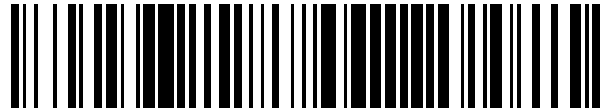


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 707 817**

51 Int. Cl.:

**A63B 21/055** (2006.01)  
**A63B 23/12** (2006.01)  
**A63B 71/02** (2006.01)  
**A63B 21/04** (2006.01)  
**A63B 21/00** (2006.01)  
**A63B 71/06** (2006.01)  
**A63B 23/035** (2006.01)  
**A63B 23/04** (2006.01)  
**A63B 23/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **17.05.2011 PCT/IB2011/001071**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **24.11.2011 WO11144986**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.05.2011 E 11776508 (1)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.12.2018 EP 2571582**

54 Título: **Máquina de gimnasia portátil**

30 Prioridad:

**17.05.2010 IT BO20100307**

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

**05.04.2019**

73 Titular/es:

**POLYMED S.R.L. (100.0%)  
Via L. Da Vinci 55  
50028 Sambuca, IT**

72 Inventor/es:

**PIGA, ROBERTO**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

ES 2 707 817 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 portátil

La presente invención está relacionada con una máquina de gimnasia portátil.

5 Normalmente, los ejercicios gimnásticos y de rehabilitación (excluyendo los ejercicios de estilo libre, por supuesto) se realizan utilizando máquinas de gimnasia relativamente complejas, las cuales son fijas, es decir, están concebidas para ser utilizadas en el mismo lugar en el que están situadas.

Es posible transportar de un sitio a otro pequeñas mancuernas o herramientas similares, pero es evidente que una solución de este tipo no es apropiada para muchos tipos de ejercicios y también es poco práctica y enormemente incómoda para el usuario.

10 En la práctica, utilizando las máquinas y los equipos de ejercicio actualmente en el mercado, debido a que generalmente son fijas, para los usuarios que no están en un gimnasio o en salas provistas de máquinas de este tipo es imposible ejecutar una serie apropiada de ejercicios; esto puede afectar, en el caso de personas que viajan, tanto a la continuidad de entrenamiento atlético como a la oportunidad de completar ejercicios de rehabilitación.

15 El documento US2002/0160891 describe una máquina de gimnasia que se puede mover y que incluye una base en la cual fijar una banda de goma. La base, que tiene una gran dimensión (aproximadamente 180 cm), permite el transporte de la máquina de gimnasia dentro de una casa pero no se puede transportar fácilmente durante viajes fuera del domicilio.

El documento US2006/0194679 describe una máquina de gimnasia portátil de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

20 El objetivo de esta invención es proporcionar una máquina de gimnasia portátil que pueda resolver los problemas mencionados anteriormente.

Este resultado se alcanzó de acuerdo con la invención adoptando la idea de una máquina que tiene los rasgos descritos en la reivindicación 1. Otros rasgos están en reivindicaciones dependientes.

Entre las ventajas de la presente invención se pueden enumerar las siguientes.

25 La máquina es portátil y compacta y, por lo tanto, la pueden transportar consigo, también durante viajes, por ejemplo dentro de una maleta.

30 La máquina se estabiliza con el mismo peso del usuario, o con el empuje que el mismo usuario ejerce sobre la base o plataforma. Como se describirá más adelante, el usuario puede estabilizar la máquina gracias a la presión ejercida sobre la base o plataforma cuando está de pie, sentado o arrodillado sobre ella, o empuja a la misma base contra una pared o estructura fija similar. La máquina incluye un mango de forma al menos parcialmente cilíndrica, de modo que el elemento elástico se puede enrollar alrededor de él.

Esta máquina permite un número muy elevado de ejercicios gimnásticos y de rehabilitación.

35 Los ejercicios que se pueden ejecutar pueden ser muy diferentes, implicando a diferentes partes del cuerpo, con diferentes maneras de aproximarse al ejercicio y, por consiguiente, con la capacidad de realizar entrenamientos tanto genéricos como dirigidos a objetivos específicos, de tipo deportivo y/o de tipo de rehabilitación.

La máquina tiene una estructura de construcción simple, fácil de usar y muy robusta, capaz de mantener su forma incluso después de un uso prolongado.

40 La máquina, como se describirá más adelante, incluye un elemento que se estira elástico, puede estar provista de un kit de estos elementos elásticos, que presentan diferentes coeficientes de elasticidad para permitir la variación de la resistencia ofrecida por la máquina durante los ejercicios.

En sus posibles realizaciones, la máquina puede estar equipada ventajosamente con una gama de accesorios para mejorar la funcionalidad y facilidad de uso. De hecho, la máquina puede incluir un temporizador para optimizar la realización de los ejercicios y/o un monitor de ritmo cardíaco y/o reproductores de audio, p. ej. MP3, radio, CD, etc...

45 La máquina puede incluir, además, una báscula, medios para medir el empuje ejercido y una báscula de impedancia para evaluar la masa de grasa corporal.

Las ventajas y los rasgos de la invención se comprenderán mejor a partir de la siguiente descripción y con la ayuda de los dibujos adjuntos, proporcionados como ejemplos prácticos de la invención, pero que no se deben considerar limitativos, en los cuales:

