



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 362 936**

51 Int. Cl.:
A63B 22/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07718670 .8**

96 Fecha de presentación : **03.04.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **2007486**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **31.12.2008**

54 Título: **Dispositivo para realizar ejercicios.**

30 Prioridad: **04.04.2006 AU 2006901757**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
15.07.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
15.07.2011

73 Titular/es: **Tony Susnjara**
24 Palmgrove Road
Avalon, NSW 2107, AU

72 Inventor/es: **Susnjara, Tony**

74 Agente: **Martín Santos, Victoria Sofía**

ES 2 362 936 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 para realizar ejercicios.

- 5 La presente invención se relaciona con un equipo para ejercitar el cuerpo humano y, más específicamente, con los dispositivos para ejercitar la musculatura, las articulaciones y el sistema nervioso.

ANTECEDENTES

- 10 Se han creado muchos dispositivos de ayuda para realizar ejercicios para ejercitar el cuerpo humano que varían desde sistemas motorizados complejos para ejercitar las piernas para caminar o correr hasta dispositivos de resortes sencillos y pesas. Para algunas actividades populares como por ejemplo: el yoga, el break dance, la capoeira, la gimnasia artística y las artes marciales, la rotación y los movimientos de los miembros inferiores relacionados con el tronco y de la parte superior del cuerpo relacionado con la parte inferior son ejercicios importantes para mejorar la aptitud física.

- 15 Los dispositivos que permiten la rotación y los movimientos lineares son conocidos, por ejemplo, la "Caja de Pilates" L.I.S.T revelada en el documento US 6.766.428 que permite movimientos lineares de un elemento con relación a otro con alguna rotación relacionada con la línea del movimiento. Sin embargo, no se prevén los movimientos de una parte del cuerpo con relación a la otra en cualquier dirección combinada con la rotación.
- 20 Otra desventaja de los dispositivos tales como la caja de Pilates es que tienden a ser pesados y difíciles de manejar.

- El documento US 2.351.293 (Saunders) revela un dispositivo para realizar ejercicios que comprende un elemento de base y una plataforma básicamente chata montada de manera que rote sobre dicho elemento para recibir ambos pies de un usuario. El elemento de base está sostenido al piso por medio de elementos antideslizantes de modo tal que el elemento de base no se mueva con relación a la superficie de apoyo cuando el usuario hace rotar el dispositivo. Por consiguiente, la variedad de ejercicios que un usuario del dispositivo puede realizar es limitada.

- 25 El objeto de la presente invención es abordar o, por lo menos mejorar, algunas de las desventajas antes mencionadas.

- 30 Nota

- El término "comprende" (y las variaciones gramaticales del mismo) se utiliza en esta especificación en el sentido inclusivo de "tener" o "incluir", y no se utilizan en el sentido exclusivo de "sólo consiste en".

- 35 **BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION**

- 40 En consecuencia, en un primer aspecto de la presente invención, se proporciona un dispositivo para realizar ejercicios para ejercitar el cuerpo humano. Dicho dispositivo está adaptado para soportar por lo menos una porción del cuerpo de un usuario, por lo menos otra parte del cuerpo de dicho usuario está en contacto con una superficie de apoyo de dicho dispositivo en uso; dicho dispositivo incluye una primera plataforma inferior circular y una segunda plataforma superior circular de forma y diámetro similares a dicha plataforma inferior, dicha plataforma superior montada de manera que rote con respecto a dicha plataforma inferior se **caracteriza porque** la primera plataforma inferior se apoya en elementos rodantes para el movimiento omnidireccional sobre dicha superficie de apoyo.

- 45 Preferentemente, dicha primera plataforma inferior es un disco básicamente plano.

- 50 Preferentemente, dicha segunda plataforma superior segunda superior [sic] es un disco básicamente plano.

Preferentemente, la cantidad de dichos elementos rodantes varía entre tres y nueve elementos rodantes.

Preferentemente, dichos elementos rodantes son ruedecillas giratorias.

- 55 Preferentemente, dichos elementos rodantes son unidades de transferencia de bolas esféricas.

Preferentemente, la rotación de dicha segunda plataforma superior con respecto a dicha primera plataforma inferior es irrestricta.

- 60 Preferentemente, dicha segunda plataforma superior es desmontable de dicha primera plataforma inferior. Preferentemente, dicha primera plataforma inferior está provista de puntos de sujeción para sujeción despegable de por lo menos un miembro elástico alargado.

- 65 Preferentemente, se provee con un miembro de fijación adaptado para evitar la rotación de dicha plataforma superior con respecto a dicha primera plataforma inferior.

En un segundo aspecto de la presente invención, se provee un método de ejercitar el cuerpo humano por medio de un dispositivo para realizar ejercicios; dicho método incluye los pasos de:

5 (a) formación de un ensamblaje de una plataforma superior circular apoyada rotativamente sobre una plataforma inferior circular; consta de dicha plataforma superior y dicha plataforma inferior tiene una forma y diámetro similares se caracteriza porque dicha plataforma inferior está apoyada en una pluralidad de elementos rodantes omnidireccionales.

10 (b) que coloca a dicho ensamblaje en una superficie de apoyo,

(c) que a su vez coloca por lo menos una porción del cuerpo de un usuario sobre dicha plataforma superior,

15 (d) esto provoca que dicho ensamblaje con al menos una porción de dicho cuerpo se mueva a través de dicha superficie de apoyo, por lo menos una porción de dicho usuario.

Preferentemente, dicho método incluye otros pasos de:

20 (a) sujeción de un primer extremo de cada uno de por lo menos una cinta de elastómero a un accesorio de sujeción en dicha plataforma inferior,

(b) sujeción de un segundo extremo de cada uno de por lo menos una cinta de elastómero a una estructura fija con relación a dicha superficie de apoyo.

