

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 953 673**

51 Int. Cl.:

A63B 23/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **17.09.2019 PCT/US2019/051505**

87 Fecha y número de publicación internacional: **26.03.2020 WO20061040**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.09.2019 E 19862708 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.06.2023 EP 3852886**

54 Título: **Máquina de ejercicios de prensa de glúteo**

30 Prioridad:

18.09.2018 US 201862732748 P
15.02.2019 US 201962806506 P
02.05.2019 US 201962842175 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
15.11.2023

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

MEREDITH, JEFFREY O.;
HOCKRIDGE, BRUCE y
KIM, BILLY Y.

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 953 673 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Máquina de ejercicios de prensa de glúteo

5 Solicitudes relacionadas

La presente solicitud reivindica la prioridad de las solicitudes de patente provisional U.S. n.º 62/732.748, titulada Máquina de ejercicios de empuje de cadera, presentada el 18 de septiembre de 2018; y 62/806.506, titulada Máquina de ejercicios de empuje de cadera, presentada el 15 de febrero de 2019; y 62/842.175, titulada Máquina de ejercicio de prensa de glúteo, presentada el 2 de mayo de 2019.

Campo técnico

La presente invención se refiere a una máquina de ejercicios para prensa de glúteo en la que un usuario reclinado empuja la parte inferior del torso hacia adelante para levantar un peso.

Antecedentes de la invención

Las máquinas de levantamiento de pesos con prensa de glúteo existentes normalmente brindan apoyo a un usuario reclinado y usan un brazo giratorio unido al bastidor del dispositivo que se coloca sobre el abdomen del usuario. A medida que el usuario empuja sus caderas/abdomen hacia arriba, por lo tanto, mueven el brazo giratorio que, a su vez, tira de un cable para levantar una pila de pesos. El documento US5669865A divulga un aparato de ejercicios de plegado/extensión que incluye un bastidor de soporte con un dispositivo de asiento unido de forma pivotante al mismo. Unido al bastidor de soporte y al dispositivo de asiento puede haber una o más barras alargadas de tracción/presión con un mango formado en ellas o algún otro mecanismo para ejercitar los brazos. También se puede proporcionar y disponer un mecanismo de flexión/extensión de piernas de modo que la extensión del mecanismo de flexión de piernas provoque la extensión del dispositivo de asiento. Cada una de las porciones respectivas del aparato de ejercicio tiene posiciones extendidas y posiciones plegadas para permitir que el usuario trabaje simultáneamente con los brazos, piernas y abdomen.

Se han desarrollado otros ejercicios de prensa de glúteo que no dependen de equipos especializados. Por ejemplo, un usuario puede simplemente descansar la parte superior de la espalda o los hombros sobre o contra un banco de levantamiento estándar y luego colocar una barra de pesos sobre sus caderas/abdomen. A continuación, el usuario procede a levantar la barra de pesos estirando las piernas/espalda. Desafortunadamente, la desventaja de este enfoque es que brinda muy poco apoyo a la espalda del usuario durante el ejercicio.

Lo que se desea en cambio es una máquina simple, eficaz y cómoda para realizar prensas de glúteos. De manera ideal, una máquina de este tipo no dependería del movimiento del usuario para girar un brazo de ejercicio durante el ejercicio.

Idealmente también, sería deseable proporcionar una máquina de ejercicio de prensa de glúteo que sostenga la parte inferior de la espalda y las caderas del usuario durante todo el movimiento del ejercicio de prensa de glúteo completo.

Sumario de la invención

El problema planteado se resuelve de acuerdo con la invención mediante las características técnicas de la reivindicación 1. En aspectos preferidos, el presente sistema proporciona una máquina de ejercicio de prensa de glúteo, que comprende: un bastidor estacionario; un enlace de cuatro barras conectado al bastidor estacionario; un respaldo giratorio conectado al enlace de cuatro barras; un asiento conectado a por lo menos una de las barras del enlace de cuatro barras; un reposapiés conectado al bastidor estacionario; y un arnés de abdomen conectado al respaldo.

El respaldo giratorio tiene una porción superior y una porción inferior con la porción inferior extendiéndose hacia abajo por debajo de las caderas del usuario para sostener las caderas de los usuarios durante el ejercicio completo de prensa de glúteo. Preferentemente, la porción inferior del respaldo giratorio soporta al menos el 10 % del peso corporal total del usuario, de modo que el peso corporal total del usuario no esté soportado únicamente por la parte superior de la espalda y los pies del usuario.

