

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 687 151**

51 Int. Cl.:

A63B 21/06 (2006.01)

A63B 22/04 (2006.01)

A63B 23/035 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.06.2012 PCT/US2012/042740**

87 Fecha y número de publicación internacional: **27.12.2012 WO12177513**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.06.2012 E 12802694 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.08.2018 EP 2723456**

54 Título: **Aparato de ejercicios de dominadas con agarre supino/fondo asistido con mangos de dominadas con agarre supino/dominada ajustables**

30 Prioridad:

23.06.2011 US 201161500384 P

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

23.10.2018

73 Titular/es:

**HOIST FITNESS SYSTEMS, INC. (100.0%)
11900 Community Road
Poway, CA 92064 , US**

72 Inventor/es:

**MEREDITH, JEFFREY, OWEN;
KIM, BILLY, Y. y
GUIER, ADAM, SANDERS**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 687 151 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

Aparato de ejercicios de dominadas con agarre supino/fondo asistido con mangos de dominadas con agarre supino/dominada ajustables

Antecedentes5 **1. Campo de la Invención**

Esta invención se refiere por lo general a un aparato de ejercicio de dominadas con agarre supino/fondo asistido para la realización de ejercicios de la dominadas con agarre supino, dominadas y fondo, y se refiere en particular a disposiciones de mango para un aparato tal.

10 **2. Técnica Relacionada**

15 Una variedad de diferentes aparatos de ejercicios son conocidos de la técnica anterior. Por ejemplo, el documento US 7 566 292 B1 describe un ensamblaje de mango para el uso con una barra de ejercicios. Los aparatos de ejercicios portátiles se describen por ejemplo en los documentos US 7 108 636 B1 y US 6.508.743 B1, mientras que el documento US 5 209 715 A describe un sistema de generación de fuerza automático que se puede utilizar con un banco de ejercicio. Las dominadas con agarre supino, dominadas, y fondo son ejercicios de entrenamiento de fuerza en los que un ejercitador eleva la totalidad de su peso corporal. En un ejercicio de dominadas con agarre supino, un ejercitador agarra una barra por encima de su cabeza y se eleva a sí mismo a una posición elevada con su barbilla sustancialmente en la misma posición vertical que sus manos. Un ejercicio de dominadas es similar a una dominada con agarre supino aparte de la posición de la mano. En general, las palmas de las manos están orientadas hacia la cara en un ejercicio de dominadas con agarre supino, mientras que las palmas están orientadas hacia el exterior o hacia la otra para una dominada. En un ejercicio de fondo, el ejercitador soporta su cuerpo colgado de un par de mangos paralelos con sus brazos rectos y extendidos a lo largo de sus lados. El ejercitador luego dobla sus brazos en el codo y baja su cuerpo, luego empuja su cuerpo hacia arriba estirando sus brazos.

25 Tanto los ejercicios de dominadas con agarre supino como de fondo son muy difíciles de hacer sin ayuda para la persona promedio. Varios tipos de equipo de ejercicio de dominadas/fondo son conocidos por ayudar a las personas en la realización de estos ejercicios. Un ejemplo de tal equipo es el dispositivo de ejercicio de fondo/dominadas con agarre supino asistido que se describe en la patente de los Estados Unidos Núm. 5.011.139 de Towley. El equipo de ejercicio de dominadas/fondo dedicado por lo general tiene un bastidor vertical con mangos por encima de la cabeza para las dominadas con agarre supino y dominadas y un par inferior de mangos paralelos para los ejercicios de fondo, así como también una asistencia de pivote o barra para los pies conectada a una pila de pesas a través de un cable y un sistema de poleas que puede aplicar una fuerza previamente ajustada para asistir a un ejercitador en la realización del ejercicio. Un problema con este tipo de equipo es que el ejercitador se puede golpear la cabeza con los mangos de dominadas con agarre supino por encima de la cabeza al pisar la barra de asistencia elevada o durante la realización de ejercicios de fondo.

Compendio

35 La presente invención proporciona un aparato de ejercicio de acuerdo con la reivindicación 1.

En una forma de realización, los mangos están en ángulo hacia el interior y hacia atrás el uno hacia el otro en la primera posición y se extienden hacia delante y por lo general paralelos entre sí en la segunda posición. En la primera posición, los mangos están orientados para ser agarrados por un usuario para llevar a cabo un ejercicio de dominadas. En la segunda posición, los mangos pueden ser agarrados por un usuario para llevar a cabo un ejercicio de dominadas. Si los mangos están orientados en la segunda posición, mientras un usuario lleva a cabo un ejercicio de fondo, se proporciona un espacio libre entre los mangos para la cabeza del usuario cuando el usuario mueve su parte superior del cuerpo hacia arriba durante el ejercicio. Los mangos son libremente pivotables entre la primera y la segunda posición. Si el usuario olvida mover los mangos desde la primera posición, la cabeza simplemente empuja los mangos hacia arriba fuera del camino a medida que se impulsan hacia arriba, lo cual reduce o elimina el riesgo de lesiones.

Breve Descripción de las Figuras

Los detalles de la presente invención, tanto en cuanto a su estructura como en cuanto a su funcionamiento, se pueden recoger en parte por el estudio de las figuras adjuntas, en las que los números de referencia iguales se refieren a partes similares, y en las que:

50 La **FIG. 1** es una vista en alzado delantera de una forma de realización de un aparato de ejercicio de dominadas con agarre supino/fondo asistido que tiene mangos ajustables por encima de la cabeza;

La **FIG. 2** es una vista en alzado lateral del aparato de la FIG. 1;

La **FIG. 3A** es una vista en planta superior del aparato de las FIGS. 1 y 2 con los mangos ajustables por encima de

la cabeza en una primera posición;

La **FIG. 3B** es una vista en planta superior del aparato como en la FIG. 3A, pero con los mangos ajustables en una segunda posición;

5 La **FIG. 3C** es una vista en planta superior del aparato como en las FIGS. 3A y 3B, pero con el pie móvil o barra de asistencia de asistencia fuera del camino en una posición no operativa, y con uno de los mangos en la primera posición y el otro mango ajustable en la segunda posición;

La **FIG. 4** es una vista en perspectiva delantera de la parte superior del aparato de las FIGS. 1 a 3C, que ilustra los mangos en la segunda posición de la FIG. 3B;

10 La **FIG. 5** es una vista delantera en perspectiva similar a la FIG. 4 que ilustra los mangos en la primera posición de la FIG. 3A;

La **FIG. 6** es una vista en perspectiva trasera de la parte superior del aparato que ilustra un mango en la primera posición y el otro mango en la segunda posición;

La **FIG. 7A** es una vista en alzado lateral de un ensamblaje de mango ajustable con la cubierta de protección retirada para ilustrar el mecanismo de tope, con el mango en la primera posición;

15 La **FIG. 7B** es una vista en alzado lateral similar a la FIG. 7A pero que ilustra el mango girado a la segunda posición con el tope de rotación acoplado al lado opuesto del pasador de tope;

La **FIG. 8A** es una vista en alzado lateral del aparato de las FIGS. 1 a 7B que ilustra un ejercitador en posición y listo para llevar a cabo un ejercicio de fondo;

20 La **FIG. 8B** es una vista en alzado lateral del aparato como en la FIG. 8A pero con el usuario en una posición elevada diferente durante el ejercicio de fondo;

La **FIG. 9** es una vista en alzado lateral similar a las FIGS. 8A y 8B, pero que ilustra el usuario durante el agarre de los mangos por encima de la cabeza al inicio de un ejercicio de dominadas;

25 La **FIG. 10** es una vista en perspectiva ampliada y delantera de la parte superior de la máquina con el usuario durante el agarre de los mangos por encima de la cabeza en la primera posición durante la realización del ejercicio dominadas con agarre supino;

La **FIG. 11** es una vista en alzado lateral similar a la FIG. 9, pero que ilustra el usuario en el inicio de un ejercicio de dominadas, con los mangos ajustables por encima de la cabeza en la segunda posición; y

La **FIG. 12** es una vista delantera en perspectiva ampliada similar a la FIG. 10, pero con el usuario durante el agarre de los mangos como en la FIG. 11 durante un ejercicio de dominadas.

30 Descripción Detallada

Ciertas formas de realización como se describe en la presente memoria proporcionan para un aparato de ejercicio de dominadas con agarre supino/fondo asistido con un par de mangos ajustables por encima de la cabeza que se puede pivotar entre dos posiciones de extremo, una de las cuales proporciona un espacio libre para la cabeza de un usuario al pisar el aparato o durante la realización de ejercicios de fondo.

35 Después de leer esta descripción será evidente para aquéllos con experiencia en la técnica cómo poner en práctica la invención en diversas formas de realización alternativas y aplicaciones alternativas. Sin embargo, si bien se describirán en la presente memoria diversas formas de realización de la presente invención, se entiende que estas formas de realización se presentan a modo de ejemplo solamente, y no de limitación.

40 Las FIGS. 1 a 12 ilustran una forma de realización de un aparato de ejercicio de dominadas con agarre supino/fondo asistido 10 con mangos ajustables por encima de la cabeza. Si bien el aparato de ejercicio es una máquina de dominadas con agarre supino/fondo autónoma con mangos ajustables en la forma de realización ilustrada, de manera alternativa puede ser parte de una máquina de ejercicios con múltiples estaciones de ejercicio o se puede fijar a una pared u otro miembro fijo. Como se ilustra mejor en las FIGS. 1 a 6, el aparato o máquina 10 básicamente comprende un bastidor estacionario que tiene una porción de base 14, una porción de montante 15, y una porción por encima de la cabeza 17, una carcasa de la pila de pesas 16, un pie montado de manera pivotante o barra de asistencia 18 que está conectado a una pila de pesas 20 sectorizada en la carcasa 16 de una manera convencional a través de un cable y un sistema de poleas (no visible en las figuras), un ensamblaje de mango de fondo 22 asegurado a la porción de bastidor vertical 15 y una carcasa 16 en un lugar separado por encima de la barra para los pies 18, y un ensamblaje de mango ajustable por encima de la cabeza 24 asegurado a la porción de soporte por encima de la cabeza 17 sobre el ensamblaje de mango de fondo 22. El ensamblaje de mango ajustable 24 puede estar posicionado para ser agarrado por un usuario durante la realización de ejercicios de dominadas con agarre supino o de dominadas, como se describe con más detalle a continuación.