- La Figura 1 es una vista en perspectiva esquemática de una posible realización de una máquina de gimnasia portátil de acuerdo con la invención; en esta realización, la máquina está provista de una banda elástica que es el elemento elástico de la misma máquina;
- 5 La Figura 2 es otra vista en perspectiva de la máquina, mostrada en una realización en la cual el elemento elástico consiste en un anillo cerrado tubular;
- Las Figuras 3, 4A-C, 5 están relacionadas con detalles de la máquina; en concreto, la Figura 3 es una vista en perspectiva esquemática de medios de enclavamiento del extremo proximal del elemento elástico, mientras que las Figuras 4A-C y 5 muestran, respectivamente en tres vistas en planta (Figuras 4A, B, C) y en vista en perspectiva (Figura 5), posibles realizaciones de los medios de enclavamiento del extremo distal del elemento elástico;
- 10 La Figura 6 es una vista en perspectiva esquemática de otra posible realización de la máquina, provista de una barra adicional;
- Las Figuras 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 muestran diagramas que representan posibles tipos de ejercicios que se pueden ejecutar con la máquina de acuerdo con la invención;
- 15 Las Figuras 25, 26 son, respectivamente, una vista en perspectiva desde atrás (Figura 25) y una vista en perspectiva frontal (Figura 26) de otra realización de una plataforma de acuerdo con la invención;
- La Figura 27 muestra una vista en perspectiva de otra realización de un mango de acuerdo con la invención, conectado por una banda a la plataforma mostrada en la Figura 26;
- La Figura 28 muestra una vista en perspectiva de una cubierta que es una parte del mango mostrado en la Figura 27;
- 20 La Figura 29 muestra una vista lateral explosionada del mango de la Figura 27;
- La Figura 30 muestra una vista en perspectiva de una realización alternativa de los medios de enclavamiento del elemento elástico a la plataforma, y
- La Figura 31 es una vista en planta desde arriba de una realización adicional de una plataforma de acuerdo con la invención.
- 25 Con referencia a los dibujos adjuntos, una máquina (1) de acuerdo con la invención incluye un elemento base (2) o plataforma, al menos un elemento de agarre o mango (3) interconectados por medio de un elemento (4) que se estira elástico. En la práctica, un primer extremo o extremo proximal (41) del elemento elástico (4) está unido de forma permanente a la plataforma (2), mientras que el otro extremo o extremo distal (42), está fijado al mango (3).
- 30 En particular, el elemento elástico (4) está formado preferiblemente por una banda elástica o por un anillo elástico, por ejemplo de tipo tubular. Para la realización de la banda y del anillo tubular (4) se puede utilizar una banda de material elastomérico que tiene un determinado coeficiente de elasticidad.
- La conexión entre el elemento elástico (4) y dos elementos (2) y (3) puede ser de tipo resellable y la máquina (1) puede estar provista de una pluralidad de elementos elásticos de diferente coeficiente de elasticidad. Esto hace que sea posible calibrar la máquina de acuerdo con el tipo de ejercicio a realizar.
- 35 El elemento base o plataforma (2), en el ejemplo mostrado en la Figura 1, tiene una forma substancialmente rectangular en planta y se puede conformar utilizando, por ejemplo, madera o plástico. La plataforma (2) está provista de una porción (20) perforada a través de la cual se puede hacer pasar la banda elástica (4), colocando el mango (3) substancialmente ortogonal con respecto al plano definido por la misma plataforma (2).
- 40 La plataforma (2) es de pequeño tamaño, teniendo dimensiones que permiten un fácil transporte. Por ejemplo, la plataforma (2) puede tener un área aproximada de aproximadamente 35x35 cm (menor que 50x50), con un grosor de unos pocos centímetros (p. ej. aproximadamente 3 ó 4, menos de 8 cm). En la práctica, la base (2) se puede empaquetar convenientemente en una bolsa pequeña y se puede transportar con facilidad.
- La porción perforada (20) forma también un mango para transportar a la misma máquina (1), permitiendo, en la práctica, un transporte como una bolsa o una pequeña maleta.
- 45 En el ejemplo mostrado en la Figura 1, el extremo proximal (41) del elemento elástico, el cual consiste en una banda (4), pasa a través de una ranura (21) situada en un área substancialmente central de la plataforma (2) y que se desarrolla en paralelo a dos lados de la plataforma (2). El extremo proximal (41) se fija por medio de un elemento de caja (23), que se describe mejor más adelante, que aprisiona a la banda (4) y que se inserta en un asiento (29) de la plataforma (2), conformado complementariamente. Como se describe con referencia específica al ejemplo de la
- 50 La Figura 1, para sujetar la banda elástica (4) a la plataforma (2) también se puede hacer de alguna otra manera apropiada.

Con referencia a la realización no limitativa de la Figura 1, el extremo distal (42) está aprisionado entre las dos semi-partes (31, 32) que conforman el mango (3), bloqueado con elementos de tornillo (33). De manera similar a lo que se expresó para el extremo proximal (41) con respecto a la plataforma (2), también para el extremo distal (42) se pueden proporcionar otros medios de fijación al mango (3). El mango (3) tiene al menos una porción cilíndrica que se extiende para un valor al menos igual a la anchura de la banda (4). Este rasgo permite enrollar la banda (4) alrededor del mango (3) para acortar la longitud de la banda (3) durante el ejercicio. (En el ejemplo mostrado en la Figura 1 es el mango entero el que tiene un desarrollo cilíndrico).

En el ejemplo de la Figura 1 se muestran algunos posibles accesorios de la máquina (1). Una posible parte de la máquina es, por ejemplo, un temporizador (24), posiblemente equipado con un dispositivo avisador. Otro posible dispositivo accesorio es un monitor de ritmo cardíaco (25) conectado, por ejemplo, a una correspondiente banda que lleva puesta el usuario. Además, la máquina (1) puede incluir reproductores de audio, p. ej. MP3, CD, radio, y estos dispositivos se han representado esquemáticamente mediante un puerto USB (26), desde un reproductor de CD (27) y una pantalla con teclas (27'). La Figura 2 muestra una máquina (1) en la cual el elemento elástico (4) consiste en un anillo cerrado elástico, preferiblemente tubular, es decir, que tiene una sección transversal circular. El extremo proximal (41) del elemento elástico (4) está fijado a la caja del cuerpo (23), la cual está cerrada por tornillos (22); el extremo distal (42) está fijado al mango (3). De esta manera, la parte del anillo elástico (4) que conecta la caja-cuerpo (23) y el mango (3) consiste en dos cables elásticos que pasan a través de la ranura (20) de la base (2). La caja-cuerpo (23), como se ha mencionado anteriormente, tiene una posición estacionaria en el asiento (29) de la base (2). El asiento (29) está situado en correspondencia de la ranura (21) y está conformado de una manera complementaria a la caja-cuerpo (23); preferiblemente, el asiento (29) tiene una profundidad capaz de mantener al cuerpo (21) no fuera del plano definido por la cara de la base (2).

La Figura 3 muestra en detalle una posible realización de ejemplo del cuerpo de la caja (23). En particular, el ejemplo se refiere a una solución que tiene un anillo (4) como elemento elástico.

