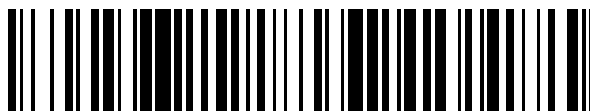


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 709 373**

51 Int. Cl.:

A63B 22/00 (2006.01)

A63B 22/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.09.2015 E 15184413 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.12.2018 EP 2995356**

54 Título: **Máquina de gimnasia con grupo de ajuste**

30 Prioridad:

12.09.2014 IT RA20140016

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

16.04.2019

73 Titular/es:

**TECHNOGYM S.P.A. (100.0%)
Via Calcinaro, 2861
47521 Cesena, Forli'-Cesena, IT**

72 Inventor/es:

**SPERONATI LAGHI, SILVIO y
CEI, DANIELE**

74 Agente/Representante:

VÁZQUEZ FERNÁNDEZ-VILLA, Concepción

ES 2 709 373 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 de gimnasia con grupo de ajuste

5 La presente invención se refiere a una máquina de gimnasia con un grupo de ajuste. En particular, la presente invención se refiere a una máquina de gimnasia con un grupo de ajuste que puede usarse para optimizar la posición de una superficie de contacto de usuario de una máquina de gimnasia con relación a un bastidor respectivo de la misma. Con mayor detalle, la presente invención se refiere a un grupo de ajuste que puede usarse para optimizar la posición de una superficie de contacto de usuario de una máquina de gimnasia con relación a un bastidor respectivo de la misma según los diferentes modos de uso de la máquina.

Antecedentes de la invención

15 Tal como se conoce bien en el campo de las máquinas de gimnasia, se usan habitualmente topes, o en términos más genéricos, superficies de contacto de usuario asociadas con el bastidor de estas máquinas, cuyo propósito es proporcionar a los usuarios un apoyo o soporte en partes dadas del bastidor, de un modo completamente seguro y cómodo. Estas superficies de contacto de usuario son habitualmente asientos o apoyos para los pies o las manos. En lo que respecta a un tipo específico de máquinas de gimnasia, especialmente en lo que respecta a bicicletas estáticas, estas superficies de contacto están constituidas habitualmente por un sillín y un manillar, con los que está asociado habitualmente un dispositivo de ajuste de altura. En algunos casos, especialmente en el caso de bicicletas estáticas para entrenamiento en ciclismo en pista o carretera, en las que las herramientas usadas durante una carrera se personalizan habitualmente para el usuario específico, los usuarios pueden adaptar las posiciones de las superficies de contacto de modo que se reproduzca las condiciones operativas en las que corren. Este es el caso, por ejemplo, de bicicletas para *spinning* (ciclismo estático), en las que pueden ajustarse la altura de los sillines y manillares y a lo largo de la dirección de alargamiento de la parte superior del cuerpo, es decir en horizontal o, con referencia a la bicicleta, longitudinalmente. Sin embargo, también realizan *spinning* personas que no hacen ciclismo, y se estudian las diversas etapas del entrenamiento, que es habitualmente de alto impacto, para que participen más regiones musculares además de las usadas para pedalear. El objetivo es maximizar la eficacia del entrenamiento y tener un impacto en el tiempo de una clase de entrenamiento. De este modo, los gimnasios que cuentan con bicicletas de *spinning* pueden maximizar los beneficios obtenidos a partir de estos equipos deportivos, y pueden satisfacer las necesidades de los usuarios más atléticos y/o de personas que quieren optimizar el uso de su tiempo. Actualmente, se conocen dispositivos para ajustar la posición de sillines y manillares con relación al bastidor de la bicicleta (o con relación al eje de pivotado de los pedales); estos dispositivos dejan que los usuarios ajusten la posición del sillín y los pedales solamente antes de empezar el entrenamiento, si no, si el usuario intenta hacerlo mientras se entrena, se corre el riesgo de que pierda el equilibrio y se caiga. O bien, es necesario interrumpir el entrenamiento para ajustar la posición. El documento de patente CN102530164A da a conocer un ejemplo de estos dispositivos; sin embargo, se entiende claramente que, para accionar la palanca de bloqueo de tornillo dispuesta en el lado frontal, es decir en un nivel inferior al manillar, el usuario que está entrenándose tendrá que bajarse para variar la posición longitudinal de la misma. Se aplica lo mismo a la bicicleta estática modelo "Tomahawk", producida por Matrix, en la que el elemento de deslizamiento que soporta el sillín se sujeta longitudinalmente a la guía a través de un tornillo accionado en rotación por medio de una biela dispuesta por detrás del sillín; el manillar se conecta al bastidor del mismo modo, y tanto las guías para el elemento de deslizamiento del sillín como el elemento de deslizamiento del manillar son solidarios con varillas respectivas soportadas por el bastidor a través de la interposición de una funda sustancialmente vertical, diseñada para ajustar la altura de la superficie de contacto correspondiente. En el caso del manillar, el tornillo de ajuste (y la biela correspondiente) se dispone frontalmente y por debajo del nivel del manillar. En vista de la descripción anterior, las dos bielas (del sillín y el manillar) permiten apretar las guías y los elementos de deslizamiento respectivos a través de un movimiento circular en un múltiplo de 360°, para realizar lo cual el usuario debe estar en un lateral, o en la parte posterior, de la bicicleta durante el tiempo necesario, para impedir que los cables de auriculares se enreden y la ropa que se lleva puesta o se ata alrededor de la cintura quede atrapada alrededor del tornillo. Además, si el primer ajuste no es óptimo, el usuario debe detener repetidamente la sesión de entrenamiento para variarlo. Debe observarse que el usuario puede identificar la posición correcta de las superficies de contacto con relación al bastidor únicamente cuando está montado y pedaleando; por tanto, si el usuario identificase una posición no deseada, debe interrumpir la sesión de entrenamiento para encontrar la posición correcta, y esto una y otra vez, hasta que encuentre el ajuste óptimo, quizá después de un gran número de intentos.

También debe observarse que la posición de las bielas para ajustar la posición del sillín y del manillar se dispone habitualmente en posición fija con respecto al bastidor, es decir siempre a diferentes distancias de la superficie de contacto cuya posición, con relación al bastidor, desea ajustar el usuario.

60 En vista de la descripción anterior, y teniendo en cuenta que una sesión de entrenamiento de tipo *spinning* se compone de etapas en las que el usuario pedalea con o sin apoyar las manos sobre el manillar, y etapas en las que los brazos y la espalda están en posiciones particulares; teniendo en cuenta que en estas bicicletas el piñón no está libre, actuando la rueda volante como rueda trasera y, por tanto, el movimiento de los pedales será continuo y no puede interrumpirse a voluntad (por ejemplo para apoyarse con los pies en los pedales, o para variar los ajustes de la bicicleta sin perder el equilibrio), se entiende fácilmente que los dispositivos para ajustar la posición del sillín y del

manillar no cumplen con las necesidades de los usuarios más atléticos en las clases de *spinning*. Por tanto, se entiende fácilmente que sería útil tener dispositivos disponibles para ajustar la posición del sillín y/o del manillar que puedan usarse mientras se realiza ejercicio, con ciertos movimientos seguros, sin que se corra el riesgo de que el usuario pierda el equilibrio o la necesidad de interrumpir el entrenamiento solamente para variar de postura en la bicicleta.