25 **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

Ahora se describirán las realizaciones de la presente invención con referencia a los dibujos que acompañan que constan de:

30 La Figura 1 es una vista en perspectiva desde arriba de una primera realización preferida de un dispositivo para realizar ejercicios según la invención,

La Figura 2 es una vista en perspectiva desde abajo de la realización de la Figura 1,

35 La Figura 3 es una vista lateral seccionada de un primer ejemplo de un ensamblaje rotatorio de la realización del dispositivo de las Figuras 1 y 2,

40 La Figura 4 es una vista lateral seccionada de otra realización preferida del dispositivo de las Figuras 1 y 2,

La Figura 5 es una vista en perspectiva del dispositivo de las Figuras 1 a 4 en uno de los métodos de uso preferidos, la Figura 6 es una vista en perspectiva desde arriba de una segunda realización preferida de un dispositivo para realizar ejercicios según la invención,

45 La Figura 7 es una vista lateral del dispositivo para realizar ejercicios de la Figura 6

La Figura 8 es una vista desde abajo del dispositivo para realizar ejercicios de las Figuras 6 y 7,

50 La Figura 9 es una vista en perspectiva desde abajo del dispositivo para realizar ejercicios de las Figuras 6, 7 y 8 que muestran los puntos de sujeción de las cintas o correas de elastómero para ser usadas con el dispositivo,

La Figura 10 es una vista desde abajo del dispositivo para realizar ejercicios de las Figuras 6, 7 and 8 sujeta a una estación de inmovilización,

55 La Figura 11 es una vista de despiece en perspectiva desde abajo del dispositivo para realizar ejercicios de las Figuras 6 y 9,, la Figura 12 es una vista de despiece en perspectiva desde arriba del dispositivo para realizar ejercicios de la Figura 10,

60 La Figura 13 es una vista desde arriba de un módulo de guía lineal con el dispositivo para realizar ejercicios de la Figura 6.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS**Primera realización preferida**

- 5 En una primera realización preferida de la invención con referencia a las Figuras 1 y 2, un dispositivo para realizar ejercicios 10 incluye una primera plataforma inferior que se apoya por lo menos sobre tres elementos rodantes 14. Dichos elementos pueden tener, por ejemplo, la forma de ruedecillas giratorias o de bolas esféricas montadas en envolturas algunas veces conocidas como transferencia de bolas.
- 10 Preferentemente la primera plataforma inferior 12 tiene la forma de un disco básicamente plano con una pluralidad de los elementos rodantes 14 fijados al lado inferior 16 del disco y espaciados equitativamente alrededor de su periferia. Los elementos rodantes 14 serán tres como mínimo, pero es deseable más cantidad para obtener mayor estabilidad del dispositivo. Con mayor preferencia, se emplearán nueve elementos rodantes como se muestran en la Figura 2 para asegurar que se virtualmente se elimine la posibilidad de que inadvertidamente un usuario vuelque el disco con el cambio de peso en el borde del mismo.
- 15 La pluralidad de los elementos rodantes permite que el dispositivo para realizar ejercicios no se mueva en cualquier dirección a través de una superficie de apoyo mientras soporta el peso de un usuario. La superficie de apoyo puede ser un piso horizontal, pero el dispositivo también puede utilizarse en una superficie inclinada que permita a un usuario experimentar tanto un aumento como una disminución de resistencia cuando se ejercite con el dispositivo. Nuevamente, preferentemente, el diámetro del disco puede ser del orden de 350 mm, pero se pueden proporcionar discos más grandes y más pequeños.
- 20 Una segunda plataforma superior 18 montada de manera que rote con respecto a la primera plataforma inferior 12. Preferentemente esta segunda plataforma superior 18 también tendrá la forma de un disco del mismo diámetro o similar al disco de la primera plataforma inferior 12. La rotación entre las plataformas inferiores y superiores es ilimitada y se puede realizar de distintas maneras bien entendidas por personas idóneas en el arte. Por consiguiente, por ejemplo, en el caso más simple que se muestra en la Figura 3, la segunda plataforma superior 18 puede proveerse con un eje central o clavija 20 dependiendo de la parte inferior adaptados para insertarlos como un ajuste libre de deslizamientos en un orificio o una estructura tubular 24 provista en el centro de la plataforma inferior 12.
- 25 Una elección adecuada de los materiales tanto del disco superior como del inferior para minimizar la fricción entre las superficies adyacentes de las plataformas entonces permiten un movimiento rotatorio de la plataforma superior con respecto a la inferior. La rotación entre las plataformas inferiores y superiores también puede facilitarse mediante el uso de una capa intermedia de material que minimice la fricción como la que ofrece Teflon.
- 30 Alternativamente, un cojinete de empuje adecuado 26, como por ejemplo, el que se usa en la construcción de una "bandeja giratoria" se puede interponer entre las plataformas inferiores y superiores como se muestra en la Figura 4. Dependiendo del modo de facilidad de rotación elegido, las plataformas superiores e inferiores pueden estar hechas de un material básicamente rígido adecuado, por ejemplo, de madera laminada, aluminio o plástico.
- 35 Por lo menos en una de las formas preferidas de la invención, la plataforma superior 18 es extraíble de la plataforma inferior 12 para permitir que se use la plataforma inferior 12 cuando un ejercicio se pueda realizar mejor sin el segundo grado de libertad ofrecido por la rotación de la plataforma superior 18.
- 40 Una característica específica del dispositivo de la presente invención es su bajo perfil con respecto a la superficie. Esto es específicamente ventajoso para permitir un ejercicio en el cual, mientras las manos soportan al cuerpo superior sobre la superficie de apoyo, el cuerpo inferior que está apoyado en el dispositivo puede balancearse entre los brazos. Otra ventaja adicional de la articulación provista por los elementos rodantes omnidireccionales y la plataforma superior giratoria es que permite una transición libre entre una distinta gama de ejercicios. Esta versatilidad es específicamente importante en las rotaciones de la parte inferior del cuerpo alrededor del eje de la parte superior del cuerpo, que incluye rotaciones completas del cuerpo.
- 45 Se pueden realizar distintos ejercicios sin peso dinámicos simplemente sentándose en la superficie de apoyo con las piernas en distintas posiciones, por ejemplo, las piernas abiertas, las piernas cruzadas y las manos colocadas en la tabla. La tabla [sic] rueda en movimientos lineales y/o circulares alejándose o acercándose al cuerpo, movilizándolo de ese modo, la columna vertebral, las caderas y el torso.
- 50 Se pueden realizar elongaciones cargando peso en la parte inferior del cuerpo colocando un pie en el dispositivo y flexionando hacia adentro o hacia afuera, abriendo las piernas, etc. tanto en las variantes dinámicas como en las estáticas.
- 55 Por lo menos en una de las formas preferidas adicionales de la invención, la plataforma inferior tiene por lo menos uno, preferentemente dos, puntos de sujeción adecuados (no se muestra) para sujetar los extremos de
- 60
- 65