La caja-cuerpo (23) comprende una base (23b) y una cubierta (23a) que tienen correspondientes bordes (230a) y (230b) que se unen cuando el cuerpo (23) se cierra. La base inferior (23b) tiene dos surcos o muescas (231) de tamaño suficiente para permitir el paso del elemento elástico (4). En la práctica, para fijar el elemento elástico (4) al cuerpo (23), el arco (41) que define el extremo proximal del anillo (4) se hace pasar al interior de la base (23b) del cuerpo (23), cruzando las dos muescas (231). La cubierta (23a) se coloca sobre la base (23b) y, utilizando los tornillos (22) que se insertan en sus asientos (220), se ensambla el cuerpo de la caja (23), bloqueando así el anillo (4).

En las Figuras 4A-C se muestran en detalle dos posibles realizaciones del mango (3). En particular, la Figura 4A muestra una semiparte-base (31) utilizada en el caso en que el elemento elástico es un anillo, la Figura 4B muestra una semiparte-base (31) utilizada en el caso en que el elemento elástico es una banda elástica, la Figura 4C muestra una semiparte-cubierta (32) que puede ser utilizada para ambos casos.

De manera similar a lo descrito para el ejemplo del cuerpo de la caja (23), el mango está hecho de una semiparte-base (31) y una semiparte-cubierta (32) que tienen correspondientes bordes (310) y (320) concebidos para acoplarse, dejando una cavidad en el interior. En el caso de la Figura 4, la semiparte-base inferior (31) tiene dos surcos o muescas (311) de tamaño suficiente para permitir el paso del elemento elástico (4). En cuanto al cuerpo de la caja (23), para constreñir el elemento elástico (4) a la semi-parte (31), el arco (42) que define el extremo distal del anillo (4) se hace pasar al interior, cruzando las dos muescas (311). La semiparte-cubierta (32) se coloca sobre la semiparte-base (31) y, utilizando tornillos (33), no mostrados en la Figura 4-C, se obtiene el ensamblaje del mango (3).

El ejemplo de la Figura 4B muestra la semiparte-base (31) que se puede utilizar cuando la tira está hecha de una banda de goma (4). En esta realización, la semiparte-base (31) tiene un borde (310) continuo, que no está provisto de las ranuras (311) que caracterizan a la semiparte-base (31) utilizada para el anillo elástico. Para constreñir mejor el extremo distal (42) de la banda (4) al mango, dicho extremo distal (42) se enrolla alrededor de un cilindro delgado (44), el cual puede tener la superficie cilíndrica moleteada para proporcionar un mayor agarre. En la práctica, cuando la banda (4) está siendo sujeta al mango (3), la misma banda (4) se enrolla alrededor del cilindro (44) y, una vez ejecutadas varias vueltas, o una vez alcanzado un cierto diámetro, el cilindro (44) se inserta en la semiparte-base (31), la cual se cierra con la semiparte-cubierta (32). Por lo tanto, la banda (4) es aprisionada por las dos semi-partes (31, 32) del mango (3). El enrollado de la banda (4) alrededor del cilindro (44) puede ser efectivo para varias vueltas para producir un espesor total del cilindro-banda completo ligeramente mayor que la profundidad de la cavidad definida dentro de los dos semi-planos; de esta manera, el cierre del mango (3) y la fijación resultante de la banda elástica se mejora por aplastamiento permitido por la banda elástica.

La fijación del extremo proximal (41) de la banda (4) a la caja-cuerpo (23) se puede realizar de la misma manera que la proporcionada para fijar el extremo distal (42) de la banda de goma al mango (3), como se describió en referencia al ejemplo de las Figuras 4B-C. En la práctica, también el extremo proximal se puede enrollar alrededor de un cilindro y se puede insertar posteriormente en el cuerpo de la caja (23); en este caso la base (23b) de la caja-cuerpo (23) puede tener un borde continuo (230b), no siendo necesarias las ranuras (231).

Tanto en el caso de un anillo elástico como en el caso de una banda o tira elástica, la conexión entre el elemento elástico y las otras partes de la máquina es muy sólida y substancialmente inseparable si no se desea.

5 En el ejemplo de la Figura 6, la máquina (1) está provista de una barra (5) situada paralela a un lado de la plataforma (2) y conectada a ella por dos varillas (51) insertadas en correspondientes asientos cilíndricos (28) de la plataforma (2). Las varillas (51), en correspondencia de sus extremos opuestos a la barra (5), están provistas de orificios (52) que permiten, mediante la introducción de elementos de detención relevantes (p. ej. pasadores), fijar la barra (5) a la plataforma (2), o impedir la extracción del grupo barra-varillas cuando las varillas están insertadas en los asientos (28). Durante la ejecución de algunos ejercicios, la barra (5) proporciona un punto de anclaje; por ejemplo, cuando el usuario está sentado sobre la base (2), los pies se pueden insertar debajo de la barra (5) para bloquearlos.

10 Las Figuras 7 a 24 muestran esquemáticamente algunos de los tipos de ejercicio que se pueden ejecutar mediante la máquina (1) de la invención. En los dibujos el elemento elástico se representa mediante un trazo que tiene un grosor mayor que la línea utilizada para representar las extremidades del usuario. Además, el busto del usuario se representa esquemáticamente mediante un triángulo, la estructura de la pelvis mediante un cuadrado, y la cabeza mediante un círculo.

15 Las Figuras 7, 8, 9, 10 muestran ejercicios para los abdominales, en los cuales, respectivamente, el usuario está sentado sobre la base que descansa sobre el suelo (Figuras 7, 8), está arrodillado sobre la plataforma (Figura 9) y está sentado sobre la base (2) situada sobre un asiento (6) (Figura 10).

20 El ejemplo de la Figura 11 es un ejercicio esquemático para tríceps, con distensiones hacia arriba ejecutadas con el usuario sentado sobre la base (2).

El ejercicio de la Figura 12 está relacionado con la distensión de tipo profundo hacia adelante / hacia atrás, con el usuario sentado sobre la base (2) colocada sobre un banco (6).

El ejercicio de la Figura 13 es relevante para los bíceps, con el usuario de pie.

El ejercicio de la Figura 14 es relevante para los músculos erectores del cuerpo, utilizando sus pies.

25 El ejercicio de la Figura 15 aplica al impulso hacia adelante.

El ejercicio de la Figura 16 es relevante para el deltoides, con extensiones laterales hacia afuera, con el usuario de pie.

Los ejercicios de las Figuras 17, 18 son para tirar hacia arriba.

30 El ejercicio de la Figura 19 es de la "máquina de remo"; en este caso, el usuario está sentado y mantiene a la plataforma (2) empujada contra una pared (7) con la presión ejercida por los pies.

