



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 356 431**

51 Int. Cl.:
A63B 21/16 (2006.01)
A63B 21/055 (2006.01)
A63B 23/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **02792489 .3**
96 Fecha de presentación : **20.12.2002**
97 Número de publicación de la solicitud: **1455906**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **15.09.2004**

54 Título: **Equipo de ejercicio de tipo reformador que tiene una barra de anclaje con resortes no giratoria.**

30 Prioridad: **20.12.2001 US 28497**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
08.04.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
08.04.2011

73 Titular/es: **BALANCED BODY Inc.**
8220 Ferguson Avenue
Sacramento, California 95828, US

72 Inventor/es: **Endelman, Ken**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 356 431 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

Campo de la Invención

Esta invención se relaciona generalmente con el campo de equipos de ejercicio y más particularmente a un aparato de ejercicio de tipo reformador en el que un carro móvil para soportar partes del cuerpo de un usuario se conecta a un extremo de un bastidor rectangular mediante elementos elásticos.

Antecedentes de la Invención

Un aparato de ejercicio reformador convencional (por ejemplo, como se describe en el documento de EE.UU. 5.681.249) incluye un carro de plataforma con ruedas, que se monta en un bastidor rectangular de madera o de metal. El carro se conecta a una serie de miembros elásticos paralelos, por ejemplo resortes, que a su vez se conectan a un extremo de los pies del bastidor rectangular. El carro se monta normalmente sobre carriles o pistas paralelos montados en el lado más largo del bastidor rectangular. Este carro tiene una superficie superior plana acolchada y normalmente incluye un par de topes de hombro verticales acolchados y un reposacabezas en un extremo para soportar los hombros y la cabeza del usuario cuando el usuario se reclina sobre el carro.

Una barra de pies ajustable, soporte de pies o reposapiés contra el que el usuario coloca sus pies se monta en el extremo de los pies del bastidor rectangular. Una varilla de soporte de resortes se coloca de lado a lado del extremo del pie del bastidor rectangular entre las pistas y se sostiene en su sitio mediante un soporte de resortes sujeto al bastidor. La varilla normalmente encaja en uno de tres o cuatro pares de rebajes o ranuras inclinadas abiertas hacia arriba en el soporte. Como alternativa, la varilla de soporte de resortes puede estar permanentemente sujeta al extremo de los pies del bastidor. El usuario normalmente puede empujar contra el reposapiés para mover el carro a lo largo de la pista alejándolo del reposapiés contra la tensión del muelle para ejercitar los grupos musculares de piernas y pies del cuerpo del usuario de acuerdo con las rutinas de movimiento prescritas.

La varilla de soporte de resortes es normalmente una varilla o tubo cilíndricos con una sección transversal circular. Una serie de ganchos para afianzar las extremidades de los resortes o elementos elásticos se sujetan en una línea a lo largo de la varilla cilíndrica de soporte de resortes. Los otros extremos de los resortes se conectan al carro.

Los resortes proporcionan una resistencia para predisponer el carro hacia el extremo de los pies del bastidor. Un usuario puede variar la resistencia proporcionada por los resortes con el fin de, por ejemplo, para cambiar el nivel de intensidad del ejercicio mediante la selección de diferentes combinaciones de resortes. Los ganchos de la varilla de soporte de resortes permiten al usuario variar fácilmente el número de resortes al proporcionar una manera fácil de desconectar los resortes de la varilla y volver a conectar los resortes a la varilla recibida en las ranuras. El usuario también puede variar la tensión del resorte relajado en el carro cambiando el par de ranuras en las que se monta la varilla de soporte de resortes. La varilla de soporte de resortes, cuando se monta en las ranuras más cercanas al extremo de los pies del bastidor, por ejemplo, proporciona la máxima resistencia de resorte relajado.

El perfil de sección transversal circular de la varilla de soporte de resortes permite el movimiento giratorio de la varilla en las ranuras cuando los resortes están sueltos o no están conectados en absoluto a la varilla. La varilla de soporte de resortes que descansa en las ranuras normalmente gira (debido a la gravedad) a una posición en la que los ganchos están apuntando hacia abajo cuando no se aplica tensión mediante los resortes. Esto es incómodo para el usuario, que requiere el uso de una de las manos del usuario para girar la barra para alinear los ganchos en horizontal, mientras que el usuario coloca el extremo del resorte en el gancho con la otra mano.

