



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 269 339**

51 Int. Cl.:  
**A63B 21/062** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **01850172 .6**

86 Fecha de presentación : **18.10.2001**

87 Número de publicación de la solicitud: **1201269**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **02.05.2002**

54 Título: **Dispositivo de entrenamiento físico plegable.**

30 Prioridad: **25.10.2000 SE 0003935**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**01.04.2007**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**01.04.2007**

73 Titular/es: **Personality Gym AB.**  
**Box 402**  
**561025 Huskvarna, SE**

72 Inventor/es: **Höglund, Per**

74 Agente: **Esteban Pérez-Serrano, María Isabel**

ES 2 269 339 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

Dispositivo de entrenamiento físico plegable.

La presente invención se refiere a un dispositivo de entrenamiento físico. La invención también se refiere a un procedimiento para fabricar un componente incluido en el dispositivo y a un soporte. El dispositivo según la invención permite realizar un entrenamiento completo utilizando un equipo que es plegable y que cuando no se utiliza puede guardarse en el interior de un armario de tamaño normal.

El desarrollo de la sociedad ha provocado que cada vez haya más gente que no puede satisfacer la necesidad de actividad física para su cuerpo en el trabajo diario, por lo que a fin de evitar daños o debilidad a corto o a largo plazo, que podrían ser perjudiciales, existe una creciente necesidad de practicar actividades físicas con entrenamientos según un programa específico, con el objetivo de activar y fortalecer todos los músculos y grupos de músculos. Esto hace necesario un equipo con el que se pueda realizar el mayor número de fases de entrenamiento o ejercicios posible. Dichos equipos están disponibles en locales de entrenamiento especiales, donde los equipos comprenden varios dispositivos diferentes con los que pueden llevarse a cabo una o pocas fases de entrenamiento en cada equipo individual. Por razones de espacio y de costes, el uso doméstico de un equipo completo como el mencionado es imposible o no adecuado. También existen equipos combinados y plegables que están diseñados para uso doméstico y pequeños locales, sin embargo, estos dispositivos conocidos no cumplen los requisitos combinados de versatilidad, de poder ser plegados con un volumen exterior limitado, y de calidad.

En la patente de Estados Unidos A-4.624.457, se describe un dispositivo de entrenamiento plegable, en el que se basa el preámbulo de la reivindicación 1.

El objetivo de la presente invención es un dispositivo de entrenamiento para su utilización doméstica y en pequeños locales de entrenamiento, que cuando no se utilice pueda plegarse dentro de un volumen definido por un armario normal, y que pueda desplegarse para realizar un programa de entrenamiento lo más completo posible. Principalmente, el equipo está diseñado para montarse en una pared o de una forma correspondiente, y para que cuando esté plegado quede guardado dentro de un armario de tamaño estándar. Las puertas del armario se abren para su utilización. Entre los ejercicios que se pueden llevar a cabo utilizando el dispositivo, están la extensión de rodillas, empuje de pecho, empuje inclinado, cuclillas y ejercitación de la parte posterior del muslo, hombros y brazos.

Esto se consigue mediante un dispositivo según la reivindicación independiente adjunta.

El dispositivo según la invención y las realizaciones del mismo tienen las características mencionadas en las reivindicaciones.

La invención se describirá a continuación con más detalle, haciendo referencia al ejemplo de una realización que se muestra en las figuras adjuntas.

La figura 1 muestra el dispositivo en posición desplegada, para realizar ejercicios en posición sentada.

La figura 2 muestra el dispositivo de la figura 1 en otra vista.

La figura 3 muestra la posición plegada.

La figura 4 muestra el despliegue desde un armario.

La figura 5 muestra partes del dispositivo en mayor detalle.

La figura 6 muestra los medios de soporte para la tabla de asiento.

Las figuras 7 a 9 muestran detalles de los medios de soporte.

Las figuras 10 y 11 muestran una placa de pesa y un cojinete de deslizamiento.

El dispositivo según la invención puede incluir o estar montado en el interior de un armario, y parecer parte del interior del domicilio o de su ubicación cuando el dispositivo no se utiliza. Cuando se desea practicar ejercicio, el armario se abre y el dispositivo se despliega, tal y como muestra la figura 4. Esta figura muestra un armario que está hecho de manera que se abre mediante puertas, comprendiendo cada una de ellas una mitad de la cara frontal y una cara lateral del armario, en otras realizaciones podrán utilizarse armarios normales con puertas frontales. Las empuñaduras de empuje 11, 12 incluidas en el dispositivo son desmontables, y podrán acoplarse al interior de las puertas cuando el dispositivo se pliegue. Algunos ejercicios en los que se utilizan las empuñaduras de empuje, también podrán llevarse a cabo cuando el resto del dispositivo está plegado y ubicado dentro del armario, ya que los movimientos del conjunto de pesas 1 y del carro 9 no es obstaculizado por otras partes del dispositivo plegado.