El ejercicio de la Figura 20 es un "add-back" en este caso, el usuario está sentado y mantiene a la plataforma (2) empujada contra una pared (7) con la presión ejercida por los pies.

35 Los ejercicios en la Figura 21 son para la flexibilidad de la espalda con estiramiento de pie; en este caso se puede modificar fácilmente la amplitud del ejercicio gracias a un mayor o menor enrollado de la banda elástica alrededor del mango (3).

El ejercicio de la Figura 22 está relacionado con la flexibilidad de la espalda y se ejecuta con el usuario sentado sobre el suelo, empujando a la plataforma o base (2) contra una pared.

El ejercicio de la Figura 23 está relacionado con el músculo de la pierna, con el usuario de pie sobre la base o plataforma (2) empujando con las piernas definiendo diferentes ángulos con la rodilla.

40 El ejercicio de la Figura 24 está relacionado con empujones mediante los pies.

Los ejercicios mostrados esquemáticamente se proponen para describir mejor los rasgos de la máquina, sin limitar posibilidades de uso adicionales.

45 En conclusión, con la máquina (1) de la presente invención es posible cubrir un tipo muy amplio de ejercicios con un objeto extraordinariamente simple que se puede transportar fácilmente y que puede ser muy agradable y cómodo de utilizar.

50 Las Figuras 25-30 muestran otra posible realización de la invención. En este caso, los medios para fijar la banda (4) a la plataforma (2) incluyen un cuerpo (46) provisto de una ranura (48) a través de la cual se hace pasar la banda (4). En particular, el cuerpo (46) tiene una porción (47) interior concebida para ser alojada en el correspondiente asiento (29) presentado por la plataforma (2). Para determinar la fijación de la banda (4) a la plataforma (2) es suficiente con poner la banda (4) a través de la ranura (49), enrollar durante una o más vueltas la misma banda (4)

5 alrededor del cuerpo (46) y, luego, fijar, por ejemplo por medio de tornillos, el cuerpo (46) a la plataforma (2). Asimismo, en el ejemplo de las Figuras 25-30, el mango (3) consiste en un cuerpo principal (39) de forma substancialmente cilíndrica en los extremos y que tiene una pequeña sección en la parte intermedia, parte que está concebida para alojar a una cubierta (38) que, cuando está fijada al cuerpo principal (39), bloquea el citado elemento elástico (4) al mango (3).

10 En el ejemplo de la Figura 31, la base (2) está provista de una o más células de carga (200) o dispositivos similares para medir el esfuerzo ejercido por el usuario sobre la misma plataforma, proporcionándose medios para la visualización (270) de su valor medido, formados, por ejemplo, por una pantalla LCD u otra cosa. La misma célula de carga (200) se puede utilizar para medir el peso del usuario, proporcionándose medios para la visualización (270) de su valor medido. Las áreas marcadas con (200) también pueden representar dos electrodos (200), utilizados para definir una báscula de impedancia, cuyo valor es mostrado por los mismos medios de visualización (270).

15 Los detalles de información de implementación pueden cambiar de forma equivalente en forma, tamaño, disposición de elementos, tipo de materiales utilizados, sin salirse del área de la idea de la solución adoptada y por lo tanto permaneciendo dentro de los límites de la protección proporcionada por las reivindicaciones adjuntas.

**REIVINDICACIONES**

1. Máquina de gimnasia portátil, utilizable para realizar ejercicios gimnásticos y/o de rehabilitación por medio de la extensión de un elemento elástico, que comprende una base o plataforma (2) de pequeño tamaño utilizable para estabilizar la máquina mediante el peso o un empuje del usuario y al menos un elemento de agarre o mango (3), estando dicha base y dicho mango interconectados por un elemento (4) flexible elástico, estando provisto dicho mango (3) de al menos una porción cilíndrica, en donde dicha plataforma (2) tiene dimensiones que permiten un fácil transporte, teniendo un área de menos de 50x50 cm, para ser empaquetada convenientemente en una bolsa pequeña y transportada con facilidad;
- 5 estando caracterizada dicha máquina de gimnasia portátil por que
- 10 dicha base o plataforma está provista de una porción perforada (20) que puede ser atravesada por dicho mango (3); dicho elemento elástico (4) es una banda elástica y dicho mango (3) tiene un desarrollo completo cilíndrico, la porción cilíndrica se extiende para un valor correspondiente al menos a la anchura de dicha banda (4), para permitir el enrollado de la misma banda para modificar fácilmente la amplitud del ejercicio gracias a un mayor o menor enrollado de la banda elástica (4) alrededor del mango (3).
- 15 2. Máquina de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que dicho elemento elástico (4) es una banda elástica y por que la máquina está provista de medios para constreñir la banda de (4) a esa base o plataforma (2) y a dicho mango (3), incluyendo dichos medios un cuerpo (46) provisto de una ranura (48) a través de la cual se hace pasar la banda de (4), siendo dicho cuerpo (46) alojado y sujetado en un correspondiente asiento (29) presentado por la plataforma (2).
- 20 3. Máquina de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que dicho elemento elástico (4) es una banda elástica y por que la máquina está provista de medios para fijar la banda (4) a dicha base o plataforma (2) y a dicho mango (3), comprendiendo dichos medios un cuerpo cilíndrico (44) alrededor del cual se enrolla la banda (4) y correspondiente pareja de semi cuerpos huecos o semi-partes (23a, 23b, 31, 32) apropiados para alojar a la unidad formada por el cuerpo cilíndrico (44) y un extremo de dicha banda enrollado alrededor de él.
- 25 4. Máquina de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que dicho elemento elástico (4) es un anillo cerrado elástico y por que la máquina está provista de medios para fijar dicho anillo (4) a dicha base o plataforma (2) y a dicho mango (3), comprendiendo dichos medios parejas de semi cuerpos o semi-partes (23a, 23b, 31, 32) huecos apropiados para alojar a un arco que define el extremo de dicho anillo.
- 30 5. Máquina de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que dicha base o plataforma está provista de una ranura (21) capaz de ser cruzada por dicho elemento elástico (4).
6. Máquina de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que dicho mango (3) consiste en un cuerpo principal (39) de forma substancialmente cilíndrica en los extremos y con una pequeña sección en la parte intermedia, estando dicha parte concebida para alojar a una cubierta (38) que, cuando está fijada al cuerpo principal (39), bloquea dicho elemento elástico (4) al mango (3).
- 35 7. Máquina de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que incluye un bastidor (5) extensible que se puede fijar a la base (2) para definir un punto de anclaje.
8. Máquina de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que está provista de un temporizador y/o un dispositivo de medida de la frecuencia cardiaca y/o reproductores de audio.
- 40 9. Máquina de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que dicha plataforma (2) está provista de una o más células de carga (200) diseñadas para medir el esfuerzo ejercido por el usuario sobre la misma plataforma, proporcionándose medios para visualizar (270) su valor medido.
10. Máquina de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que dicha plataforma (2) está provista de una o más células de carga (200) diseñadas para medir el peso del usuario, proporcionándose medios para visualizar (270) su valor medido.
- 45 11. Máquina de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que dicha plataforma (2) tiene dos electrodos (200) para definir una báscula de impedancia, proporcionándose medios para visualizar (270) su valor medido.