Se conocen grupos de ajuste según la técnica anterior a partir de los documentos US 4 772 069 A, GB 1 402 121 A, US 2014/158843 A1 y US 6 752 453 B1.

10 Sumario de la presente invención

Los problemas mencionados anteriormente se resuelven mediante la invención tal como se define mediante la reivindicación independiente 1.

15 Una realización a modo de ejemplo se refiere a una máquina de gimnasia con un grupo de ajuste. En particular, la presente invención se refiere a un grupo de ajuste que puede usarse para optimizar la posición de una superficie de contacto de usuario de la máquina de gimnasia con relación a un bastidor respectivo de la misma. Con mayor detalle, la presente invención se refiere a un grupo de ajuste que puede usarse para personalizar la posición de una superficie de contacto de usuario de una máquina de gimnasia con relación a un bastidor respectivo de la misma según los diferentes modos de uso de la máquina.

20 Un objeto de la presente invención es proporcionar una máquina de gimnasia con un grupo de ajuste para regular la posición de una superficie de contacto de usuario de la máquina de gimnasia con relación a un bastidor respectivo de la misma. Según la presente invención, se proporciona un grupo de ajuste cuyas principales características se describirán en al menos una de las reivindicaciones adjuntas.

30 Un objeto adicional de la presente invención es que la máquina de gimnasia sea una bicicleta equipada con dicho grupo de ajuste para regular la posición de una superficie de contacto de usuario de una máquina de gimnasia con relación a un bastidor respectivo de la misma cuyas principales características se describirán en al menos una de las reivindicaciones adjuntas.

Breve descripción de los dibujos

35 Resultarán más evidentes características y ventajas adicionales del grupo de ajuste y la bicicleta estática equipada con este grupo según la invención a partir de la siguiente descripción, expuesta con referencia a los dibujos adjuntos, que ilustran al menos un ejemplo no limitativo de realización.

En particular:

40 - la figura 1 es una vista en planta de un grupo de ajuste según la invención, con algunas partes retiradas por motivos de claridad;

45 - la figura 2 es una vista en perspectiva esquemática, a escala ampliada y con algunas partes retiradas por motivos de claridad, de una primera porción de la figura 1;

- la figura 3 es una vista en perspectiva esquemática, a escala ampliada y con algunas partes retiradas por motivos de claridad, de una segunda porción de la figura 1;

50 - la figura 4 es una sección transversal longitudinal de un detalle visible en la figura 2 y la figura 3;

- la figura 5 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de la figura 3;

55 - las figuras 6a y 6b son vistas en alzado lateral de un primer detalle extraído de la figura 2 (o la figura 3) en dos configuraciones operativas distintas;

- la figura 7 es una vista en despiece ordenado, a escala ampliada y con algunas partes retiradas por motivos de claridad, de dos componentes, mostrados acoplados en las figuras 6a y 6b;

60 - la figura 8 es una sección transversal longitudinal de la figura 2, que no forma parte de la invención, con algunas partes retiradas por motivos de claridad; y

- la figura 9 es una sección transversal longitudinal de la figura 3, que no forma parte de la invención, con algunas partes retiradas por motivos de claridad.

65 Descripción detallada de la presente invención

En las figuras 1 a 3, el número 100 indica una máquina de gimnasia dotada de un bastidor 102 que porta un par de superficies 2 de contacto de usuario que puede usar un usuario para asumir una posición en la máquina, adoptando una postura adecuada para realizar una sesión de entrenamiento personalizada. Un grupo 1 de ajuste está asociado con cada superficie 2 de contacto de usuario, diseñado para ajustar la posición longitudinal y vertical de la superficie 2 de contacto de usuario correspondiente con relación al bastidor. Cada grupo 1 de ajuste comprende una unidad 120 de acoplamiento deslizante que define una primera trayectoria sustancialmente rectilínea L para ajustar la posición de la superficie 2 de contacto de usuario respectiva con respecto al bastidor 102. Se proporciona un primer dispositivo 130 de bloqueo en combinación con la unidad 120 de acoplamiento para fijar la superficie 2 de contacto de usuario correspondiente en cualquier posición a lo largo de la primera trayectoria (L). La unidad 120 de acoplamiento comprende una guía 122 asociada con el bastidor 102 y un elemento 124 de deslizamiento asociado con la superficie 2 de contacto de usuario y acoplado a la guía 122 de modo deslizante a lo largo de una primera superficie 1220 de acoplamiento respectiva de la guía 122 y una segunda superficie 1240 de acoplamiento del elemento 124 de deslizamiento. Cada primer dispositivo 130 de bloqueo está soportado por el elemento 124 de deslizamiento respectivo para facilitar el ajuste de la posición de la superficie 2 de contacto de usuario correspondiente. Tal como resulta visible en la figura 5, la guía 122 y el elemento 124 de deslizamiento pueden incorporarse usando porciones de barras extruidas de conformación sustancialmente conjugada, compuestas por materiales resistentes, rígidos de densidad limitada, tales como aluminio o similar.

En este punto, debe observarse que la máquina 100 de gimnasia, con la que se ha asociado al menos un grupo 1 de ajuste, es una bicicleta estática, del tipo usado para ciclismo estático (*spinning*) o para realizar ejercicios en clases o grupos de entrenamiento, que se indicará a continuación con el mismo número 100, sin limitar sin embargo el alcance general de la invención. La bicicleta 100 comprende dos superficies 2 de contacto de usuario, en particular un sillín 22 y un manillar 20; un grupo 1 de ajuste respectivo se asocia con cada superficie de contacto de usuario. En particular, el primer dispositivo 130 de bloqueo asociado con el sillín 22 se dispone detrás del sillín 22 según la dirección L, es decir se dispone, en uso, detrás del usuario, mientras que el primer dispositivo 130 de bloqueo asociado con el manillar 20 se alinea con la dirección L desde el lado del usuario, es decir puede accederse al mismo sin interferir con las piernas del usuario y siempre a la misma distancia de la superficie 2 de contacto de usuario correspondiente (el manillar 20 o el sillín 22). Con referencia particular a la figura 4, el primer dispositivo 130 de bloqueo comprende un pasador 136 dispuesto en transversal a la primera trayectoria L a través del elemento 124 de deslizamiento. El pasador 136 tiene un cuerpo 1360 que se engancha a una ranura 1222 longitudinal (figura 5) proporcionada en una posición sustancialmente central en la guía 122; este cuerpo 1360 está delimitado, en el lateral del elemento 124 de deslizamiento, por una porción 1362 roscada, y se engancha a la guía 122 con una porción 132 de extremo respectiva, conformada como una placa cuadrada. Esencialmente, esta placa 132 es un elemento 132 de bloqueo que puede sujetarse de manera rígida al cuerpo 1360 (del pasador 136) o puede acoplarse libremente al cuerpo 1360. Debido a la gran simplicidad de la aplicación, en este caso, no mostrado en las figuras adjuntas por motivos de practicidad del dibujo, el cuerpo 1360 está conformado como un tornillo de cabeza plana conocido; por tanto, está dotado de una cabeza de mayores dimensiones que las del cuerpo 1360, cuyo objetivo es únicamente actuar como tope inferior adecuado para sostener axialmente una placa conformada externamente como la placa 132 pero equipada con un orificio central que permite que se acople axialmente al cuerpo 1360 del pasador 136 y asumir una posición definida axialmente, en contacto tangencial con la cara interior de la cabeza de tornillo.