La carga de peso de la máquina comprende placas de fundición en una pila de pesas 1, que discurre entre barras de deslizamiento constituidas por dos tubos paralelos 2, 3 que junto a una barra superior y otra inferior 4, 5 forman una estructura, deslizándose las placas mediante cojinetes de deslizamiento dispuestos en los tubos. Cuando se desea hacer ejercicio, se conecta un número deseado de pesas como carga. Debido a que se ha aumentado al máximo la distancia entre las barras de deslizamiento, el riesgo de que las pesas se corran hacia un lado y queden atascadas queda reducido. Los cojinetes de deslizamiento están enroscados o moldeados sobre las pesas con forma de placa, y establecen una distancia entre placas adyacentes. Preferiblemente, los cojinetes tienen generalmente una forma de semicírculo, lo que permite añadir o quitar placas de la pila de pesas. El número deseado de placas se conecta a una barra tiradora 40 que discurre a través de un orificio central en cada placa, y que, mediante un cable que está conectado por su extremo superior, puede conectarse a otras partes del dispositivo. La barra tiradora tiene varias ranuras circunferenciales, y el número de placas a utilizar en un momento dado se selecciona insertando una pinza entre dos placas, que queda agarrada alrededor de una de las ranuras circunferenciales de la barra tiradora. Cuando se estira de la barra tiradora, las placas que están situadas sobre la pinza se desplazarán junto a la barra hacia arriba. La barra tiradora está conectada a la barra transversal 26 del carro, mediante medios de bloqueo 41 o un cable desde la parte superior de la barra tiradora. Gracias al diseño de las placas de peso, con una concentración de la masa en la mitad de las placas, se obtiene una buena estabilidad, incluso cuando solamente se utilizan como carga una o unas pocas placas.

La barra tiradora tiene preferiblemente forma de tubo hueco, de modo que un cable, que está conecta-

do a la barra tiradora y se dirige hacia arriba, se pueda introducir en la barra tiradora. En su extremo más inferior, el cable tiene un peso con un diámetro mayor que el del cable, pero menor que el del orificio a través de la barra tiradora. En su abertura superior, el orificio tiene un anillo de tope, a través del cual el cable puede pasar fácilmente, pero por el que no puede pasar el peso. Gracias a esto, se consigue que se pueda estirar de un cable no cargado en el interior de la barra tiradora, en vez de formar curvaturas incontroladas y que constituyan obstáculos dentro del dispositivo.

En una realización preferida de la invención, el cojinete de deslizamiento semicircular 6 tiene un resalte cónico 42 en una cara, y una ranura cónica 43 correspondiente en su cara inferior, de modo que las placas de peso 44 quedan colocadas en una posición adecuada las unas respecto a las otras. La cara 41 del cojinete de deslizamiento que está enfrentada a la barra de deslizamiento está ligeramente curvada, a fin de facilitar añadir o quitar placas de peso de la pila de pesas. Un modo preferido de fabricar los cojinetes de deslizamiento es mediante fundición o moldeado por inyección a partir de un material plástico adecuado, directamente sobre las placas de peso, que constituyen insertos en el molde. De esta manera, se obtiene una producción de muy alta precisión, lo que junto a la concentración de la masa de las placas de peso en sus centros, hace que funcionen sin riesgos de mal encaje o bloqueos durante los movimientos de la pila de pesas.

Cada una de las barras superior e inferior de la estructura tiene en sus extremos exteriores una rueda de polea 7, 8. La rueda de polea superior gira alrededor de un eje horizontal. El eje o equivalente es hueco, de modo que el cable pasa a través del eje y por la rueda de polea, sin romperse o cambiar de dirección.

Hay un cable desde la rueda de polea superior e inferior que tiene medios de acoplamiento en su extremo (gancho-broche). Cuando se conecta una barra de empuñadura y se estira de uno de los cables, la pila de pesas se desplaza con una relación 2:1. También se puede conectar de modo que se obtenga una relación 1:1, utilizando un cable adicional que conecte la rueda de polea superior con el acoplamiento del cable inferior, lo que significa que la carga podrá variarse desde 1 a 80 Kg. aproximadamente, en intervalos de 1 a 3 Kg. de forma adecuada.

También se puede conectar a un carro 9, el carro tiene una rueda 10 con un rodamiento de bolas y discurre por las mismas barras 2, 3 que controlan las placas de la pila de pesas. El carro puede equilibrarse mediante un contrapeso, que se mueve en las mismas barras que controlan las placas de peso, y está conectado al carro mediante un cable y una rueda de polea. Cuando está conectado, el contrapeso estira del carro hacia la parte superior de las barras paralelas que controlan las placas de peso.

Cuando se conecta, se estira hacia abajo del carro, y mediante medios de conexión 41 sencillos, se conecta a la pila de pesas. En esta posición, se pueden conectar las dos barras de empuñadura de empuje 11,

12, estas empuñaduras estarán normalmente colgando de las puertas, y se podrán conectar al carro y colocarse en muchas posiciones diferentes.

Para realizar más ejercicios, podrá desplegarse un banco completo 13, el banco está equilibrado mediante unos muelles 14 para un despliegue seguro. Un banco completo tiene dos partes principales: una parte interior 15, que está articulada a la estructura, y una parte exterior 16, que puede regularse respecto a la estructura cuando se desplaza fuera de la parte interior. Además de la estructura 16, la parte exterior comprende un soporte posterior 17, un soporte de asiento 18, y medios de soporte plegables 19. El soporte posterior puede regularse de 0° a 90°, y también comprende una rueda de polea que, mediante un cable, se conecta para realizar ejercicios de barriga. El soporte de asiento puede regularse de 0° a 30°, comprendiendo el soporte de asiento un miembro articulado 20 que tiene dos rollos de pierna 21, 22 regulables para ejercicios de pierna. Para ajustarse a individuos de distinta altura, el soporte posterior puede desplazarse de forma esencialmente horizontal independientemente del soporte de asiento. El desplazamiento se lleva a cabo utilizando medios con una relación 1:2, a fin de facilitar su colocación en una posición adecuada. El soporte de asiento también puede articularse hacia arriba y permanecer en una posición superior mediante medios de bloqueo, la posición superior se utiliza para ciertos ejercicios que se realizan de pie.

