



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 363 274**

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

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05012734 .9**

96 Fecha de presentación : **14.06.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1607121**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **21.12.2005**

54 Título: **Dispositivo del ejercicio.**

30 Prioridad: **15.06.2004 US 868398**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
28.07.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
28.07.2011

73 Titular/es: **Leonard Snyderman**
136 Arlington Street, Unit Ph
Boston, Massachusetts 02116, US

72 Inventor/es: **Snyderman, Leonard**

74 Agente: **Sugrañes Moliné, Pedro**

ES 2 363 274 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 ejercicio

5 Antecedentes de la invención

El dispositivo de esta invención reside en el campo de las máquinas de ejercicio y más particularmente se refiere a un dispositivo para ejercitar las piernas que tiene pedales que se maneja mediante la acción de pedaleo bilateral de un usuario que mueve cada pedal en un movimiento rotatorio lateral.

10 Las estructuras de pedaleo para ejercicio de las piernas son bien conocidas. Normalmente están constituidas por estructuras parecidas a bicicletas que tienen pedales dispuestos para movimiento de cada pierna del usuario, movimientos de las piernas que son generalmente en un plano que es paralelo al plano axial dorsoventral vertical del usuario de manera que el usuario empuja sobre cada pedal en un movimiento circular, cada uno de los cuales se mueve en un plano vertical paralelo al plano axial dorsoventral vertical del usuario.

15 El documento WO02/30517 describe un dispositivo de ejercicio que corresponde al preámbulo de la reivindicación 1 en el que un usuario se sienta y puede hacer girar dos manillares contra una instalación de resistencia. Es posible ejercitar las piernas usando abrazaderas o cintas para asegurar los pies de un usuario a los manillares.

20 El documento US5.595.554 describe un dispositivo de ejercicio de tipo de pedales que tiene dos miembros de pedal conectados a miembros de soporte respectivos, que están configurados para rotar en virtud de una instalación de tubos coaxiales.

25 Resumen de la invención

Un objeto de esta invención es proporcionar un dispositivo de ejercicio que tiene pedales dobles en el que cada pedal funciona de manera rotatoria en un plano vertical paralelo al plano que corre de lado bilateralmente a lo largo del usuario y a 90 grados respecto al plano axial dorsoventral del usuario. El movimiento de cada pedal es de 180 grados respecto al otro en un movimiento circular, por ejemplo, cuando un pedal está una posición de las 12 en punto, el otro está en una posición de las 6 en punto. El usuario hace girar los pedales bilateralmente en un plano vertical a 90 grados respecto al plano axial dorsoventral vertical de una bicicleta tradicional. De este modo, los pedales se mueven alrededor de un eje geométrico en un plano vertical que es paralelo al plano vertical a lo largo de los costados del cuerpo del usuario. Este nuevo movimiento de pedales es útil para individuos que quieren ejercitar músculos particulares de las piernas de esta manera. Este tipo de ejercicio puede ser especialmente útil para corredores, patinadores, esquiadores y otros atletas que desean ejercitar grupos musculares particulares que, si no, no podrían ser fortalecidos ejercitándose en bicicletas de ejercicio tradicionales.

30 El dispositivo de esta invención engloba una caja protectora que contiene el mecanismo de accionamiento como se describirá más adelante, para la rotación de un par de miembros de pedal en un movimiento circular separados uno de otro, cada miembro de pedal rotando en un plano vertical alrededor de un eje geométrico en el que cada pedal está a 180 grados respecto a la posición del otro miembro de pedal, tal acción de pedaleo en un plano que es paralelo al plano axial bilateral a lo largo de los costados de un usuario. El mecanismo de pedal además está adaptado para mantener cada pedal en una posición orientada hacia arriba en todo momento, incluso a medida que el pedal se mueve a lo largo de su movimiento circular; y está provisto un volante para una acción de pedaleo suave. Está provisto un miembro de manillar para apoyo del usuario mientras maneja el dispositivo de ejercicio de esta invención.

35 Breve descripción de los dibujos

50 La Figura 1 ilustra una vista frontal del dispositivo de ejercicio de esta invención que muestra el usuario de cara al dispositivo.

55 La Figura 2 ilustra una vista frontal del dispositivo de esta invención que muestra el usuario orientado de espaldas al dispositivo.

La Figura 3 ilustra una vista en perspectiva frontal del dispositivo de esta invención.

60 La Figura 4 ilustra una vista en perspectiva frontal del dispositivo de esta invención con la caja protectora quitada del mismo.

La Figura 5 mecanismo. Ilustra una vista en perspectiva posterior del mecanismo de accionamiento con el árbol de soporte de manillar cortado para facilitar la visión del mecanismo de accionamiento.