5 las cintas o correas de elastómero a la misma. Los otros extremos de estas cintas están provistos de elementos de sujeción que permiten que estos extremos se sujeten a una estructura fija, por ejemplo, una abertura de puerta 30 como se muestra en la Figura 5, una ménsula fija, abrazaderas 34 o, incluso, a un artículo de mobiliario suficientemente pesado. Por consiguiente, las cintas de elastómero 33 proveen una resistencia a los movimientos del dispositivo 10 que aumentan con el grado de extensión inducido por un usuario que desea alejar el dispositivo de los puntos de sujeción remotos.

10 Longitudes más cortas de cintas de elastómero provistas con correas en sus extremos externos se pueden sujetar a los tobillos de un usuario, lo que permite realizar ejercicios de elongación en los que la parte superior del cuerpo se apoya sobre el dispositivo y los pies se agarran a la superficie de apoyo.

Segunda realización preferida

15 Ahora con referencia a las Figuras 6 a 9, un dispositivo para realizar ejercicios 100 de acuerdo con esta segunda realización preferida comprende, nuevamente, una plataforma básica 112 y una plataforma superior giratoria 118. La plataforma de base 112 tiene la forma de un cuenco playo circular, por ejemplo, moldeado por inyección desde ABS o un material polímero resistente similar. La plataforma de base 112 está apoyada en una selección de ocho elementos rodantes, en las ruedecillas de esta realización 114. Las ruedas de [sic] 20 ruedecillas 114 son de baja fricción rodante y cada una está montada en un chasis apoyado en cojinetes giratorios para obtener una rotación libre de 360 grados.

Como se muestra en las Figuras 8 y 9, las ruedecillas 114 están espaciadas de manera equitativa alrededor del perímetro de la plataforma de base 112 y están empotradas en huecos 115 para mantener la altura del dispositivo 100 al mínimo.

25 Como se puede observar en la Figura 11, el movimiento giratorio de la plataforma superior 118 comprende un elemento parecido a un plato playo invertido 119, moldeado por inyección de manera similar. La superficie superior del elemento 119 puede ser provista con un disco inserto 117 de un material distinto (como se muestra en la Figura 12), preferentemente un material elástico pero de fricción de alta superficie similar al material empleado, por ejemplo, en las alfombras de yoga.

30 La plataforma superior 118 está provista en su lado inferior con una protuberancia central saliente hacia abajo 120. La protuberancia central 120 incluye un presilla segmentada 121 con rebordes salientes anulares 123 adaptados para comprimirse y pasar a través de la abertura central 124 en la plataforma de base 112, para que se retenga de modo que rote en ese lugar mientras que los rebordes 123 se expanden hacia afuera después de pasar a través de la abertura 124. Una tapa 126 con lengüetas 129 proporciona una cubierta del lado inferior de la plataforma de base 112 cuando las lengüetas 129 calzan en las ranuras 130 con un cierre a presión.

35 Para algunas aplicaciones del dispositivo para realizar ejercicios puede ser deseable evitar la rotación de la plataforma superior 118 con respecto a la plataforma de base 112. A estos efectos, por lo menos en una de las formas preferidas de esta tapa de realización 126 actúa como miembro de fijación desmontable para evitar esta rotación. En esta forma, nuevamente, con referencia a la Figura 11, la protuberancia central 120 que incluye un anillo de refuerzo 125, entonces se provee con ranuras abiertas (no se muestran) espaciadas alrededor del 40 anillo 125, que corresponde a las ranuras 130 y a las lengüetas 129 respectivas. En este caso, las lengüetas son de una longitud suficiente para pasar a través de las ranuras 130 en la plataforma de base 112 y calzar con las ranuras en anillo 125 con un cierre a presión.

45 Ahora con referencia a la Figura 12, se puede ver que el lado superior de la plataforma de base 112 está provisto de una cantidad de ruedas de apoyo 136 dispuestas en dos círculos concéntricos alrededor del centro de la plataforma y están espaciadas de manera equitativa. Estas ruedas de apoyo 136 son preferentemente de construcción rígida plástica que rotan sobre un eje montado con cierre a presión entre las estructuras de red adyacentes concéntricas de la plataforma 112. Alternativamente, las ruedas de apoyo 136 pueden comprender un centro plástico rígido con un borde de poliuretano blando moldeado para obtener suavidad y reducir el ruido. 50 Nuevamente, de manera alterativa, las ruedas de apoyo 136 podrían ser de metal con un borde de poliuretano y un cojinete para obtener mayor libertad de rotación y reducir el ruido. Como se puede ver en la Figura 11, el lado inferior del disco 119 de la plataforma superior 118 está provista de dos huellas concéntricas circulares 127 que calzan con los dos círculos de ruedas de apoyo 136 cuando la plataforma superior 112 se ensambla en la plataforma inferior 118.