Con referencia particular a las figuras 4 y 7 de nuevo, cada primer dispositivo 130 de bloqueo comprende además un dispositivo de accionamiento dotado de un par con plano inclinado, indicándose el dispositivo de accionamiento y el par, por motivos de practicidad, con el mismo número de referencia 138. Este par 138 está dotado de un primer cuerpo 1380 y de un segundo cuerpo 1382, que se extienden de manera periférica alrededor del pasador 136 respectivo. El primer cuerpo 1380 se acopla de manera rígida a un asidero 134 y tiene un orificio 1340 al que se engancha el cuerpo 1360; el asidero 134 tiene una cavidad 1342 que aloja una tuerca 1344, con la que se enrosca la porción 1362 roscada. Esta cavidad 1342 se cierra por medio de una tapa 135, que se sostiene en su posición por un elemento de tornillo, mostrado en el dibujo sin número de referencia por motivos de economía de dibujo. El segundo cuerpo 1382 se conecta de manera rígida al elemento 124 de deslizamiento. Con referencia particular a la figura 4, se proporciona la conexión entre el segundo cuerpo 1382 y el elemento 124 de deslizamiento por medio de un acoplamiento 1383 mecánico, es decir un acoplamiento de conformación entre el segundo cuerpo 1382 y el elemento 124 de deslizamiento, sin limitar sin embargo el alcance de la invención tal como se reivindica. Con referencia particular a la figura 7, los cuerpos 1380 y 1382 primero y segundo están enfrentados entre sí a través de una primera superficie 1380S con plano inclinado y una segunda superficie 1382S con plano inclinado respectivas. Esta primera superficie 1380S y esta segunda superficie 1382S están conformadas de modo sustancialmente conjugado y son dentadas, es decir tienen salientes (o dientes) 1380A y 1382A, en igual número, que se extienden en vertical en la figura 4.

En particular, con referencia a la figura 7, cada diente 1382A se extiende desde un plano S21 sustancialmente horizontal que tiene una porción S22 inclinada seguida por una porción S23 plana sustancialmente horizontal y por un tope B21 angular. Teniendo en cuenta que, por motivos de practicidad, se ha ilustrado el asidero 134 como vertical en la figura 7 aunque, en uso, está habitualmente en una posición sustancialmente horizontal, cada diente 1380A está conformado de manera similar a cada diente 1382A, pero sin el tope angular proporcionado en el diente correspondiente del mismo, para evitar interferencias no deseadas. La porción S02 inclinada respectiva se extiende

desde un nivel superior al del plano S01 respectivo, de manera homóloga al plano S21, y termina en una porción S03 plana. Con referencia a la figura 4, debe observarse que los primeros dientes 1380A y los segundos dientes 1382A tienen un grosor creciente según ángulos dados orientados de la misma manera. En vista de la descripción anterior, la conformación y el número particulares de los dientes 1380A y 1382A se asocian con un desplazamiento vertical del primer cuerpo 1380 con relación al segundo cuerpo 1382 con una rotación angular relativa de los cuerpos 1380 y 1382 primero y segundo. En particular, en uso, a un desplazamiento angular (en sentido horario o antihorario) del primer cuerpo 1380 le corresponde un movimiento vertical del primer cuerpo 1380 y, por tanto, del elemento 124 de deslizamiento, hacia o alejándose de la guía 122. Por tanto, la conformación particular de los dientes 1380A y 1382A (de las superficies 1380S y 1382S primera y segunda) influye en la entidad de la presión de acoplamiento del elemento 124 de deslizamiento con respecto a la guía 122.

Se entiende fácilmente que la posición vertical del pasador 136 depende de la posición vertical del primer cuerpo 1380 con respecto al segundo cuerpo 1382. Por otra parte, la posición vertical del pasador 136 está determinada por la posición angular del primer cuerpo 1380 con respecto al segundo cuerpo 1382 y, por tanto, por la posición angular del asidero 134, y de esta posición depende la condición de acoplamiento o deslizamiento libre del elemento 124 de deslizamiento con respecto a la guía 122.

Con referencia particular a las figuras 6a y 6b, la rotación en sentido horario del asidero 134 provoca la rotación del primer cuerpo 1380 sobre el segundo cuerpo 1382 y permite cambiar axialmente el pasador 136 (y, por tanto, la placa 132) entre una primera posición operativa de parada P1, en la que mantiene la primera superficie 1220 de acoplamiento y la segunda superficie 1240 de acoplamiento en contacto coincidente entre sí y mantiene el elemento 124 de deslizamiento conectado firmemente a la guía 122 y fijo con relación al bastidor 102 (posición de la placa 132 mostrada en la figura 6a), y una segunda posición operativa de liberación P2, en la que libera la primera superficie 1220 de acoplamiento y la segunda superficie 1240 de acoplamiento una de otra y hace que el elemento 124 de deslizamiento tenga libertad para deslizar con relación a la guía 122, para encontrar la posición de ajuste correcta para la superficie 2 de contacto de usuario con relación al bastidor 102 según las necesidades actuales del usuario (posición de la placa 132 mostrada en la figura 6b). Obviamente, la rotación en sentido antihorario del asidero 134 hace que se eleve el primer cuerpo 1380 con respecto al segundo cuerpo 1382 y el pasador 136 se sitúe de nuevo en la posición P2 respectiva.

Por tanto, el asidero 134 de accionamiento, centrado sobre el pasador 136, es adecuado para cambiar la placa 132 entre la primera posición operativa P1 y la segunda posición operativa P2 por medio de rotaciones sobre un arco de círculo cuya anchura es, con referencia a la figura 7 pero sin limitar el alcance de la invención, menor de o igual a 90° en un sentido dado. Por tanto, el sentido de rotación para llevar el par 138 con par inclinado a la configuración de la figura 6a o a la configuración de la figura 6b se identifica de manera unívoca. De este modo, siempre se determina la sujeción recíproca del elemento 124 de deslizamiento a la guía 122, así como la liberación del mismo.