La porción de acoplamiento de base o suelo 14 del bastidor tiene un puntal trasero 26, un par de puntales laterales 25 que se extiende hacia delante desde el puntal trasero 26 en lados opuestos del bastidor, y un puntal delantero 27 que se extiende entre los extremos delanteros de los puntales 25. Un montante central 28 se extiende hacia arriba desde puntal 27 en un extremo delantero del bastidor, y un par de escalones 29, 30 están montados en el montante 28 para ayudar al ejercitador al pisar los soportes de pie o la plataforma del pie 32 montada en el extremo delantero de la barra para los pies 18. Un montante trasero 34 se extiende hacia arriba desde el puntal trasero 26 y un extremo trasero del pie o barra de asistencia 18 está montado de manera pivotante en el montante trasero 34 por medio del montaje de pivote 35, como se ilustra mejor en las FIGS. 3A y 3B. La barra para los pies 18 incluye una gama convencional de mecanismo de ajuste de movimiento (ROM, por su sigla en inglés) para el ajuste de la posición de la placa para los pies. Las FIGS. 1 y 2 ilustran las placas para los pies 32 en una posición elevada antes de que un usuario pise sobre las placas, debido a la fuerza de desviación positiva o ascendente de los pesos en la pila de pesas 20 que están unidos a la barra para los pies 18. Un usuario puede seleccionar la cantidad de fuerza de desviación o asistencia deseada antes de comenzar un ejercicio.

La porción de montante 15 del bastidor incluye un par de puntales 36 que se extienden por lo general hacia arriba desde los respectivos puntales laterales y están inclinados hacia atrás. La porción por encima de la cabeza 17 comprende soportes por encima de la cabeza 38 que se extiende hacia delante desde los extremos superiores de los puntales respectivos 36. Una barra transversal 37 se extiende entre los soportes por encima de la cabeza 38.

La barra de mango de fondo 22 por lo general tiene forma de U y tiene una porción trasera 23 fijada a la parte trasera de la carcasa de pila de pesas 16 y un par de porciones de brazo 58 que se proyectan hacia delante en lados opuestos de la carcasa y están cada uno fijados a los respectivos puntales del montante 36 en un punto intermedio en su longitud, con empuñaduras que se extienden hacia delante 60 que se proyectan desde los extremos delanteros de las respectivas porciones de brazo 58.

El ensamblaje de mango ajustable de dominadas con agarre supino/dominadas 24 comprende un par de mangos ajustables o empuñaduras 40 cada uno asociado con una porción de pivote o manguito de pivote 50. Los mangos están montados de manera ajustable en respectivos montajes de pivote 42 en los lados interiores de los respectivos soportes por encima de la cabeza 38 a través de la porción de pivote 50, como se ilustra mejor en las FIGS. 3A a 7B. El mango o empuñadura 40 se extiende en un ángulo con respecto al montaje de pivote, como se describe en más detalle a continuación. Las FIGS. 3A y 3B ilustran los mangos 40 en la primera posición de extremo 40A (posición de dominadas con agarre supino) y la segunda posición de extremo 40B (posición de dominada), respectivamente, si bien la FIG. 3C ilustra un mango en la primera posición de extremo 40A y el otro en la segunda posición de extremo 40B, con las placas para los pies 32 movidas en una posición no operativa en esta figura. Se proporcionan mangos fijos o agarres de escalada 44, 45 adicionales en el lado exterior de cada soporte por encima de la cabeza 38 para proporcionar diferentes posiciones de agarre para variar un ejercicio de dominadas. Los mangos 44 se extienden hacia fuera en direcciones opuestas desde los lados exteriores de los soportes 48, si bien los mangos 45 tienen porciones de agarre en ángulo hacia dentro que se extienden hacia delante (véanse las FIGS. 1 a 3A).

Cada montaje de pivote 42 tiene una primera parte que se extiende de manera transversal hacia dentro desde el soporte respectivo 38 en alineación con la parte interna correspondiente del otro montaje de pivote a lo largo de eje transversal, y un pasador de pivote 46 que se extiende en un ángulo hacia delante de alrededor de 30 grados desde la primera parte del montaje de pivote 42 para definir el eje de pivote del mango 52. La carcasa anular 48 rodea un extremo interior del pasador 46 y un mecanismo de tope que define las posiciones de extremo de los mangos, como se ilustra en las FIGS. 7A y 7B y se describe en más detalle a continuación. Los ejes de pivote 52 de los mangos montados de manera pivotante están inclinados hacia dentro uno hacia el otro y en un ángulo de avance de alrededor de 30 grados al eje transversal X de la FIG. 3C (de un eje horizontal que se extiende transversal al eje longitudinal central del bastidor de la máquina de ejercicio). Los ejes de pivote pueden estar orientados en diferentes ángulos en formas de realización alternativas, y pueden estar en ángulos hacia delante en el intervalo de 20 grados a 40 grados con respecto al eje X en formas de realización alternativas.

En la forma de realización ilustrada, la porción de pivote de cada mango comprende un manguito de pivote 50 montado de manera giratoria en un respectivo pasador de pivote 46, y el mango o empuñadura 40 se extiende desde el manguito de giro en un ángulo predeterminado con respecto al eje de pivote respectiva. En una forma de realización, el ángulo puede estar en el intervalo de aproximadamente 50 grados a 70 grados al eje de pivote, y en el ejemplo ilustrado este ángulo es de alrededor de 60 grados al eje de pivote 52, como se ilustra en la FIG. 3C. Los mangos son de nuevo libremente giratorios y hacia atrás alrededor del pivote del eje 52 entre la posición de dominadas con agarre supino en ángulo hacia atrás 40A y la posición de dominadas que se extiende hacia delante 40B, como se define por topes de extremo del mecanismo de tope, que se describe con más detalle a continuación. Las empuñaduras pueden estar orientadas de manera horizontal o sustancialmente horizontal en ambas posiciones de extremo 40A y 40B.

Como se ilustra en las FIGS. 4, 5, 10 y 12, una placa de protección o cubierta 49 está soldada o fijada de otro modo sobre la parte delantera de la protección o carcasa 48. La cubierta 49 se retira en las FIGS. 7A y 7B para ilustrar el mecanismo de tope que define las posiciones de extremo de los mangos. La placa de cubierta mantiene los dedos fuera del mecanismo para que no se pellizquen o queden atrapados. El manguito 50 se extiende con un espacio

libre a través de la abertura central en la placa de protección 49.

Como se ilustra en las FIGS. 7A y 7B, un pasador de tope 54 está montado dentro de la carcasa 48 y un tope giratorio 55 que está fijado al manguito 50 tiene un primer extremo 55A que se acopla a un lado del pasador de tope cuando el mango se encuentra en la posición de dominadas con agarre supino 40A, como se ve en la FIG. 7A, y un segundo extremo 55B que se acopla con el lado opuesto del pasador de tope 54 cuando el mango está en la posición de dominadas 40B, como se ve en la FIG. 7B, lo que limita la rotación del mango a la rotación entre estas dos posiciones. En una forma de realización, los topes de extremo están configurados de manera tal que las empuñaduras 40 sean horizontales en cada posición de extremo con los mangos giratorios a través de alrededor de 180 grados entre las posiciones de extremo de tope. En formas de realización alternativas, el ángulo de rotación puede ser más o menos de 180 grados y una o ambas porciones de extremo pueden ser no horizontales, dependiendo de las posiciones deseadas de la empuñadura. Las empuñaduras se extienden en la dirección hacia delante y paralelas entre sí en la posición de dominadas 40B, y están en ángulo hacia atrás y hacia dentro una hacia la otra a alrededor de 30 grados a la dirección transversal X en la posición de dominadas con agarre supino 40A. La posición de dominadas con agarre supino 40A de la empuñadura está en un ángulo de alrededor de 120 grados a la posición de dominadas 40B.

En la FIG. 3A, ambas empuñaduras están posicionadas en la posición de extremo 40A, se extienden hacia dentro y hacia atrás en un ángulo de aproximadamente 30 grados a la dirección transversal X y 60 grados al soporte respectivo 38 (véase la posición de agarre de la derecha de la FIG. 3C). Como se ilustra, los extremos interiores de los mangos están muy juntos en esta posición. En la FIG. 3B, ambas empuñaduras están colocadas en la posición de extremo 40B, se extienden en una dirección hacia delante y paralelas entre sí con el fin de dejar un hueco relativamente grande entre los mangos. Los mangos se pueden colocar en esta posición durante la realización de ejercicios de dominadas, y también durante la realización de ejercicios de fondo al agarrar los mangos de barra de fondo 60, para proporcionar un espacio libre para la cabeza del usuario cuando eleva su cuerpo a una posición de brazo recto, como se describe a continuación.

Las FIGS. 8A a 12 ilustran un usuario 65 que lleva a cabo ejercicios de fondo, ejercicios de dominadas con agarre supino, y ejercicios de dominadas, respectivamente, en el aparato de ejercicio 10. Al inicio de un ejercicio, el usuario selecciona primero la pesa de asistencia deseada en la pila de pesas. Para un ejercicio de fondo, el usuario gira las empuñaduras de fondo 60 a una posición estrecha o ancha como lo proporcionado por un mecanismo de ajuste convencional. Los mangos por encima de la cabeza también se giran hacia el exterior en la segunda posición 40B para proporcionar un espacio de cabeza por encima de la cabeza entre los mangos directamente por encima de la barra para los pies 18, como se ilustra en las FIGS. 1, 3B y 4. El usuario, a continuación pisa en la plataforma o las placas para el pie 32 por el uso de los escalones 29 y 30. Dado que los mangos por encima de la cabeza se hacen pivotar hacia fuera en la posición 40B, la cabeza del usuario puede pasar libremente entre ellos cuando pisa en la plataforma. La plataforma entonces se hunde bajo el peso del usuario en una posición inferior como en la FIG. 8A, y el usuario agarra los mangos 60 del ensamblaje de mango de fondo 22 con sus brazos doblados hacia atrás. A continuación, empuja su cuerpo hacia arriba desde la posición de la FIG. 8A a la posición de la FIG. 8B, endereza los brazos, mientras que la plataforma para los pies proporciona una fuerza positiva hacia arriba para ayudar al usuario en la realización del ejercicio de fondo. El hueco entre las empuñaduras en la posición 40B también proporciona un espacio libre para la cabeza del usuario a medida que el cuerpo es empujado hacia arriba. Incluso si el usuario se olvida de girar las empuñaduras desde la posición 40A antes de llevar a cabo este ejercicio, su cabeza simplemente entra en contacto con las empuñaduras y las empuja hacia arriba fuera del camino, dado que pueden girar libremente hacia arriba y hacia delante alrededor del eje de pivote 52 desde la posición 40A hacia la posición 40B. De este modo, el riesgo de lesiones a la cabeza se reduce o se elimina.

La FIG. 9 ilustra la posición de inicio de un ejercicio de dominadas con agarre supino, si bien la FIG. 10 ilustra la posición de la empuñadura para este ejercicio con más detalle. Para un ejercicio de dominadas con agarre supino, el usuario gira los mangos hacia adentro en la posición 40A, y luego agarra las empuñaduras con sus palmas hacia adentro hacia su cara como en la FIG. 10. El usuario, a continuación pisa en la plataforma y lleva a cabo ejercicios de dominadas con agarre supino de la manera normal, con el ensamblaje de barra para los pies 18 que proporciona una asistencia positiva a medida que el usuario tira hacia arriba de su cuerpo, hasta que su barbilla está al mismo nivel que sus manos.