55 Como se muestran en las Figuras 7 a 11, el dispositivo para realizar ejercicios 100 está provisto de una cantidad de inserciones de puntos de sujeción 151 para sujetar las cintas o correas de elastómero (por ejemplo, como se indica en la Figura 5). Las inserciones de los puntos de sujeción 151 mostradas en el proyecto de las Figuras 7 a 11 desde el lado inferior de la plataforma de base 112 y están provistas de casquillos 153. Las inserciones de los puntos de sujeción 151 están ubicadas en conectores en la plataforma de base 112 como se puede ver en la Figura 12 y se pueden cambiar para obtener distintas disposiciones de inserciones de sujeción, 60 como las que se proveen con ganchos (no se muestran) para sujetar los bucles, por ejemplo, en los extremos de las cintas o correas de elastómero. Las cintas o correas de elastómero se pueden sujetar a una o más

inserciones de sujeción 151 para proporcionar restricciones elásticas al movimiento del dispositivo 100 en distintas direcciones y en diversos grados sin impedir la rotación de la plataforma superior 118.

5 En otro uso del dispositivo 100 es deseable permitir que la plataforma superior 118 rote libremente con respecto a la plataforma de base 112, pero para evitar el movimiento del dispositivo sobre la superficie de apoyo.

A estos efectos, esta realización está provista con una estación de inmovilización 140 que se muestra armada al dispositivo en la Figura 10 y desarmada en el plano de despiece de la Figura 12.

10 La estación de inmovilización 140 comprende un cubo central 142 y brazos salientes hacia afuera 144, cada brazo se extiende entre las ruedas adyacentes 114 cuando el dispositivo para realizar ejercicios 100 está armado en la estación de inmovilización 140. Cada objetivo 144 está provisto en su lado inferior de por lo menos una almohadilla de fricción 146 para cuando se aplique la carga al dispositivo 100 y se transfiera a la estación de inmovilización 140, todo el ensamblado sea altamente resistente al movimiento a través de la superficie de apoyo.

15 El cubo central 142 de la estación de inmovilización 140 está provisto de una cantidad de lengüetas salientes hacia arriba 148 (como se muestra en la Figura 12) para calzar de manera desplegable con las ranuras correspondientes 150 en la plataforma de base 112 (como se muestra en las Figuras 8 y 9). La disposición de la estación de inmovilización 140 es tal que cuando el dispositivo para realizar ejercicios se coloca en la estación de inmovilización las ruedas de [sic] ruedecillas 114 están sólo en leve contacto o por encima del nivel de la superficie de apoyo.

20 Aun en otra aplicación más del dispositivo para realizar ejercicios 100 es deseable limitar el movimiento del dispositivo a un movimiento lineal hacia adelante o hacia atrás solamente. A estos efectos el dispositivo está provisto de un módulo de guía lineal 160 como se muestra en la Figura 12. El módulo de guía lineal 160 comprende cinco canales paralelos 162 espaciados para calzar correctamente en las ocho ruedecillas pivotantes del dispositivo cuando todas están alineadas para realizar movimientos lineares.

25 El dispositivo para realizar ejercicios de la presente invención puede proveerse en uno o más tamaños. Preferentemente se contemplan dos diámetros, 275mm y 340mm, con la altura de la superficie superior de la plataforma superior de 118 a 66mm.

30 Se agradecería que los principios del dispositivo se expresen en tamaños más grandes, por ejemplo, para uso recreativo en superficies de pasto. Las realizaciones de tablas más grandes entonces pueden emplear de manera significativa ruedecillas pivotantes más grandes, con gomas inflables e incluso podrían incluirse unidades de suspensión incorporadas a las ruedecillas, por ejemplo, para permitir el uso de superficies exteriores sin pavimentar.

En uso

35 Una gran cantidad de ejercicios para fortalecer las distintas articulaciones y grupos de músculos de distintas partes del cuerpo se pueden realizar sin desarmar el dispositivo. Así como también utilizar un dispositivo para "ejercicios" repetitivos, la flexibilidad de los movimientos de las plataformas inferiores y superiores permiten una expresión artística libre de formas.

40 El dispositivo es específicamente efectivo para fortalecer la parte superior del cuerpo, proporcionando un mejoramiento en la resistencia y la estabilidad de las articulaciones. Asimismo, se puede mejorar la estabilidad pélvica, especialmente cuando el dispositivo se utiliza junto con cintas de elastómero.

45 Algunos ejemplos de uso incluyen, apoyo de la parte superior del cuerpo sobre una superficie de apoyo o bloques con los pies o las rodillas que descansan en la plataforma superior. La parte inferior del cuerpo entonces puede balancearse virtualmente en cualquier dirección ejercitando los brazos y el torso con el dispositivo que se mueve hacia atrás y hacia adelante en la dirección del eje del cuerpo o balancearse de lado a lado en arcos. Estos movimientos se pueden llevar a cabo en una superficie nivelada o en una combinación de superficies niveladas y en superficies en pendiente como las que se puede encontrar, por ejemplo, en una pista para practicar patineta.

50 En otro ejemplo de ejercicios, con los pies descansando en el dispositivo el cuerpo entero puede rotar 360 grados en el punto medio de las manos y los brazos que apoyan, los brazos se elevan a medida que el torso gira alrededor para seguir los pies y el cuerpo que giran en círculos.

Nuevamente, el dispositivo se puede utilizar cuando está conectado a la estación de inmovilización para permitir la rotación de la parte superior del cuerpo relativa a la parte inferior del cuerpo parándose en la plataforma superior y rotando la porción inferior del cuerpo recíprocamente, a la vez que se mantiene la parte superior del cuerpo en una dirección relativamente constante.

En otro tipo de ejercicio, una cinta de elastómero atada a los tobillos de un usuario y con un pie en la superficie de apoyo (o preferentemente en un bloque de altura similar al dispositivo), la pierna que soporta el dispositivo puede elongarse de la otra, ya sea en línea o rotando in arcos.