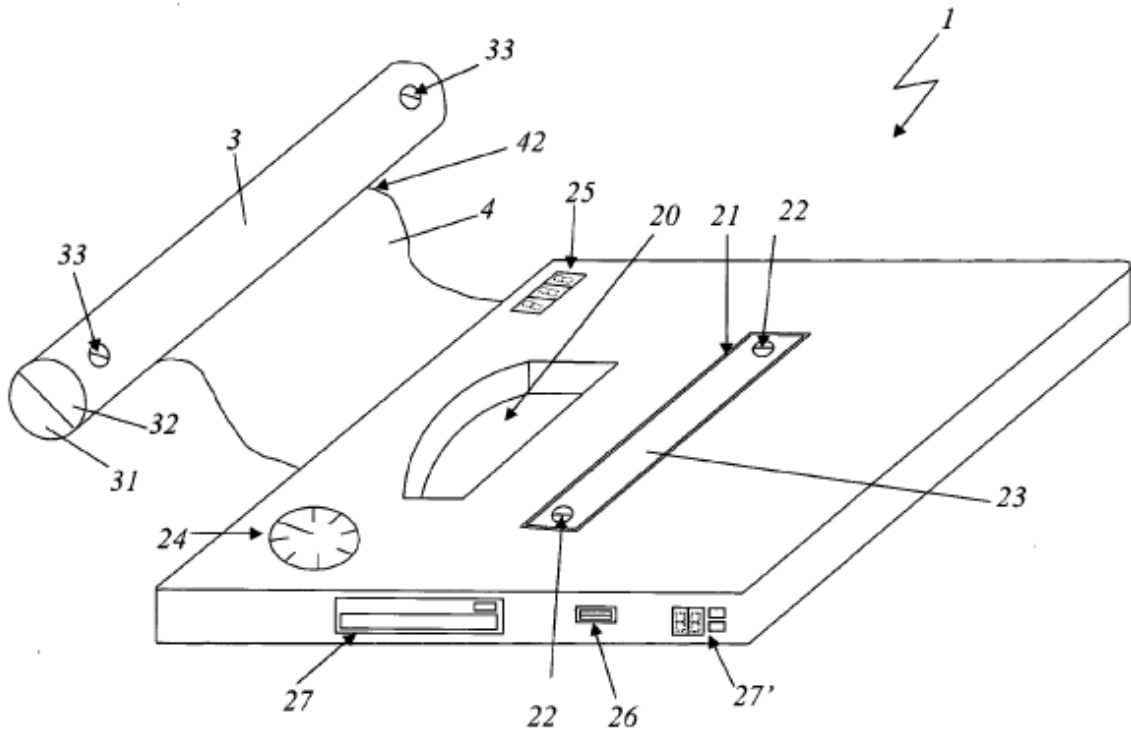


FIG. 1



FIG. 6

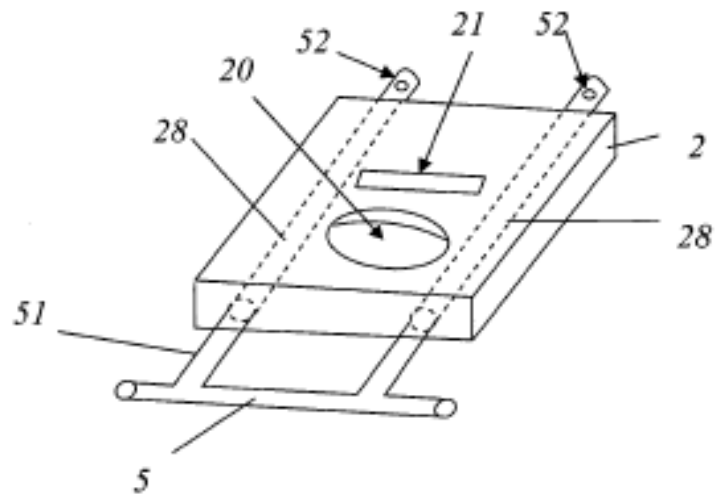
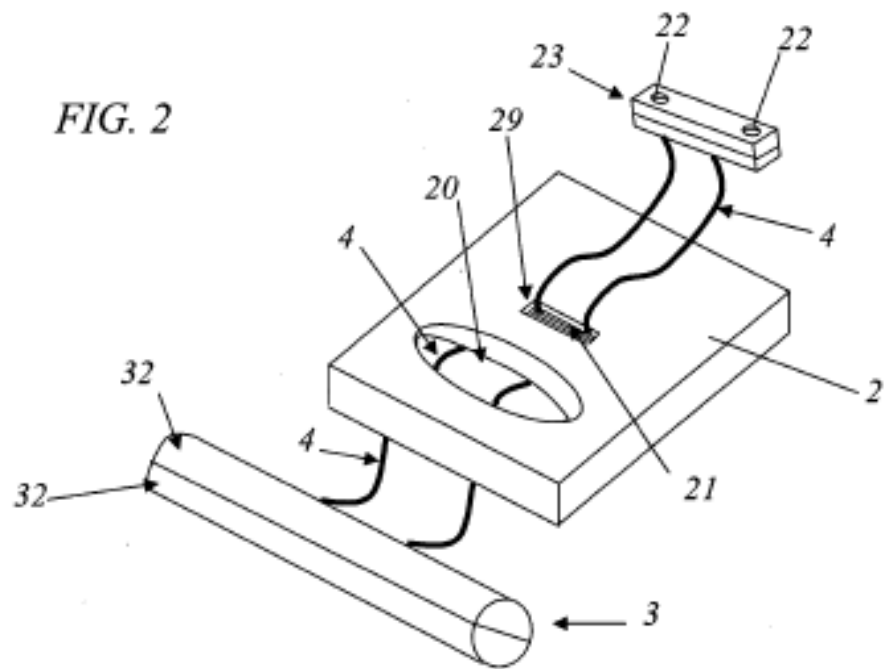
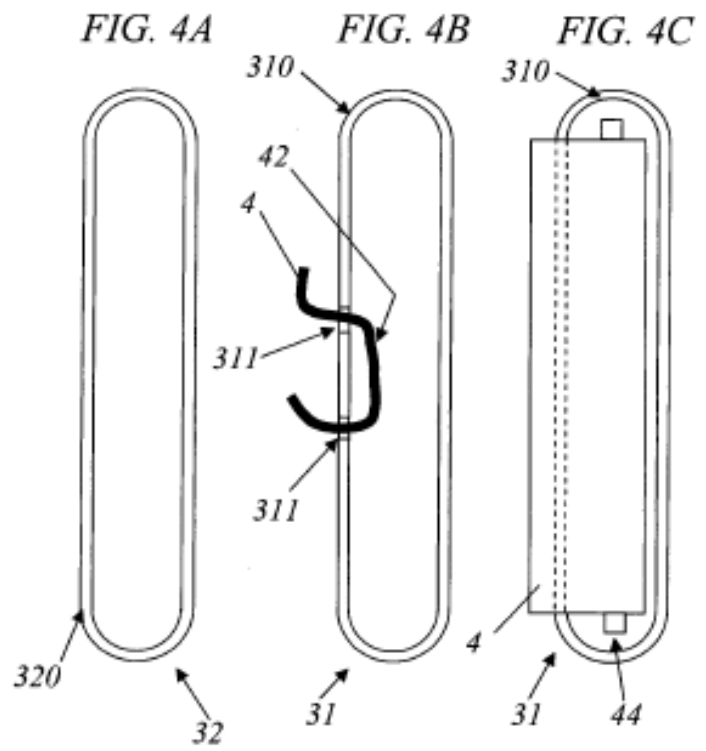
