



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 365 467**

51 Int. Cl.:
A63B 21/072 (2006.01)
A63B 21/075 (2006.01)
A63B 21/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05706155 .8**
96 Fecha de presentación : **01.02.2005**
97 Número de publicación de la solicitud: **1718372**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **08.11.2006**

54 Título: **Barra de ejercicios.**

30 Prioridad: **25.02.2004 US 547590 P**
21.04.2004 US 564671 P
17.06.2004 US 870607

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
06.10.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
06.10.2011

73 Titular/es: **BURN MACHINE, L.L.C.**
37000 Grand River, Suite 350
Farmington Hills, Michigan 48335, US

72 Inventor/es: **Diakonov, Yuri;**
Cugliari, Rudolph R. y
Wierszewski, Norbert T.

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 365 467 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

Barra de ejercicios

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a una barra de ejercicios tal como el levantamiento de pesas y, más particularmente, a aparatos de ejercicio de este tipo que incluyen medios para soportar una serie de pesos en los dos extremos del aparato, e incluye asas giratorias, un contrapeso deslizante soportado sobre una barra central, y pesos curvados rectangulares que pueden ser soportados en los extremos del aparato.

Antecedentes de la invención

10 Se utilizan comúnmente barras para realizar una variedad de ejercicios, incluyendo curling y levantamiento de pesas, y se ha propuesto proporcionar asas rotativas para su uso en este aparato de manera el agarre del usuario pueda acomodar cualquier posición y no se limite a un ángulo paralelo al eje del dispositivo. En particular, las patentes US 3.384.370, 4.618.183, 4.629.184, 5.334.113, 6.022.300 y Re. 33218 divulgan disposiciones de barra que tienen asas que son soportadas de forma giratoria, de modo que se puede ajustar su ángulo respecto a la barra.

15 La patente US Nº 4.618.143 (Twardosz) divulga una barra de levantamiento de pesas que tiene elementos de agarre giratorios de manera selectiva respecto al eje longitudinal de la barra, de manera que un deportista pueda realizar ejercicios de levantamiento para diferentes grupos musculares usando una sola barra y un único conjunto de pesos. Se utilizan un par de anillos concéntricos giratorios, el anillo exterior estando fijado a la barra y llevando el anillo interior el elemento de agarre. Los anillos se pueden proteger contra la rotación después de seleccionar la relación angular deseada entre los elementos de agarre y la barra.

20 Un problema asociado con las barras de la técnica anterior reside en el hecho de que si la barra debe resistir las fuerzas de flexión impuestas cuando la barra se levanta con pesas en el extremo, debe estar formada de un material fuerte y relativamente pesado. El peso de esta barra impone un peso mínimo en el aparato de ejercicios incluso sin ningún peso de extremo. Otro problema es que el uso de pesos de extremo a modo de disco crea problemas en el almacenamiento y en el transporte de una barra con los pesos asociados.

25 Otro problema asociado con las barras convencionales, con o sin asas giratorias, es que es incómodo y difícil de proporcionar un mayor peso en un extremo que en el otro para imponer tensiones asimétricas en los músculos del usuario durante el ejercicio.

Sumario de la invención

30 Estos problemas son abordados por nuestra invención, de acuerdo con la reivindicación 1, que se divulga en detalle a continuación, y que proporciona un aparato de levantamiento de pesas que incluye un par de anillos exteriores separados que soportan empuñaduras giratorias y están conectados entre sí mediante un par de barras intermedias cada una conectada en sus extremos opuestos a los bordes opuestos de los dos anillos que soportan las asas giratorias. Las barras de conexión son curvadas y están unidas a los anillos para presentar sus superficies curvadas externas de la barra y sus superficies cóncavas opuestas enfrentadas entre sí. Estas barras de conexión no se extienden más allá de las líneas tangentes a los dos anillos de soporte de las asas de manera que las barras no golpearán el cuerpo del usuario durante el ejercicio. Las barras de conexión se forman preferentemente de tubo de acero para que puedan tener un peso colectivo más bajo que una única barra convencional longitudinal de una barra. Aunque las barras de conexión de la presente invención son curvas, en otros ejemplos útiles para la comprensión de la invención podrían estar formadas por las secciones rectas, secciones con una curva intermedia que sobresale hacia el exterior o secciones elípticas.