Con referencia particular a la figura 2, el elemento 124 de deslizamiento soporta la superficie 2 de contacto de usuario y el asidero 134 de accionamiento adyacentes entre sí de modo que puede accederse al asidero 134 desde arriba siempre a la misma distancia de la superficie 2 de contacto de usuario con la que se asocia. Esto permite que el usuario que está entrenándose actúe sobre el primer dispositivo 130 de bloqueo solamente con una mano, haciendo siempre el mismo gesto con referencia a un mismo elemento de ajuste y, por tanto, tenga siempre al menos una mano apoyada sobre el manillar 20. Además, la conformación particular del primer dispositivo 130 de bloqueo permite que el usuario encuentre el asidero 134 siempre en la misma posición dada detrás del sillín 22 o detrás del manillar 20, independientemente de la posición asumida por estas superficies de contacto de usuario con relación al bastidor 102. Se entiende fácilmente que esta característica permite que se equilibre la postura del usuario durante todas las etapas de entrenamiento, aunque se intercalen con etapas en las que se varían las posiciones de las superficies 2 de contacto de usuario para permitir asumir diferentes posturas, más adecuadas para el ejercicio que ha de realizarse.

Obviamente, el alcance de la presente invención también comprende el caso, no mostrado, en el que el segundo cuerpo 1382 está soportado angularmente de manera móvil con respecto al elemento 124 de deslizamiento a través del asidero 134, mientras que se sostiene el primer cuerpo 1380 angularmente fijo.

Con referencia particular a la figura 8, que no forma parte de la invención, el bastidor 102 comprende una funda 104 que se extiende según una primera dirección D dada, sustancialmente en transversal a la trayectoria L, y que aloja, de modo axialmente deslizante, un elemento 106 alargado delimitado en la parte superior por la guía 122. Un segundo dispositivo 140 de bloqueo se dispone entre el elemento 106 alargado y la funda 104 para sostener la guía 122 en una posición dada con relación al bastidor 102. En particular, el segundo dispositivo 140 de bloqueo comprende una cremallera 142 dentada, soportada por la funda 104 de forma rígida, un elemento 144 dentado, soportado por el elemento 106 alargado de forma basculante, y un dispositivo 150 de cambio para cambiar la posición del elemento 144 dentado de una posición de enganche, en la que el elemento 144 dentado se engancha de manera estable a cualquier espacio de la cremallera 142 dentada, y una posición sin enganche, en la que el elemento 144 dentado se dispone completamente fuera de los espacios de la cremallera 142 dentada.

Debe especificarse que la cremallera 142 dentada tiene espacios respectivos conformados como triángulos

rectángulos, enfrentándose el lado más pequeño a la superficie 2 de contacto de usuario. De este modo, en uso, el elemento 144 dentado puede deslizar libremente sobre el perfil de la cremallera 142 dentada para mover hacia arriba la guía 122. El segundo dispositivo 140 de bloqueo comprende un elemento 146 de recuperación elástica conectado al elemento 144 dentado para que el elemento 144 dentado recupere la posición de enganche desde la posición sin enganche de cualquiera de los espacios de la cremallera 142 dentada, para permitir el enganche automático del mismo. El dispositivo 150 de cambio comprende un asidero 148 soportado por el elemento 106 alargado en el lateral de la guía 122 y conectado al elemento 144 dentado por medio de una varilla 149.

El uso del grupo 1 de ajuste y de la bicicleta 100 que comprende dos grupos de ajuste, en combinación, respectivamente, con el sillín 22 respectivo y el manillar 20 respectivo, resulta claramente evidente a partir de la descripción anterior y no requiere una explicación adicional. Sin embargo, podría resultar útil destacar que las características del primer dispositivo 130 de bloqueo permiten que se accione cada grupo 1 de ajuste solamente con una mano, haciendo siempre el mismo gesto con referencia a un elemento de accionamiento (el asidero 134) dispuesto a distancia constante de la superficie de contacto de usuario (el manillar 20 o el sillín 22), cuya posición longitudinal se ajustará mientras se realiza un ejercicio.

En último lugar, resulta claramente evidente que pueden realizarse variantes y modificaciones al grupo 1 de ajuste y la bicicleta 100 descritos e ilustrados en el presente documento sin apartarse sin embargo del alcance de protección de la invención tal como se reivindica. Por ejemplo, también puede proporcionarse la posición de bloqueo de la guía 122 y el elemento 124 de deslizamiento a través de una primera superficie 1380S y una segunda superficie 1382S conformadas de modo simétrico (no mostradas), en las que el primer diente 1380' y el segundo diente 1382' tienen una cúspide central. De este modo, puede realizarse la rotación para sujetar el elemento 124 de deslizamiento a la guía 122 en correspondencia de la cúspide y, por tanto, sobre un arco de círculo con una anchura muy reducida y puede ser indistintamente en sentido horario o antihorario. Además, de este modo la posición de bloqueo de las superficies 2 de contacto de usuario puede ser "metaestática", ya que una rotación mínima del elemento 134 de accionamiento en uno de los dos sentidos provocará la liberación no deseada del elemento 124 de deslizamiento de la guía 122, con la consiguiente liberación del acoplamiento recíproco y la pérdida de una referencia fija, por tanto del equilibrio, para el usuario.

En vista de la descripción anterior, la bicicleta 100 está dotada de dos grupos 1 de ajuste, que permiten ajustar la posición de la superficie 2 de contacto de usuario respectiva mientras se continúa con la sesión de entrenamiento. De hecho, mientras se está sentado sobre el sillín 22 y se continúa pedaleando, es posible agarrar uno de los dos asideros del manillar 20 con una mano, y usar la otra mano para liberar el elemento 124 de deslizamiento correspondiente de la guía 122, actuando sobre el dispositivo 132 de bloqueo correspondiente. En particular, se hará rotar el asidero 134 en un sentido dado (sentido horario según lo que se muestra en las figuras 6a y 6b, para llevar la placa 132 de la posición P1 a la posición P2). En este punto, el manillar 20 está libre y puede moverse hacia delante o hacia atrás con la misma mano que ha accionado el asidero 134, hasta que logra la posición deseada, y puede sujetarse fácilmente en la posición deseada girando el asidero 134 en sentido opuesto con respecto al sentido anterior (antihorario, para llevar la placa 132 de la posición P2 a la posición P1). Para el ajuste del sillín 22, permaneciendo sobre los pedales, es posible liberar con una mano el primer dispositivo 130 de bloqueo correspondiente, usar la misma mano para variar la posición del sillín 22 y usar la misma mano de nuevo para bloquear el sillín 20 en la nueva posición, de manera análoga a lo que se describió anteriormente con referencia al manillar 20.

El ajuste de la posición vertical del sillín 22 y del manillar 20 (superficies 2 de contacto de usuario) puede realizarse elevándolos directamente (en vista de la descripción anterior), si es necesario liberando previamente el elemento 144 dentado correspondiente a través del asidero 148 respectivo, que mantiene el elemento 144 dentado fuera de los espacios de la cremallera 142 dentada respectiva mientras se mueve hacia arriba la guía 122; al contrario, debido a motivos de seguridad, el descenso del sillín 22 y el manillar 20 solamente es posible actuando sobre el asidero 148, que también permite ajustar la posición hacia abajo de la superficie 2 de contacto de usuario respectiva.