Las FIGS. 11 y 12 ilustran el mango ajustable y la posición de la mano para un ejercicio de dominadas. En este ejercicio, los mangos se giran a la posición de dominadas 40B. Los agarres de escalada o mangos 44 o 45 pueden, de manera alternativa, ser agarrados durante la realización de ejercicios de dominadas para proporcionar diferentes posiciones de agarre y variar el ejercicio. Las FIGS. 11 y 12 ilustran el usuario 65 que se prepara para llevar a cabo un ejercicio de dominadas después de pisar en la placa para los pies 32 de la barra de asistencia 18 y agarra los mangos ajustables o empuñaduras en la posición de dominadas 40B, con las palmas de las manos orientadas hacia dentro una hacia la otra. De manera alternativa, el usuario puede agarrar los mangos con las palmas orientadas hacia fuera. Una vez que los mangos son agarrados, el usuario levanta o se detiene en su cuerpo hasta que su barbilla está al mismo nivel que sus manos, con el ensamblaje de barra para los pies 18 que ayuda durante el ejercicio. Dado que no hay mangos de dominadas con agarre supino fijos y separados, no hay riesgo de que la cabeza del usuario golpee dichos mangos durante la realización de dichos ejercicios.

Para un ejercicio de fondo, de dominadas con agarre supino o de dominadas no asistidos, la plataforma o las placas para los pies 32 se pueden plegar hacia abajo fuera del camino de la manera normal.

5 Los mangos rotativos de dominadas con agarre supino/dominadas permiten un mayor intervalo de diferentes posiciones de la empuñadura al mismo tiempo que permiten la rotación libre de los mangos desde las posiciones de agarre de dominadas con agarre supino que en ángulo se extienden hacia dentro y hacia atrás a posiciones de agarre de dominadas paralelas que sobresalen hacia delante. Esto evita o reduce el riesgo de que un usuario golpee los mangos de dominadas con agarre supino fijos y rígidos con su cabeza mientras que pisa en la barra de asistencia móvil o plataforma para el pie, o mientras que está levantando su cuerpo durante la realización de un ejercicio de fondo o dominadas con su cabeza directamente debajo del ensamblaje de mango por encima de su cabeza.

10 La descripción anterior de las formas de realización descritas se proporciona para permitir que aquéllos con experiencia en la técnica lleven a cabo o utilicen la invención. Se entiende además que el alcance de la presente invención abarca totalmente otras formas de realización que pueden resultar evidentes para aquéllos con experiencia en la materia y que el alcance de la presente invención por consiguiente está limitado sólo por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un aparato de ejercicio (10), que comprende:

un bastidor principal que tiene un extremo delantero, un extremo trasero, una base de acoplamiento al suelo (14), una porción de montante (15), una porción por encima de la cabeza (17) que se extiende desde la porción de montante (15), y un eje longitudinal central; una barra de asistencia (18) montada de manera pivotante en la porción de montante (15) del bastidor por debajo de la porción por encima de la cabeza (17) y configurada para ayudar a un usuario durante la realización de ejercicios en el aparato (10), la barra de asistencia (18) tiene una porción de acoplamiento con el pie configurada para el acoplamiento por parte del usuario; caracterizado porque el aparato de ejercicio además comprende

un ensamblaje de mango ajustable por encima de la cabeza (24) fijado a la porción por encima de la cabeza (17) del bastidor, el ensamblaje de mango ajustable por encima de la cabeza (24) comprende mangos ajustables separados izquierdos y derechos (40) montados de manera pivotante en ubicaciones separadas izquierdas y derechas en la porción por encima de la cabeza (17) y configurado para girar alrededor de ejes de pivote respectivos izquierdos y derechos (52) entre una primera y una segunda posición de extremo respectiva (40A, 40B), en el que la porción por encima de la cabeza (17) del bastidor incluye montajes de pivote izquierdos y derechos (42) que definen los respectivos ejes de pivote izquierdos y derechos (52),

en el que los ejes de pivote izquierdos y derechos (52) son ejes de pivote no verticales (52) que se extienden por lo general hacia dentro, hacia el eje longitudinal central y en ángulo hacia delante hacia el extremo delantero del bastidor principal, y en el que los mangos ajustables izquierdos y derechos (40) están montados de manera giratoria sobre el montaje de pivote izquierdos y derechos (42), respectivamente, y

los mangos están separados en la segunda posición de extremo para dejar un espacio de separación entre los mangos, el espacio de separación tiene una anchura suficiente para proporcionar un espacio libre para la cabeza de un usuario, mientras que pisa la porción de acoplamiento con el pie de la barra de asistencia y, durante la realización de ejercicios de fondo y ejercicios de dominadas.
2. El aparato (10) de acuerdo con la reivindicación 1, que además comprende un ensamblaje de mango de fondo (22) fijado a la porción de montante (15) del bastidor entre la barra de asistencia (18) y la porción de soporte por encima de la cabeza (17), el ensamblaje de mango de fondo (22) tiene empuñaduras configuradas para ser agarradas por un usuario durante la realización de ejercicios de fondo.
3. El aparato (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la primera posición de extremo (40A) comprende una posición de dominadas con agarre supino en la que los mangos ajustables izquierdos y derechos (40) están orientados para ser agarrados por un usuario durante la realización de un ejercicio de dominadas con agarre supino y la segunda posición de extremo (40B) comprende una posición de dominada en la que los mangos ajustables izquierdos y derechos (40) están orientados para ser agarrados por un usuario durante la realización de un ejercicio de dominadas.
4. El aparato (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que los mangos ajustables izquierdos y derechos (40) están en ángulo hacia dentro el uno hacia el otro y hacia atrás hacia el extremo trasero del bastidor en la primera posición de extremo (40A); y se extienden hacia fuera desde el extremo trasero del bastidor y sustancialmente paralelos el uno con el otro en la segunda posición de extremo (40B).
5. El aparato (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que los mangos ajustables izquierdos y derechos (40) están configurados para rotar hacia arriba desde la primera posición de extremo (40A) hacia la segunda posición de extremo (40B).
6. El aparato (10) de acuerdo con la reivindicación 1, que además comprende un ensamblaje de pila de pesas unido a la barra de asistencia (18) para empujar la porción de acoplamiento con el pie de la barra de asistencia (18) hacia arriba hacia el ensamblaje de mango ajustable por encima de la cabeza (24).
7. El aparato (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que los mangos ajustables izquierdos y derechos en la segunda posición de extremo (40B) están orientados para ser agarrados por un usuario con sus palmas orientadas hacia adentro una hacia la otra.
8. El aparato (10) de acuerdo con la reivindicación 7, que además comprende por lo menos un primer par de mangos fijos fijados a la posición por encima de la cabeza del bastidor adyacente al ensamblaje de mango ajustable por encima de la cabeza (24) y configurados para ser agarrados por un usuario de manera selectiva durante la realización de ejercicios de dominadas, en el que el primer par de mangos fijos está separado por una distancia mayor que los mangos ajustables izquierdos y derechos (40) en la segunda posición de extremo (40B), y están configurados para definir una posición de agarre diferente de los mangos ajustables izquierdos y derechos (40) en la segunda posición de extremo (40B).
9. El aparato (10) de acuerdo con la reivindicación 8, en el que el primer par de mangos fijos (44) comprende un

mango fijo derecho y un mango fijo izquierdo que se extiende por lo general alejándose uno del otro en lados opuestos de la porción de bastidor vertical, los mangos fijos derechos e izquierdos están orientados para ser agarrados por las manos de un usuario con sus palmas orientadas por lo general hacia atrás.

5 10. El aparato (10) de acuerdo con la reivindicación 9, que además comprende un segundo par de mangos fijos (45) fijado a la porción por encima de la cabeza (17) del bastidor y separado hacia delante desde el primer par de mangos fijos (44), el segundo par de mangos fijos (45) está configurado para ser agarrado por un usuario de manera selectiva, el segundo par de mangos fijos (45) está separado por una distancia mayor que los mangos ajustables izquierdos y derechos (40) en la segunda posición de extremo (40B) de los mangos ajustables (40), y el primer y el
10 segundo par de mangos fijos (44, 45) están en diferentes orientaciones y configurados para proporcionar diferentes posiciones de agarre para un usuario que lleva a cabo ejercicios de dominadas.

11. El aparato (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el mango ajustable izquierdo se extiende en un primer ángulo al eje de pivote izquierdo y el mango ajustable derecho se extiende a un segundo ángulo con el eje de pivote derecho, el primer y el segundo ángulo son iguales.

15 12. El aparato (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que cada uno de los mangos ajustables izquierdos y derechos (40) tiene una porción de pivote (50) montada de manera giratoria sobre el montaje de pivote respectivo (42) y una empuñadura que se extiende desde la porción de pivote (50) en un ángulo predeterminado con respecto al eje de pivote respectivo.

20 13. El aparato (10) de acuerdo con la reivindicación 12, que además comprende un primer y un segundo tope de extremo entre la porción de pivote de cada uno de los mangos ajustables izquierdos y derechos (40) y el montaje de pivote respectivo (42) que están configurados para limitar la rotación de cada uno de los mangos ajustables izquierdos y derechos (40) a una rotación entre la primera y la segunda posición de extremo (40A, 40B), cada uno de los mangos ajustables izquierdos y derechos (40) está configurado para girar a través de aproximadamente 180 grados entre la primera y la segunda posición de extremo (40A, 40B), y cada empuñadura es sustancialmente horizontal en cada posición de extremo (40A, 40B).

25 14. El aparato (10) de acuerdo con la reivindicación 12, caracterizado porque cada empuñadura es sustancialmente horizontal y en ángulo hacia el extremo trasero del bastidor principal en la primera posición de extremo (40A) y se extiende hacia delante en la segunda posición de extremo (40B).

30 15. El aparato (10) de acuerdo con la reivindicación 12, en el que los montajes de pivote izquierdos y derechos comprenden pasadores (46) y cada porción de pivote comprende un manguito de pivote (50) montado de manera giratoria sobre el respectivo pasador (46).