40 Cada uno de los anillos exteriores soporta de forma giratoria un anillo interior que tiene un diámetro exterior complementario con el diámetro interior del anillo exterior. La superficie de soporte entre el diámetro interior del anillo exterior y el diámetro exterior del anillo interior puede ser de fricción o puede estar equipado con rodamientos, tales como rodamientos de bolas, rodamientos de rodillos o similares. Alternativamente, materiales de baja fricción tales como nylon se pueden recubrir en las superficies de contacto. Cada anillo interior está dividido en dos con un asa de agarre de manera que el anillo interior se puede girar en cualquier posición conveniente dentro del anillo exterior mediante las fuerzas ejercidas sobre las asas.

Esta construcción proporciona un aparato de ejercicio muy fuerte, ligero, y rígido.

50 En las realizaciones de la invención que se divulgan en detalle posteriormente, una barra recta central, preferiblemente en forma de tubo, conecta los dos anillos en sus puntos de separación más cercana, a medio camino entre las dos barras de conexión externa. Un peso relativamente pequeño está soportado de manera deslizante en esta barra central, de forma que cuando la barra se inclina en una dirección vertical o la otra, el peso se deslizará hacia el extremo

hacia abajo. Así, la barra se puede cargar de manera asimétrica, de manera que el trabajo ejercido por el deportista es mayor en el lado con el peso que el lado opuesto. Esto permite que el deportista proporcione una mayor fuerza a un grupo de músculos que a otro y permite el cambio de los pesos entre los ejercicios. Así, se pueden imponer tensiones asimétricas al ejercicio de los músculos oblicuos y grupos relacionados.

- 5 Las barras de la técnica anterior emplean típicamente pesos en forma de disco. En una realización de la presente invención, los pesos que se fijan en extensiones de soporte en los lados exteriores de los dos anillos exteriores son rectángulos alargados, preferentemente en forma de medialuna y curvados con un radio similar a los anillos, de modo que el peso interior puede apoyarse contra el anillo y los pesos más externos se curvan alrededor de los pesos interiores. Los rectángulos se extienden en paralelo respecto a los anillos para proporcionar a toda la barra, con los pesos asociados, un perfil estrecho para su almacenamiento o transporte.

10 El dispositivo de ejercicio de la presente invención es útil para una amplia variedad de ejercicios. En particular:

1. Los bíceps se pueden ejercitar mediante elevación y rotación con el asa paralela respecto al eje central;
2. Los tríceps pueden ser ejercidos mediante elevación y rotación con las asas perpendiculares respecto al eje central;
3. Los músculos del trapecio pueden ser ejercitados con agarres en el extremo de cualquiera de barra curvada de conexión;
4. Flexiones de brazos se pueden realizar con las manos en el asa perpendicular al eje central;
5. Un press de banca normal se puede realizar con los ángulos de soporte correctos con seguridad debido a que la doble barra de conexión se coloca en el pecho en lugar de crear el peligro de una sola barra convencional de golpear el tórax; y
6. El peso deslizante permite la imposición de tensiones asimétricas en el deportista, lo que permite el ejercicio de los músculos oblicuos y los grupos musculares conectados.

25 Se considera que una versión de la presente invención se puede producir sin secciones de soporte de peso extendidas en los lados exteriores de los dos anillos. Esta versión proporcionaría un solo peso para hacer ejercicio y sería útil para las personas con menor resistencia, y algunas mujeres, además de ser más compacto para su almacenamiento y su transporte que la versión con secciones de soporte de pesos extendidas.

Breve descripción de los dibujos

Otros objetos, ventajas y aplicaciones de la presente invención se harán evidentes a partir de la siguiente descripción detallada de realizaciones preferidas de la invención. La descripción hace referencia a los dibujos adjuntos en los que:

30 La figura 1 es una vista en perspectiva de una persona que usa una primera realización de la barra de ejercicios, que muestra, en líneas discontinuas, las posiciones alternativas para la imposición de fuerzas asimétricas en los músculos;

La figura 2 es una vista en perspectiva superior de la realización preferida de nuestra invención que lleva varios pesos en forma de media luna;

La figura 3 es una vista en perspectiva fragmentaria de la realización de la figura 2 que soporta pesos convencionales en forma de disco;

35 La figura 4 es una vista en despiece de una realización preferida de la presente invención;

La figura 5 es una vista en perspectiva de una realización alternativa de la invención sin barras de extremo para soportar pesos adicionales; y

La figura 6 es una vista en perspectiva de la realización preferida de la presente invención soportada en soportes de extremo.

Descripción detallada de la invención

Con referencia a las figuras 1 a 4, una realización preferida de nuestro aparato de ejercicio comprende un par de anillos exteriores 10 y 12, preferentemente formados por tubos de acero, aluminio u otro material rígido. Los anillos 10 tienen cada uno una serie de orificios roscados 14, formados en intervalos regulares alrededor de su perímetro para fijar los anillos interiores giratorios de la manera que se describe a continuación.

