento muscular auxotónico y para la recuperación funcional.

10 Actualmente, se conocen máquinas para ejercicios gimnásticos que, en lugar de utilizar pesos para conseguir el ejercicio, como ocurre con las máquinas más tradicionales, usan el peso del usuario que reposa en la parte de asiento de la máquina.

15 Con mayor detalle, tales máquinas están provistas de una parte de asiento que puede oscilar entre dos posiciones, de una manera controlada, por medio de unos mecanismos cinéticos particulares que están conectados a las palancas para accionar la máquina.

En esencia, con el accionamiento por el usuario con sus extremidades, sean las piernas o los brazos según el tipo de máquina, tales palancas causan la oscilación de la parte de asiento.

20 Obviamente, tal operación requiere un esfuerzo por parte del usuario con el consiguiente ejercicio de los músculos implicados en el accionamiento de tales palancas.

Según las dimensiones del mecanismo cinético, para la misma masa corporal del usuario, es posible variar la fuerza necesaria para accionar los mecanismos cinéticos.

25 Tales máquinas convencionales para ejercicios gimnásticos no están exentas de desventajas, entre ellas, el hecho de que no es posible variar la fuerza necesaria para el accionamiento de la máquina por debajo o por encima de unos límites determinados.

30 De hecho, en las máquinas convencionales, tal posibilidad puede conseguirse al variar los brazos de palanca de las palancas utilizadas, con un rango que no se adapta a toda la población, lo que frustra el propósito del ejercicio gimnástico, ya que a veces da como resultado un ejercicio excesivo o un ejercicio insuficiente en algunas personas.

35 Otra desventaja experimentada por las máquinas mencionadas anteriormente consiste en que, si no se requiere un cambio inmediato del nivel de intensidad del ejercicio, no es posible realizar un ajuste preciso de la fuerza necesaria.

En el documento DE 10145508C1, se da a conocer una máquina para ejercicios gimnásticos como se define en el preámbulo de la reivindicación 1.

40 El objetivo de la presente invención consiste en proporcionar una máquina para ejercicios gimnásticos, particularmente, para el entrenamiento auxotónico de los músculos, que ofrece un alto nivel de sensibilidad en el ajuste de la fuerza necesaria para accionar los mecanismos de palanca que están presentes en la máquina.

45 Dentro de este objetivo, un objeto de la presente invención es una máquina para ejercicios gimnásticos que permita ajustar la fuerza necesaria para accionar rápida y efectivamente los mecanismos de palanca mencionados anteriormente y con un recorrido que es muy largo y con un ajuste preciso.

50 Este objetivo y estos y otros objetos que se pondrán mejor de manifiesto en adelante se consiguen mediante una máquina para ejercicios gimnásticos, particularmente, para el entrenamiento auxotónico anaeróbico de los músculos, según se define en la reivindicación 1.

55 Otras características y ventajas de la invención se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la descripción de dos formas de realización preferidas, pero no limitativas, de una máquina para ejercicios gimnásticos, particularmente, para el entrenamiento auxotónico anaeróbico de los músculos, según la invención, que se ilustran a título de ejemplo no limitativo en los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es una vista en perspectiva de una primera forma de realización de la máquina para ejercicios gimnásticos, particularmente, para el entrenamiento auxotónico de los músculos, según la invención.

60 La figura 2 es una vista en alzado lateral de la máquina para ejercicios gimnásticos representada en la figura 1, en la que se muestra su funcionamiento.

65 La figura 3 es una vista en perspectiva de una segunda forma de realización de la máquina para ejercicios gimnásticos, particularmente, para el entrenamiento auxotónico de los músculos, según la invención.

Haciendo referencia a las figuras, la máquina para ejercicios gimnásticos, particularmente, para el entrenamiento

auxotónico de los músculos, que está indicada respectivamente en las dos formas de realización propuestas con las referencias numéricas 1a y 1b, comprende un pedestal de soporte 2 provisto de un armazón móvil 3 que está asociado a un asiento plegable 4.