La Figura 6 ilustra una vista de cerca del mecanismo de pedal para mantener los pedales en una posición orientada hacia arriba.

Descripción de la(s) realización(es) preferida(s)

5

La Figura 1 ilustra una vista frontal del dispositivo de ejercicio 10 de esta invención con el usuario 12 colocado sobre el mismo de cara al dispositivo. El eje geométrico dorsoventral del usuario está representado por la línea 70; y el eje geométrico bilateral por la línea 72. Tal como se ve en esta vista, el usuario ha puesto su pie derecho 20 sobre el segundo pedal 16 y su pie izquierdo 22 sobre el primer pedal 18. El dispositivo 10 está apoyado sobre el primer miembro de soporte 24 y el segundo miembro de soporte 26 y tiene un miembro de soporte de manillar 28 que se extiende hacia arriba desde el dispositivo, el cual puede sostener un manillar 14 que se extiende lateralmente que el usuario 12 puede agarrar para apoyarse mientras usa el dispositivo.

10

La Figura 2 ilustra el usuario 12 con su espalda hacia la parte frontal del dispositivo de esta invención y en el que el primer y segundo pedales 18 y 16 se han hecho girar para estar en posiciones opuestas a las vistas en la Figura 1.

15

La Figura 3 ilustra una vista en perspectiva del dispositivo 10 de esta invención que muestra el miembro de soporte de manillar 28 que puede ser ajustable en altura. Puede estar provisto un manillar 14 dispuesto lateralmente para que el usuario se agarre mientras usa el dispositivo 10. El segundo pedal 16 se ve en su posición descendente en una posición aproximadamente a las 6 en punto, y el primer pedal 18 se ve en su posición ascendente en una posición aproximadamente a las 12 en punto. En una realización preferida el usuario maneja cada pedal en una dirección de movimiento hacia fuera, y los pedales se mueven lateralmente en oposición sincronizada entre sí. La posición del primer pedal 18 es de 180 grados respecto a la posición del segundo pedal 16, como se ve en el diagrama circular 19 de la Figura 2, que muestra el plano de rotación definido por la rotación de cada pedal a medida que se mueve a lo largo de su movimiento circular. La cara superior de cada pedal siempre está orientada hacia arriba de manera que el pie del usuario mantendrá buen contacto con el pedal, como se describirá más adelante.

20

25

El mecanismo de accionamiento interno, como se ve en la Figura 4, prevé un segundo miembro de soporte de pedal 36 para el segundo pedal 16, y un primer miembro de soporte de pedal 38 para el primer pedal 18. El primer y segundo miembros de soporte de pedal 38 y 36 se extienden, respectivamente, hasta los segundos extremos del primer miembro de eje 46 y el segundo miembro de eje 48, miembros de eje que están apoyados de manera rotatoria, respectivamente, sobre el primer miembro de soporte de árbol 32 y el segundo miembro de soporte de árbol 34. El primer y segundo miembros de eje 46 y 48 están dispuestos horizontalmente separados uno de otro paralelos al suelo 78 y a 90 grados respecto al plano dorsoventral vertical 70 del usuario, y sus planos de rotación son paralelos al plano del eje geométrico bilateral 72 del usuario 12. El primer y segundo miembros de eje 46 y 48 están espaciados separados uno de otro una distancia de aproximadamente 2 – 3 pies (0,61 – 0,91 metros) que puede ser alcanzada por los pies del usuario. El primer y segundo miembros de soporte de árbol 32 y 34 pueden estar apoyados sobre un travesaño central 30.