45 Los dos anillos exteriores 10 y 12 se unen entre sí mediante un par de barras de conexión tubulares curvadas 16 y 18. Los extremos de las barras están soldados, o fijados de alguna forma a puntos separados en el perímetro de los anillos exteriores 10 y 12. Las barras y los otros elementos del aparato de ejercicio podrían estar formados de aleaciones o de

5 materiales compuestos, y sólidos o tubulares. Una barra central recta 20, que es preferentemente rectangular en sección transversal, se extiende intermedia entre las dos barras curvas de conexión 16 y 18 y también tiene sus extremos fijados en el perímetro exterior de dos anillos 10 y 12 a medio camino entre los puntos de conexión de las barras 16 y 18. La barra de conexión 20 puede ser sólida o tubular. Las barras 16, 18 y 20 están conectadas a los anillos 10 y 12 de manera que los anillos, así como sus barras de conexión, están todas en un plano común. Las longitudes de las barras 16, 18 y 20 son preferiblemente de tal manera que los centros de los dos anillos 10 y 12 están separados unos 10-15 pulgadas, lo que representa una distancia cómoda para sujetar el aparato de ejercicios.

10 Un par de anillos interiores 22 y 24, que tienen diámetros exteriores ligeramente más pequeños que los diámetros interiores de los anillos 10 y 12, se fijan en los anillos exteriores mediante pares opuestos de placas de retención 28, 30, 32 y 34. Las placas de retención 28, 30, 32 y 34 tienen una serie de orificios roscados 36 formados a través de su espesor. Los anillos de retención se pueden fijar a las caras opuestas de los anillos exteriores 10 y 12 con tornillos 31, para capturar los anillos interiores 22 y 24 entre los mismos. Los anillos interiores 22 y 24 forman un ajuste flojo en los diámetros interiores de los anillos exteriores 10 y 12. Cada uno de los anillos interiores 22 y 24 tiene un elemento de agarre cilíndrico 38 y 40, preferentemente con una superficie dentada, que se extiende diametralmente a través del anillo correspondiente.

15 Un peso de metal 42 se apoya de manera deslizante en la barra recta de conexión 20. El ajuste es de tal manera que puede deslizarse fácilmente de un lado a otro, cuando la barra está correctamente inclinada. En la figura 1, el peso 42 se muestra en el extremo hacia el brazo derecho del deportista 50 y se muestra en línea de trazos en una posición adyacente a su brazo izquierdo.

20 En realizaciones alternativas de la invención, una o ambas de las barras de conexión exteriores pueden ser rectas y el peso o pesos deslizantes podrían estar soportados con estas barras en lugar de una barra central. Además, podría utilizarse solamente una única barra de conexión que lleve el peso deslizante.

25 En la realización de las figuras 1 a 4, las extensiones que soportan el peso 52 y 54 se fijan en los anillos exteriores 10 y 12, respectivamente, en puntos diametralmente opuestos a los puntos donde la barra de conexión central 20 une esos anillos. Las extensiones 52 y 54 tienen preferiblemente un par de lados paralelos planos conectados por extremos redondeados.

30 Una pluralidad de pesos pueden estar soportados en cada extensión 52 y 54 en la forma de una barra convencional. Las figuras 1 y 3 muestran pesos en forma de medialuna formados de acuerdo con la presente invención. Los pesos en forma de media luna tienen ranuras centrales que forman a un ajuste deslizante con los lados planos de las extensiones y son retenidos mediante los lados planos en alineación con el plano de los anillos 10 y 12. La figura 3 muestra varios pesos convencionales en forma de disco 60 con orificios centrales redondos fijados en una extensión 52 y retenidos mediante un resorte convencional 62. Los bordes redondeados de la extensión hacen que ajuste de manera deslizante con los orificios redondos.

35 Otro aspecto novedoso de la presente invención reside en el uso de pesos en forma de media luna 64a, 64b, y 64c más que los pesos convencionales en forma de disco 60. Estos pesos en forma de media luna preferentemente tienen un espesor similar al espesor de los anillos exteriores 10 y 12 y tienen orificios centrales que les permiten estar soportados por las extensiones 52 y 54. Pueden ser retenidos con hojas de resorte convencionales 62. Cuando está equipado con pesos en forma de medialuna, el aparato de ejercicio tiene un perfil relativamente plano y se puede almacenar o empaquetar convenientemente. El peso en forma de media luna 64a tiene una superficie cóncava con un diámetro que se aproxima al del anillo exterior, de manera que se extiende ligeramente alrededor del anillo exterior. Los pesos 64b y 64c tienen superficies cóncavas que les permiten colocarse cerca de las superficies convexas de los pesos más grandes.