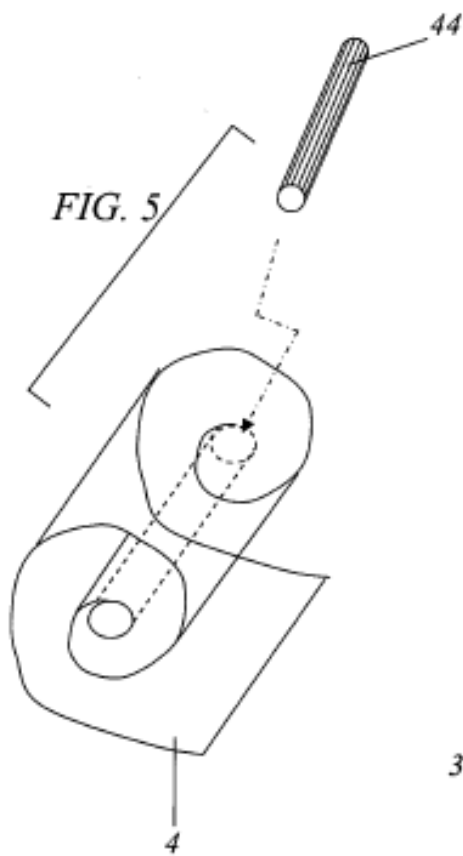
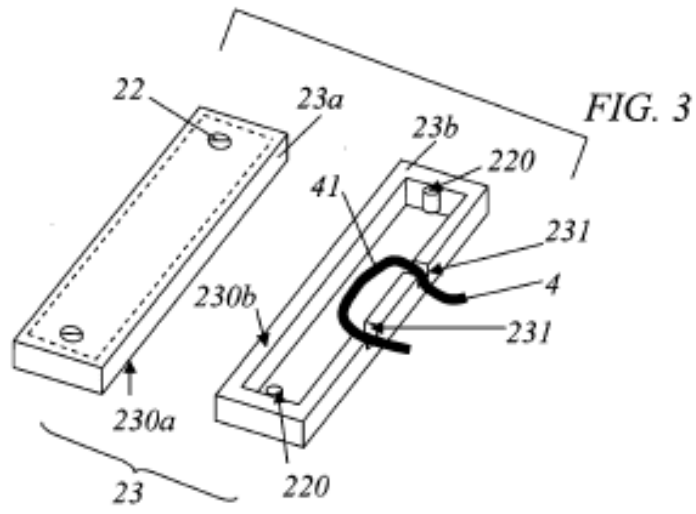
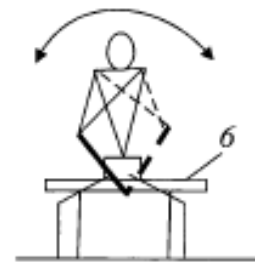
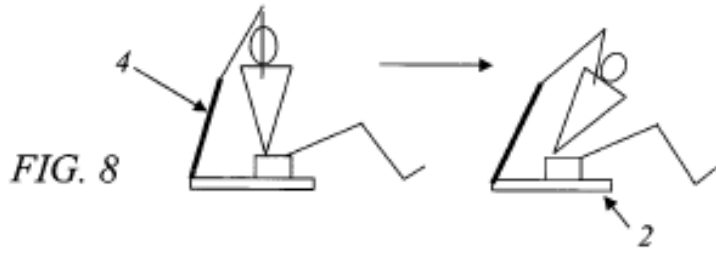
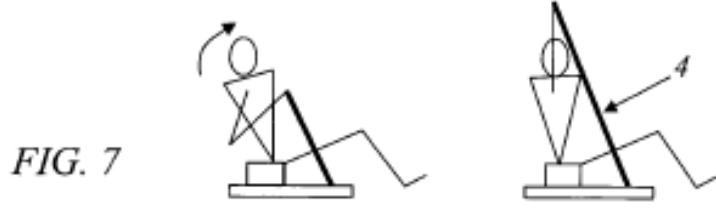