30

35

40

Como se ve en la Figura 5, el travesaño de soporte de manillar 60 puede sostener el miembro de soporte de manillar 28 que se muestra cortado para proporcionar una mejor vista posterior del mecanismo de accionamiento del dispositivo. Cada miembro de eje está conectado por su primer extremo a un miembro de polea de manera que el primer miembro de eje 46 está conectado al primer miembro de polea 62, y asimismo el segundo miembro de eje 48 está conectado al segundo miembro de polea 50. La correa de transmisión 54 está conectada en un patrón de la figura 8 alrededor del primer y segundo miembros de polea 62 y 50, como se describirá más adelante. El mecanismo de accionamiento, como se ve en la Figura 5, muestra que la parte delantera del primer miembro de polea 62 incluye la primera polea de volante 52. La correa de transmisión 54 se extiende alrededor de la primera polea 62 y se extiende y se cruza a sí misma por los lados del husillo 68 que está conectado al volante 56. Una segunda correa, que es la correa del volante 64, se extiende desde la primera polea de volante 52 hasta la segunda polea de volante 66 colocada en el husillo 68, correa de volante 64 que acciona el volante 56 de manera que a medida que se hacen girar los pedales, se mueven conjuntamente uno con otro debido a su interconexión mediante la correa de transmisión 54, y también accionan el volante 56 mediante la interconexión al mismo con la correa de volante 64, proporcionando así una acción de pedaleo suave. Una caja protectora 58, como se ve en la Figura 3, cubre y protege el mecanismo de accionamiento. Las superficies superiores de contacto con los pies de los pedales siempre están orientadas hacia arriba debido al mecanismo de accionamiento. Aunque en este documento se ilustra el segundo pedal 16 y se describe su funcionamiento, tal ilustración y descripción también se aplica al primer pedal 18. La Figura 6 ilustra una vista de cerca del mecanismo de pedal, que muestra el segundo pedal 16 conectado por el segundo miembro de soporte de pedal 36 al segundo miembro de eje 48. El segundo pedal 16 está conectado al segundo miembro de soporte de pedal 36 de manera rotatoria con una polea de pedal rotatoria 40 dispuesta en la parte posterior del segundo pedal 16, polea de pedal 40 que está conectada por la correa de polea de pedal 44 a la polea fija 42 por el segundo extremo del segundo miembro de eje 48. La polea fija 42 no rota a medida que engrana en la correa de polea de pedal 44 de manera que a medida que el segundo pedal rota en una acción lateral, como se ve en las líneas discontinuas en la Figura 6, la correa de polea de pedal 44 con una parte alrededor de la polea fija 42 siempre mantiene la superficie superior 74 del segundo pedal 16 en una posición derecha a medida que rota

45

50

55

60

alrededor del segundo miembro de eje 48.

5 A este dispositivo pueden estar conectados controles de tensión y electrónica de manera que el usuario puede controlar la resistencia de los pedales al movimiento y monitorizar otros factores como el tiempo, las calorías consumidas, etc. según desee el usuario. Pueden usarse otros mecanismos equivalentes para producir el movimiento de pedal del dispositivo de esta invención.

10 Aunque la presente invención se ha descrito con referencia a realizaciones particulares, resultará evidente para los expertos en la materia que la misma puede ser sustituida por variaciones y modificaciones sin apartarse de los principios de la invención tal como se define por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un dispositivo de ejercicio (10) para uso por un usuario (12), teniendo dicho usuario un plano axial dorsoventral, un plano axial bilateral dispuesto a 90 grados respecto a dicho plano axial dorsoventral, y primeras y segundas piernas, teniendo cada pierna un pie, comprendiendo el dispositivo:
- 10 primer y segundo miembros de pedal (16, 18), teniendo cada uno extremos anteriores y posteriores y una superficie superior, y primer y segundo miembros de soporte de pedal (36, 38), teniendo cada uno primer y segundo extremos, en el que dichos extremos posteriores de dichos primer y segundo miembros de pedal (16, 18) están conectados, respectivamente, a dichos primeros extremos de dichos primer y segundo miembros de soporte de pedal (36, 38), **caracterizado porque** el dispositivo (10) además incluye:
- 15 primer y segundo ejes (46, 48), que tienen cada uno un eje geométrico, y que tienen cada uno un primer y segundo extremo;
- 20 dichos segundos extremos de dicho primer y segundo miembro de soporte de pedal (36, 38) montados, respectivamente, en dichos segundos extremos de dichos primer y segundo ejes (46, 48); estando dispuestos dichos primer y segundo miembros de pedal (16, 18) para rotar, 360 grados respectivamente, alrededor de dichos ejes geométricos de dichos primer y segundo ejes de pedal (46, 48), definiendo, durante el uso del ejercicio, planos de rotación de dichos primer y segundo miembros de pedal (16, 18); y
- 25 siendo dichos planos de rotación de cada uno de dichos primer y segundo miembros de pedal (16, 18) paralelos uno al otro, estando dichos planos de rotación en el mismo plano vertical, siendo dicho plano vertical paralelo a dicho plano axial bilateral de dicho usuario, dichos primer y segundo miembros de pedal (16, 18) adaptados cada uno para recibir uno de los pies de dicho usuario cuando dicho usuario está colocado sobre dicho dispositivo de manera que el plano axial bilateral de dicho usuario es paralelo a dicho plano vertical de rotación de dichos primer y segundo miembros de pedal (16, 18).
- 30 2. El dispositivo de ejercicio de la Reivindicación 1 que además incluye medios para sincronizar la rotación de dichos primer y segundo miembros de pedal (16, 18) entre sí.
3. El dispositivo de ejercicio de la Reivindicación 2 en el que dichos medios de sincronización disponen la colocación de dichos primer y segundo miembros de pedal (16, 18) a 180 grados de rotación uno respecto a otro.
- 35 4. El dispositivo de ejercicio de la Reivindicación 3 que además incluye:
- primer y segundo miembros de soporte de árbol (32, 34), que tiene cada uno primer y segundo extremos, extendiéndose dichos primeros extremos de dichos primer y segundo miembros de soporte de árbol, respectivamente, hasta dichos primeros extremos de dichos primer y segundo ejes (46, 48);
- 40 un travesaño central (30), conectados dichos segundos extremos de dichos primer y segundo miembros de soporte de árbol a dicho travesaño central;
- un travesaño de soporte de manillar;
- 45 un miembro de soporte de manillar (28) que tiene primer y segundo extremos, dicho primer extremo conectado a dicho travesaño de soporte de manillar, extendiéndose hacia arriba dicho miembro de soporte de manillar (28) desde dicho travesaño de soporte de manillar; y
- un miembro de manillar (14), dicho miembro de manillar conectado a dicho segundo extremo de dicho miembro de soporte de manillar (28), dicho miembro de manillar (14) dispuesto para que dicho usuario se agarre mientras se ejercita sobre dicho dispositivo de ejercicio (10).
- 50 5. El dispositivo de ejercicio de la Reivindicación 4 que además incluye medios para mantener dichas superficies superiores de dichos primer y segundo miembros de pedal (16, 18) en una posición orientada hacia arriba.
6. El dispositivo de ejercicio de la Reivindicación 5 que además incluye:
- 55 primera y segunda poleas (62, 50) cada una montada, respectivamente, en dichos segundos extremos de dichos primer y segundo ejes (46, 48); y
- una correa de transmisión (54) que interconecta dichas primera y segunda poleas (62, 50).
7. El dispositivo de ejercicio de la Reivindicación 6 que además incluye:
- 60 una primera polea de volante (52) conectada a dicha primera polea (62);
- un volante (56); y
- 65 una correa de transmisión de volante (64) que interconecta dicha primera polea de volante a dicho volante para accionar dicho volante (56).