En vista de la descripción anterior, se entiende fácilmente que los grupos 1 de ajuste para ajustar la posición del sillín 22 y el manillar 20 pueden usarse de manera segura mientras se ejecuta el ejercicio, sin correr el riesgo de que el usuario pierda el equilibrio o se interfiera con el ejercicio para variar la postura sobre la bicicleta y, por tanto, son adecuados para las necesidades de personas que realizan ejercicios de *spinning* exigentes.

De este modo, la bicicleta 100 puede adaptarse al tamaño del usuario de modo personalizado también mientras se realiza un ejercicio durante el entrenamiento.

En vista de la descripción anterior, resulta claramente evidente que el grupo 1 de ajuste puede usarse en asociación con un sillín o un manillar de bicicletas estáticas de cualquier modelo, así como de bicicletas usadas para el transporte diario o de bicicletas usadas para carreras, sin apartarse del alcance de protección de la presente invención tal como se reivindica.

REIVINDICACIONES

1. Máquina de gimnasia con un grupo (1) de ajuste para ajustar la posición de una superficie (2) de contacto de usuario de dicha máquina (100) de gimnasia con relación a un bastidor (102) respectivo de la misma; comprendiendo dicho grupo primeros medios (120) de acoplamiento deslizante asociados con dicha superficie (2) de contacto de usuario para definir una primera trayectoria (L) para ajustar la posición de dicha superficie (2) de contacto de usuario con respecto a dicho bastidor (102); comprendiendo dichos primeros medios (120) de acoplamiento una guía (122) asociada con dicho bastidor (102) y un elemento (124) de deslizamiento asociado con dicha superficie (2) de contacto de usuario acoplada a dicha guía (122) a lo largo de una primera superficie (1220) de acoplamiento y una segunda superficie (1240) de acoplamiento respectivas; primeros medios (130) de bloqueo soportados por dichos primeros medios (120) de acoplamiento para fijar dicha superficie (2) de contacto de usuario en cualquier posición a lo largo de dicha primera trayectoria (L); en la que dichos primeros medios (130) de bloqueo están soportados por dicho elemento (124) de deslizamiento, en la que dichos primeros medios (130) de bloqueo comprenden un elemento (132) de bloqueo dispuesto entre dicha guía (122) y dicho elemento (124) de deslizamiento, soportado de manera móvil en transversal a dicha primera trayectoria (L) entre una primera posición operativa de parada (P1) en contacto con dicha guía (122), en la que mantiene dichas superficies (1220)(1240) de acoplamiento primera y segunda en contacto coincidente entre sí y mantiene dicho elemento (124) de deslizamiento en contacto con dicha guía (122) y fijo con relación a dicho bastidor (102), y una segunda posición operativa de liberación (P2), en la que libera dichas superficies (1220)(1240) de acoplamiento primera y segunda una de otra y hace que dicho elemento (124) de deslizamiento tenga libertad para deslizar con relación a dicha guía (122), para encontrar la posición de ajuste correcta para dicha superficie (2) de contacto de usuario con relación a dicho bastidor (102), en la que dichos primeros medios (130) de bloqueo comprenden un pasador (136) que soporta dicho elemento (132) de bloqueo, se asocia con dicha superficie (2) de contacto de usuario y se dispone en transversal a dicha primera trayectoria (L) a través de dicha guía (122) para conectar dicho elemento (124) de deslizamiento y dicha guía (122) de manera rígida, en la que dichos primeros medios (130) de bloqueo comprenden un dispositivo (138) de accionamiento que puede influir en la posición de dicho pasador (136) en transversal a dicho elemento (124) de deslizamiento para cambiar la posición axial del mismo entre las posiciones operativas primera y segunda (P1, P2); un elemento (134) de accionamiento que está asociado con dicho pasador (136) para moverlo axialmente, caracterizada porque dicho dispositivo (138) de accionamiento comprende un par (138) con plano inclinado dotado de un primer cuerpo (1380) que puede rotar con respecto a dicho elemento (124) de deslizamiento, y un segundo cuerpo (1382) enfrentado a dicho primer cuerpo (1380) y soportado de manera solidaria por dicho elemento (124) de deslizamiento; estando dichos cuerpos (1380)(1382) primero y segundo delimitados por superficies (1380S)(1382S) primera y segunda respectivas, estando dicha primera superficie (1380S) y dicha segunda superficie (1382S) conformadas de modo sustancialmente conjugado y comprendiendo respectivamente primeros salientes (1380A) y segundos salientes (1382A), de modo que, en uso, a un desplazamiento angular de dicho primer cuerpo (1380) con relación a dicho segundo cuerpo (1382) le corresponde una variación tal en la posición axial de dicho pasador (136) para cambiar dicho elemento (132) de bloqueo entre dichas posiciones operativas primera y segunda (P1, P2).
2. Máquina de gimnasia según la reivindicación 1, caracterizada porque dichos primeros medios (130) de bloqueo están soportados por dicho elemento (124) de deslizamiento a una distancia constante de dicha superficie (2) de contacto de usuario.
3. Máquina de gimnasia según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque dicho elemento (124) de deslizamiento soporta dicha superficie (2) de contacto de usuario y dicho elemento (134) de accionamiento adyacentes entre sí de modo que puede accederse a dicho elemento (134) de accionamiento desde arriba en el lateral de dicha superficie (2) de contacto de usuario.
4. Máquina de gimnasia según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dicha superficie (2) de contacto de usuario comprende un manillar (20) o un sillín (22).
5. Máquina de gimnasia según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la máquina de gimnasia es una bicicleta (200), la superficie (2) de contacto de usuario está constituida por un sillín (22), y porque la máquina de gimnasia comprende un segundo grupo de ajuste y una segunda superficie (2) de contacto de usuario constituida por un manillar (20); en la que el segundo grupo de gimnasia comprende primeros medios (120) de acoplamiento deslizante asociados con dicha segunda superficie (20) de contacto de usuario para definir una primera trayectoria (L) para ajustar la posición de dicha segunda superficie (20) de contacto de usuario con respecto a dicho bastidor (102); comprendiendo dichos primeros medios (120) de acoplamiento una guía (122) asociada con dicho bastidor (102) y un elemento (124) de deslizamiento asociado con dicha segunda superficie (20) de contacto de usuario acoplada a dicha guía (122) a lo largo de una primera superficie (1220) de acoplamiento y una segunda superficie (1240) de acoplamiento respectivas; primeros medios (130) de bloqueo soportados por dichos primeros medios (120) de acoplamiento para fijar dicha segunda superficie (20) de contacto de usuario en