5 Convenientemente, el armazón móvil 3 está provisto de unos medios de palanca 5 que pueden ser accionados por un usuario situado en el asiento plegable 4 para mover el armazón móvil 3 con respecto al pedestal de soporte 2 con el consiguiente plegado del asiento plegable 4 en contraste con la acción del peso del usuario.

10 Ventajosamente, están previstos unos medios de ajuste aproximado 6 y asociados al armazón móvil 3 a fin de reducir o aumentar la fuerza necesaria para accionar los medios de palanca 5.

15 Con mayor detalle, cuando se observa en una vista en alzado lateral, el armazón móvil 4 mencionado anteriormente comprende una estructura 7 en forma sustancialmente de L que pivota en uno de sus extremos 8 respecto a una estructura fija 9 que está formada de una sola pieza con el pedestal de soporte 2 de manera que presenta, en la posición inactiva, un lado 7a de la forma de L que es paralelo y adyacente al pedestal de soporte 2, y el otro lado 7b de la forma de L, que es sustancialmente perpendicular al pedestal de soporte 2.

20 Como se muestra en las figuras, los medios de ajuste aproximado 6 comprenden por lo menos un arco de ajuste 10, uno solo en la primera forma de realización y dos paralelos en la segunda forma de realización, que pivota en uno de sus extremos 8a próximo al otro extremo de la estructura 7 en forma sustancialmente de L para ser dirigido hacia la propia estructura 7 en forma sustancialmente de L.

25 Los medios de ajuste aproximado 6 comprenden además un cursor móvil 11, provisto en cada arco de ajuste 10 y que puede colocarse selectivamente a lo largo de la extensión longitudinal del respectivo arco de ajuste 10, y que asimismo pivota respecto a un primer elemento de tensión 12 que pivota respecto al extremo de un vástago de tipo basculante 13 que pivota en una parte central de sí mismo respecto al lado 7a de la estructura 7 en forma sustancialmente de L y cuyo otro extremo pivota respecto a un vástago de enlace 14 que a su vez pivota respecto a la estructura fija 9 a una altura que es intermedia entre el pivotamiento de la estructura 7 en forma sustancialmente de L con la estructura fija 9 y la esquina de la estructura 7 en forma sustancialmente de L.

30 Como se describirá con mayor detalle a continuación, de esta manera es posible realizar los ajustes aproximados de la fuerza necesaria para accionar los medios de palanca 5, por ejemplo, con una granularidad de diez puntos porcentuales.

35 Según la invención, están previstos unos medios de ajuste preciso 15 que están asociados al armazón móvil 3 con el fin de reducir o aumentar la fuerza necesaria para accionar los medios de palanca 5.

40 Dichos medios de ajuste preciso 15 comprenden un elemento de soporte 16 que gira de una sola pieza con los arcos de ajuste 10 y un segundo elemento de tensión 17 que pivota, en un primer terminal 17a del mismo, respecto al elemento de soporte 16 en una pluralidad de puntos de pivotamiento que pueden seleccionarse selectivamente y, en un segundo terminal 17b del mismo, respecto a los medios de palanca 5 en el lado opuesto con respecto al punto de aplicación de la fuerza necesaria para el accionamiento de los medios de palanca 5 con respecto al eje de esos medios de palanca 5.

45 Haciendo referencia particular a las figuras 1 y 2, en la primera forma de realización propuesta, la máquina para ejercicios gimnásticos 1a es una máquina adaptada para ejercitar los músculos cuádriceps de las extremidades inferiores.

50 Convenientemente, en esta máquina para ejercicios gimnásticos 1a, el asiento plegable 4 comprende una primera parte de asiento 18 y un respaldo 19, que están dispuestos sustancialmente paralelos a los lados de la estructura 7 en forma sustancialmente de L de manera que el usuario, cuando se sienta en el asiento plegable 4, da la espalda a la estructura fija 9.

55 Los medios de palanca 5 están dispuestos en la parte extrema de la primera parte de asiento 18 y están adaptados para interactuar con las piernas del usuario.

Haciendo referencia en particular a la figura 3, en la segunda forma de realización propuesta, la máquina para ejercicios gimnásticos 1b es una máquina adaptada para ejercitar los músculos dorsales.