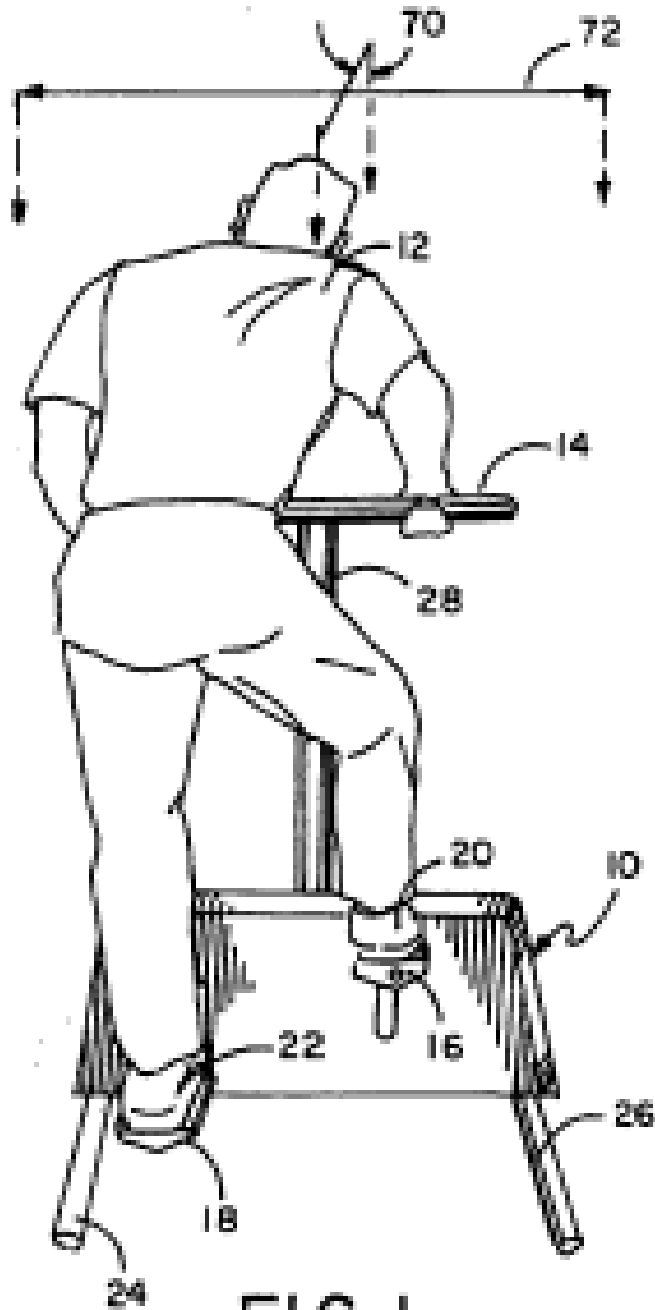


FIG. 1

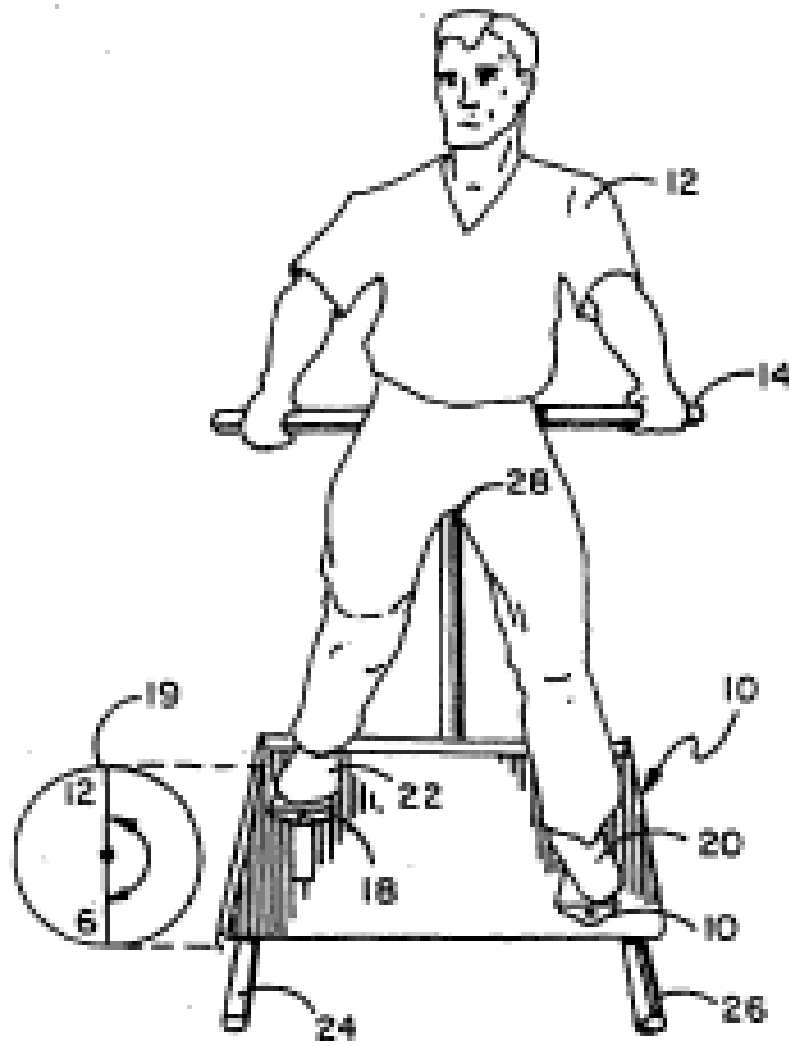