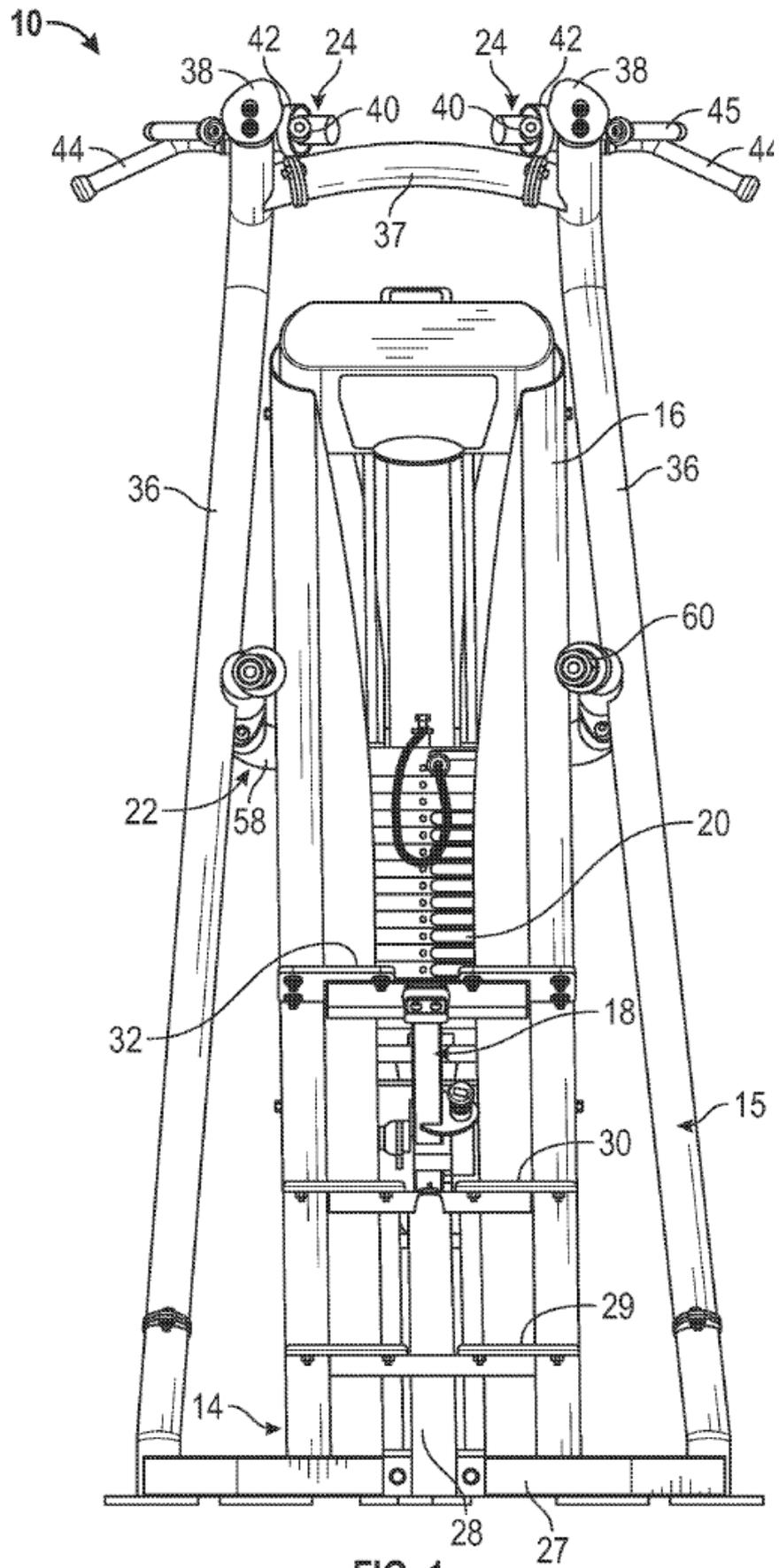


FIG. 1

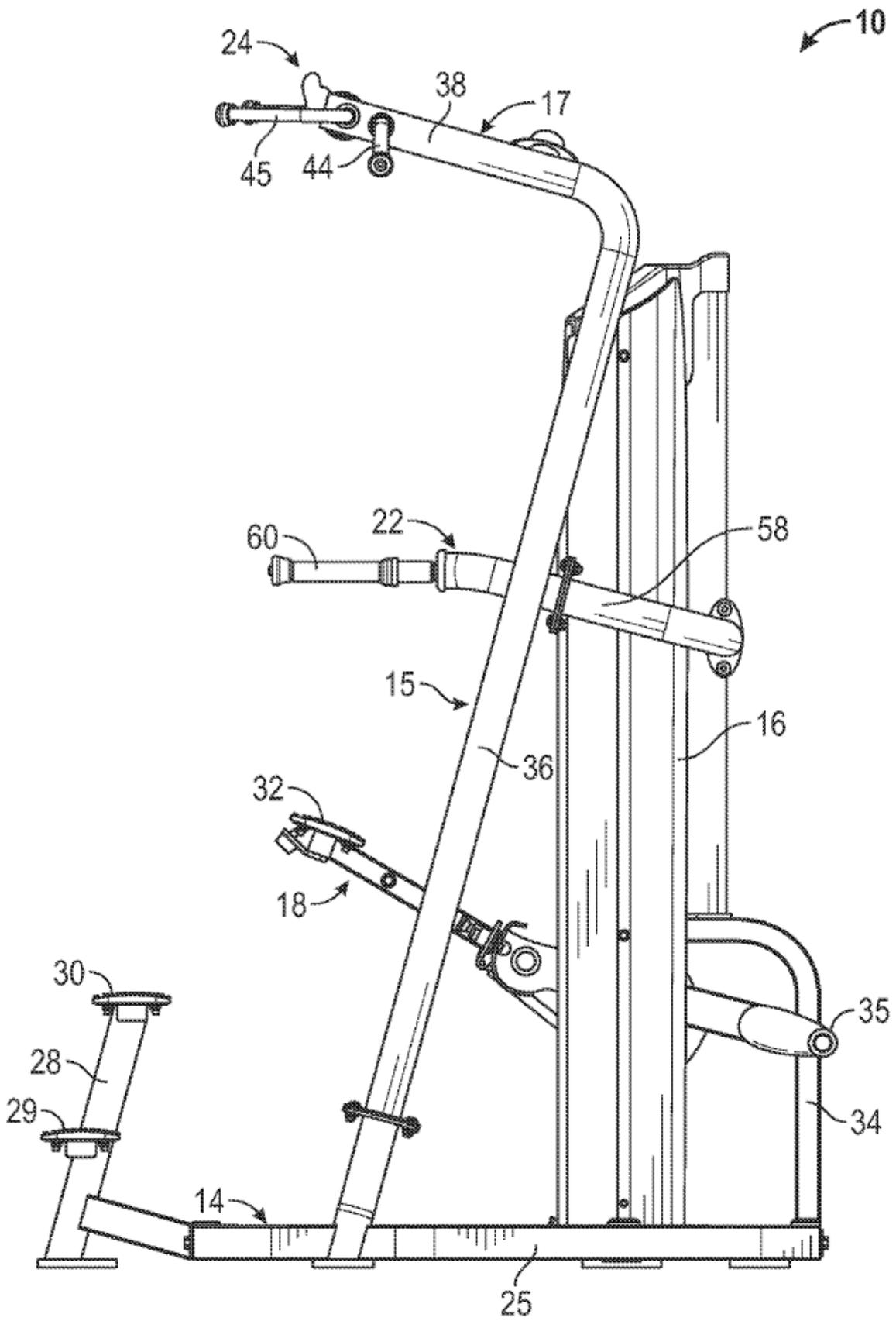


FIG. 2

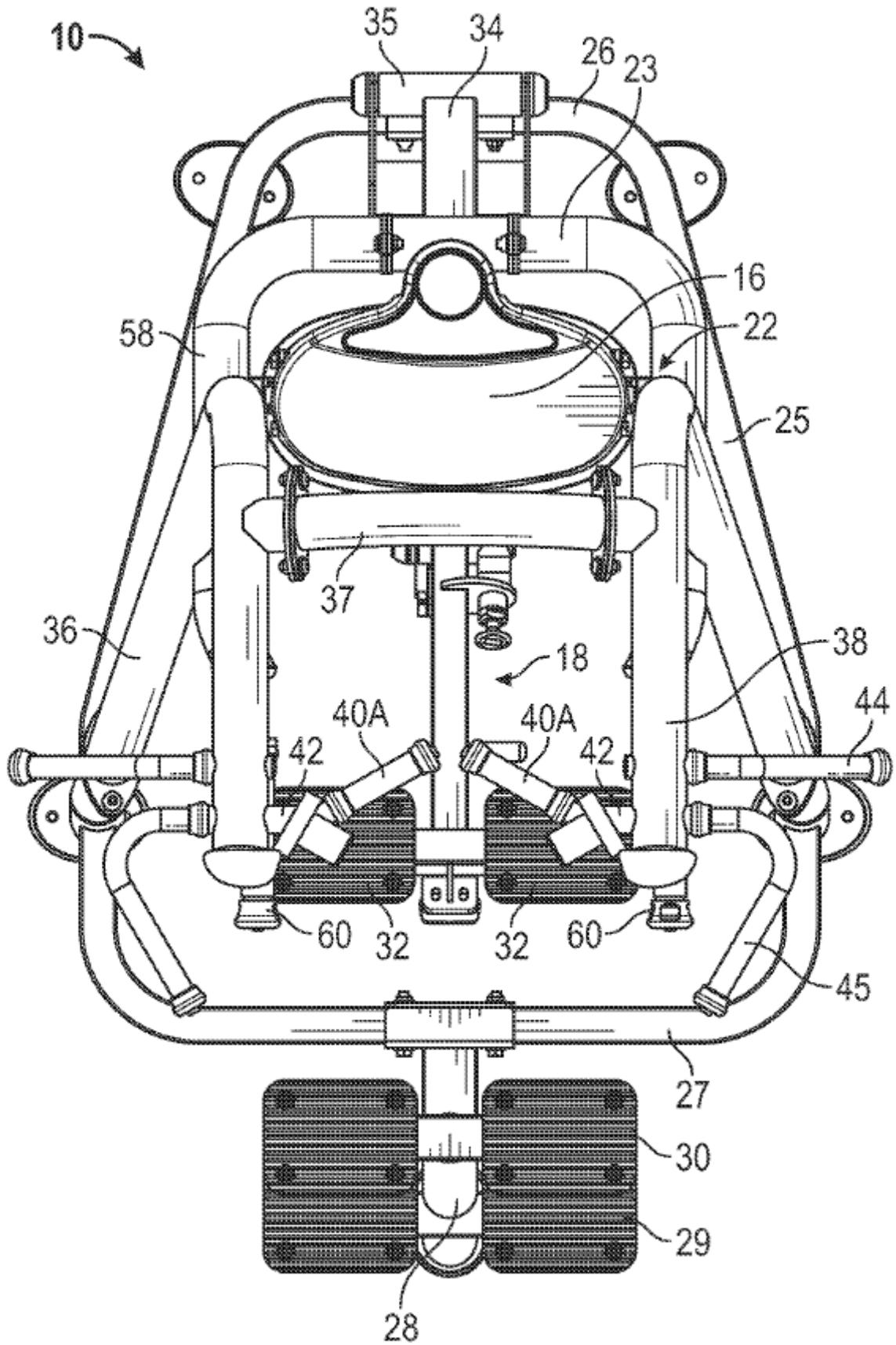


FIG. 3A