5 cualquier posición a lo largo de dicha primera trayectoria (L); en la que dichos primeros medios (130) de bloqueo están soportados por dicho elemento (124) de deslizamiento, en la que dichos primeros medios (130) de bloqueo comprenden un elemento (132) de bloqueo dispuesto entre dicha guía (122) y dicho elemento (124) de deslizamiento, soportado de manera móvil en transversal a dicha primera trayectoria (L) entre una primera posición operativa de parada (P1) en contacto con dicha guía (122), en la que mantiene dichas superficies (1220)(1240) de acoplamiento primera y segunda en contacto coincidente entre sí y mantiene dicho elemento (124) de deslizamiento en contacto con dicha guía (122) y fijo con relación a dicho bastidor (102), y una segunda posición operativa de liberación (P2), en la que libera dichas superficies (1220)(1240) de acoplamiento primera y segunda una de otra y hace que dicho elemento (124) de deslizamiento tenga libertad para deslizar con relación a dicha guía (122), para encontrar la posición de ajuste correcta para dicha segunda superficie (20) de contacto de usuario con relación a dicho bastidor (102), en la que dichos primeros medios (130) de bloqueo comprenden un pasador (136) que soporta dicho elemento (132) de bloqueo, se asocia con dicha superficie (2) de contacto de usuario y se dispone en transversal a dicha primera trayectoria (L) a través de dicha guía (122) para conectar dicho elemento (124) de deslizamiento y dicha guía (122) de manera rígida, en la que dichos primeros medios (130) de bloqueo comprenden un dispositivo (138) de accionamiento que puede influir en la posición de dicho pasador (136) en transversal a dicho elemento (124) de deslizamiento para cambiar la posición axial del mismo entre las posiciones operativas primera y segunda (P1, P2); un elemento (134) de accionamiento que está asociado con dicho pasador (136) para moverlo axialmente, en la que dicho dispositivo (138) de accionamiento comprende un par (138) con plano inclinado dotado de un primer cuerpo (1380) que puede rotar con respecto a dicho elemento (124) de deslizamiento, y un segundo cuerpo (1382) enfrentado a dicho primer cuerpo (1380) y soportado de manera solidaria por dicho elemento (124) de deslizamiento; estando dichos cuerpos (1380)(1382) primero y segundo delimitados por superficies (1380S) (1382S) primera y segunda respectivas, estando dicha primera superficie (1380S) y dicha segunda superficie (1382S) conformadas de modo sustancialmente conjugado y comprendiendo respectivamente primeros salientes (1380A) y segundos salientes (1382A), de modo que, en uso, a un desplazamiento angular de dicho primer cuerpo (1380) con relación a dicho segundo cuerpo (1382) le corresponde una variación tal en la posición axial de dicho pasador (136) para cambiar dicho elemento (132) de bloqueo entre dicha posiciones operativas primera y segunda (P1, P2).

10

15

20

25

30

Fig. 1

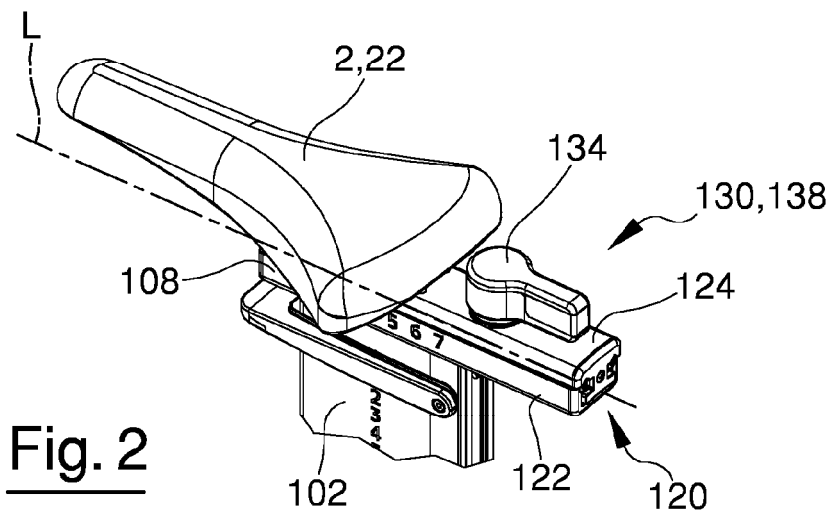
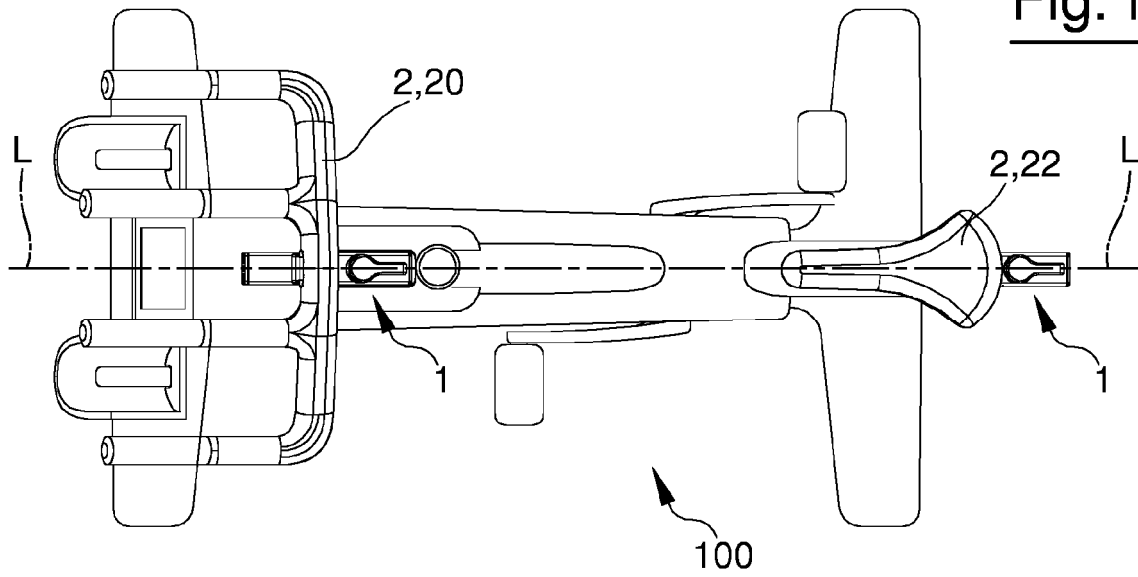