Cuando se ejercitan las piernas, un cable está conectado entre el miembro articulado y la conexión por cable de la barra inferior. El soporte se despliega cuando se despliega todo el banco, y tiene unos pies regulables respecto al suelo.

El soporte 19 comprende una barra inferior 27, una barra superior 28 que tiene miembros de bloqueo para la regulación de la altura del soporte, dos patas exteriores inferiores 32, 33, y dos patas interiores superiores 29, 30, que se introducen de forma telescópica en las patas inferiores. En un lado de las patas superiores hay varias muescas 31 para el bloqueo de las patas superior e inferior la una respecto a la otra. Los medios de bloqueo comprenden una placa de bloqueo desplazable 34 que puede accionarse mediante un pomo 35. La placa de bloqueo se desliza sobre la barra superior 28, y los bordes de la placa de bloqueo están doblados sobre ella, de modo que no pueda separarse de la misma. Hay un orificio 39 en la placa de bloqueo, a través del cual puede pasar una de las patas. En el orificio 39 hay una lengüeta de bloqueo 37, y hay una lengüeta de bloqueo 39 correspondiente en el extremo exterior de la placa de bloqueo. La placa de bloqueo se empuja hacia la posición bloqueada (a la derecha en las figuras 8 y 9) mediante un muelle 35 que actúa entre la placa de bloqueo 34 y la barra 28. Para ajustar la altura del soporte, se tira de la placa de bloqueo lateralmente, utilizando el pomo 35, de modo que las lengüetas de bloqueo 37, 38 quedan liberadas de las muescas 31, con lo cual las patas pueden ajustarse en la posición deseada. Cuando se deja de tirar del pomo, las patas superior e inferior quedan bloqueadas de nuevo la una respecto a la otra.

## REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de entrenamiento plegable, que tiene dos barras de deslizamiento verticales (2, 3) y una pila de pesas (1) dispuesta con capacidad de desplazamiento a lo largo de las mismas, un carro independiente (9) que discurre por las mismas barras (2, 3) que controlan las placas de la pila de pesas, dos barras de empuñadura de empuje (11, 12) que se pueden conectar al carro, y medios de conexión (41) para permitir una conexión sencilla de la pila de pesas al carro, **caracterizado** por el hecho de que la pila de pesas (1) comprende varias placas que están configuradas en lados opuestos de su perímetro para unirse con capacidad de deslizamiento a las barras de deslizamiento, de modo que, cuando las placas tienen una orientación perpendicular respecto a las barras de deslizamiento, no pueden moverse perpendicularmente respecto a las barras de deslizamiento.

2. Dispositivo, según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que el carro está equilibrado mediante su conexión a un contrapeso, de modo que

el contrapeso "estira" del carro hacia la parte superior de las barras (2, 3).

3. Dispositivo, según la reivindicación 2, **caracterizado** por el hecho de que el contrapeso está dentro de las barras tubulares (2, 3) y está conectado al carro mediante un cable y una rueda de polea.

4. Dispositivo, según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que cada placa de la pila de pesas tiene un cojinete de deslizamiento esencialmente semicircular en lados opuestos de su perímetro para contactar contra la barra de deslizamiento respectiva (2, 3).

5. Dispositivo, según la reivindicación 4, **caracterizado** por el hecho de que hay un resalte cónico (42) dispuesto en una cara del cojinete de deslizamiento, y una ranura cónica (43) correspondiente en la otra cara del mismo, a fin de controlar las placas (44) de pesa las unas respecto a las otras.

6. Dispositivo, según las reivindicaciones 4 o 5, **caracterizado** por el hecho de que la cara (41) del cojinete de deslizamiento que está enfrentada a la barra de deslizamiento está algo curvada.