40 La realización de la invención que se ilustra en la figura 5 no tiene extensiones de soporte de peso 52 y 54 que forman parte de la primera realización de la invención. Por el contrario, el aparato de ejercicio consiste simplemente en los anillos y sus asas giratorias y las barras de conexión asociadas y el peso deslizante.

45 En realizaciones alternativas de la invención, un rodamiento antifricción puede ser utilizado para apoyar los anillos interiores 22 y 24 en los anillos exteriores 10 y 12. Esto podría ser un rodamiento de bolas o un rodamiento de rodillos. Alternativamente, las superficies de acoplamiento de uno de los elementos pueden estar recubiertas con un material antifricción.

50 Disposiciones físicas alternativas también pueden ser empleadas para soportar los anillos interiores 22 y 24 en los anillos exteriores 10 y 12, en comparación con las placas de retención que se ilustran en los dibujos.

El uso de barras de conexión 16, 18 y 20, que son preferentemente tubulares, proporcionan al aparato de levantamiento de pesas una rigidez sin el peso de las barras convencionales.

En una realización alternativa de la invención, la barra central 20 y su peso de soporte deslizante 42 se podrían omitir

para permitir solamente ejercicios simétricos.

Tal como se ilustra en la figura 1, inclinando la barra en una dirección u otra, fuerzas asimétricas se impondrían en los músculos del deportista mientras se utiliza la barra para los ejercicios de otra manera convencional.

5 Los extremos de las barras de extensión 52 y 54 que se proyectan más allá de los extremos de los pesos 64c, o 66, pueden apoyarse en cunas 70, tal como se ilustra en la figura 6, para permitir que un deportista realice flexiones de brazos en la barra de ejercicio, aprovechando la capacidad de ajuste rotativo de las asas 38 y 40.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de levantamiento de pesas que comprende:

5 un par de anillos exteriores continuos (10, 12) situados en un plano común, unidos entre sí en una relación separada mediante un par de barras de conexión (16, 18) situadas en dicho plano, teniendo cada barra un extremo conectado a un punto en uno de los anillos y su otro extremo conectado a un punto en el anillo opuesto, estando separados los puntos en los anillos al que cada una del par de barras está unida entre sí, estando curvadas las barras para tener superficies cóncavas enfrentadas entre sí; y

10 elementos de asa (38,40) soportados de forma libremente giratoria en cada uno de los anillos exteriores, de modo que cuando son sujetados con la mano de un usuario se pueden mover en cualquier orientación en el anillo de soporte externo,

en el que las barras de conexión no se extienden más allá de las líneas tangentes a los anillos exteriores de soporte.

2. Dispositivo de ejercicio según la reivindicación 1, que también incluye extensiones de extremo alargadas (52, 54) unidas a los lados exteriores de los dos aros exteriores para soportar pesas (64, 66).