60 Convenientemente, en esta máquina para ejercicios gimnásticos 1b, el asiento plegable 4 comprende una segunda parte de asiento 20 y un cojín para apoyar el abdomen 21, que están dispuestos sustancialmente paralelos a los lados de la estructura 7 en forma sustancialmente de L de manera que el usuario, cuando está sentado en el asiento plegable 4, está orientado a la estructura fija 9.

65 Los medios de palanca 5 están dispuestos por encima del asiento plegable 4 de modo que el usuario pueda agarrarlos.

A continuación, se describe el funcionamiento de las máquinas para ejercicios gimnásticos 1a y 1b.

5 Haciendo referencia en particular a la figura 2, en la que solo se muestra la primera forma de realización propuesta, cuyo principio operativo es el mismo que el de la segunda forma de realización, el usuario al interactuar con los medios de palanca 5, por medio del segundo elemento de tensión 17, hace que el arco de ajuste 10 gire con respecto a la estructura 7 sustancialmente en forma de L.

10 El giro del arco de ajuste 10 hace que el vástago de tipo basculante 13 gire y empuje hacia delante la estructura 7 en forma sustancialmente de L, haciéndola girar con respecto a la estructura fija 9.

De esta manera, se obtiene el plegado del asiento plegable 4.

15 Al actuar en el cursor móvil 11, es posible variar discretamente el esfuerzo necesario para accionar la máquina que, como se ha mencionado anteriormente, es proporcional al peso del usuario a fin de aumentar o disminuir el nivel de intensidad del ejercicio.

20 Tal sistema de ajuste actúa en una parte de la máquina que permite solo el ajuste aproximado de esta, por ejemplo, con una granularidad de diez puntos porcentuales.

Al actuar en el acoplamiento del segundo elemento de tensión 17 con el elemento de soporte 16, es posible descomponer adicionalmente cada paso del ajuste aproximado y obtener así un ajuste preciso del nivel de intensidad del ejercicio.

25 En la práctica, se ha constatado que la máquina para ejercicios gimnásticos, particularmente, para el entrenamiento auxotónico de los músculos, según la invención logra plenamente el objetivo y los objetos establecidos porque permite un ajuste aproximado y un ajuste preciso del nivel de intensidad del ejercicio, ofreciendo así un alto nivel de sensibilidad en el ajuste de la fuerza necesaria para accionar los mecanismos de palanca que están presentes en la máquina.

30 Otra ventaja de la máquina para ejercicios gimnásticos según la presente invención consiste en que permite los ajustes mencionados anteriormente de manera simple, rápida y eficaz.

35 La máquina para ejercicios gimnásticos, particularmente, para el ejercicio auxotónico anaeróbico de los músculos concebida de esta manera es susceptible de numerosas modificaciones y variaciones, todas ellas comprendidas dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

40 Por ejemplo, es posible aplicar el principio de dicha máquina para ejercitar otros grupos musculares distintos de los descritos.

Además, todos los detalles pueden ser sustituidos por otros elementos técnicamente equivalentes.

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

Las descripciones de la solicitud de patente Italiana N° MI2013A000412 de las que esta solicitud reivindica prioridad se incorporan en la presente memoria como referencia.