25

30

35

40

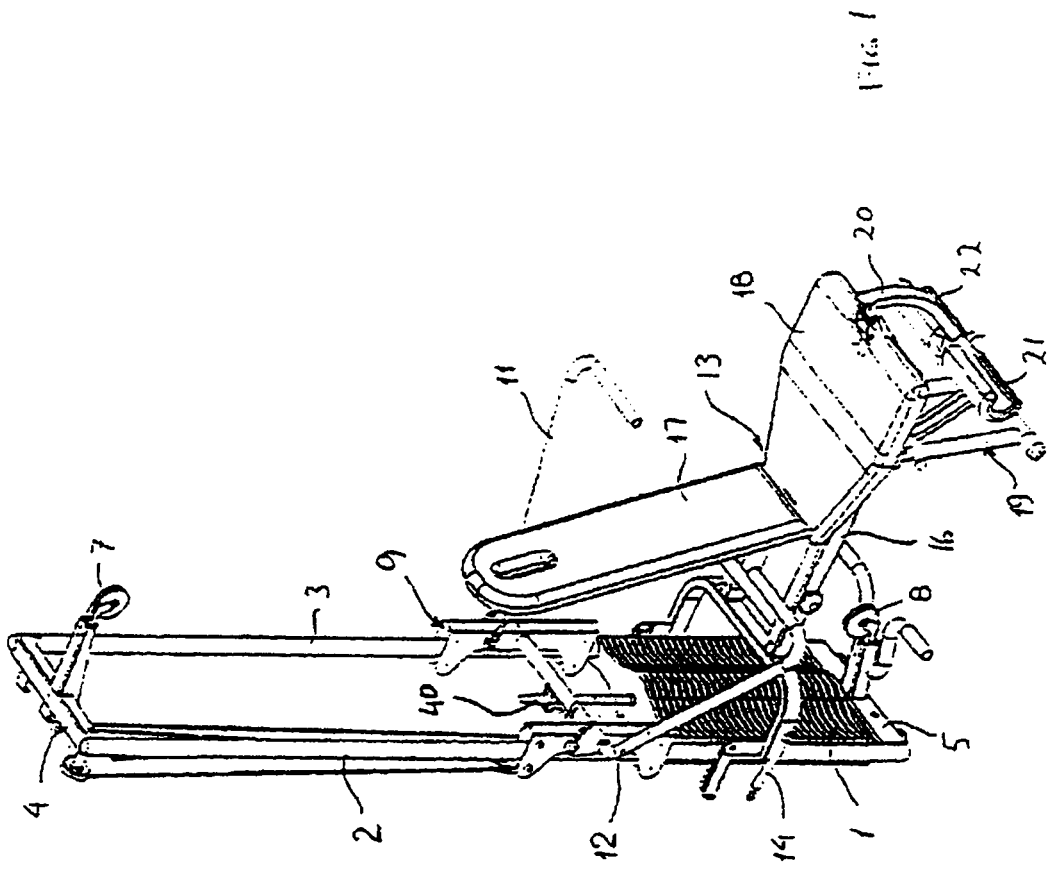
45

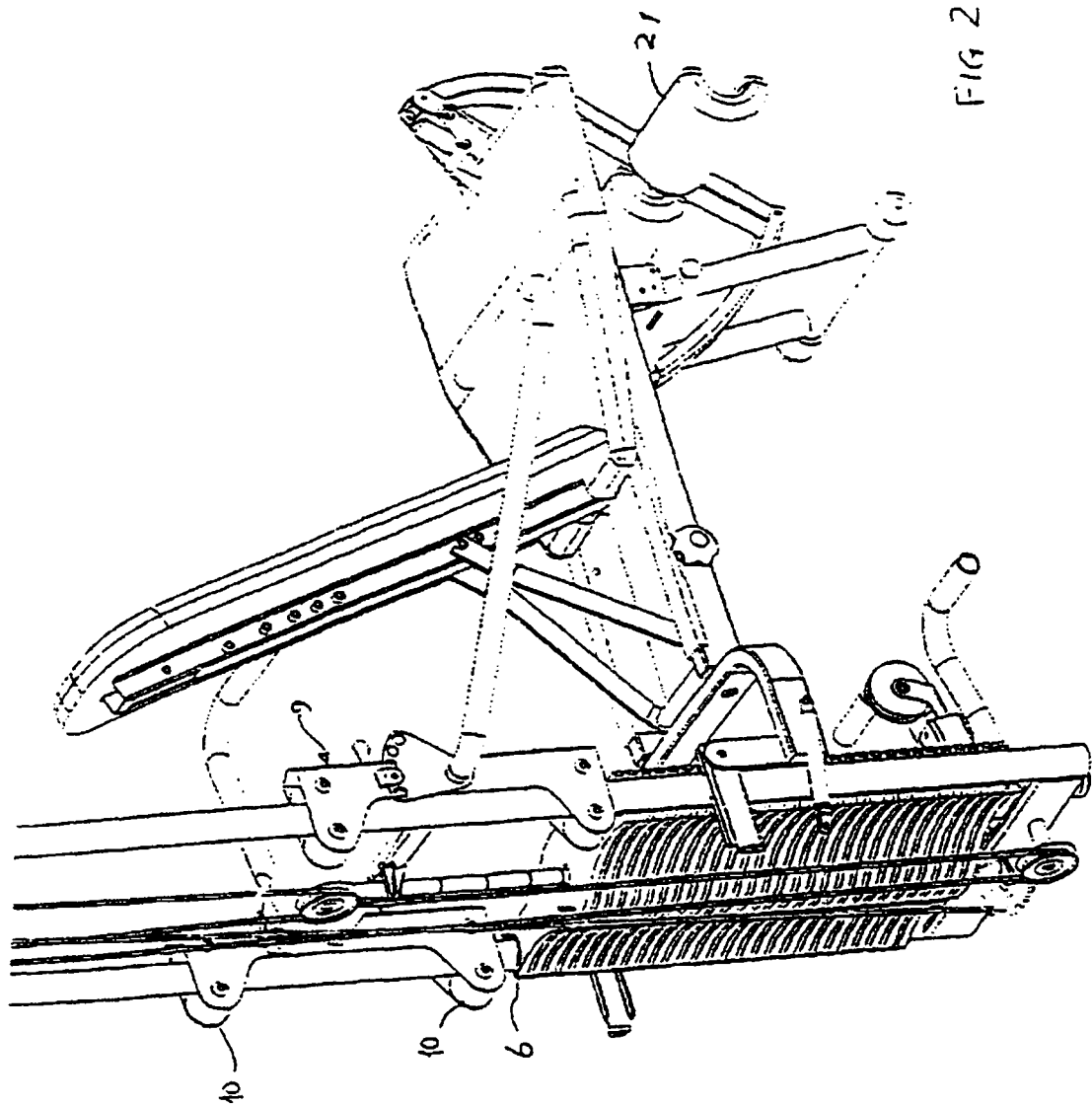