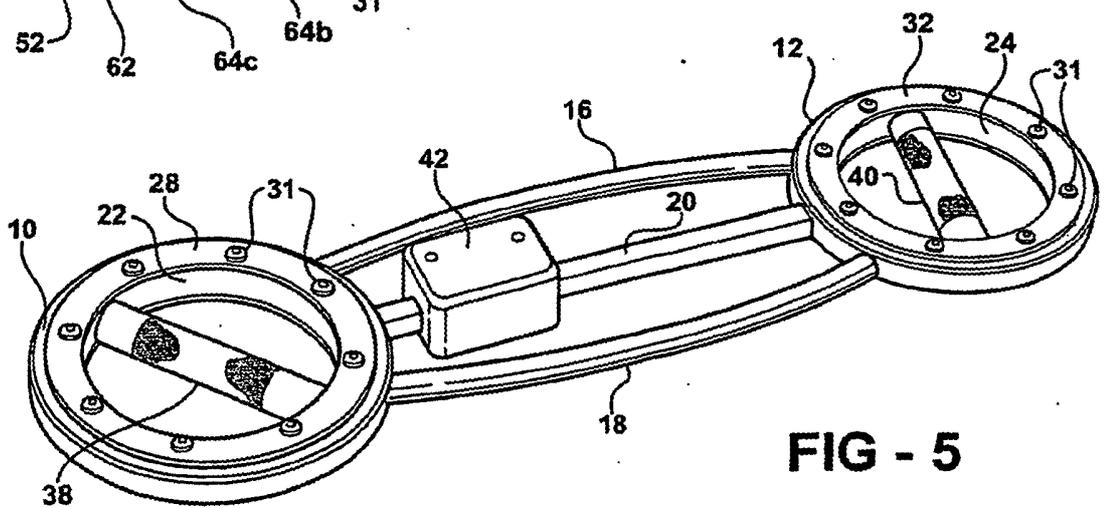
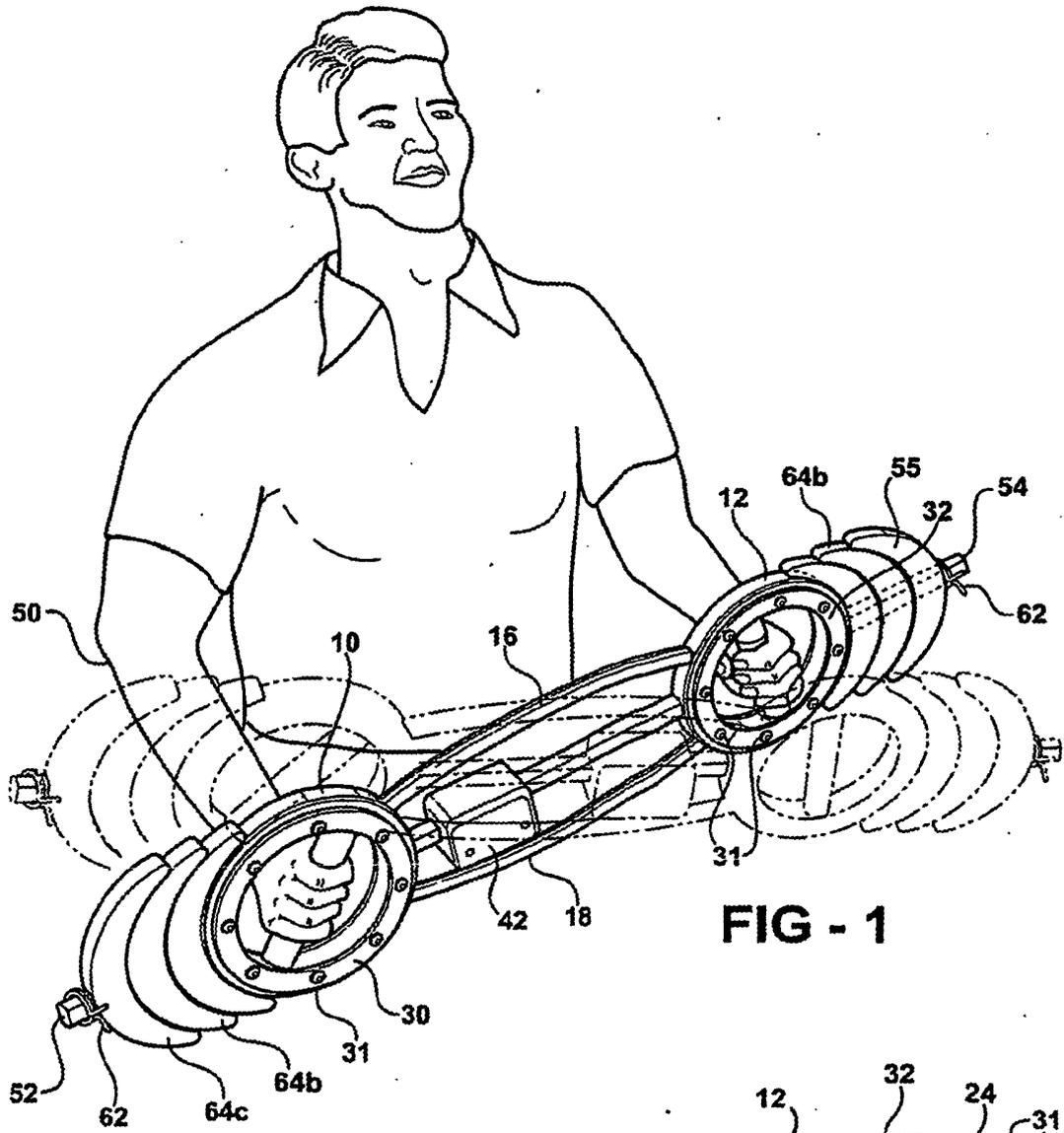
15 3. Dispositivo de ejercicio según la reivindicación 1, que también incluye una barra central recta (20) que se extiende entre lados opuestos de los dos anillos exteriores entre las barras de conexión y que soporta un peso deslizante (42) que se puede mover a cada lado del dispositivo de ejercicio mediante la inclinación de ese lado del dispositivo hacia abajo respecto al otro lado.