Preferentemente también, el asiento gira hacia abajo alejándose de las caderas del usuario durante un ejercicio de prensa de glúteo y luego gira hacia arriba nuevamente para contactar con las nalgas del usuario entre cada repetición de ejercicios de prensa de glúteo.

Preferentemente, el enlace de cuatro barras está conectado de manera pivotante al bastidor estacionario en una ubicación cerca del nivel del suelo y las barras del enlace de cuatro barras giran cada una entre diferentes ángulos no verticales durante un ejercicio de prensa de glúteo.

En aspectos preferidos, el reposapiés se coloca por debajo de 25 cm del suelo y el reposapiés se extiende hacia adelante más allá de la parte delantera del bastidor estacionario.

5 Preferentemente, un cable que conecta el respaldo giratorio a un conjunto de pila de pesos pasa a través de un elemento del bastidor que se extiende a lo largo del suelo y se extiende desde una ubicación a mitad de camino a lo largo del bastidor estacionario hasta el conjunto de pila de pesos. Un brazo estabilizador horizontal opcional conecta el conjunto de la pila de pesos a una porción trasera del bastidor estacionario.

10 En realizaciones preferidas alternativas, el presente sistema proporciona una máquina de ejercicios de empuje de cadera, que comprende: un bastidor; un respaldo conectado de forma pivotante a una porción superior del bastidor; un asiento y un reposapiés conectados de forma pivotante a una porción inferior del bastidor; y un arnés de abdomen conectado al respaldo, en el que un usuario empuja el arnés de abdomen hacia arriba, inclina el respaldo hacia atrás e inclina el asiento y el reposapiés hacia adelante cuando el usuario empuja las caderas hacia adelante.

15 En otras realizaciones preferidas alternativas, el presente sistema proporciona una máquina de ejercicios de empuje de cadera, que comprende: un bastidor; un respaldo conectado de forma pivotante a una porción superior del bastidor; un reposapiés conectado de forma pivotante a una porción inferior del bastidor; un elemento alargado que conecta el respaldo con el reposapiés; y un arnés de abdomen conectado al respaldo, en el que un usuario empuja el arnés de abdomen hacia arriba, inclina el respaldo hacia atrás cuando el usuario empuja sus caderas hacia adelante.

20

Breve descripción de los dibujos

25 La figura 1 es una vista en alzado lateral derecho de una primera realización de la máquina de ejercicio de prensa de glúteo.

25

La figura 2 es una vista frontal en alzado de la máquina de ejercicio de prensa de glúteo de la figura 1.

La figura 3 es una vista en alzado lateral izquierdo de la máquina de ejercicio de prensa de glúteo de la figura 1.

30

La figura 4 es una vista en alzado trasero de la máquina de ejercicio de prensa de glúteo de la figura 1.

La figura 5 es una vista en planta superior de la máquina de ejercicio de prensa de glúteo de la figura 1.

35

La figura 6 es una vista en perspectiva posterior derecha de la máquina de ejercicio de prensa de glúteo de la figura 1.

La figura 7 es una vista en perspectiva frontal izquierda de la máquina de ejercicio de prensa de glúteo de la figura 1.

40

La figura 8 es una vista en alzado lateral derecha de la máquina de prensa de glúteo de la figura 1 que muestra a un usuario sentado en el asiento antes de comenzar un ejercicio de prensa de glúteo.

La figura 9 es una vista en alzado del lado derecho de la máquina de prensa de glúteo de la figura 1 que muestra a un usuario que realiza un ejercicio de prensa de glúteo.

45

La figura 10 es una vista correspondiente a la figura 8, mostrando varios ejes de rotación de la máquina.

La figura 11 es una vista correspondiente a la figura 9, mostrando varios ejes de rotación de la máquina.

50

La figura 12 es una vista en alzado lateral de una segunda realización del presente sistema, antes de que un usuario realice un ejercicio de empuje de cadera.

La figura 13 es una vista en alzado lateral que corresponde a la figura 12, cuando el usuario está realizando un ejercicio de empuje de cadera.

55

La figura 14 es una vista en alzado lateral de la máquina de las figuras 12 y 13 con el usuario retirado.

La figura 15 es una vista en perspectiva frontal de la máquina de las figuras 12 y 13 que muestran un ajustador opcional (usando un mecanismo de 4 barras) para mover el arnés de abdomen.