50

55

60

65





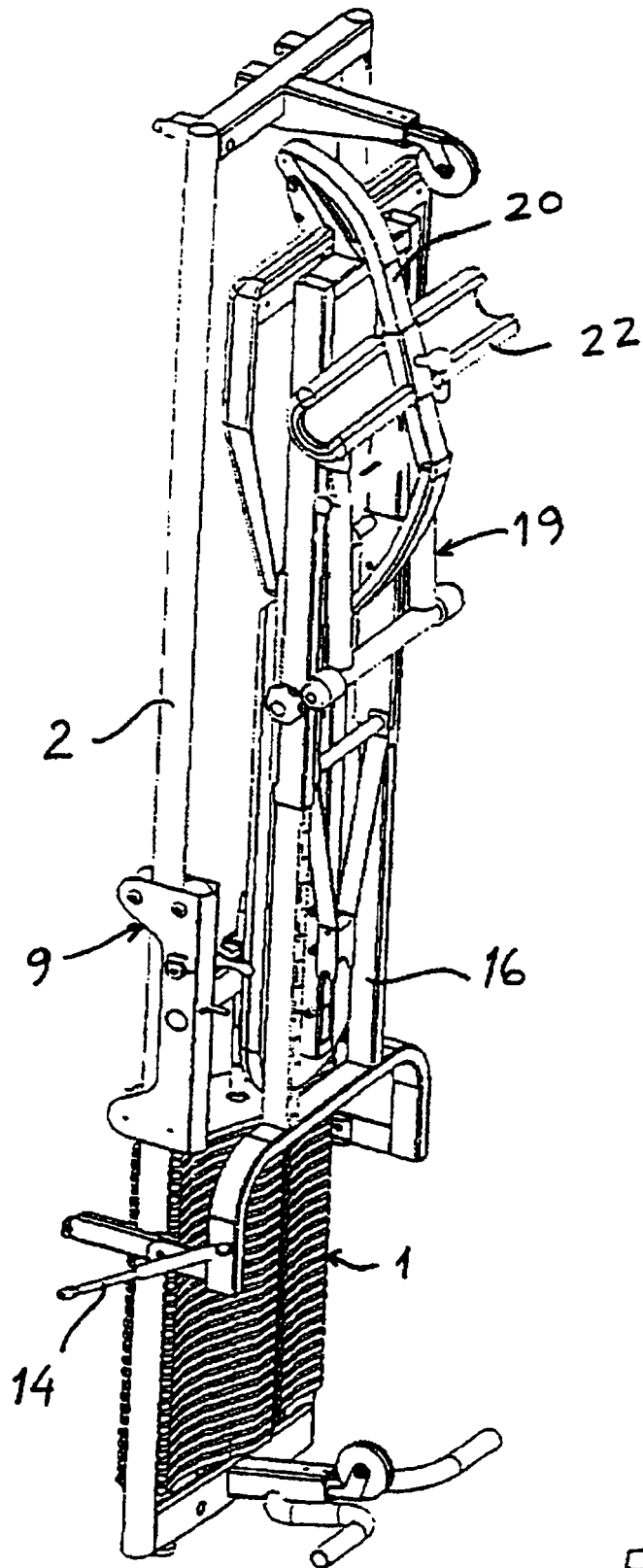


FIG 3