Resumen de la invención

Un aparato de ejercicio reformador de la presente invención tiene un bastidor generalmente rectangular formado por un extremo de pies y un extremo de cabeza conectados a dos miembros laterales de bastidor separados en paralelo. Un carro móvil se monta en el bastidor para soportar a un usuario y para el movimiento a lo largo de los miembros laterales del bastidor contra la tensión de resorte de uno o más miembros elásticos, tales como resortes, sujetos entre el extremo de los pies y el carro. Un par de soportes de apoyo de barras anclaje de miembros elásticos separados se sujetan al bastidor cerca del extremo de los pies, y cada uno soporta un extremo de una barra de anclaje de miembro elástico alargado. Uno o más de los miembros elásticos se sujetan entre el carro y la barra de anclaje para predisponer elásticamente el carro hacia el extremo de los pies del bastidor.

Cada soporte tiene una serie de ranuras inclinadas abiertas hacia arriba. Cada ranura es generalmente en forma de U y tiene una parte de pared inferior cóncava semicircular que se extiende con un par de partes de pared lateral paralelas separadas. Los dos extremos de barra de la barra alargada de anclaje están configurados para evitar el giro alrededor de su eje longitudinal de la barra de anclaje montada en las ranuras.

Por lo tanto, cuando todos los resortes se quitan de los ganchos, los ganchos permanecen en una línea horizontal paralelos a los miembros laterales del bastidor ya que la barra de anclaje de resortes no puede girar

sobre su eje longitudinal. Esto facilita a un usuario la conexión de varias combinaciones de resortes en los ganchos de la barra de anclaje de resortes utilizando solo una sola mano.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista lateral de un aparato de ejercicio que incorpora la presente invención.

5 La figura 2 es una vista en perspectiva del extremo de los pies del aparato mostrado en la figura 1 con el reposapiés doblado hacia abajo en el bastidor y la barra no giratoria de anclaje de resortes recibida en el par de ranuras del soporte de resortes.

La figura 3 es una vista en perspectiva de la barra no giratoria de anclaje de resortes de acuerdo con una realización preferida de la presente invención.

10 La figura 4 es una vista de extremo de la barra no giratoria de anclaje de resortes mostrada en la figura 3 recibida en un par de ranuras del soporte de resortes de acuerdo con una realización preferida de la presente invención.

La figura 5 es una vista en perspectiva de una barra no giratoria de anclaje de resortes de acuerdo con otra realización preferida de la presente invención.

15 La figura 6 es una vista de extremo de la barra no giratoria de anclaje de resortes mostrada en la figura 5 recibida en un par de ranuras del soporte de resortes.

Descripción detallada

20 Un aparato de ejercicio 10 que incorpora una realización preferida de la presente invención se muestra con relación a las figuras 1-2. El aparato de ejercicio 10 tiene un bastidor generalmente rectangular 12, que tiene paredes laterales largas separadas y paralelas 14. Los extremos de la cabeza de las paredes laterales 14 se unen mediante una pared 16 de extremo de la cabeza, y los extremos de los pies de las paredes laterales 14 se unen mediante una pared 18 de extremo de los pies. Cada una de las paredes laterales 14 lleva un carril interior horizontal 20, hecho preferiblemente de barra angular de aluminio que tiene una sección transversal en forma de "L". Los carriles 20 se atornillan o empernan a las superficies interiores de las paredes laterales 14 para formar un par de pistas paralelas y separadas en horizontal sobre las que se monta un carro 22 con ruedas.

25 El carro 22 con ruedas tiene una placa plana rectangular de base (no mostrada) y un cojín amortiguador 28 de carro, que se sujeta en la parte superior de la placa plana rectangular de base. El cojín amortiguador 28 del carro soporta partes del cuerpo de un usuario. La placa plana rectangular de base tiene dos pares de ruedas de rodillo (no se muestran) montadas en su parte inferior en las esquinas. Estas ruedas de rodillo se mueven a lo largo de los carriles 20 para limitar el movimiento del carro 22 con ruedas hacia adelante y hacia atrás entre la pared 16 del extremo de la cabeza y la pared 18 del extremo de los pies del bastidor 12. Un par de topes separados 30 de hombros y un reposacabezas (no se muestra) se sujetan al extremo de la cabeza de la placa rectangular plana de base.