FIG. 2

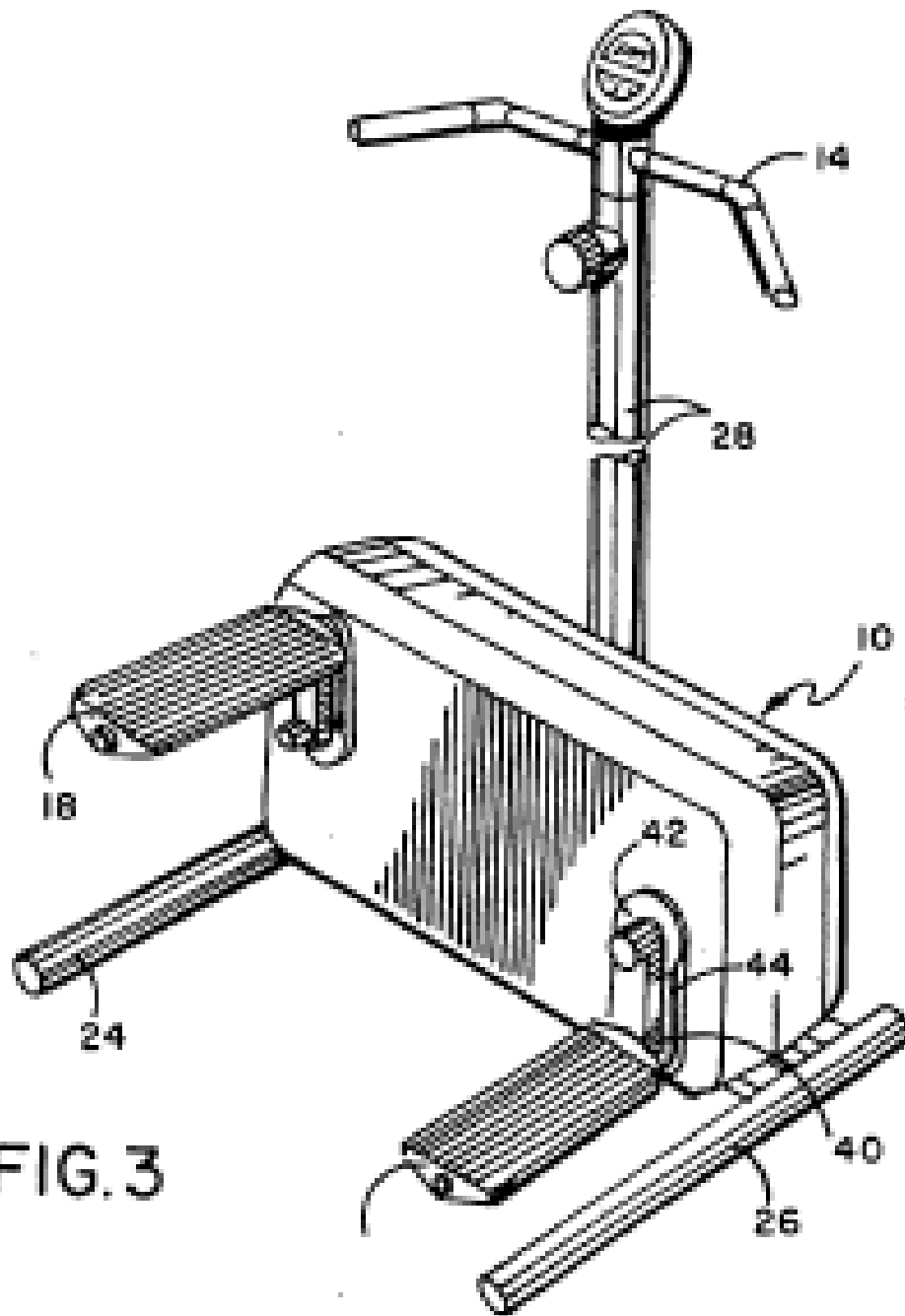


FIG. 3