- 5 Lo anterior describe solamente algunas realizaciones de la presente invención y modificaciones obvias que aquellas personas idóneas en el arte puedan hacer sin apartarse del alcance de la presente invención según se define en las reivindicaciones anexadas.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un dispositivo para realizar ejercicios (10) para ejercitar el cuerpo humano; dicho dispositivo para realizar ejercicios (10) adaptado para apoyo de por lo menos una parte del cuerpo de un usuario permite a dicho usuario tener por lo menos otra parte del cuerpo en contacto con una superficie de apoyo de dicho dispositivo (10) en uso; dicho dispositivo (10) que incluye una primera plataforma circular inferior (12) y una segunda plataforma circular superior (18) de forma y diámetro similares a dichas plataformas inferiores (12); dicha plataforma superiores (18) (18) montada de manera que rote con respecto a dicha primera plataforma inferior (12); se caracteriza porque la primera plataforma inferior (12) se apoya en elementos rodantes (14) para el movimiento omnidireccional sobre dicha superficies de apoyo.
- 10 2. El dispositivo (10) de la reivindicación 1 que consta de dicha primera plataforma inferior (12) es un disco básicamente plano.
- 15 3. El dispositivo (10) de la reivindicación 1 o 2 que consta de dicha segunda plataforma superior (18) es un disco básicamente plano.
- 20 4. El dispositivo (10) de cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 3 que consta de dichos elementos rodantes (14) varía entre tres y nueve elementos rodantes.
- 25 5. El dispositivo (10) de cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 4 consta de dichos elementos rodantes (14) son ruedecillas giratorias.
- 30 6. El dispositivo (10) de cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 4 consta de dichos elementos rodantes son unidades de transferencia de bolas esféricas.
- 35 7. El dispositivo (10) de cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 6 consta de rotación de dicha segunda plataforma superior (18) con respecto a dicha primera plataforma inferior (12) es irrestricta.
- 40 8. El dispositivo (10) de cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 7 consta de dicha segunda plataforma superior (18) es desmontable de dicha primera plataforma inferior (12).
- 45 9. El dispositivo (10) de cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 8 consta de dicha primera plataforma inferior (12) está provisto de puntos de sujeción para sujeción despegable de por lo menos un miembro elástico alargado (32).
- 50 10. El dispositivo para realizar ejercicios (10) de la reivindicación 9 en donde dicho dispositivo está provisto de un miembro de fijación adaptado para evitar la rotación de dicha plataforma superior (18) con respecto a dicha primera plataforma inferior.
- 55 11. Un método de ejercitar el cuerpo humano por medio de un dispositivo para realizar ejercicios (10) dicho método incluye los pasos de:
- 60 (a) formación de un ensamblaje de una plataforma superior circular (18) apoyada rotativamente sobre una plataforma inferior circular (12); consta de dicha plataforma superior (18) y dicha plataforma inferior (12) tiene una forma y diámetro similares se caracteriza porque dicha plataforma inferior (12) está apoyada en una pluralidad de elementos rodantes omnidireccionales (14).
- (b) que coloca a dicho ensamblaje en una superficie de apoyo,
- (c) que a su vez coloca por lo menos una porción del cuerpo de un usuario sobre dicha plataforma superior (18),
- (d) esto provoca que dicho ensamblaje con al menos una porción de dicho cuerpo se mueva a través de dicha superficie de apoyo, por lo menos una porción de dicho usuario.
12. El método de la reivindicación 11 dicho método incluye otros pasos de:
- (a) sujeción de un primer extremo de cada uno de por lo menos una cinta de elastómero a un accesorio de sujeción en dicha plataforma inferior (12),
- (b) sujeción de un segundo extremo de cada uno de por lo menos una cinta de elastómero a una estructura fija con relación a dicha superficie de apoyo.