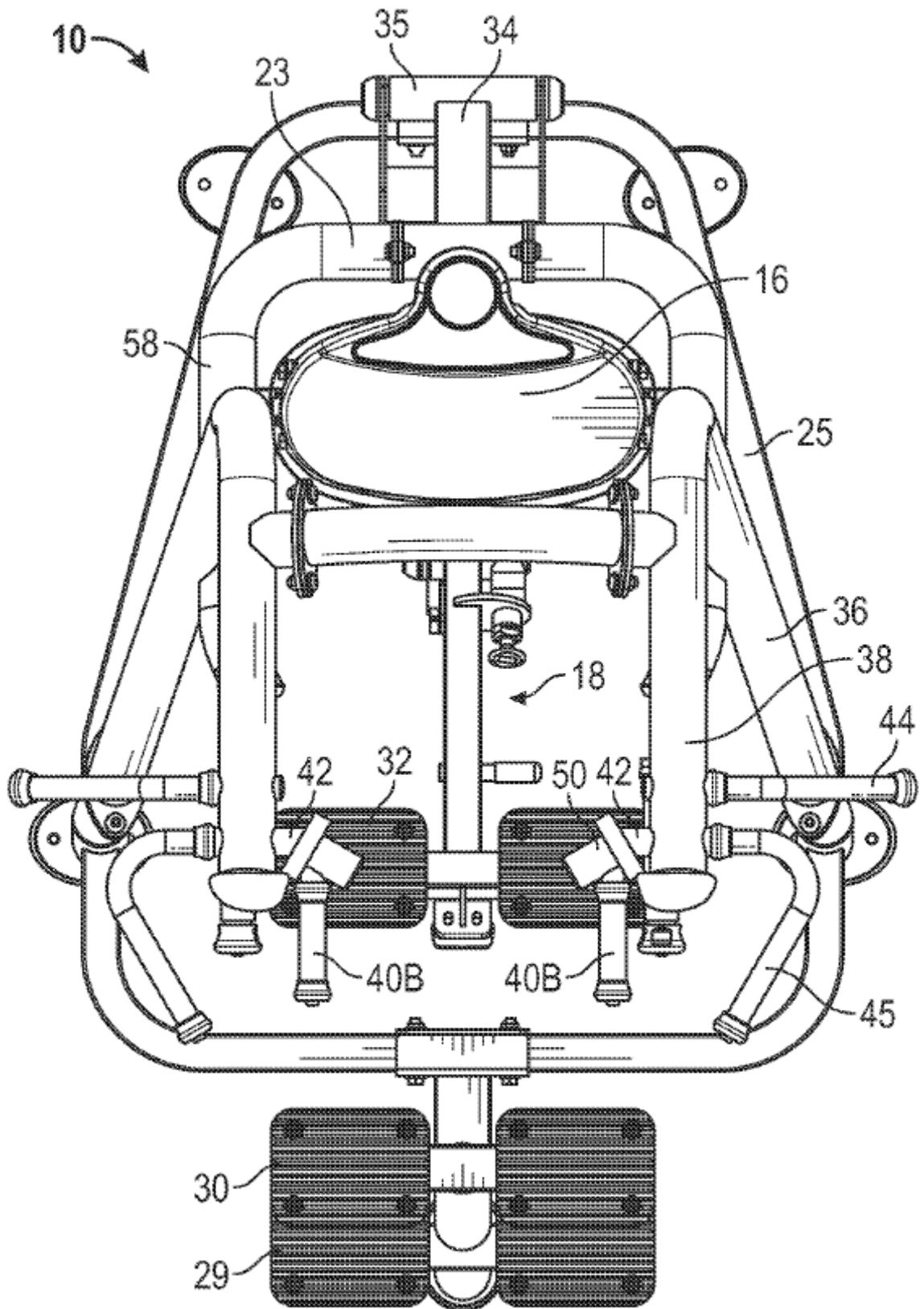


FIG. 3B

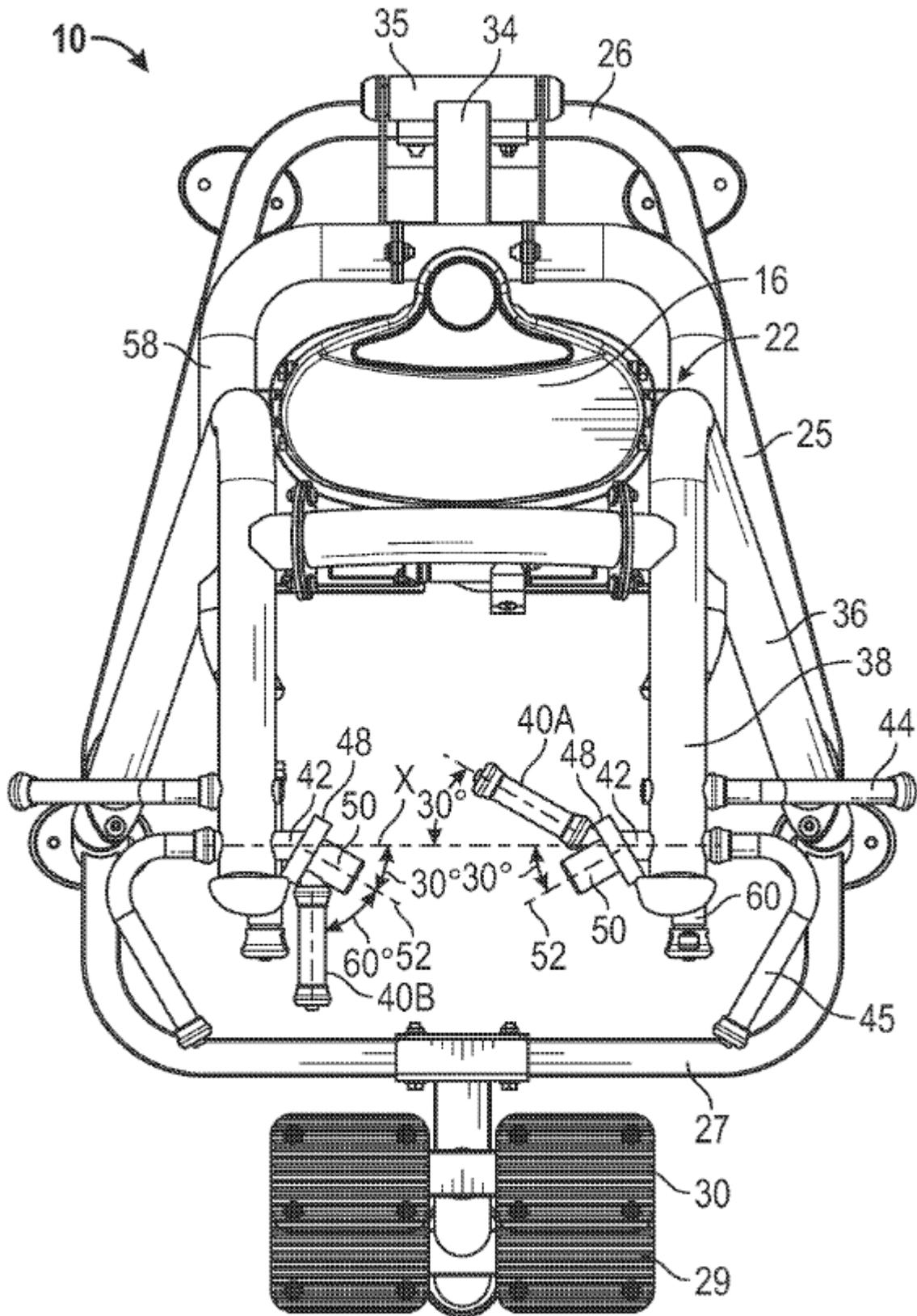


FIG. 3C

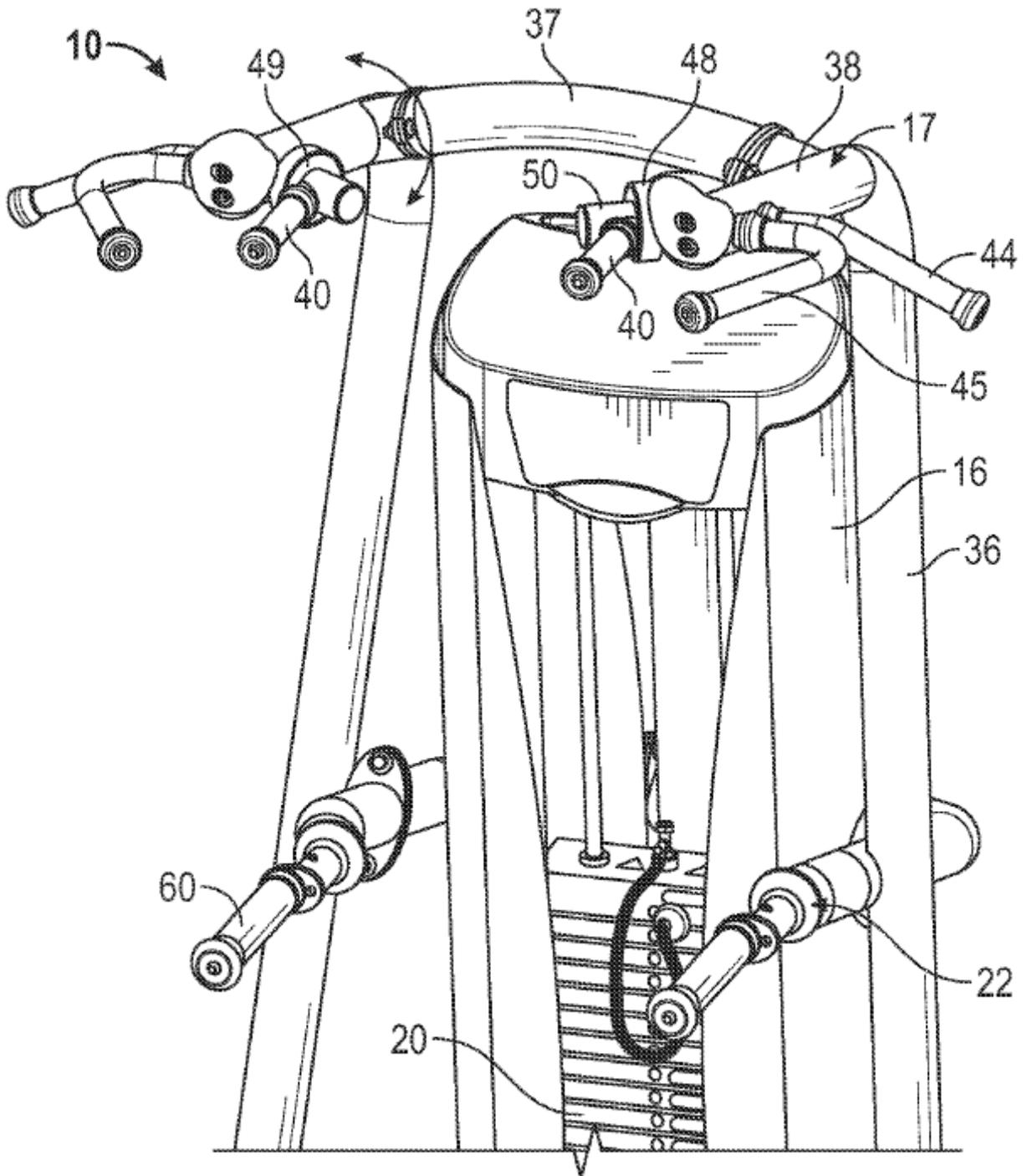


FIG. 4