50 Cuando las características técnicas mencionadas en cualquier reivindicación vayan seguidas de referencias, esas referencias se han incluido con el único propósito de mejorar la inteligibilidad de las reivindicaciones y, por lo tanto, tales referencias no tienen ningún efecto limitativo en la interpretación de cada elemento identificado a título de ejemplo por dichas referencias.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Máquina para ejercicios gimnásticos (1a, 1b), particularmente para el entrenamiento muscular auxotónico anaeróbico, que comprende un pedestal de soporte (2) que está provisto de un armazón móvil (3) que está asociado a un asiento plegable (4), estando provisto dicho armazón móvil (3) de unos medios de palanca (5) que pueden ser accionados por un usuario situado sobre dicho asiento plegable (4) para mover dicho armazón móvil (3) con respecto a dicho pedestal de soporte (2) con el consiguiente plegado de dicho asiento plegable (4) en contraste con la acción del peso de dicho usuario, estando previstos unos medios de ajuste aproximado (6) y estando asociados a dicho armazón móvil (3) para reducir o aumentar paso a paso la fuerza necesaria para accionar dichos medios de palanca (5), estando previstos unos medios de ajuste preciso (15) asociados a dicho armazón móvil (3) para reducir o aumentar la fuerza necesaria para accionar dichos medios de palanca (5), descomponiendo cada paso de los medios de ajuste aproximado, caracterizada por que en una vista en alzado lateral, dicho armazón móvil (3) comprende:
- 10
- 15
- una estructura en forma sustancialmente de L (7) que pivota en uno de sus extremos respecto a una estructura fija (9) que está formada de una sola pieza con dicho pedestal de soporte (2) para presentar, en la posición inactiva, un lado (7a) de dicha forma de L que es paralelo y adyacente a dicho pedestal de soporte (2) y el otro lado (7b) de dicha forma de L que es sustancialmente perpendicular a dicho pedestal de soporte (2),
- 20
- por lo menos un arco de ajuste (10), que pivota en uno de sus extremos próximo al otro extremo de dicha estructura en forma sustancialmente de L (7) para ser dirigido hacia dicha estructura en forma sustancialmente de L (7), estando provisto dicho por lo menos un arco de ajuste (10) de un cursor móvil (11) que se puede colocar selectivamente a lo largo de la extensión longitudinal de dicho por lo menos un arco de ajuste (10) y pivotando respecto a un primer elemento de tensión (12) que pivota respecto al extremo de un vástago de tipo basculante (13) que pivota en una parte central de sí mismo respecto a dicho lado (7a) de dicha estructura en forma sustancialmente de L (7) y presenta el otro extremo pivotado respecto a un vástago de enlace (14), que a su vez pivota respecto a dicha estructura fija (9) a una altura que es intermedia entre el pivotamiento de dicha estructura en forma sustancialmente de L (7) respecto a dicha estructura fija (9) y la esquina de dicha en forma sustancialmente de L (7), definiendo dicho por lo menos un arco de ajuste (10) y dicho cursor móvil (11) dichos medios de ajuste aproximado (6).
- 25
- 30
- 35 2. Máquina para ejercicios gimnásticos (1a, 1b) según la reivindicación 1, caracterizada por que dichos medios de ajuste preciso (15) comprenden un elemento de soporte (16) que gira solidariamente con dicho por lo menos un arco de ajuste (10) y un segundo elemento de tensión (17) que pivota, en un primer terminal (17a) del mismo, respecto a dicho elemento de soporte (16) en una pluralidad de puntos de pivotamiento seleccionables selectivamente y, en un segundo terminal (17b) del mismo, respecto a dichos medios de palanca (5) sobre el lado opuesto con respecto al punto de aplicación de la fuerza necesaria para el accionamiento de dichos medios de palanca (5) con respecto al fulcro de dichos medios de palanca (5).
- 40
- 45 3. Máquina para ejercicios gimnásticos (1a) según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que está adaptada para ejercitar los músculos cuádriceps de las extremidades inferiores.
- 50 4. Máquina para ejercicios gimnásticos (1a) según la reivindicación 3, caracterizada por que dicho asiento plegable (4) comprende una primera parte de asiento (18) y un respaldo (19), que están dispuestos sustancialmente paralelos a dichos lados (7a, 7b) de dicha estructura en forma sustancialmente de L (7) de manera que el usuario, cuando está sentado sobre dicho asiento plegable (4), da la espalda a dicha estructura fija (9).
- 55 5. Máquina para ejercicios gimnásticos (1a) según la reivindicación 3 o 4, caracterizada por que dichos medios de palanca (5) están dispuestos en la parte extrema de dicha primera parte de asiento (18) y están adaptados para interactuar con las piernas del usuario.
- 60 6. Máquina para ejercicios gimnásticos (1b) según una o más de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizada por que está adaptada para ejercitar los músculos dorsales.
7. Máquina para ejercicios gimnásticos (1b) según la reivindicación 6, caracterizada por que dicho asiento plegable (4) comprende una segunda parte de asiento (20) y un cojín para apoyar el abdomen (21), que están dispuestos sustancialmente paralelos a dichos lados (7a, 7b) de dicha estructura en forma sustancialmente de L (7) de manera que el usuario, cuando está sentado sobre dicho asiento plegable (4), está orientado hacia dicha estructura fija (9).
8. Máquina para ejercicios gimnásticos (1b) según la reivindicación 6 o 7, caracterizada por que dichos medios de palanca (5) están dispuestos por encima de dicho asiento plegable (4) de manera que pueden ser agarrados por el usuario.