1/13

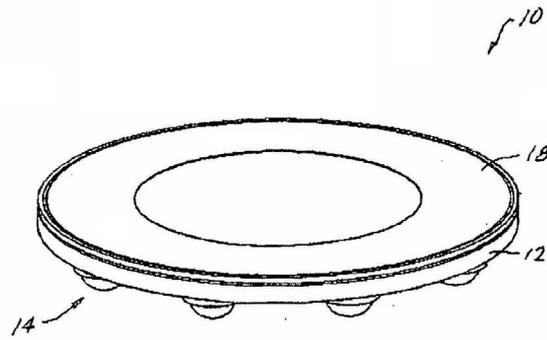


Fig 1

2/16

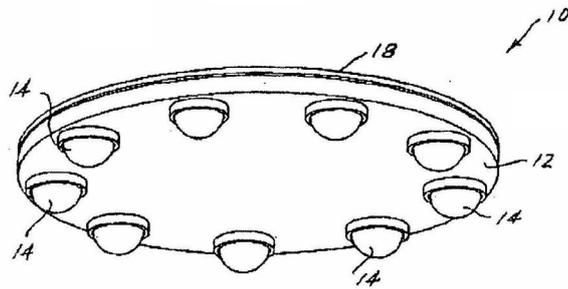


Fig 2

3/13

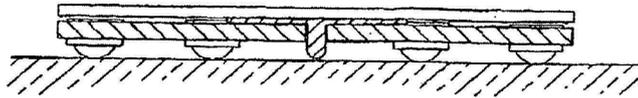


Fig 3

4/13

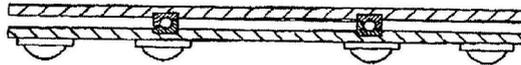


Fig 4

5/13

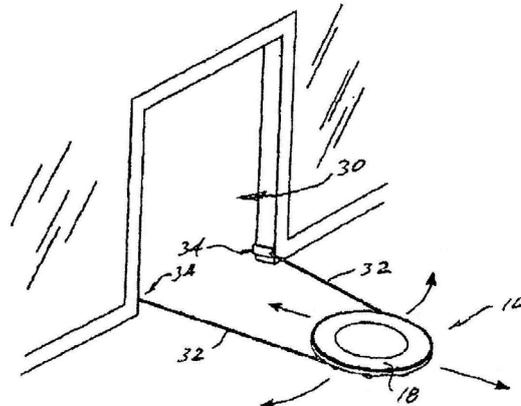


Fig 5

6/13