30 El aparato del ejercicio 10 incluye un conjunto ajustable 38 de soporte de barra de pies. El conjunto 38 de soporte de barra de pies tiene preferiblemente una barra horizontal acolchada 40 de pies que se coloca de manera ajustable por encima del extremo de los pies del bastidor 12 mediante miembros de soporte 42. Cada uno de los dos miembros de soporte 42 tiene un extremo montado de manera pivotante en el interior de una de las paredes laterales 14 del bastidor. Los miembros de soporte 42 se colocan en un lugar separado de la pared 18 del extremo de los pies de modo que los miembros de soporte 42 y la barra horizontal acolchada 40 de los pies pueda ser doblada hacia abajo en paralelo con el borde superior del bastidor 12.

35 El conjunto 38 de soporte de barra de pies se muestra plegado hacia abajo hacia el extremo de los pies del carro 22 en la figura 2 para una mayor claridad en la descripción de esta invención. El conjunto 38 de soporte de barra de pies incluye además un par de miembros de sujeción en forma de U 44, 46. Un extremo de cada uno de los miembros 44, 46 de sujeción con forma de U se sujeta de manera pivotante a uno de los miembros de soporte 42 cerca de su punto medio. El otro extremo de cada uno de los miembros 44, 46 de sujeción con forma de U se sujeta de manera pivotante al otro miembro de soporte 42 cerca de su punto medio. Estos miembros 44, 46 de sujeción con forma de U son de diferente longitud de modo que puedan colocar la barra horizontal acolchada 40 de los pies a diferentes alturas por encima del bastidor 12 y se anidan juntos entre los miembros de soporte 42 y la barra horizontal 40 de los pies en una posición plegada como se muestra en la figura 2. En esta posición plegada, la tensión del resorte se puede utilizar para mantener el carro 22 en contra de la barra horizontal 40.

40 Uno de un par de soportes 48 de barra de anclaje de resortes y una barra no giratoria 50 de anclaje de resortes de acuerdo con una realización preferida de la presente invención se muestran en la figura 2. Cada soporte 48 de barra de anclaje de resortes se monta en el extremo de los pies de cada carril 20 y tiene una serie de ranuras inclinadas abiertas hacia arriba 148. Un extremo de la barra no giratoria 50 de anclaje de resortes se recibe dentro de una de las ranuras inclinadas abiertas hacia arriba 148. El otro extremo de la barra no inclinada 50 de anclaje de

resortes, recibido en una ranura correspondiente 148 en el otro soporte 48 de barra de anclaje de resortes, se oculta a la vista. Las ranuras inclinadas abiertas hacia arriba 148 están en ángulo de modo que las aberturas de las ranuras inclinadas 148 se dirijan hacia la pared 18 del extremo de los pies, es decir, lejos de los extremos de los resortes 54. De esta manera, la gravedad y la tensión de resorte relajado retiene con seguridad la barra no giratoria 50 de anclaje de resortes dentro del par seleccionado de las ranuras inclinadas 148.

La realización de la barra no giratoria 50 de anclaje de resortes ilustrada lleva una pluralidad de ganchos espaciados 52 a lo largo de su eje longitudinal. Estos ganchos 52 se diseñan para recibir un extremo de un miembro elástico tal como un resorte 54. El otro extremo del resorte 54 se sujeta a la parte inferior del extremo de los pies del carro 22 con ruedas con el fin de predisponer el carro hacia el extremo de los pies del bastidor. Todos los resortes 54 se muestran sujetos a los ganchos 52 en la figura 2 solo con fines ilustrativos. Un usuario del aparato de ejercicio 10 puede variar la tensión de resorte aplicada al carro 22 durante las diferentes rutinas de ejercicios cambiando la combinación de los resortes 54 unidos a los ganchos 52 y/o moviendo la barra no giratoria 50 de anclaje de resortes a otra ranura en cada uno de los soportes 48 de resortes.

En la figura 3 se muestra una vista en perspectiva separada de la barra no giratoria 50 de anclaje de resortes de acuerdo con una realización de la invención. La barra no giratoria 50 de anclaje de resortes es una barra o tubo alargados hechos de un material como metal, plástico o madera. La barra no giratoria 50 de anclaje de resortes puede verse como que tiene una parte media 303 de barra que une dos partes extremas 304 de barra. La parte media 303 de barra y las partes extremas 304 de barra de la barra no giratoria 50 de anclaje de resortes pueden compartir una forma exterior común y formar conjuntamente una barra alargada tal como se muestra en la figura 3. Como alternativa, la parte media de barra puede tener una forma exterior diferente como se muestra en la figura 5.