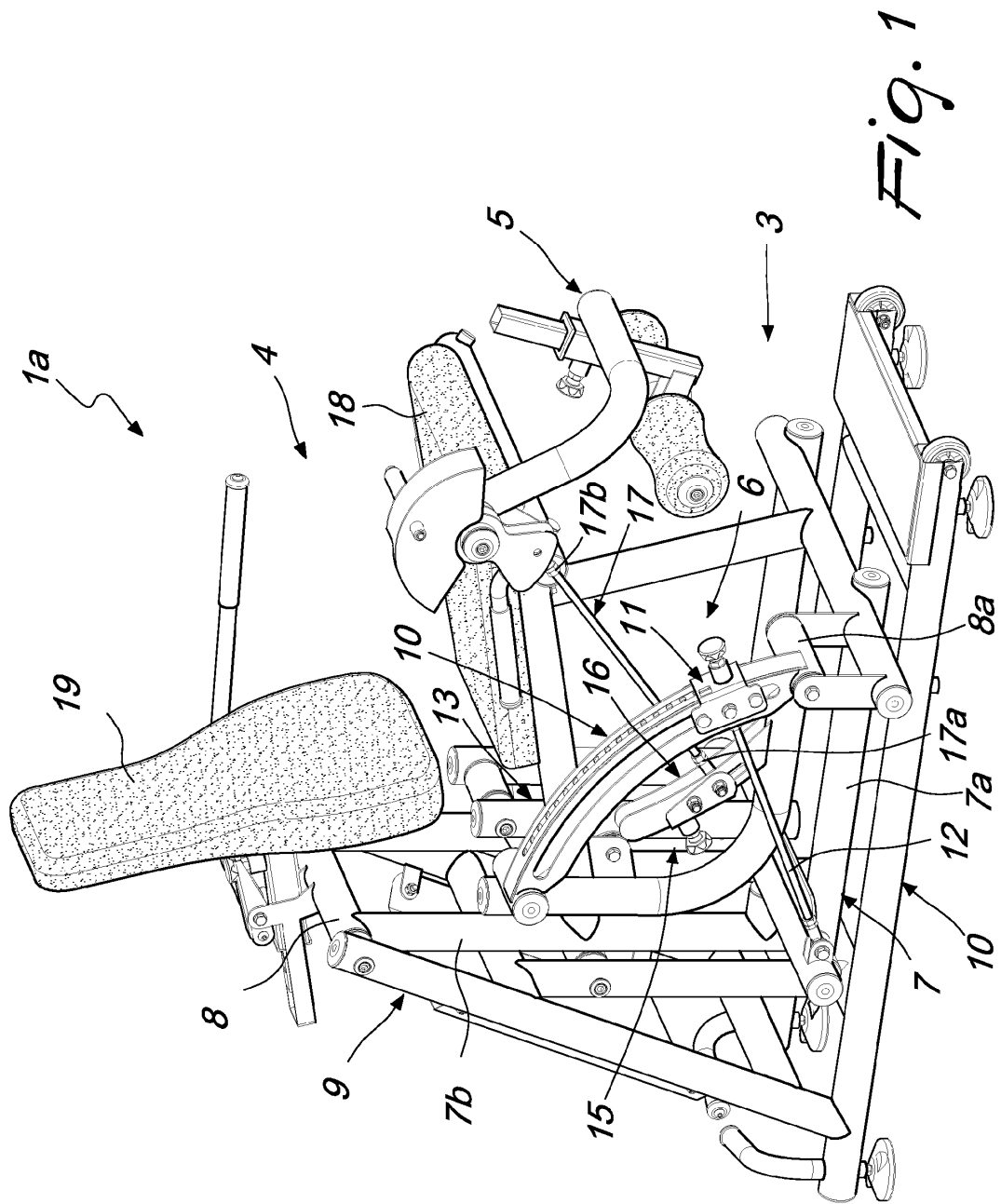


Fig. 1