Fig. 2

Fig. 3

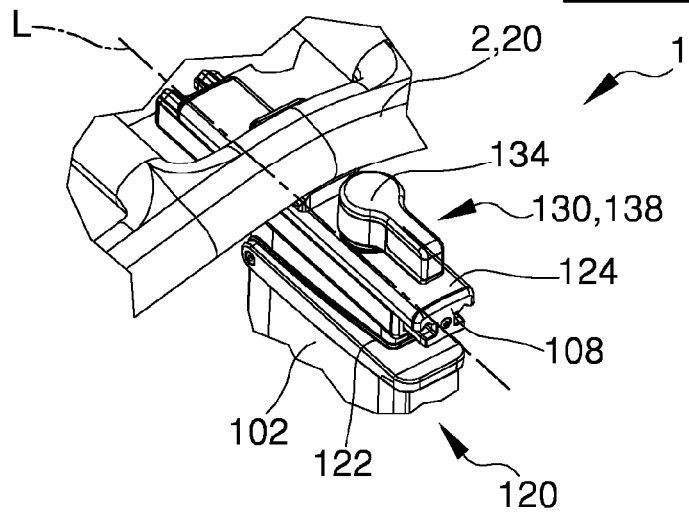


Fig. 8

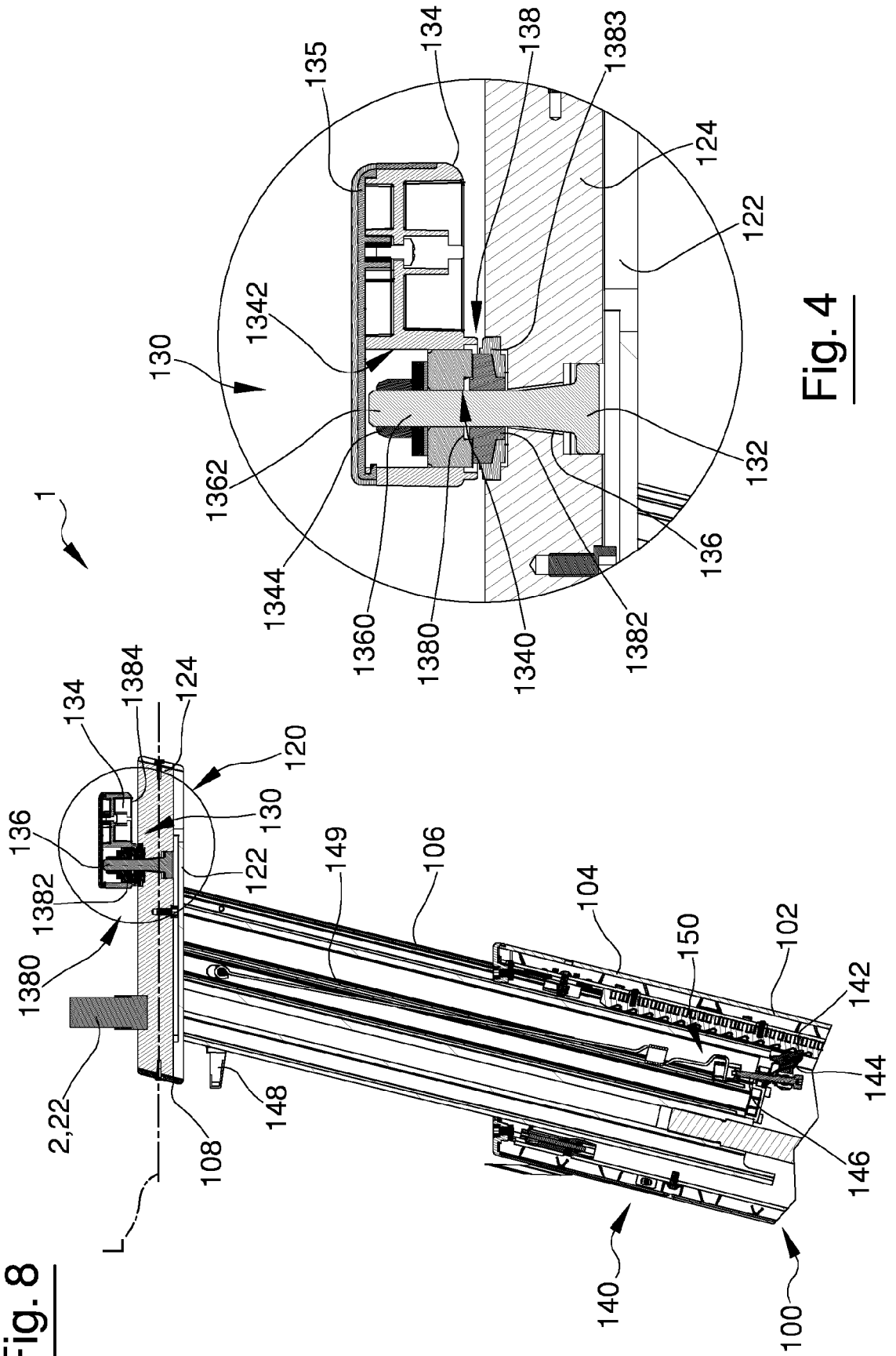


Fig. 4

Fig. 6a

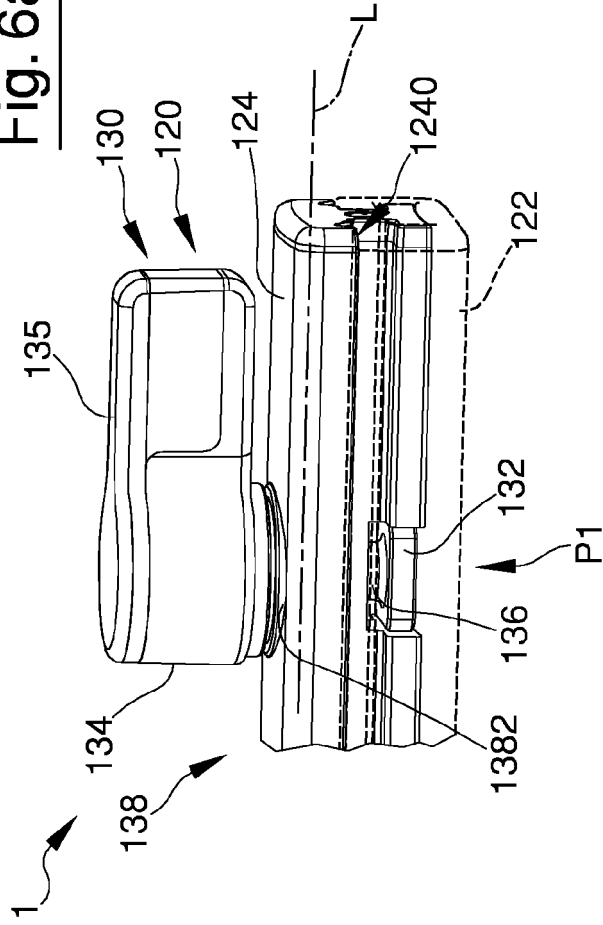