60

Las figuras 16A y 16B son vistas en perspectiva izquierda y derecha similares a la figura 15, pero mostrando solo el mecanismo de ajuste de 4 barras.

65

La figura 17 es una vista frontal en perspectiva de una realización opcional del presente sistema que muestra otro mecanismo para mover el arnés de abdomen.

La figura 18 es una vista en primer plano en alzado lateral de una realización opcional del presente sistema que muestra otro mecanismo más para mover el arnés de abdomen.

5 La figura 19 es una vista en alzado lateral de un usuario sentado en una tercera realización del presente sistema, antes de realizar un ejercicio de empuje de cadera.

La figura 20 es una vista en alzado lateral que corresponde a la figura 19, cuando el usuario está realizando un ejercicio de empuje de cadera.

10 La figura 21 es una vista en perspectiva posterior de la máquina mostrada en las figuras 19 y 20.

La figura 22 es una vista en alzado lateral de una cuarta realización del presente sistema, antes de que un usuario realice un ejercicio de empuje de cadera.

15 La figura 23 es una vista en alzado lateral que corresponde a la figura 22, cuando el usuario está realizando un ejercicio de empuje de cadera.

20 Las figuras 24A y 24B son dos realizaciones diferentes del presente sistema que muestran dos mecanismos opcionales diferentes para permitir que la parte inferior de la pierna del usuario se mueva hacia atrás cuando el torso se balancea hacia atrás.

Descripción detallada de los dibujos

25 Las figuras 1 a 11 muestran una primera realización de una máquina de ejercicio de prensa de glúteo 10, que comprende: un bastidor estacionario 12; un enlace de cuatro barras 20; un respaldo giratorio 14; un asiento 17; un reposapiés 18 y un arnés de abdomen 20. El respaldo giratorio 14 tiene opcionalmente una porción superior 14A y una porción inferior 14B. La porción inferior 14B se extiende por debajo de las caderas del usuario para sostener las caderas de los usuarios durante un ejercicio de prensa de glúteo (como puede verse en la figura 8). Como puede observarse en las figuras 8 y 9, la porción inferior 14B del respaldo giratorio 14 se extiende preferentemente por debajo de las caderas del usuario antes, durante y después de cada repetición del ejercicio de prensa de glúteo.

30 En aspectos preferidos, la porción inferior 14B del respaldo giratorio 14 soporta una porción del peso del usuario. Lo más preferentemente, la porción inferior 14B soporta al menos el 10 % del peso corporal total del usuario, de manera que el peso corporal total del usuario no está soportado únicamente por la parte superior de la espalda y los pies del usuario. Como puede verse mejor en la figura 1, la porción inferior 14B del respaldo 14 se puede inclinar opcionalmente con respecto a la porción superior. En aspectos preferidos, este ángulo es de 5 a 10 grados. En una realización ilustrativa, este ángulo es de 7 grados. El ángulo de la porción inferior 14B debajo de las caderas del usuario ayuda opcionalmente a proporcionar soporte debajo de las caderas del usuario para sostener así las caderas del usuario. Como también puede observarse en la figura 1, las porciones superior e inferior 14A y 14B del respaldo 14 se forman preferentemente como un dispositivo continuo de una sola pieza.

35 Como se observa comparando las figuras 8 y 9, el asiento 17 gira hacia abajo alejándose de las caderas del usuario durante un ejercicio de prensa de glúteo y luego gira hacia arriba de nuevo para ponerse en contacto con las nalgas del usuario entre cada repetición del ejercicio. Como resultado, el asiento 17 contacta preferentemente con las nalgas del usuario entre cada repetición de ejercicios de prensa de glúteo, de manera que el usuario se sienta en el asiento 17 entre cada repetición de ejercicios de prensa de glúteo.

40 El enlace de cuatro barras 20 comprende preferentemente cuatro barras que están conectadas de manera pivotante al bastidor estacionario en ubicaciones cercanas al nivel del suelo. Específicamente, el enlace de cuatro barras 20 comprende dos barras delanteras 22 y dos barras traseras 24. Las barras delanteras 22 están conectadas al bastidor 12 en el punto de pivote 23 (justo cerca del nivel del suelo) y las barras traseras 24 están conectadas al bastidor 12 en el punto de pivote 24 (también justo cerca del nivel del suelo). Como resultado de que el respaldo 14 esté montado en el enlace de cuatro barras 20 (en los puntos de pivote 23 y 25), el respaldo 14 gira alrededor de un eje horizontal H (véanse las figuras 10 y 11) que no pasa a través del bastidor estacionario 12.