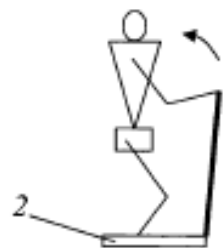
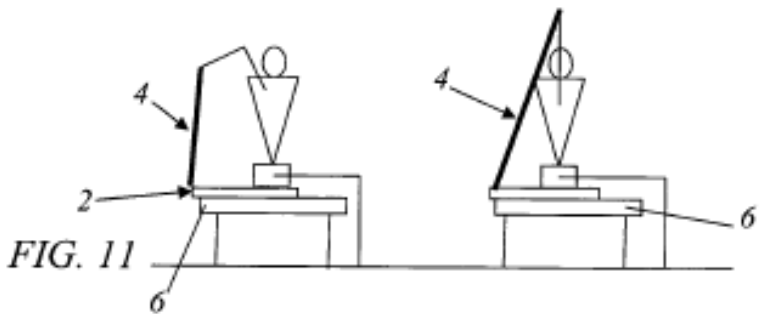
FIG. 2



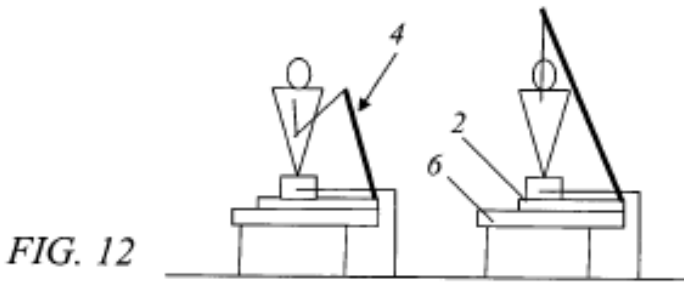


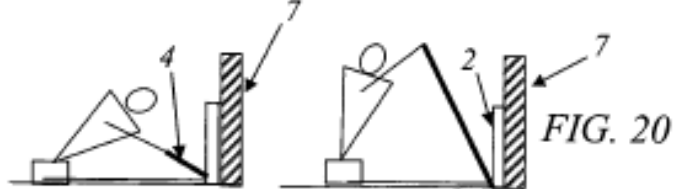
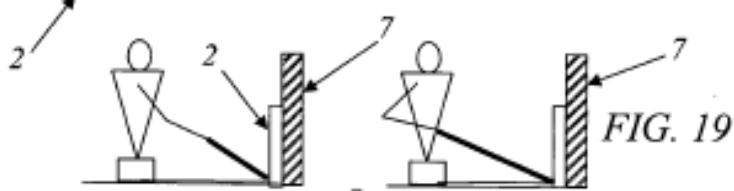
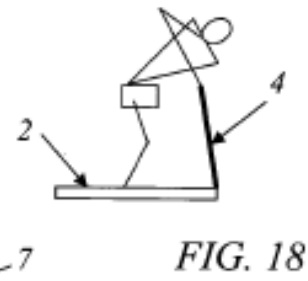
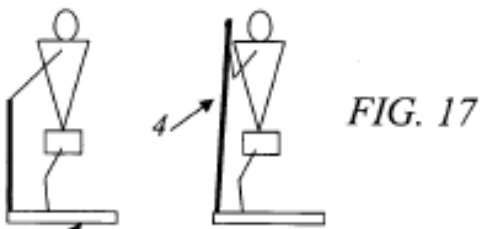
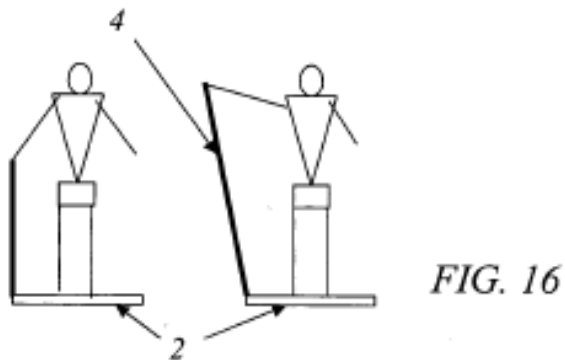
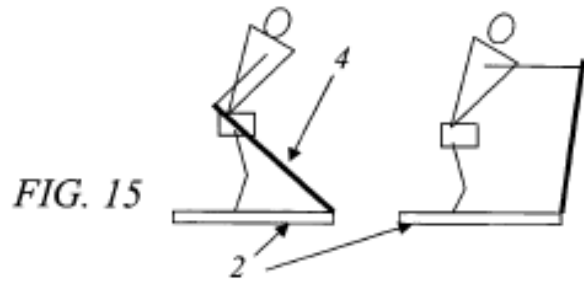
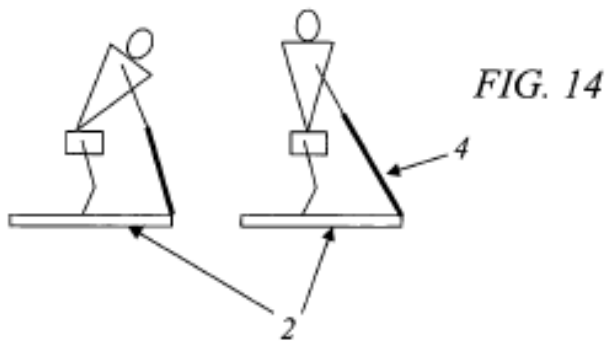