Fig. 6b

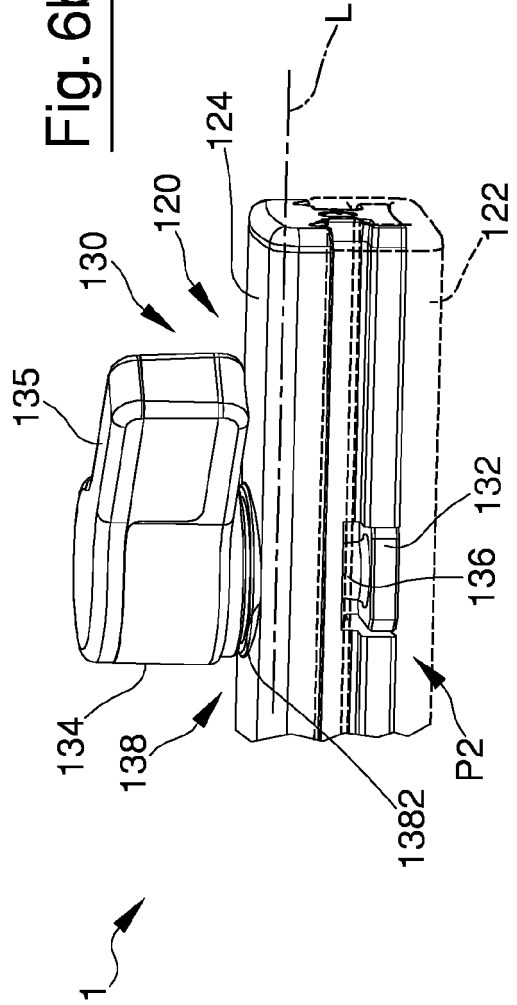


Fig. 5

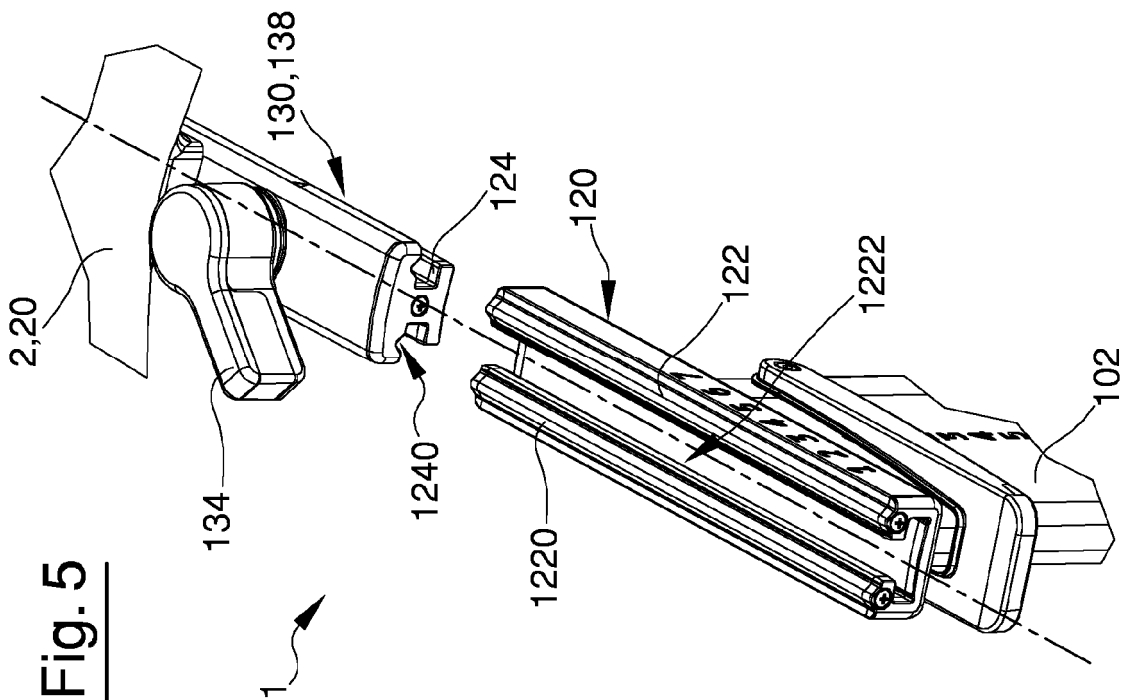


Fig. 7

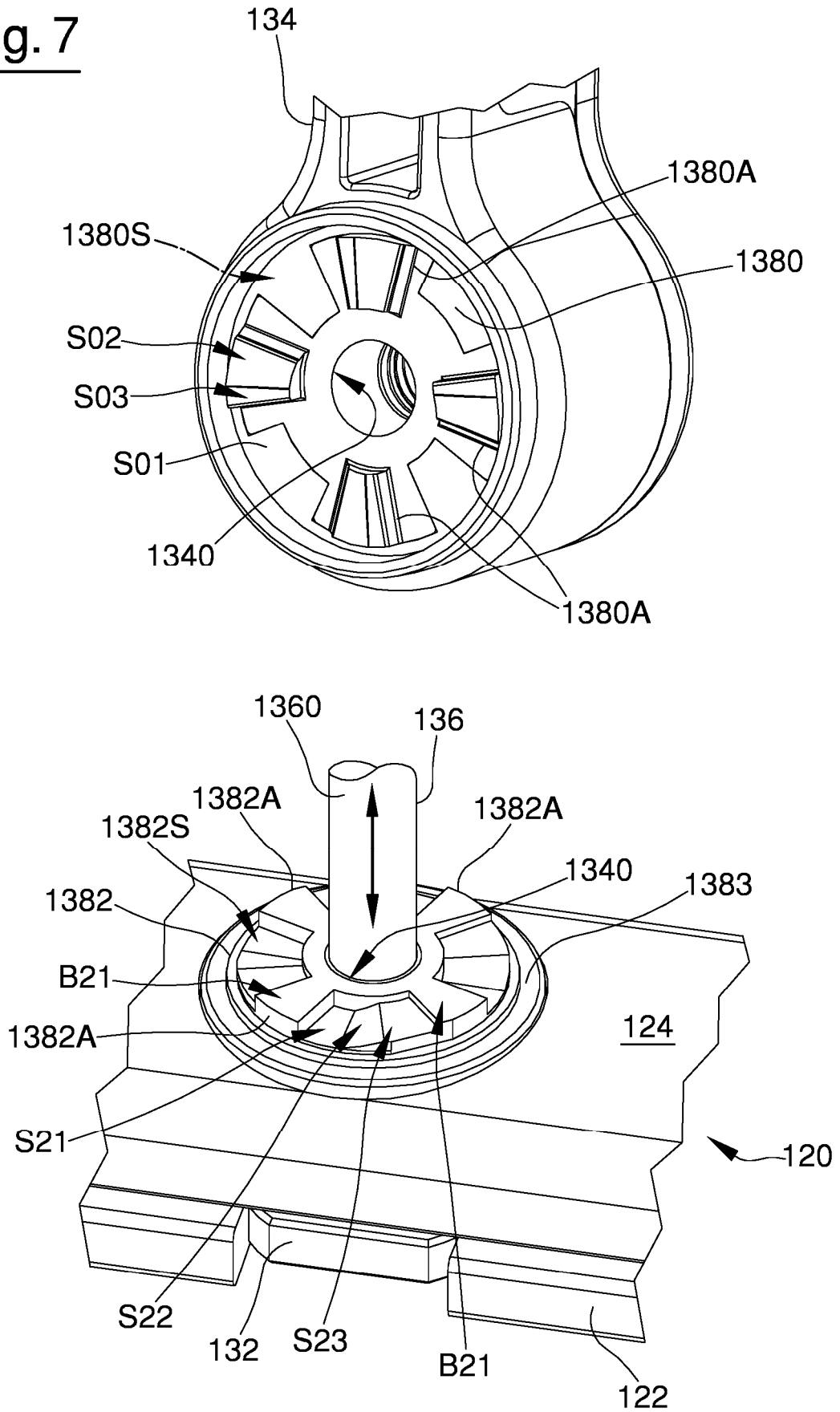


Fig. 9