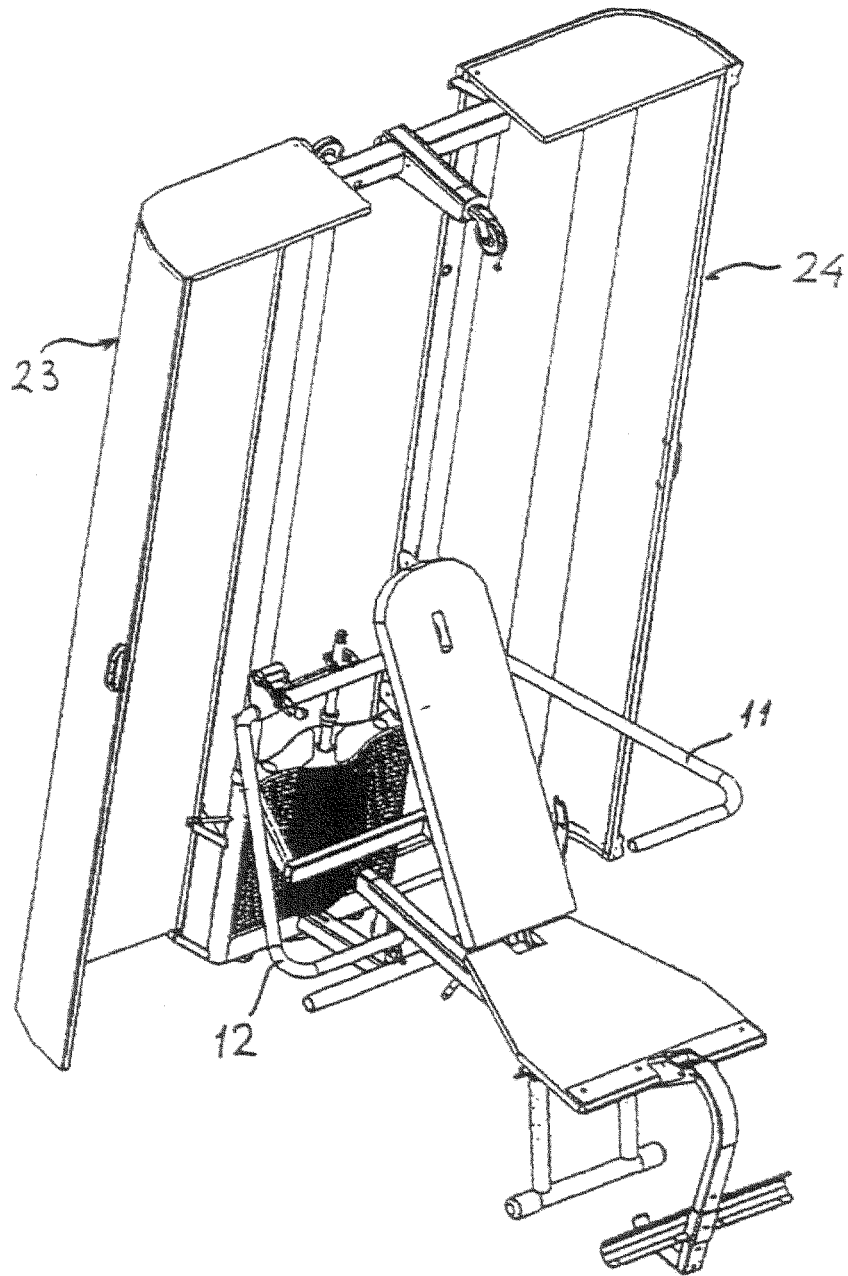
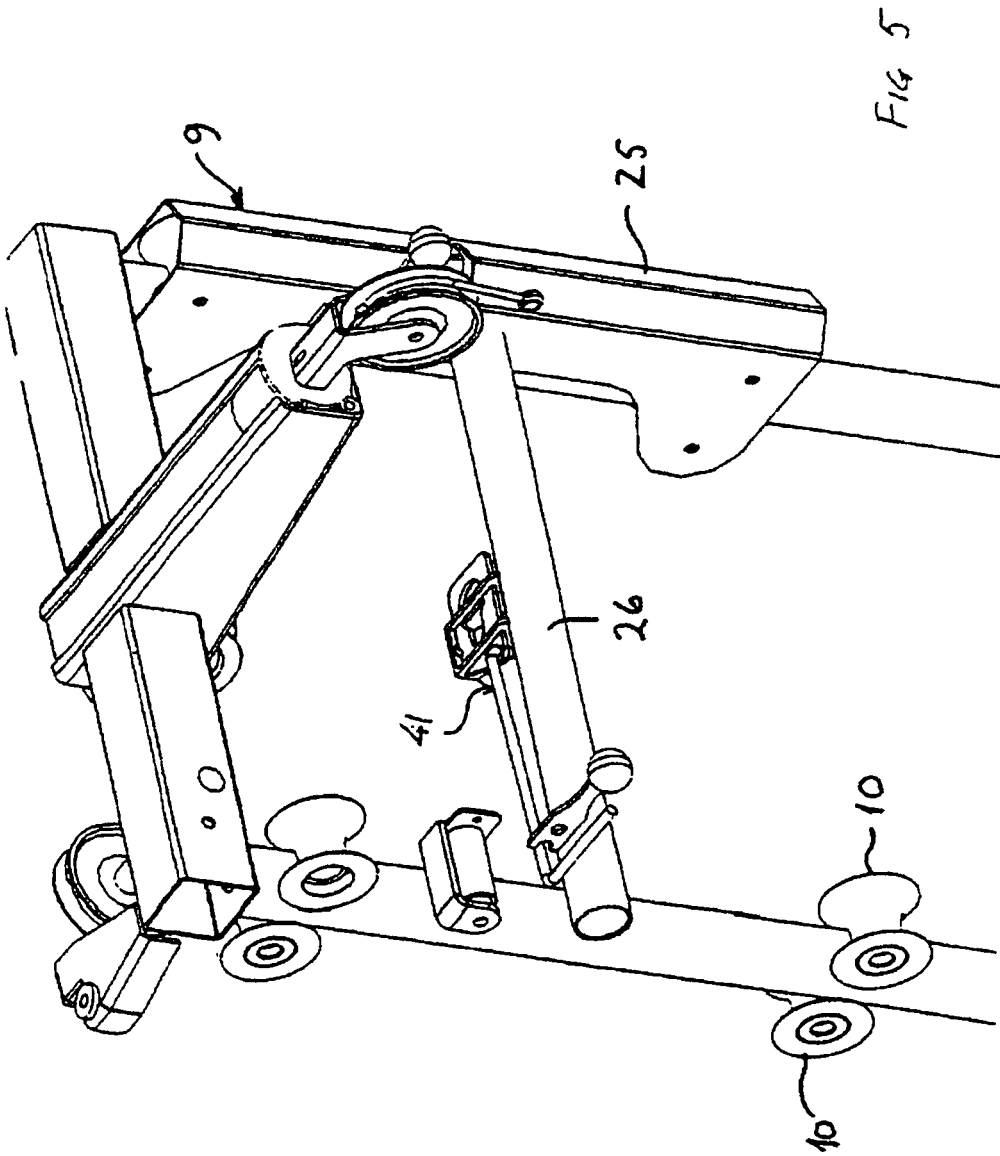