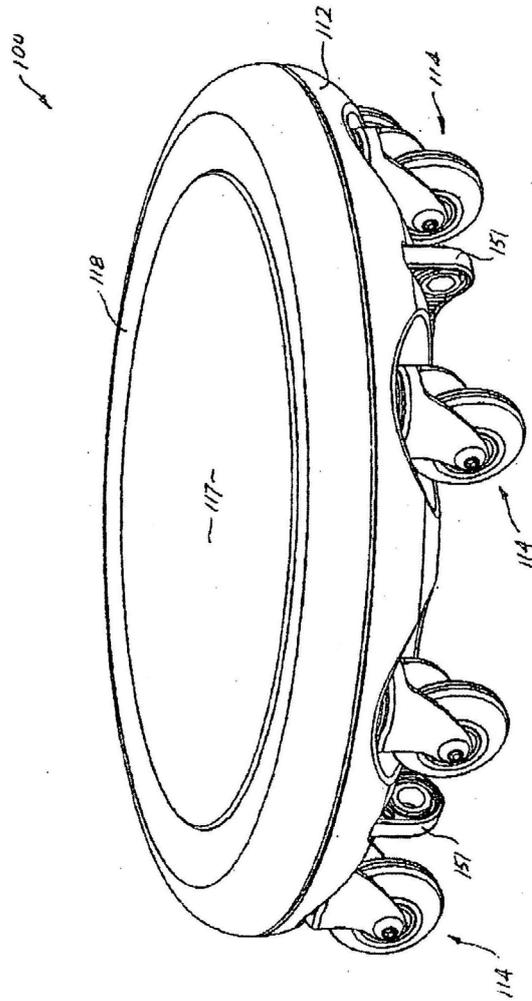


Fig 6

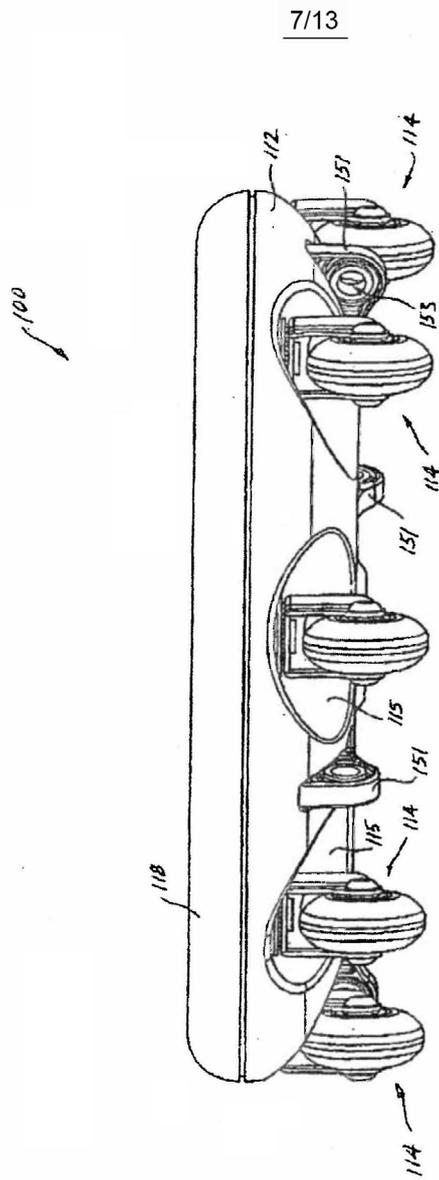


Fig. 7

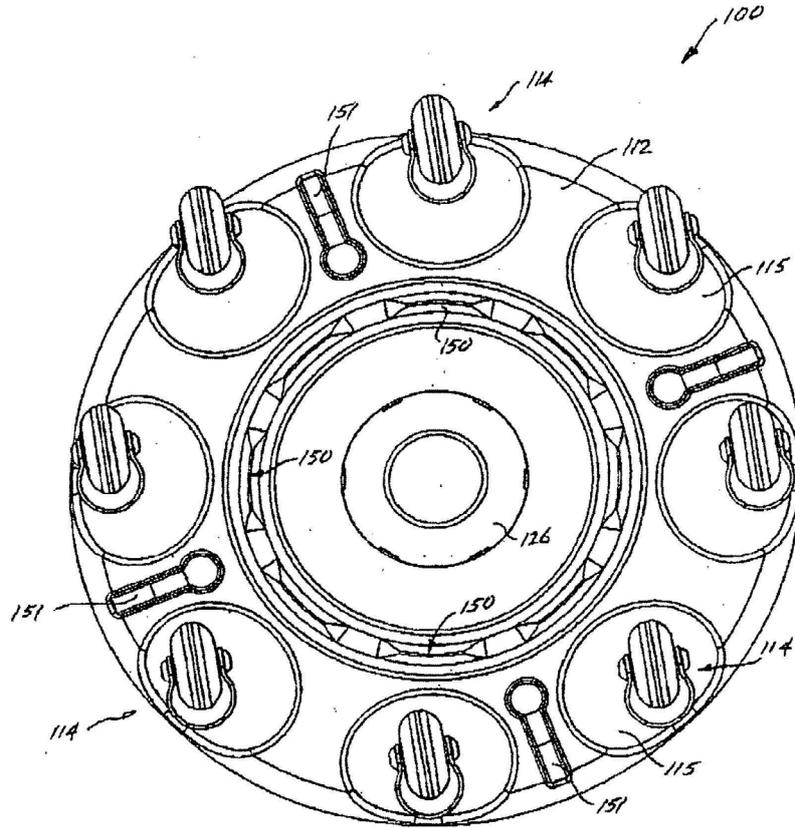


Fig 8

9/13

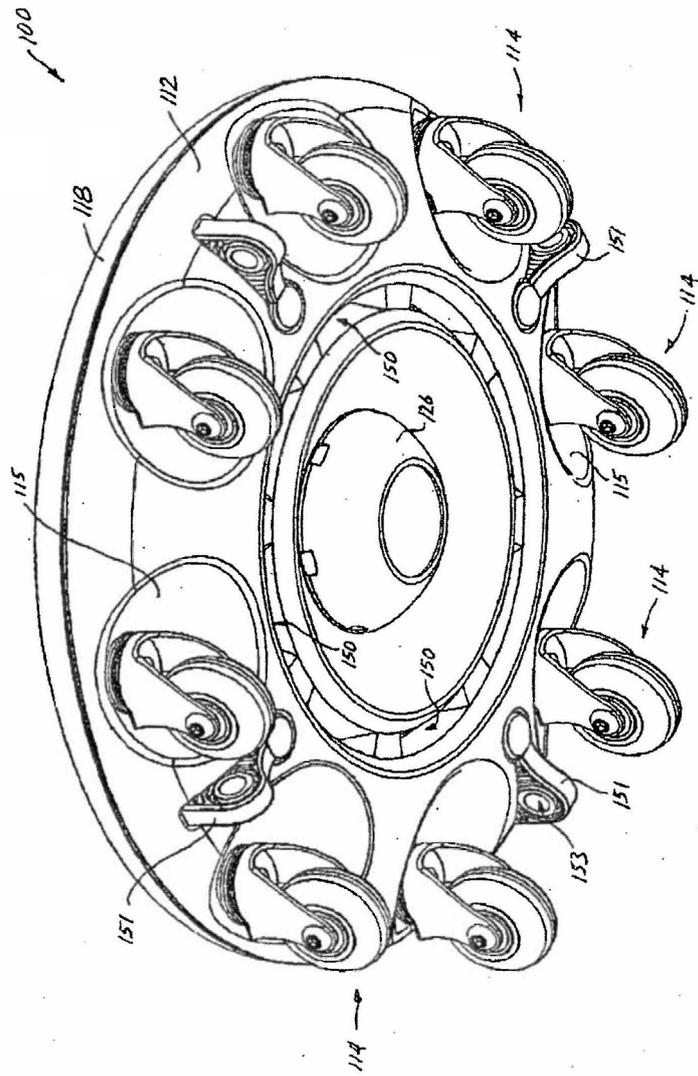
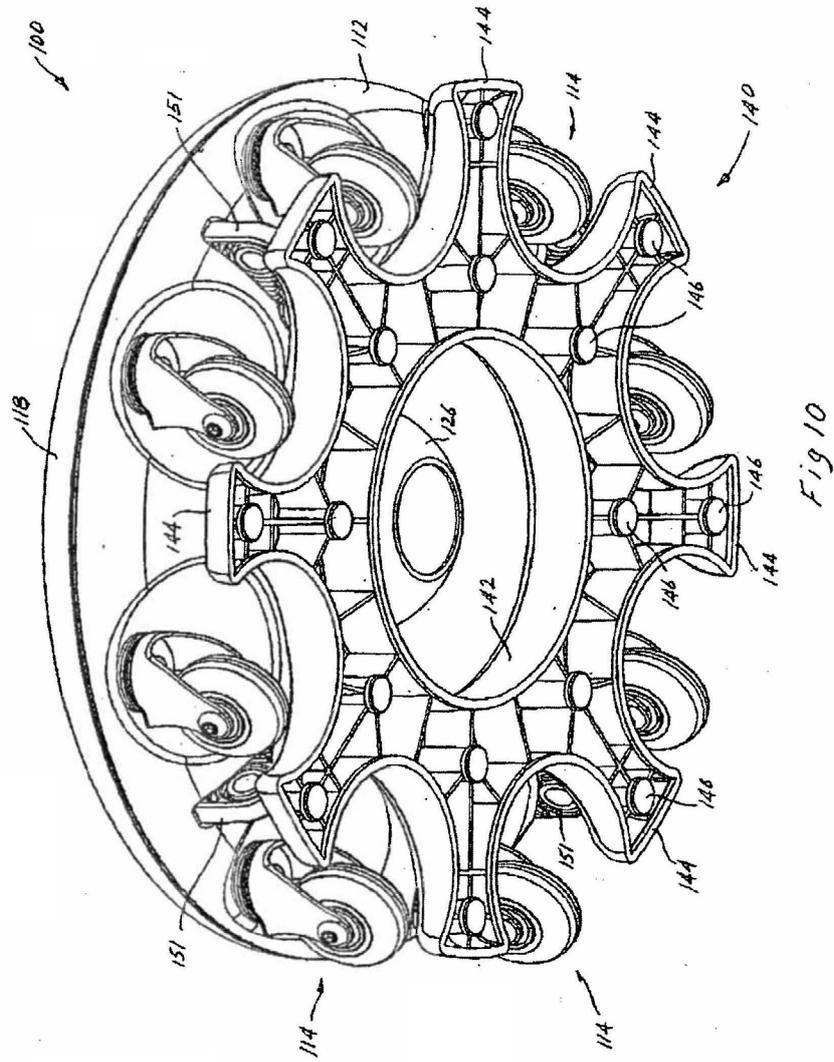
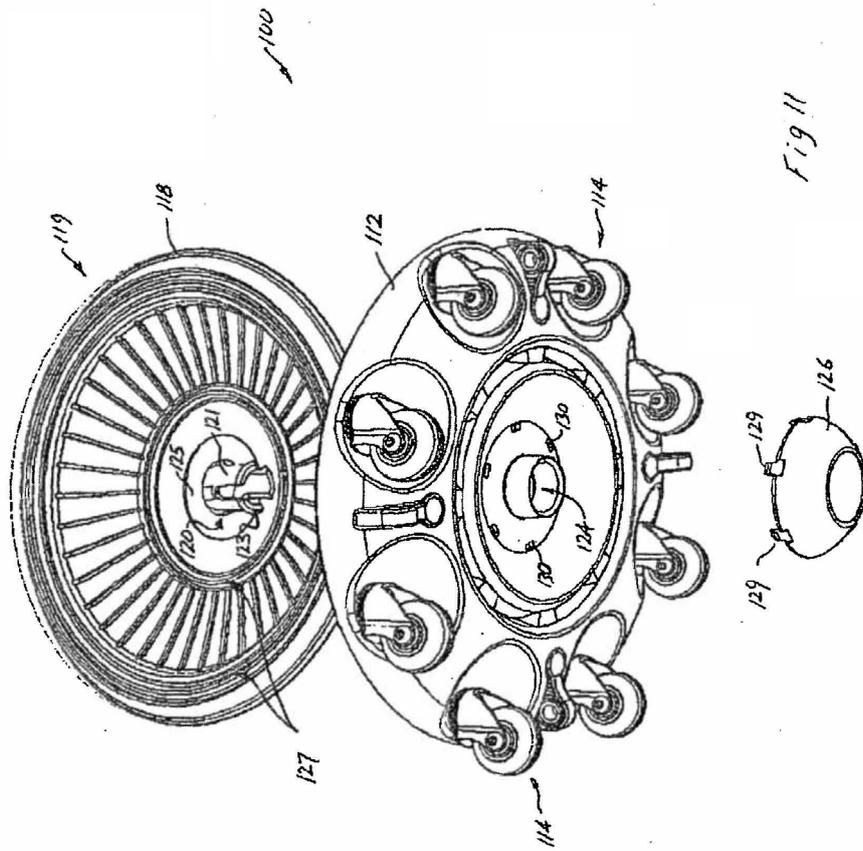