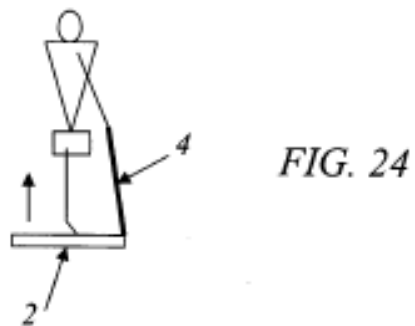
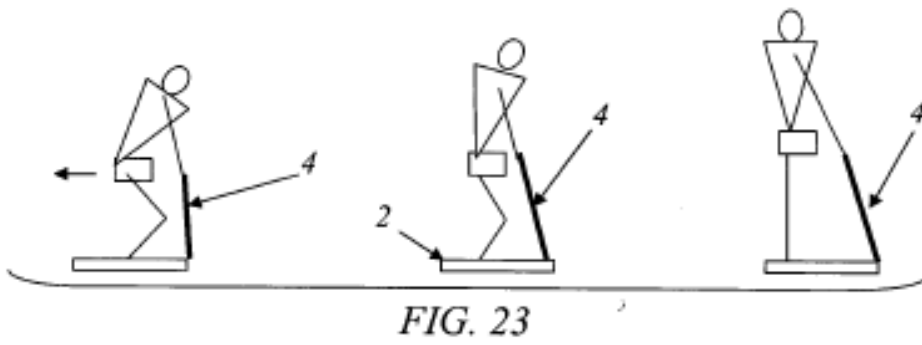
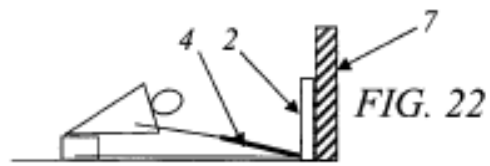
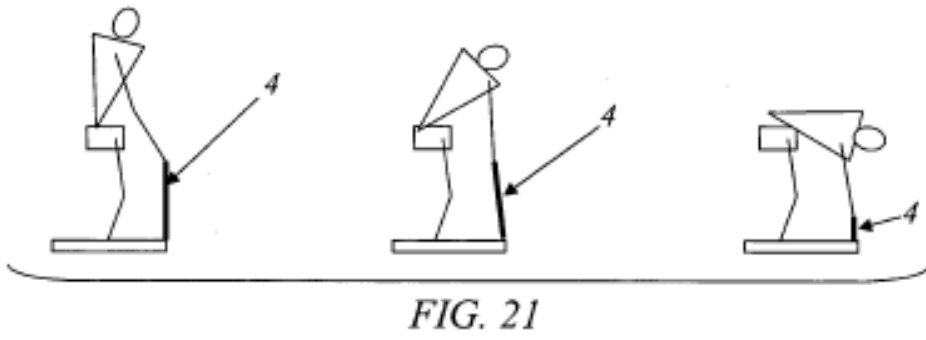
*FIG. 10*



*FIG. 13*







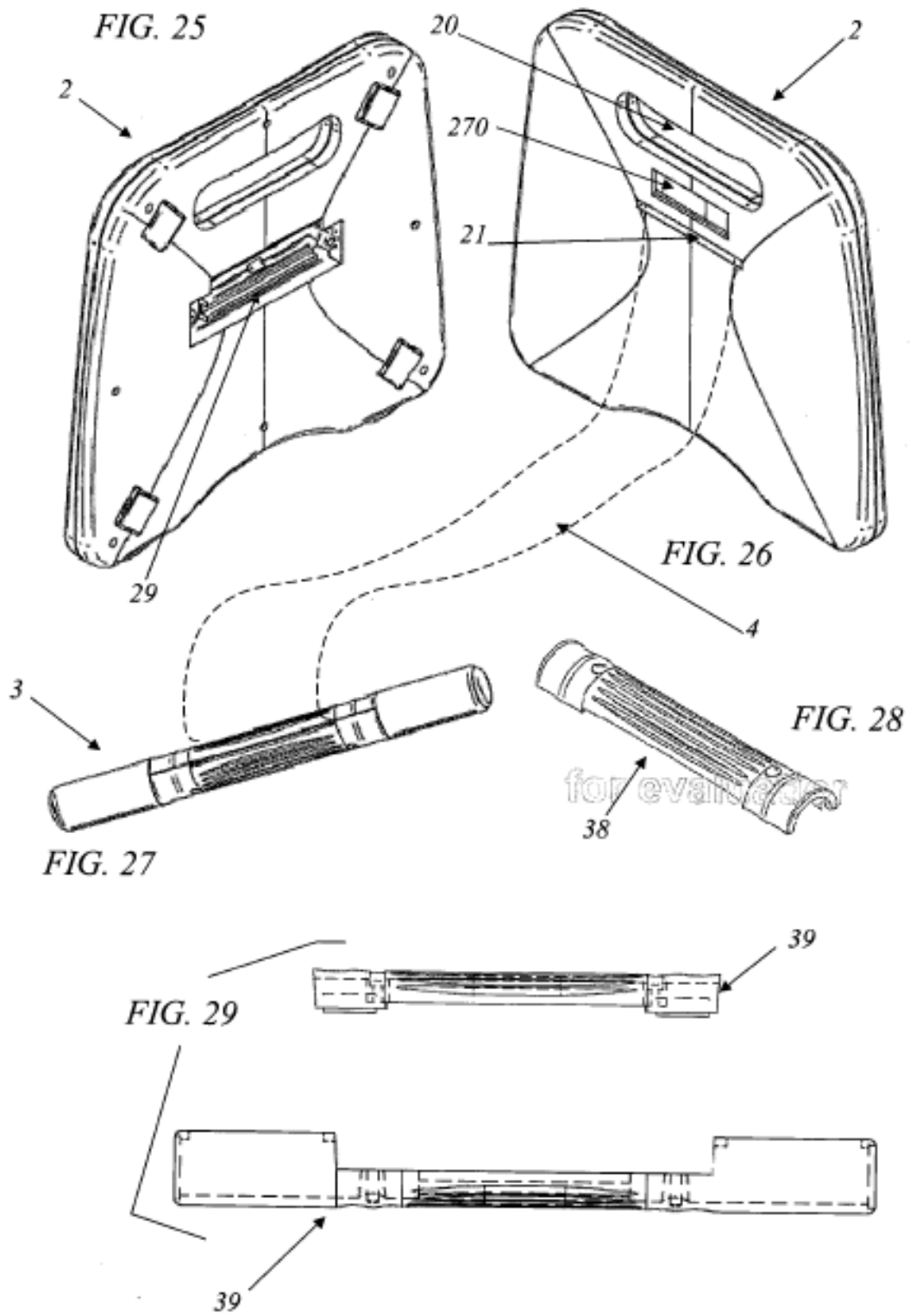


FIG. 30

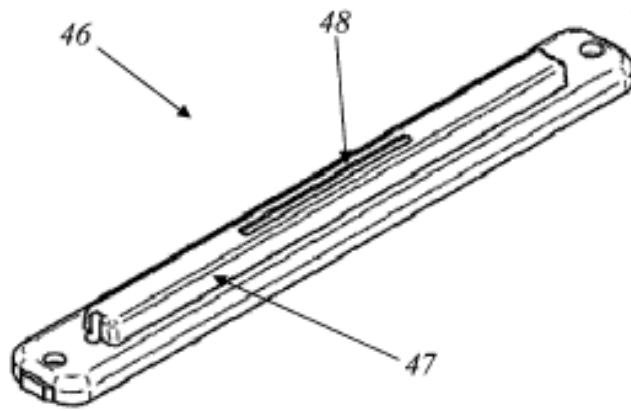


FIG. 31