Las dos partes extremas 304 de barra son recibidas en un par seleccionado de las ranuras inclinadas abiertas hacia arriba 148 de los soportes 48 de resortes. La figura 4 muestra una vista lateral del soporte 48 de resortes, con una parte 304 de extremo de barra recibida en una ranura inclinada abierta hacia arriba 148. Dos ranuras inclinadas abiertas hacia arriba 148 se muestran presentes en cada soporte 48 de resortes en las figuras 2, 4 y 6; sin embargo, el número total de ranuras inclinadas 148 en un soporte 48 de resortes es una cuestión de elección de diseño. Normalmente, puede haber de tres a cuatro ranuras en cada soporte 48 de resortes.

El soporte 48 tiene un par de partes 404 de paredes laterales espaciadas que se unen a una parte cóncava de pared inferior 406 para formar cada una de las ranuras inclinadas abiertas hacia arriba 148. Cada parte extrema 304 de barra tiene una parte inferior convexa 410 y una parte estabilizadora 412. La parte inferior convexa 410 tiene una forma exterior en general preferentemente complementaria a la parte cóncava de pared inferior 406 del soporte 48 que forman la ranura inclinada abierta hacia arriba 148. La parte estabilizadora 412 hace tope con una o ambas de las partes 404 de paredes laterales para estabilizar la barra no giratoria 50 de anclaje de resortes recibida en el interior del par seleccionado de ranuras inclinadas abiertas hacia arriba 148. Esta configuración evita cualquier giro angular sustancial de la barra no giratoria 50 de anclaje de resortes en las ranuras inclinadas abiertas hacia arriba 148 alrededor del eje A cada vez que los extremos 304 de la barra se reciben dentro de un par de ranuras seleccionadas 148.

Como se muestra en la figura 4, la barra de anclaje 50 tiene impedido el giro cuando cada uno de los extremos 304 de la barra se coloca en el interior de uno del par seleccionado de ranuras inclinadas abiertas hacia arriba 148. La parte inferior convexa 410 de la parte extrema 304 de barra se recibe en la parte inferior de la ranura inclinada abierta hacia arriba 148 y se empareja con la parte de pared inferior cóncava 406. Las partes extremas 304 de barra tienen impedido el giro a la derecha o la izquierda ya que la parte estabilizadora 412 de cada parte extrema 304 de barra tiene la oposición de cerca y puede que con rozamiento de las partes 404 de paredes laterales de la ranura 148.

La parte media 303 de barra no hace ninguna contribución sustancial para evitar el giro angular de la barra no giratoria 50 de anclaje de resortes alrededor del eje A en las ranuras 148 más allá de vincular rígidamente entre sí las partes extremas. Por lo tanto, la forma exterior de la parte media 303 de barra no tiene por qué ser idéntica o incluso similar a la forma exterior de las partes extremas 304 de barra de la barra no giratoria 50 de anclaje de resortes. A modo de ejemplo, la figura 5 muestra una barra no giratoria 550 de anclaje de resortes según una realización alternativa de la presente invención en la que la parte media 503 de barra tiene una forma exterior diferente de las formas exteriores de las dos partes extremas 504 de barra. La parte media 503 de barra es una varilla (o un tubo) cilíndrica alargada. Las dos partes extremas 504 de barra que unen la parte media 503 de barra tienen la misma forma exterior que las dos partes extremas 304 de barra de la primera realización de la presente invención que se muestra y se describe con respecto a las figuras 3-4.

De una manera similar a la realización de la presente invención descrita con respecto a las figuras 3-4, las dos partes extremas 504 de barra de la realización alternativa se dimensionan para ser recibidas en un par seleccionado de las ranuras inclinadas abiertas hacia arriba 148 del soporte 48 de resortes. La figura 6 muestra una vista lateral de una parte extrema 504 de barra recibida en una ranura inclinada abierta hacia arriba 148 del soporte 48 de resortes.

Cada parte extrema 304 de barra tiene una parte inferior convexa 510 y una parte estabilizadora 512. La parte inferior convexa tiene una forma exterior generalmente complementaria a la parte inferior de pared cóncava 406 que define la ranura inclinada abierta hacia arriba 148. La parte estabilizadora 512 estabiliza la barra no giratoria 50 de anclaje de resortes recibida en el interior del par seleccionado de ranuras inclinadas abiertas hacia arriba 148 y evita el giro angular substancial de la barra no giratoria 50 de anclaje de resortes en las ranuras inclinadas abiertas hacia arriba 148 alrededor del eje B cada vez que los extremos 504 de la barra se reciben dentro de un par seleccionado de ranuras 148. De nuevo, las partes extremas 504 de barra tienen impedido el giro a la derecha o la izquierda ya que la parte estabilizadora 512 de cada parte extrema 504 de barra hace tope contra las partes 404 de paredes laterales de la ranura 148.