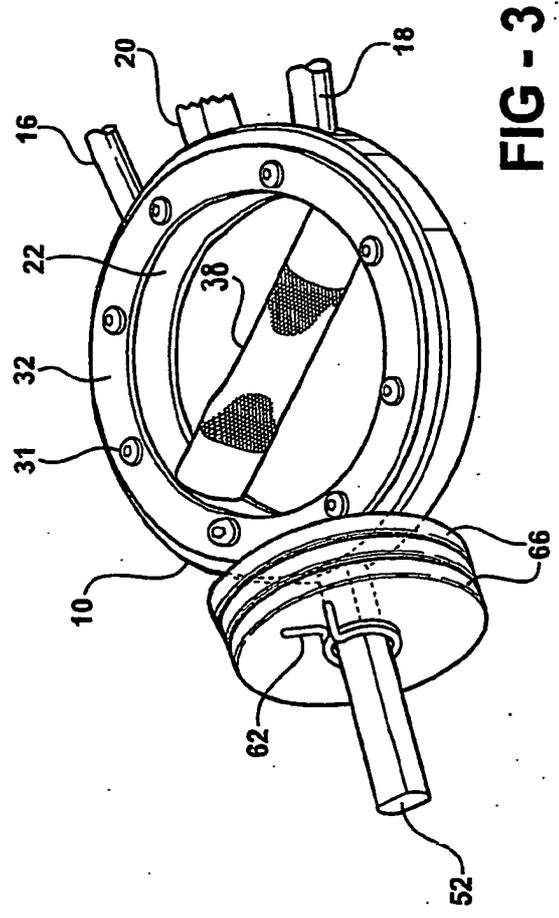
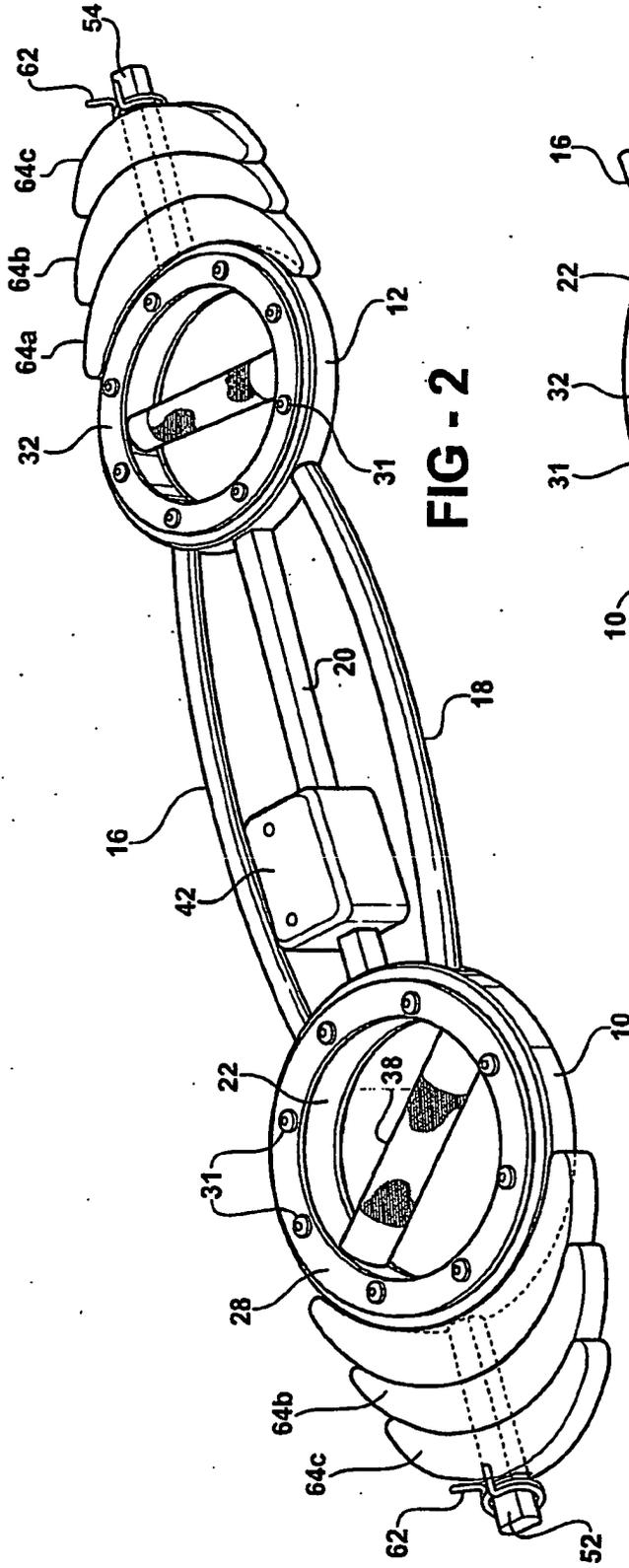
20 4. Dispositivo de ejercicio según la reivindicación 2, que también incluye pesos rectangulares de forma de media luna (64a, 64b, 64c) curvados con el mismo radio que los anillos, adaptados para estar soportados en las extensiones de extremo.