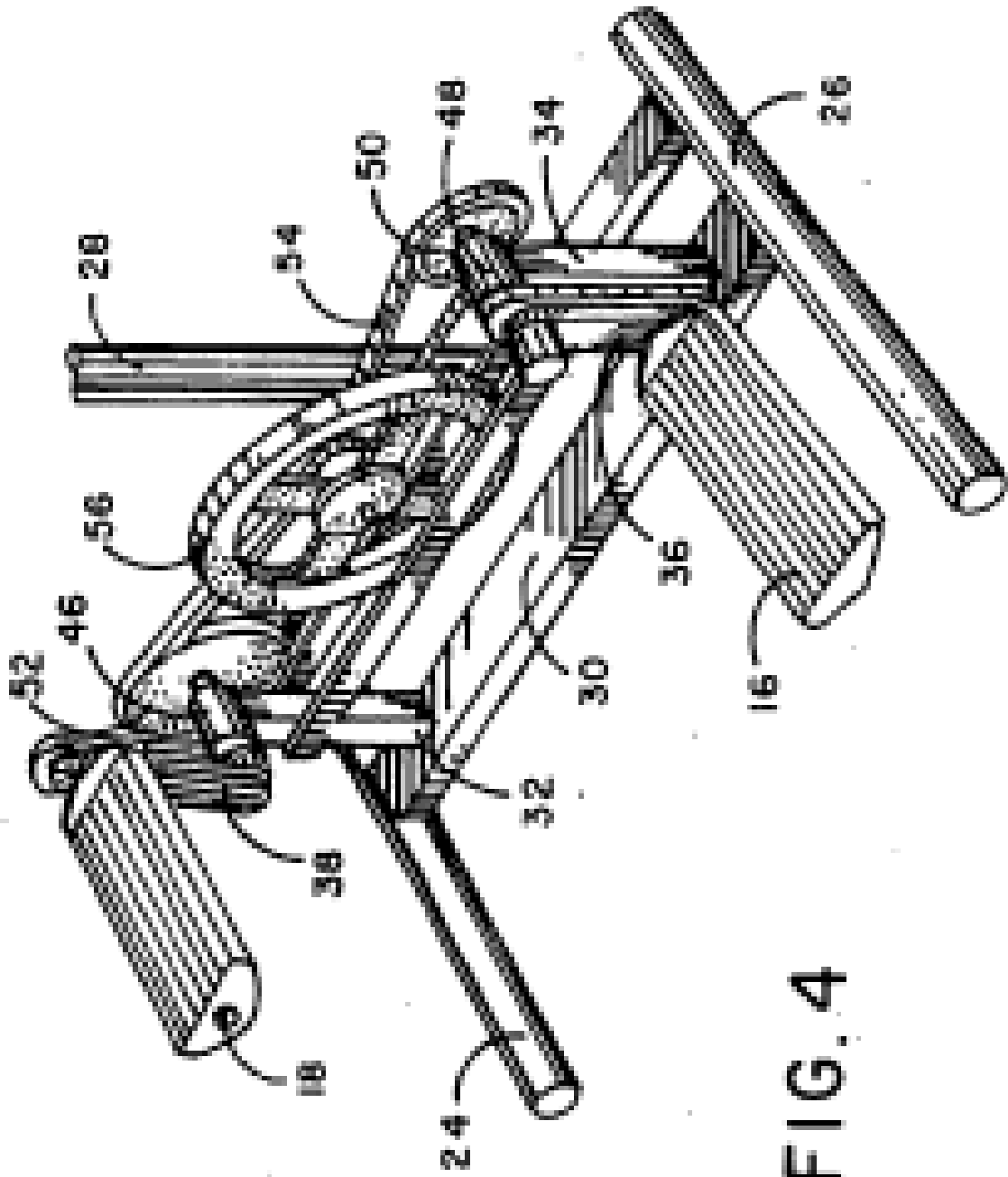


FIG. 4

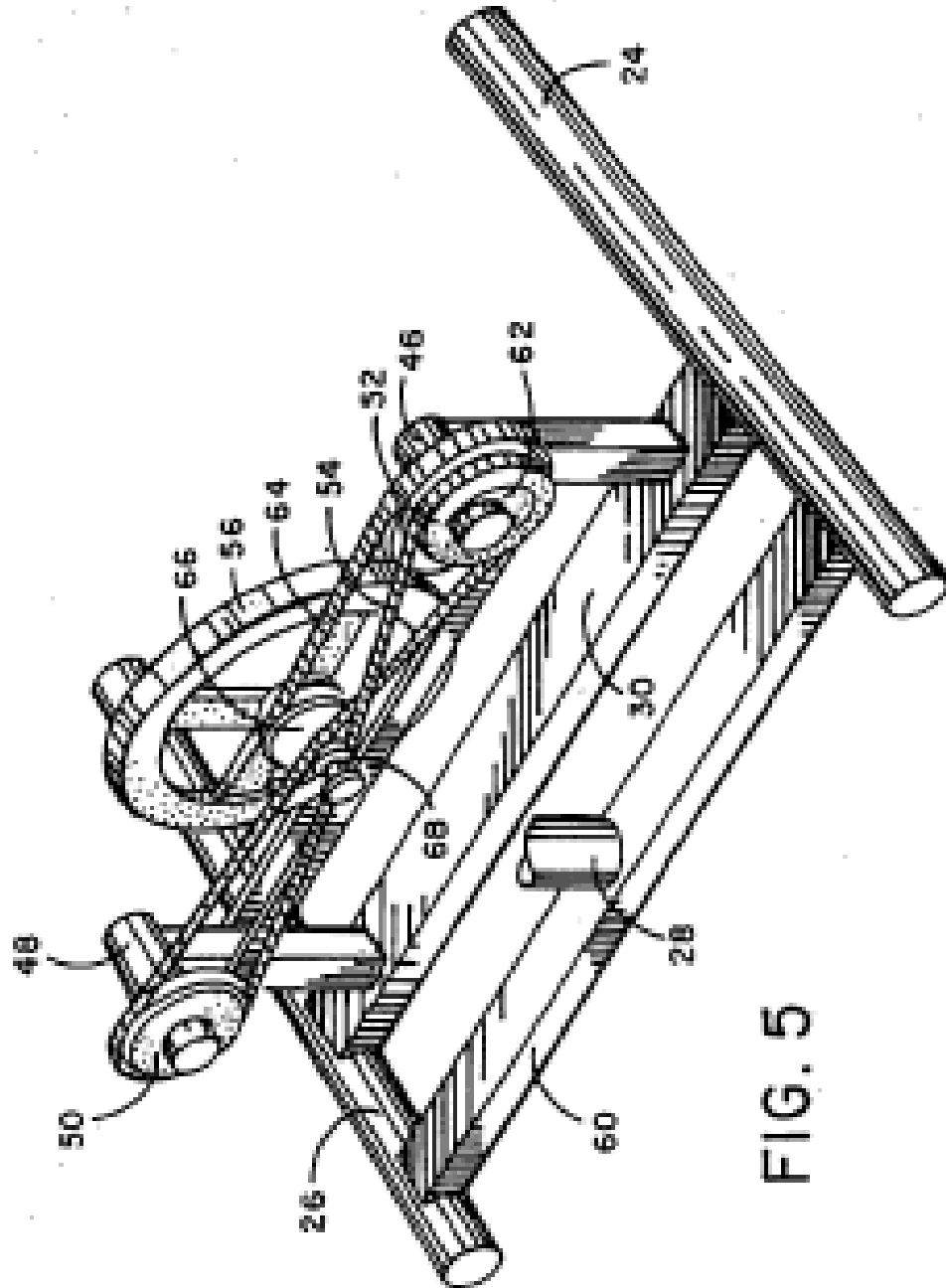