FIG 4



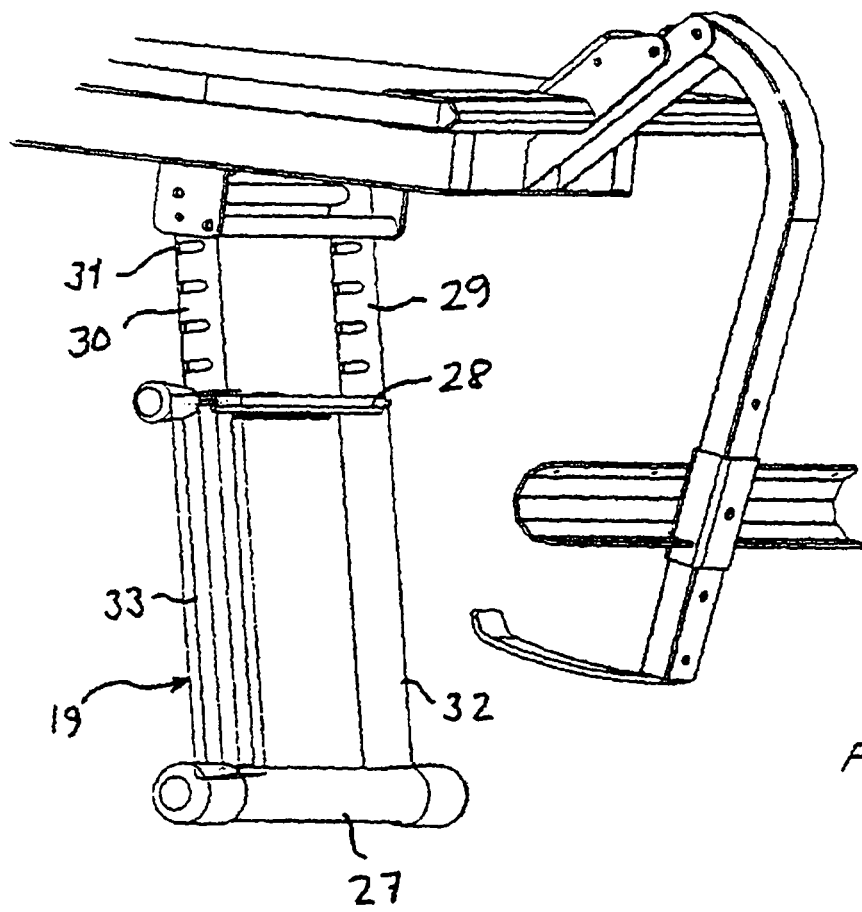


FIG 6

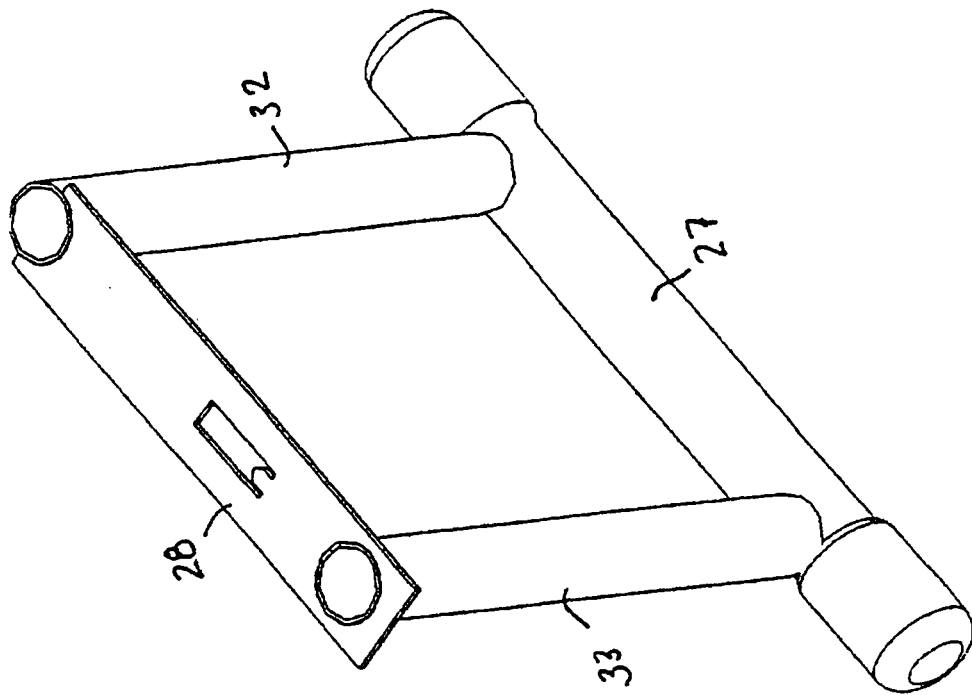


FIG 7

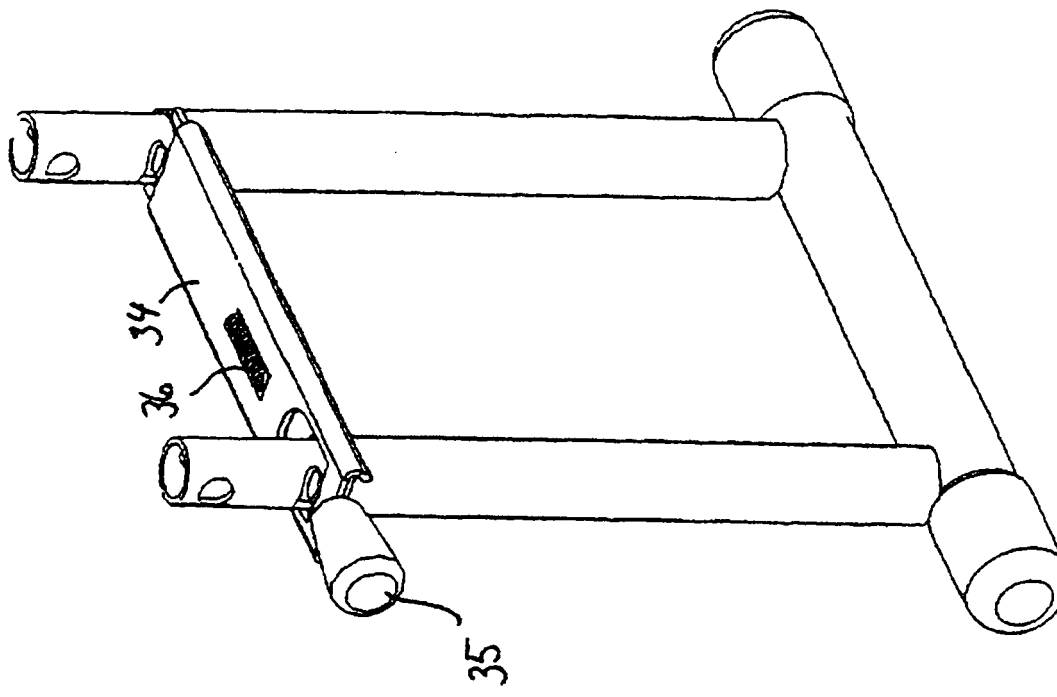