Fig 9

10/13





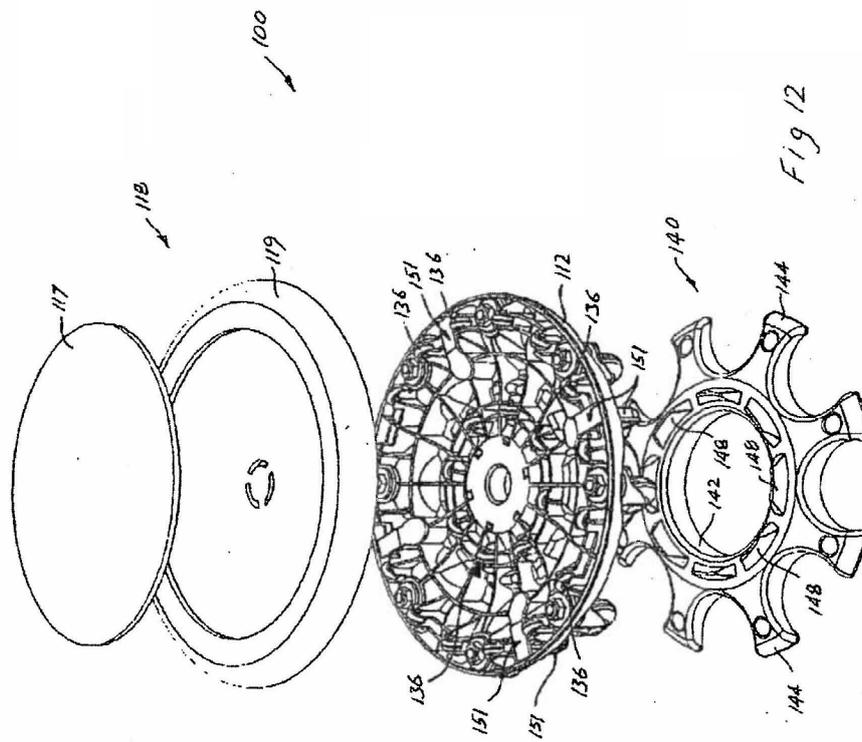


Fig. 12

13/13

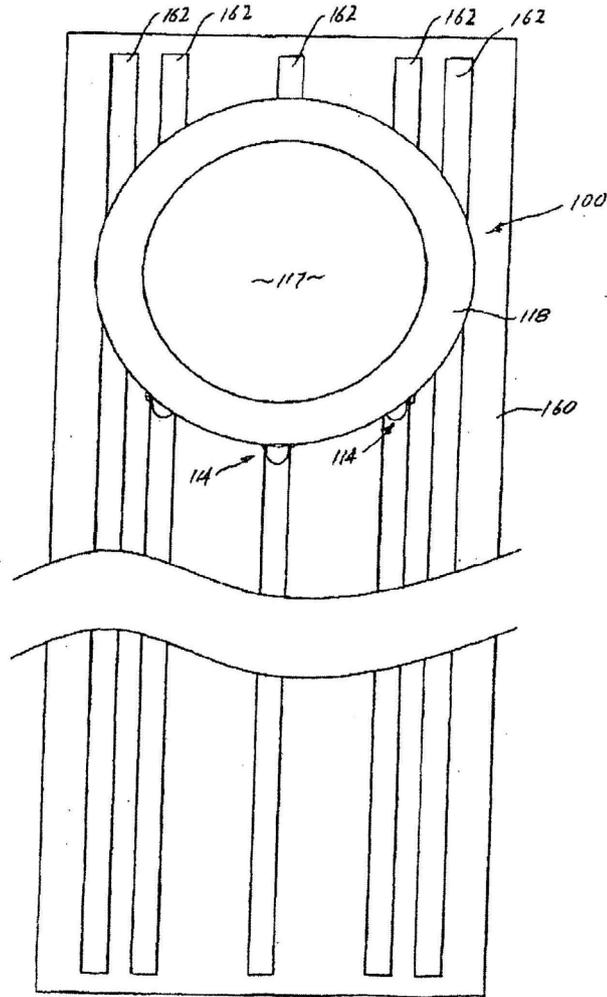


Fig 13