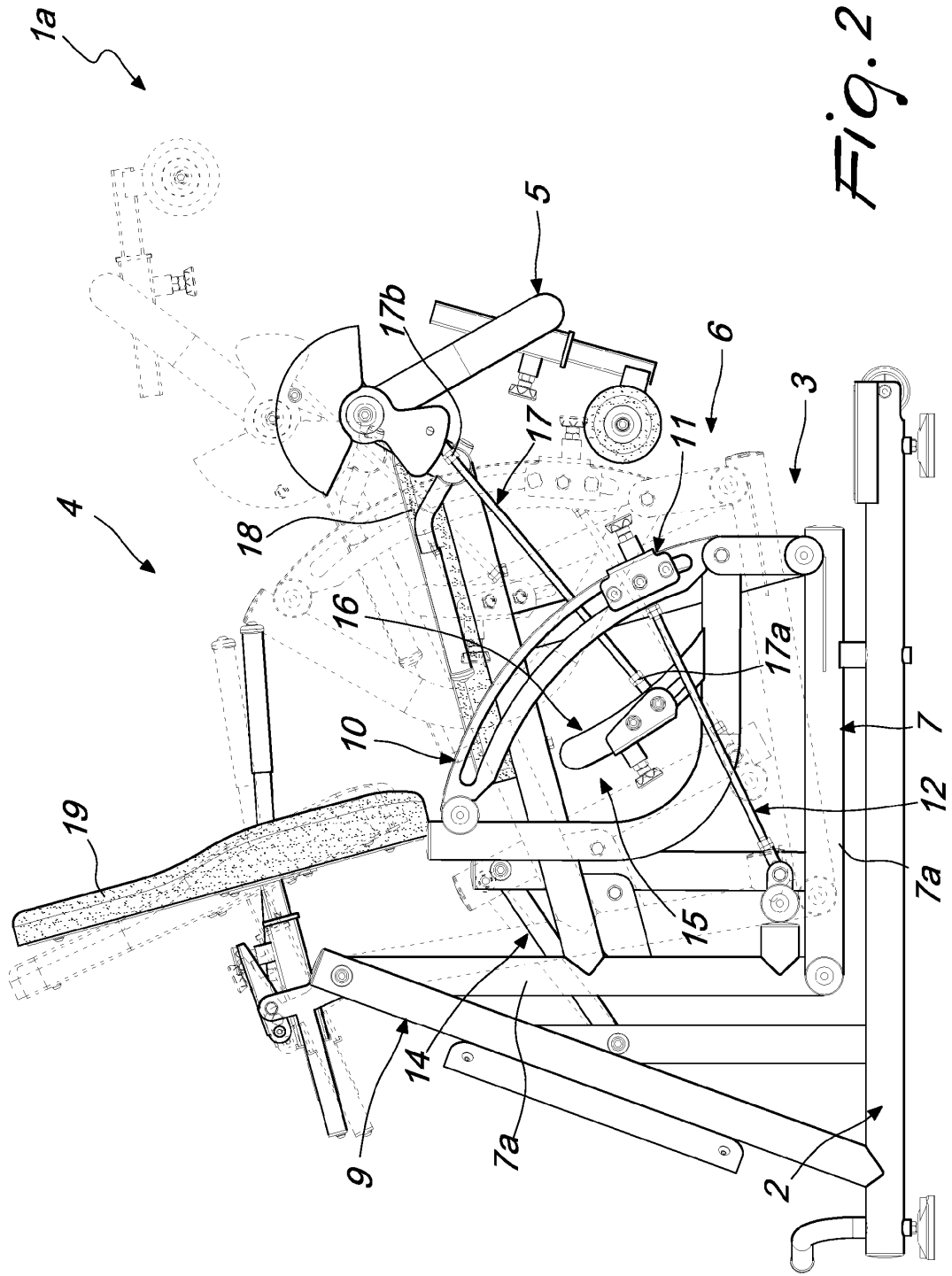


Fig. 2