FIG 8

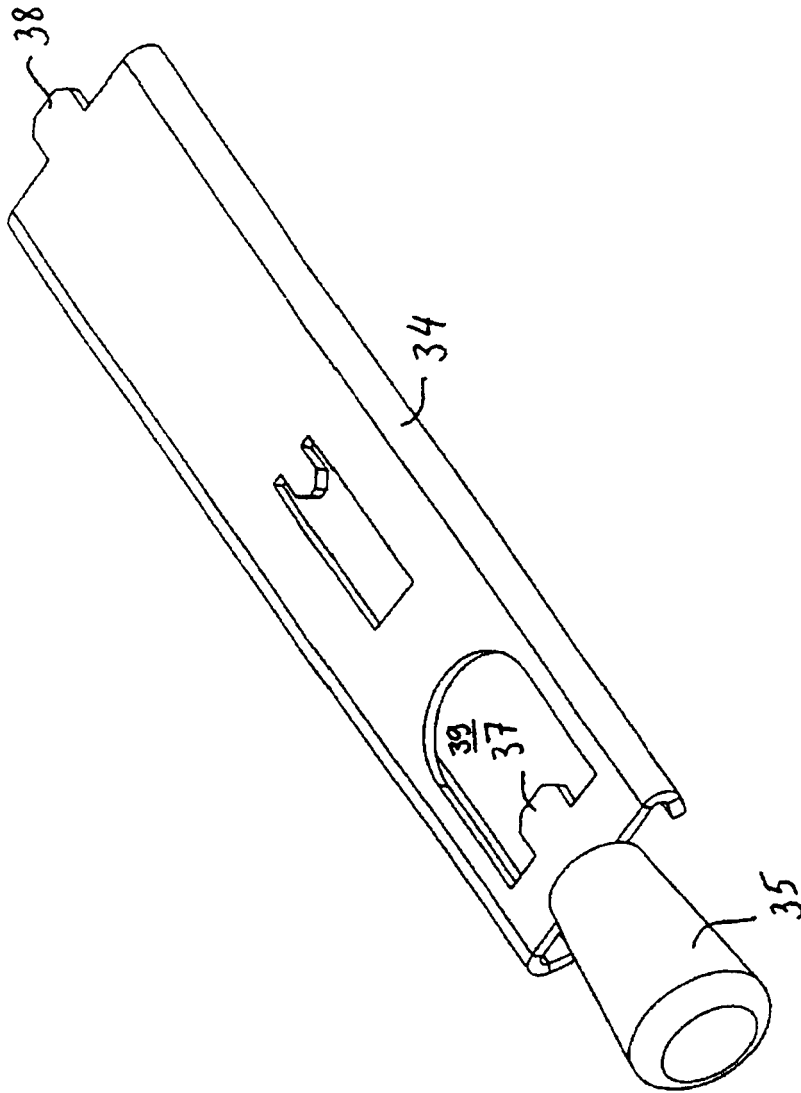


FIG 9

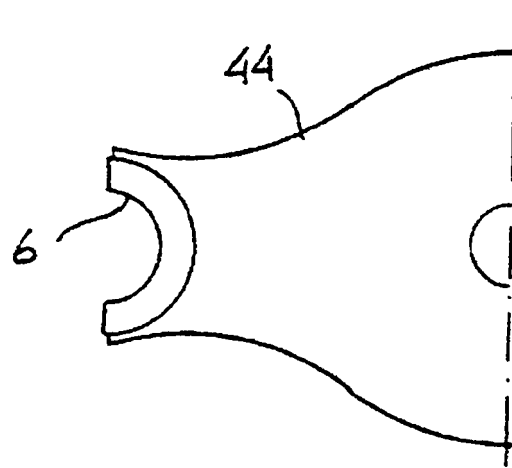


FIG 10

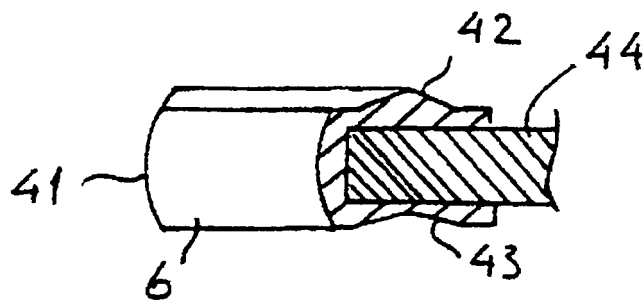


FIG 11