5. Dispositivo de ejercicio según la reivindicación 4, en el que las pesas tienen un espesor similar al de los anillos.

6. Dispositivo de levantamiento de pesas según la reivindicación 1, en el que los elementos de asa soportados de forma giratoria en los anillos exteriores constituyen bisectores de un par de anillos interiores (22, 24) que están articulados dentro de los anillos exteriores con el fin de estar soportados de forma giratoria en los mismos.

25 7. Dispositivo de levantamiento de pesas según la reivindicación 1, en el que las barras de conexión son tubulares.





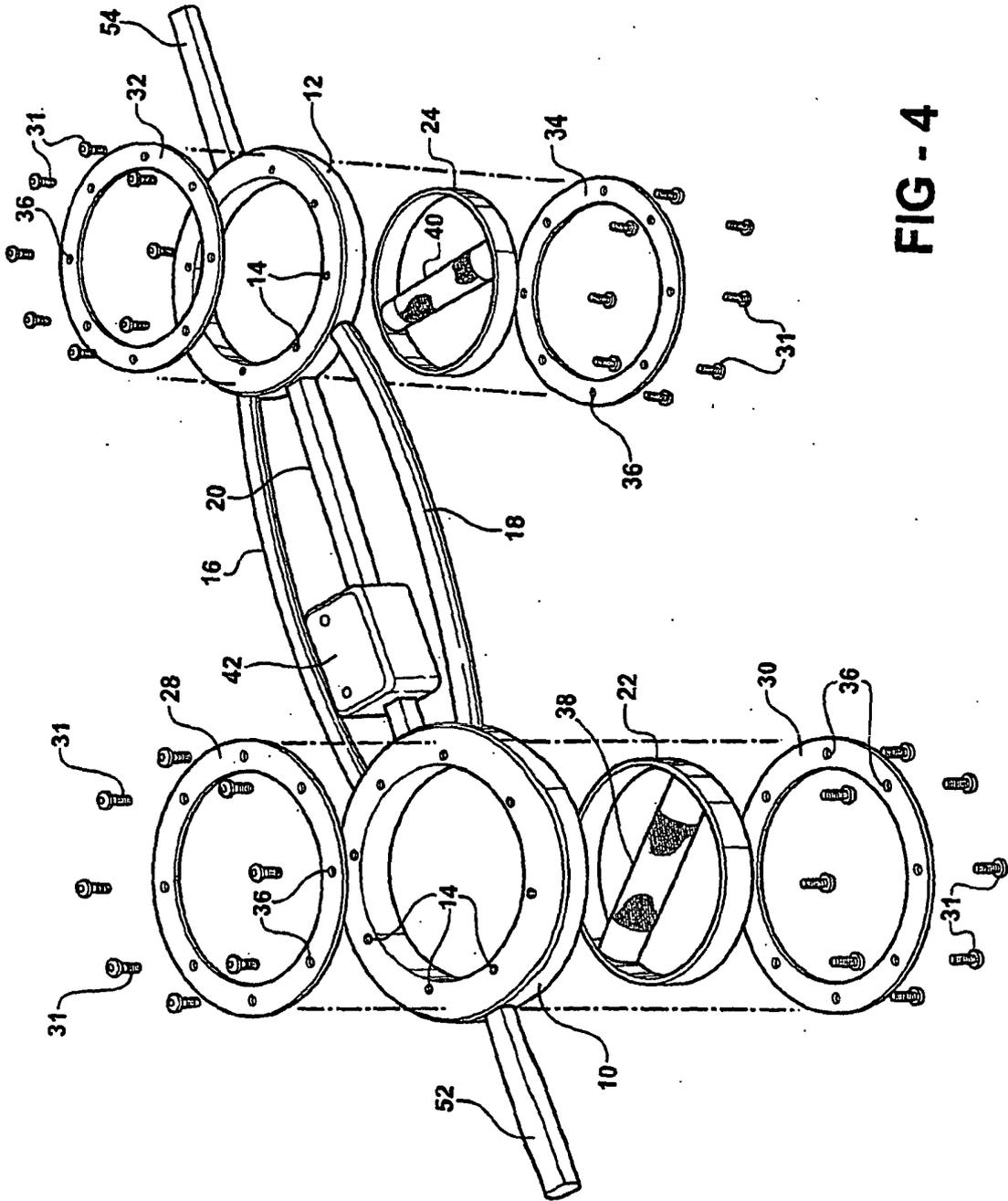


FIG - 4

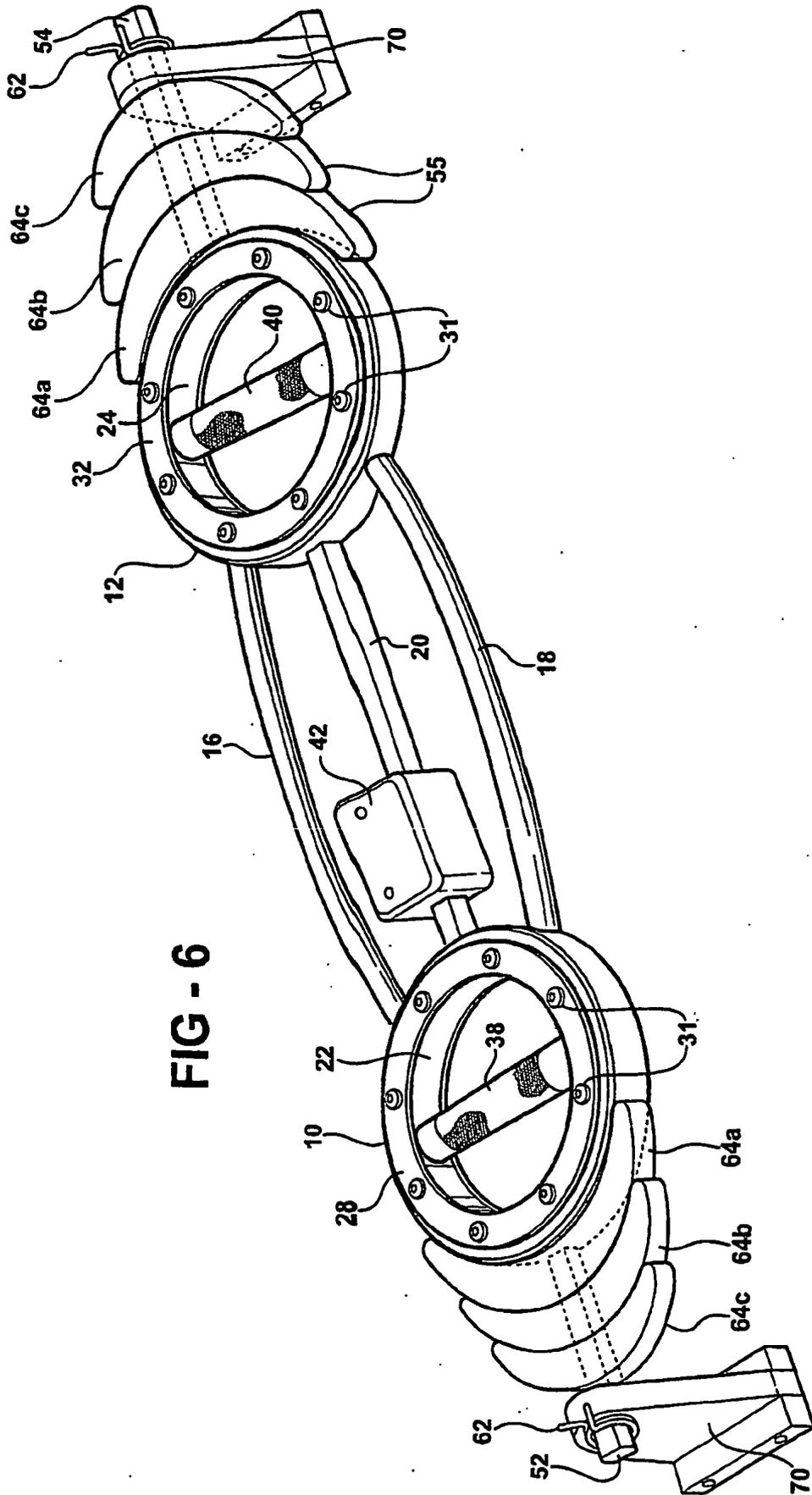


FIG - 6