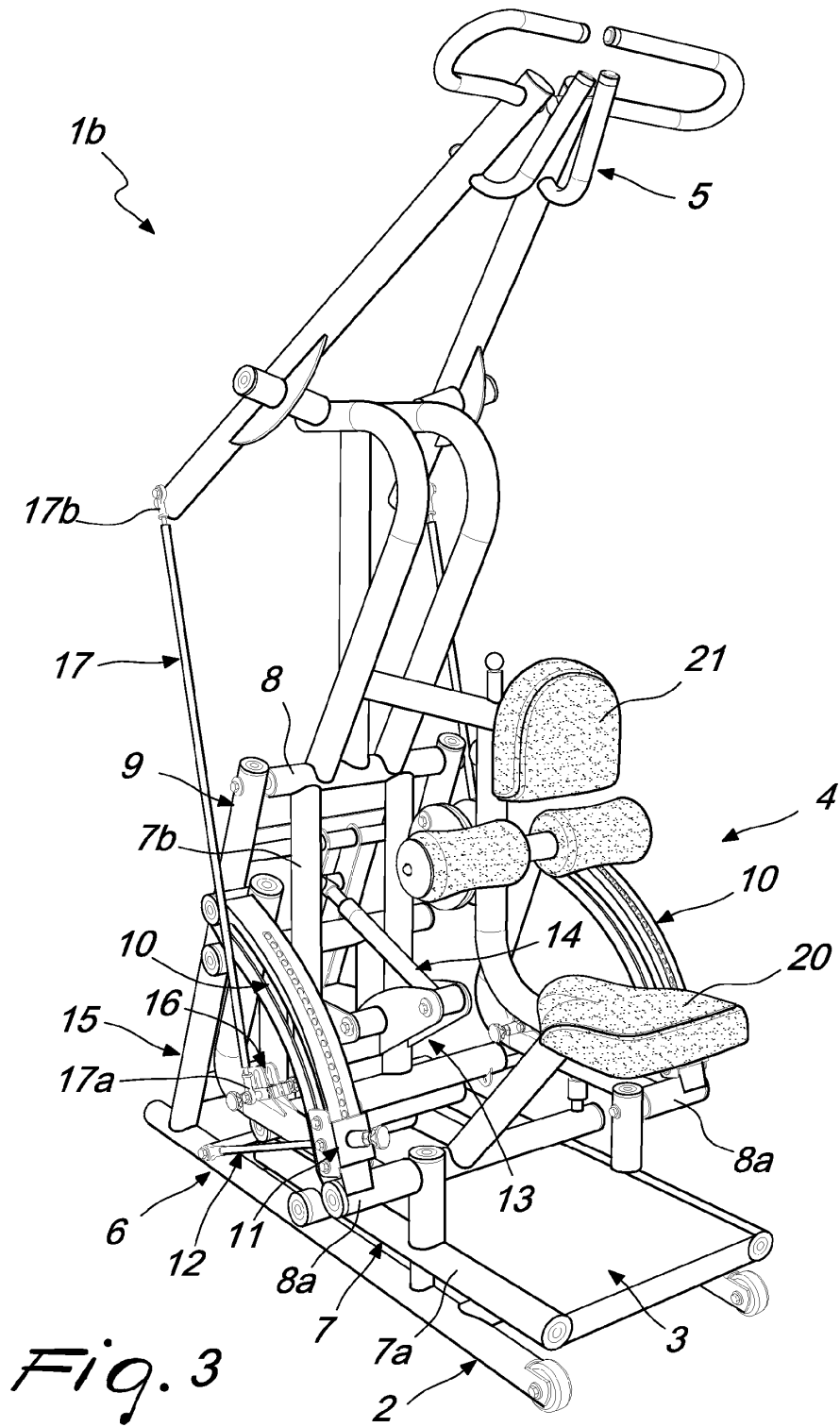


Fig. 3