En general, la barra no giratoria (50 o 550 mostradas en las figuras 3 ó 5) de anclaje de resortes se puede hacer de diferentes materiales (por ejemplo, metal, madera, plástico, material compuesto, etc.) que sean sólidos o tubulares. Además, diversas formas exteriores son admisibles para la parte media 303, 503 de barra (por ejemplo, varilla cilíndrica, barra rectangular alargada, etc.) Más sencillamente, la barra de anclaje 550 se puede hacer de un tubo de aluminio simplemente aplanando los extremos del tubo con el fin de encajar en las ranuras 148. Como alternativa, la barra puede ser simplemente una extrusión, por ejemplo, de aluminio, con una sección transversal de forma oval con partes laterales paralelas como se muestra en las figuras 3 y 4.

Además, también son permisibles diversas formas de las partes extremas 304, 504 de barra siempre y cuando puedan evitar substancialmente que la barra no giratoria (50 ó 550) de anclaje de resortes gire cuando las partes extremas 304, 504 de barras se reciban dentro de un par seleccionado de las ranuras inclinadas abiertas hacia arriba 148. Cualquier forma de las partes extremas 304, 504 de barra que logre este propósito es una forma conveniente. Por ejemplo, no es un requisito que la parte inferior 410, 510 de la parte extrema 304, 504 de la barra deba tener un perfil de sección transversal convexa que sea complementario con el perfil de sección transversal cóncava de la parte inferior de pared cóncava 406 de la ranura 148 como se muestra en las figuras 4-6. Por ejemplo, la parte inferior de cada una de las ranuras 148 puede ser cóncava como se muestra o puede ser de esquinas cuadradas, con las partes inferiores 410 y 510 curvas tal como se muestra o viceversa. La parte estabilizadora 412 y 512 pueden tener una forma diferente, siempre y cuando se acople con los laterales 404 de la ranura 148 para evitar el giro de la barra de anclaje 50 o 550.

La memoria descriptiva y los dibujos incluidos en este documento describen varias realizaciones de la presente invención. Sin embargo, la memoria descriptiva y los dibujos de la presente invención no tienen por objeto describir todas las variantes del aparato del ejercicio reformador y/o la barra de anclaje o todos los componentes que se utilizan en un aparato de ejercicio reformador. Debe entenderse que la barra de anclaje de la presente invención se puede poner en práctica en diversos aparatos de ejercicios diferentes a los específicamente descritos en esta memoria. Por ejemplo, el ángulo de las ranuras de los soportes de barras de anclaje puede ser diferente en otros reformadores que el ilustrado, y por lo tanto la colocación de ganchos de anclaje u otros dispositivos de fijación pueden ser diferentes de los que se muestran. En una alternativa, la parte media puede ser simplemente una varilla sobre la que se pueden sujetar unos ganchos en los extremos de los resortes. Los ganchos pueden ser reemplazados por aros o postes verticales, etc. La sección transversal ovalada de la parte extrema también se puede cambiar siempre y cuando su forma interfiera con el giro de la barra en las ranuras 148. Se pueden hacer muchos otros cambios que se les sugerirán fácilmente a los propios expertos en la técnica.