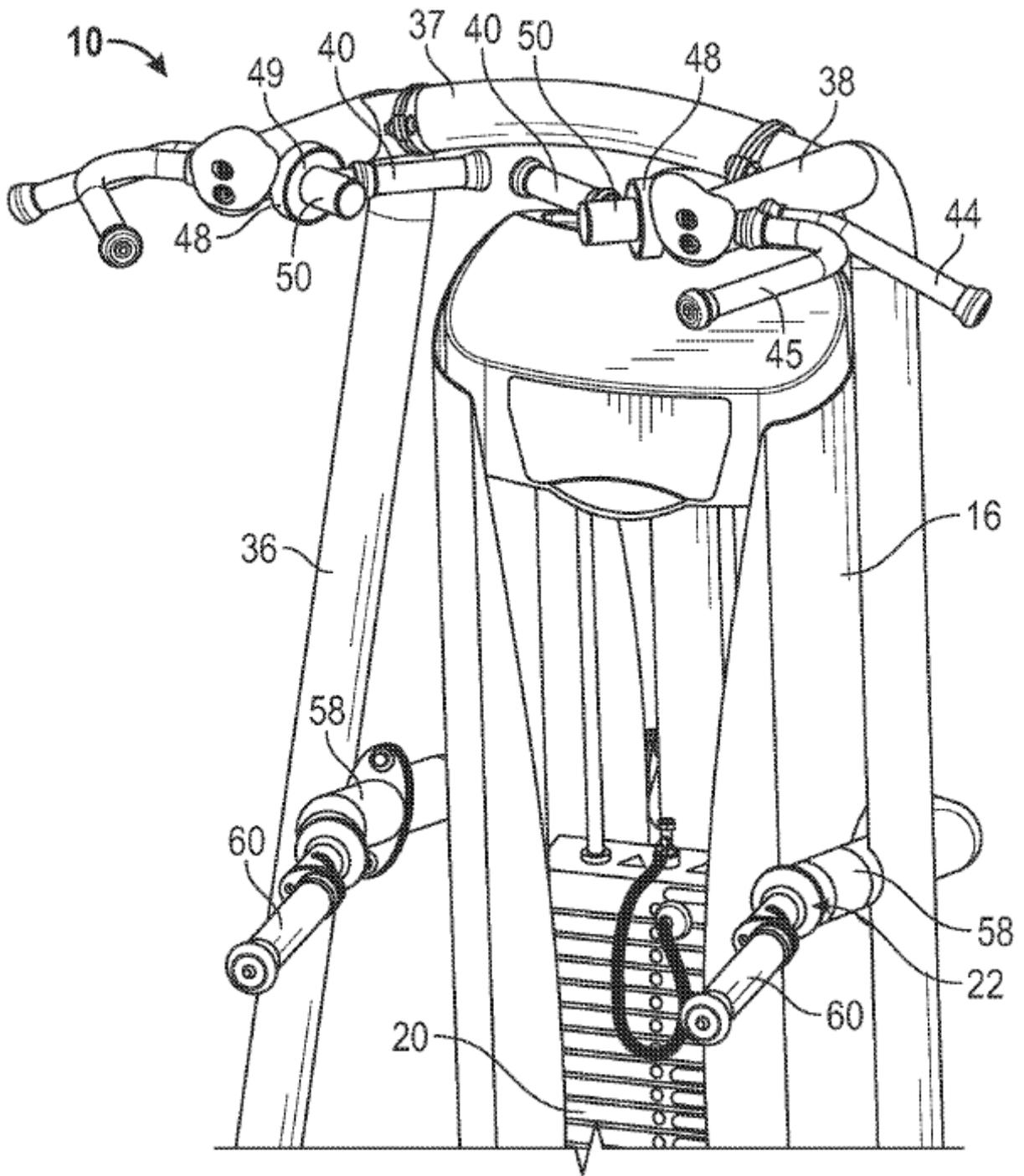


FIG. 5

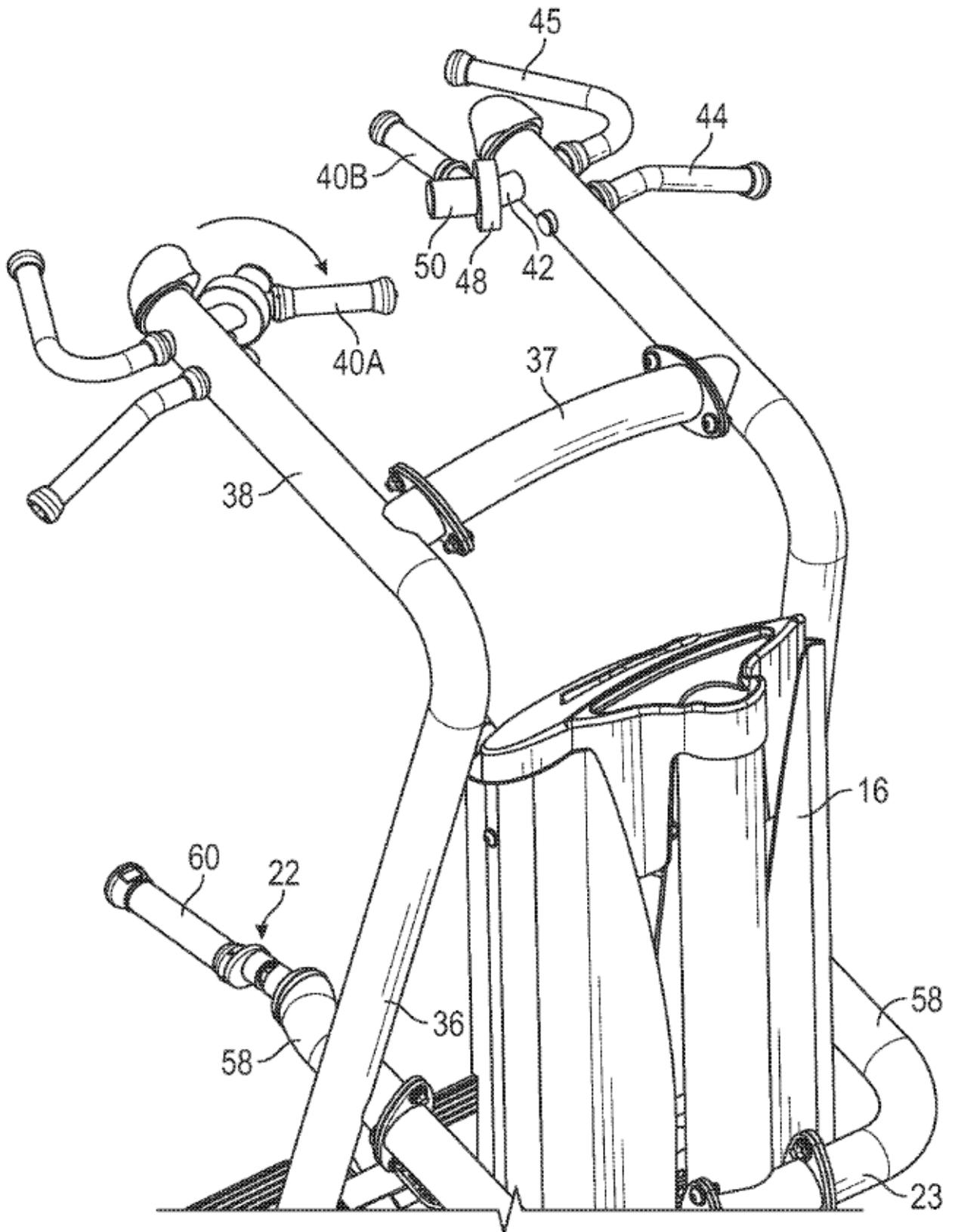


FIG. 6

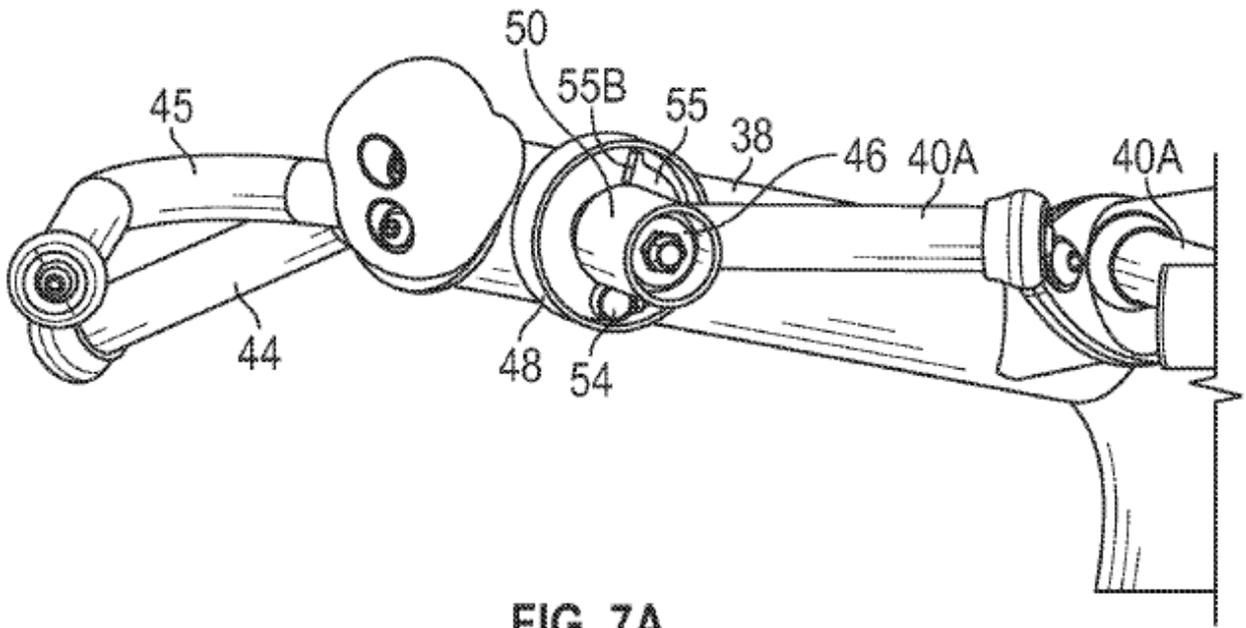


FIG. 7A