FIG. 5

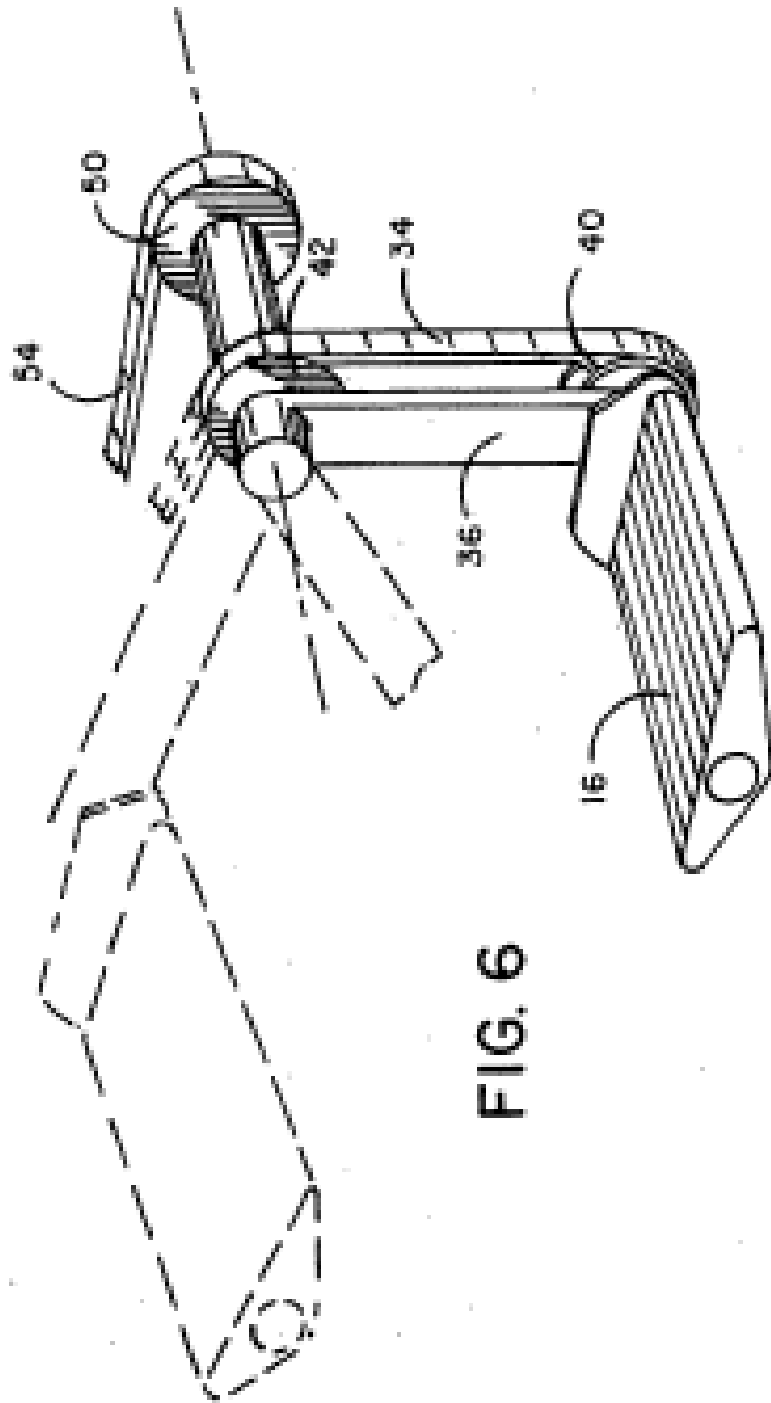


FIG. 6