REIVINDICACIONES

1. Un aparato de ejercicio reformador que comprende:
- un bastidor en general rectangular (12) formado por un extremo (18) de los pies y un extremo (16) de la cabeza conectados a dos miembros laterales paralelos (14) de carriles del bastidor;
 - 5 un carro móvil (22) montado en los miembros (20) de carriles para soportar a un usuario y para el movimiento a lo largo de los carriles (20) y predispuesto hacia el extremo (18) de los pies del bastidor (12) por un miembro elástico (54);
 - un par de soportes separados (48) de barra de anclaje sujetos al bastidor (12) cerca del extremo (18) de los pies, cada soporte (48) tiene una serie de ranuras inclinadas (148) que tienen una parte de pared inferior que se une a un par de partes paralelas separadas de pared lateral; y
 - 10 una barra (50) de anclaje de miembro elástico alargado que tiene un eje central, una parte media (303) y un par de extremos (304) de barra, cada extremo (304) de barra se recibe en una de las ranuras (148) en cada soporte, caracterizado porque
 - cada extremo (304) de barra que tiene una forma exterior que impide el giro de la barra de anclaje (50) dentro de la ranura (148).
- 15 2. El aparato de ejercicio reformador de la reivindicación 1, en el que cada extremo (304) de barra comprende:
- una parte inferior; y
 - una parte estabilizadora que se une a la parte inferior, la parte estabilizadora evita el giro angular de la barra de anclaje alrededor de su eje cuando los extremos de la barra se reciben en el par seleccionado de ranuras.
- 20 3. El aparato de ejercicio reformador de la reivindicación 2, en el que la parte media (303) y el par de extremos (304) de barra de la barra anclaje (50) tienen una forma de sección transversal exterior uniforme.
4. El aparato de ejercicio reformador de la reivindicación 2, en el que la parte inferior tiene forma exterior convexa.
5. El aparato de ejercicio reformador de la reivindicación 4, en el que la parte de pared inferior de la ranura inclinada (148) tiene forma exterior cóncava complementaria a la forma exterior convexa de la pared inferior del
- 25 extremo (50) de barra.

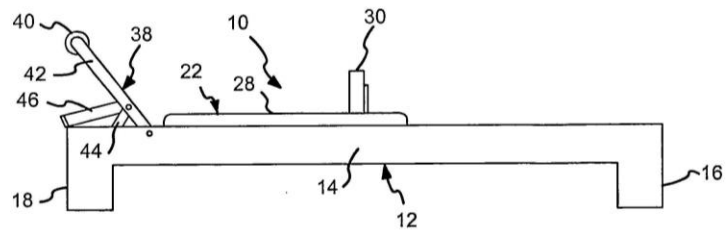


FIG. 1

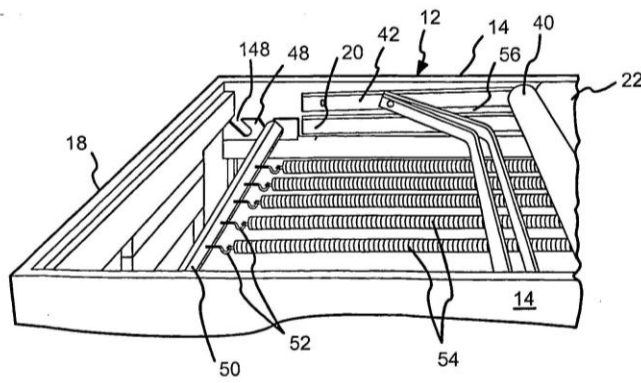


FIG. 2

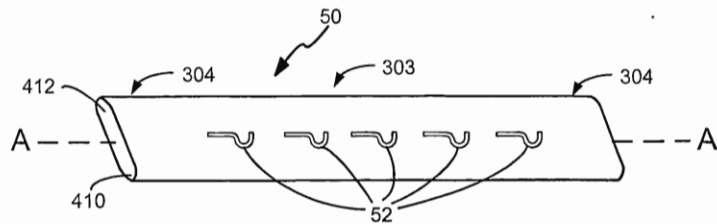


FIG. 3

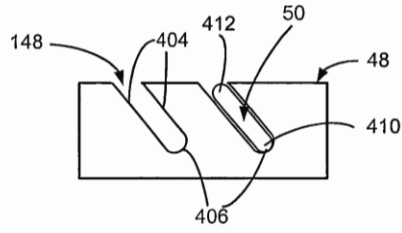


FIG. 4

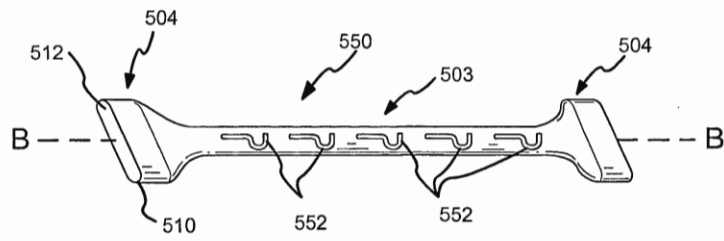


FIG. 5

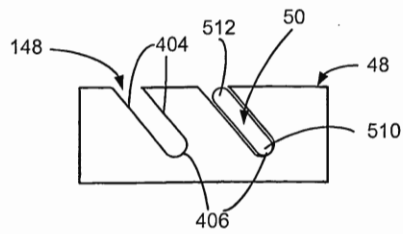


FIG. 6