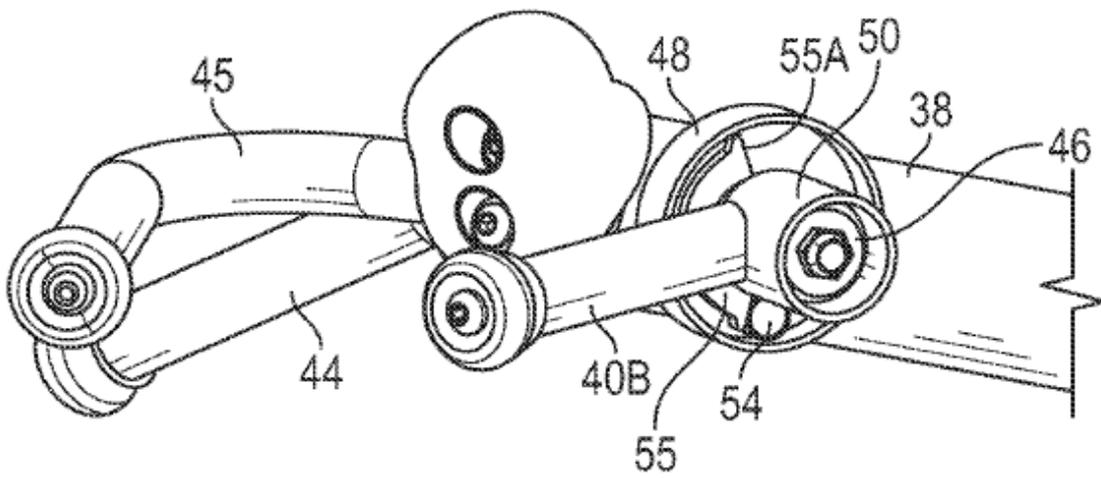


FIG. 7B

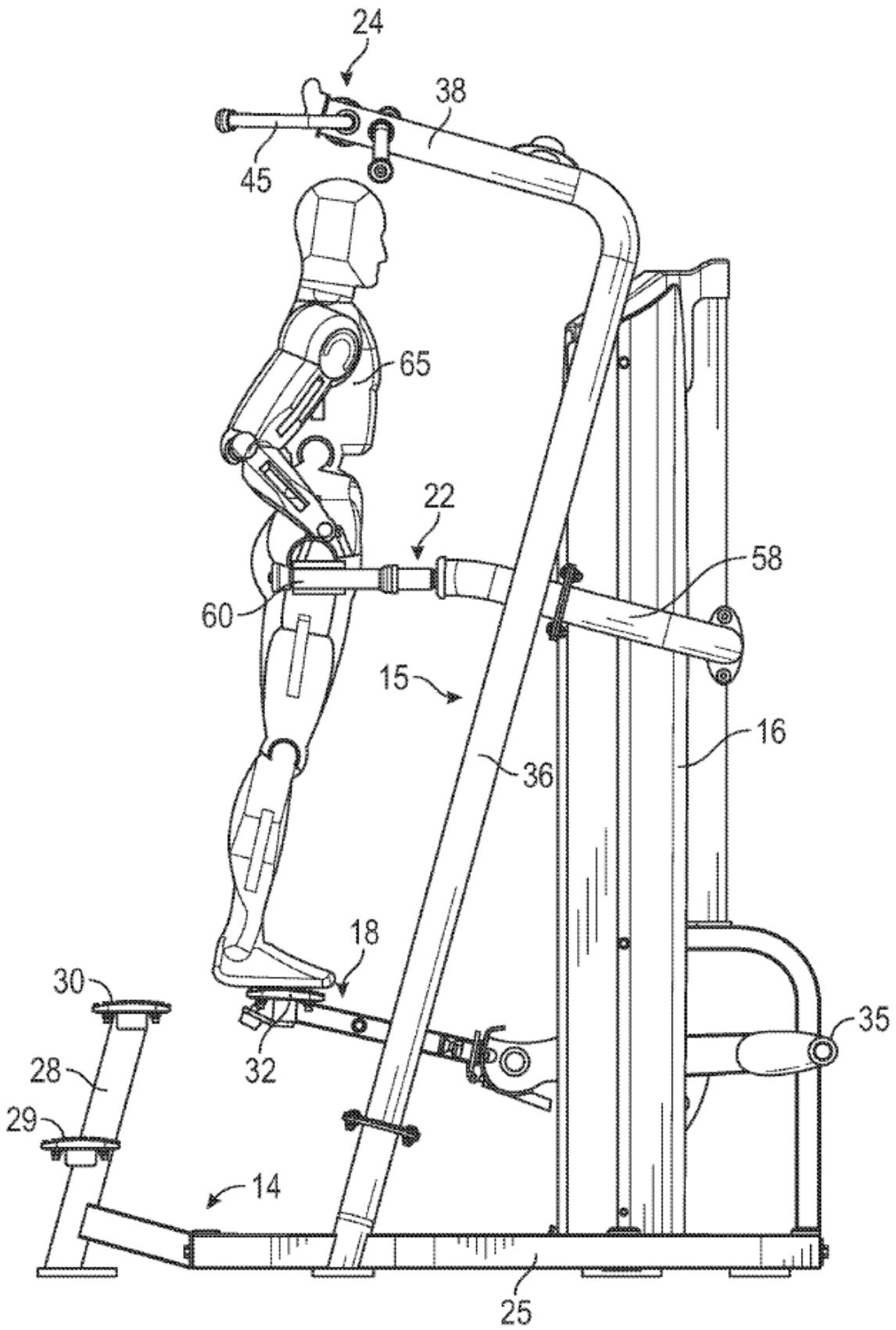


FIG. 8A

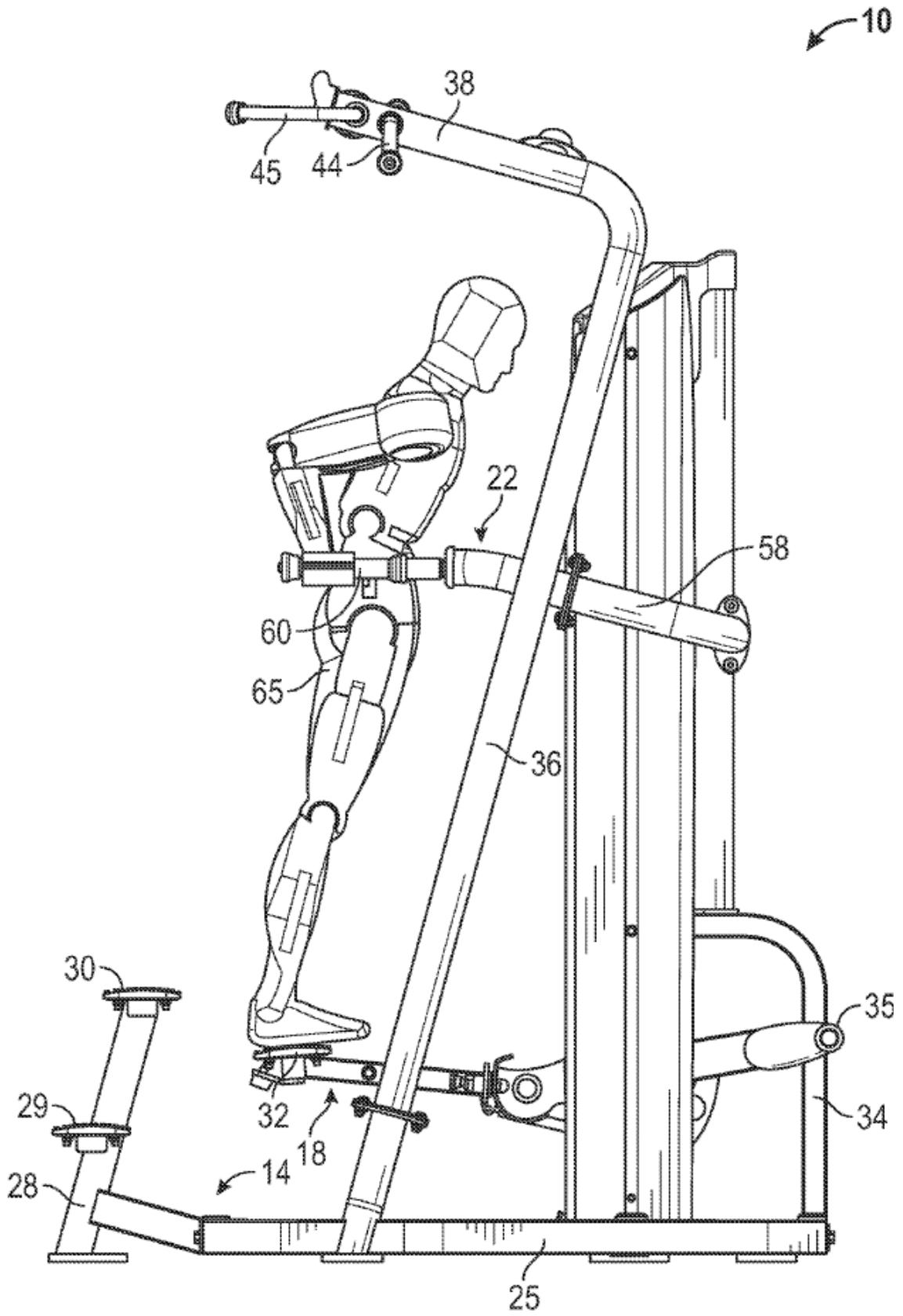


FIG. 8B

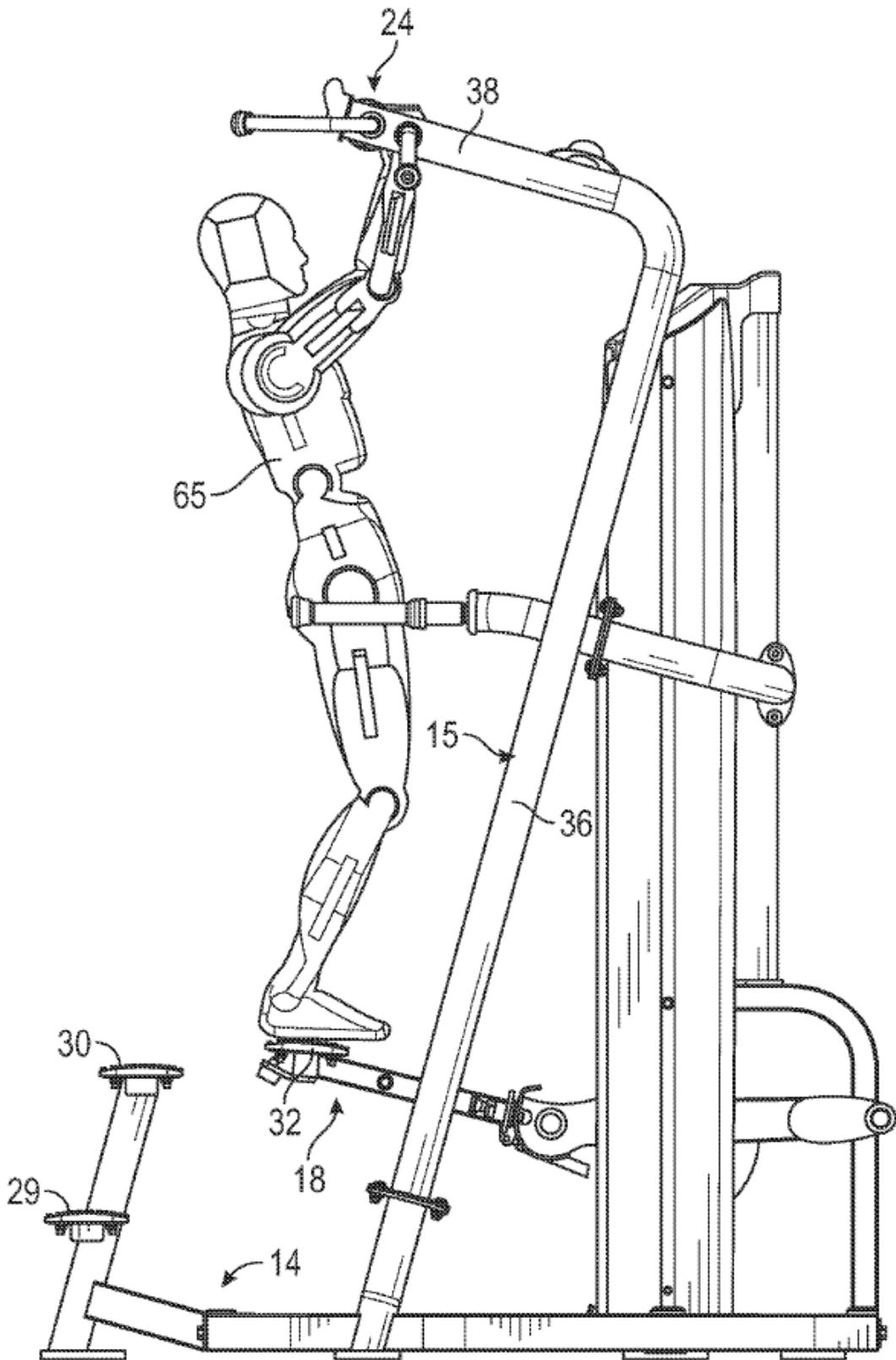


FIG. 9

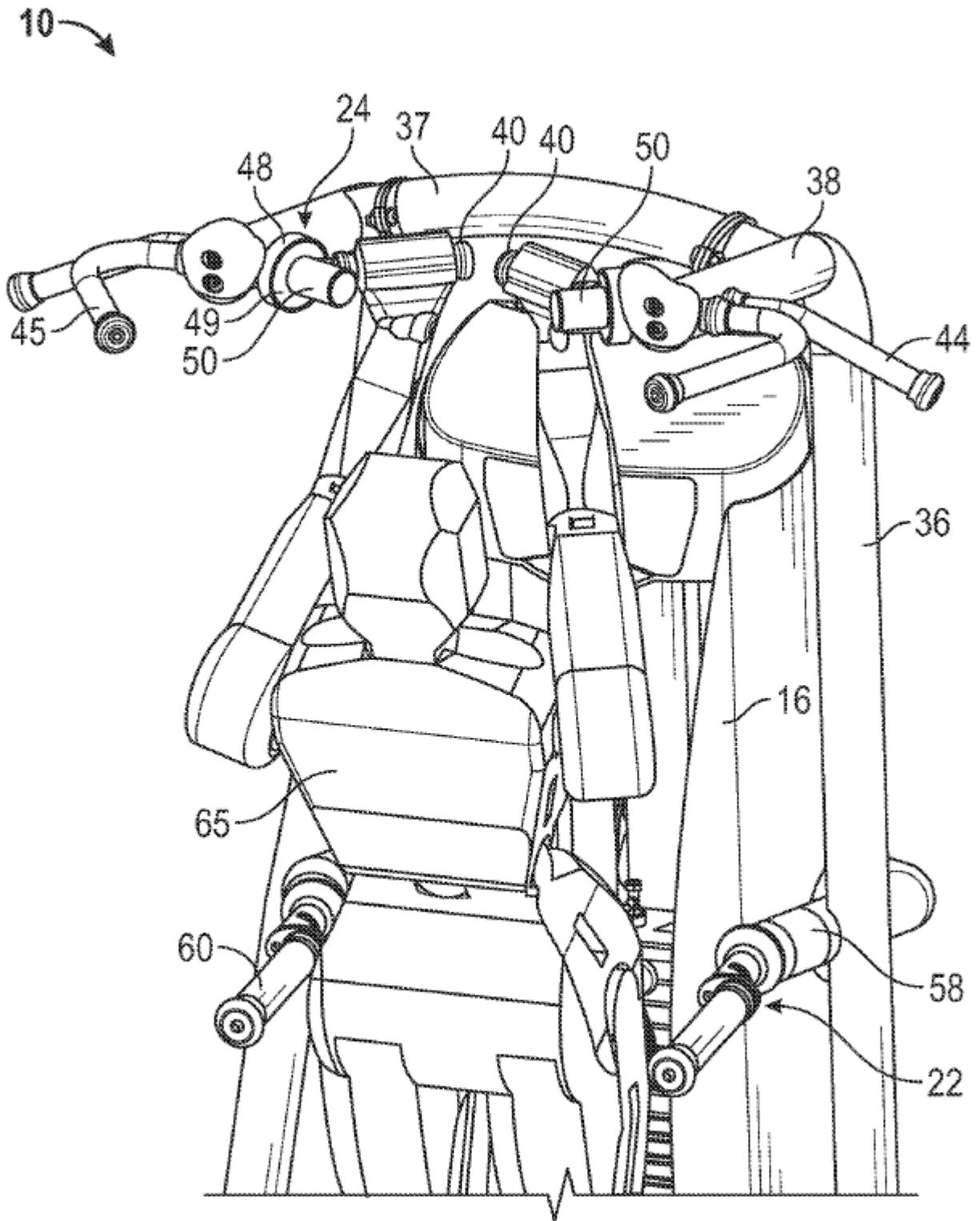


FIG. 10

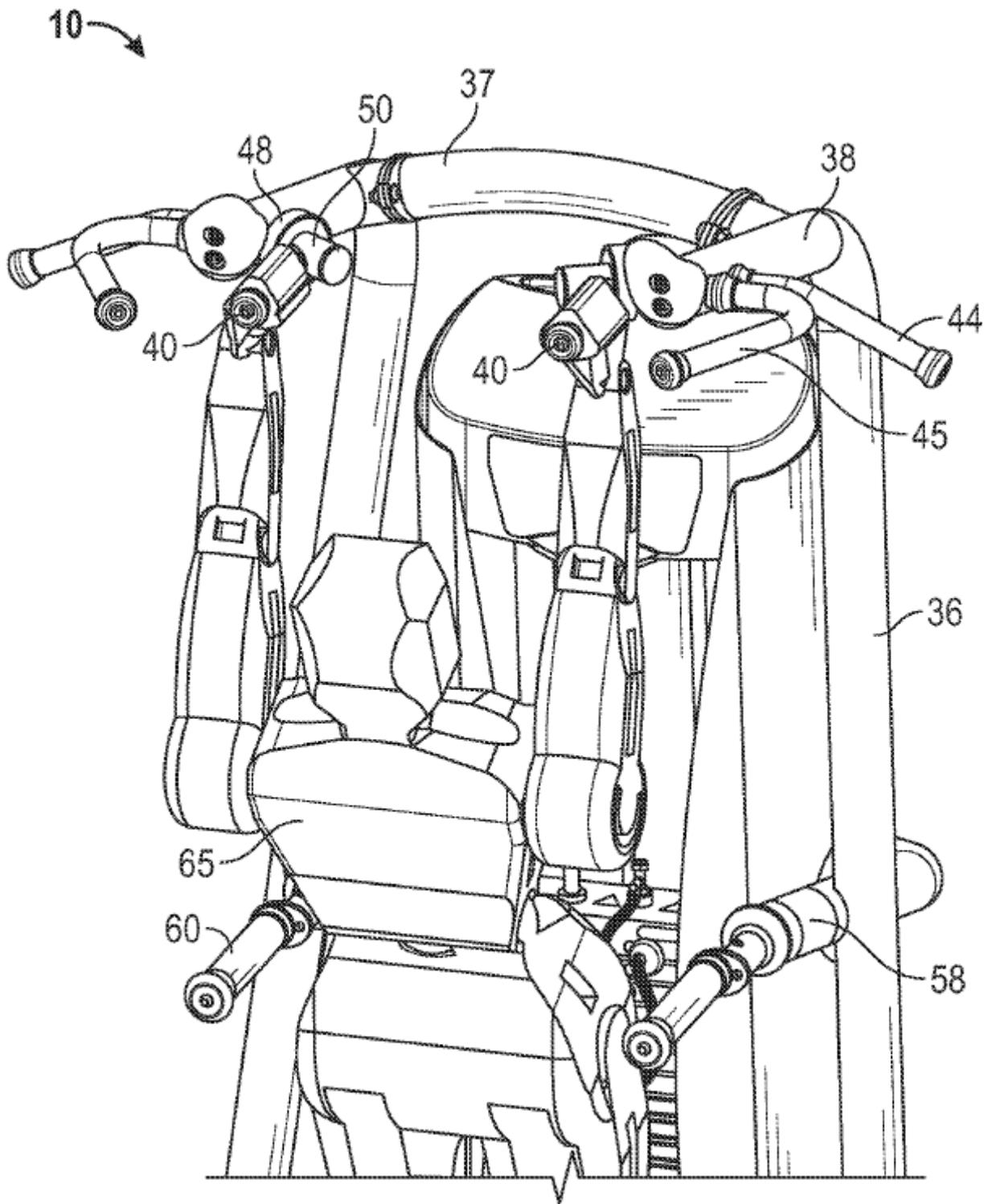


FIG. 12