45 El asiento 17 está preferentemente conectado a las barras delanteras 22. Como se ve mejor en las figuras 8 a 11, las barras 22 y 24 rotan cada una entre diferentes ángulos no verticales durante un ejercicio de prensa de glúteo. En este sentido, en ningún momento durante el ejercicio las barras 22 y 24 apuntan hacia arriba y hacia abajo en dirección vertical. En lugar de ello, cada una de las cuatro barras 22 y 24 gira entre ángulos de al menos 40 grados con respecto al suelo a no más de 80 grados con respecto al suelo durante un ejercicio de prensa de glúteo. Específicamente, las barras delanteras 22 giran entre un ángulo de aproximadamente 50 a 80 grados con respecto al suelo (horizontal), y las barras traseras 24 giran entre un ángulo de aproximadamente 45 a 75 grados con respecto al suelo (horizontal).

50 Como también puede observarse, el reposapiés 18 también está situado cerca del suelo. En realizaciones preferidas, el reposapiés 18 está colocado a una altura de menos de 25 cm del suelo. Como también puede observarse, el reposapiés 18 se extiende hacia adelante más allá del frente del bastidor estacionario 12.

El arnés de abdomen 20 comprende preferentemente un brazo acolchado 22 que se puede posicionar contra el abdomen del usuario. El brazo acolchado 22 se puede mover preferentemente en una dirección que es generalmente perpendicular al respaldo. En este sentido, el brazo acolchado 22 se mueve en una dirección de acercamiento y alejamiento del abdomen del usuario (es decir, desde una posición "lejana" a la posición ilustrada de "apoyo contra el abdomen" en las figuras 8 y 9). Como resultado, el arnés de abdomen 20 y el brazo acolchado 22 evitan que el usuario se deslice hacia arriba sobre el respaldo 14 durante un ejercicio de prensa de glúteo. Como resultado, el arnés de abdomen 20 mantiene preferentemente las nalgas del usuario en el asiento 17 al comienzo del ejercicio de prensa de glúteo (figura 8), hasta que el asiento 17 se separe de las nalgas del usuario cuando el usuario realiza la prensa de glúteo (figura 9).

En aspectos preferidos, el presente sistema comprende además: un conjunto de pila de pesos 40; y un cable que conecta el respaldo giratorio 14 al conjunto de pila de pesos 40. A medida que el usuario gira el respaldo giratorio 14, se tira el cable, levantando así uno o más pesos en el conjunto de pila de pesos 40.

En aspectos preferidos, el cable pasa a través de un elemento del bastidor 50 que se extiende a lo largo del suelo entre el bastidor estacionario 12 y el conjunto de la pila de pesos 40. Como se observa en la figura 5, el elemento de bastidor 50 se extiende preferentemente a lo largo del suelo desde una ubicación a mitad de camino a lo largo del bastidor estacionario 12 (es decir, ni en la parte delantera ni en la trasera del bastidor 12). En este sentido, el presente ejercicio de prensa de glúteo se puede utilizar para levantar una pila de varios pesos en la pila de pesos 13. En aspectos preferidos, se proporciona un montaje de cable en la parte posterior inferior del respaldo 14 para unir el cable al mismo.

De forma adicional, un brazo estabilizador 60 preferentemente conecta el conjunto de pila de pesos 10 a una porción trasera del bastidor estacionario 12. Como se puede observar, el extremo distal 61 del brazo estabilizador 60 simplemente puede descansar sobre la parte superior de un soporte 19 en la porción trasera del bastidor estacionario 12. Como también puede observarse, el brazo estabilizador 60 preferentemente se extiende horizontalmente entre el conjunto de pila de pesos 40 y el bastidor estacionario 12.

En aspectos preferidos, el arnés de abdomen 20 se puede mover en una dirección generalmente perpendicular al respaldo 14. En este sentido, el arnés de abdomen 20 comprende preferentemente un brazo acolchado 22 que se puede mover hacia y desde el abdomen del usuario. En aspectos opcionales del presente sistema, el arnés de abdomen 20 se puede conectar al respaldo 14 mediante un enlace de cuatro barras 70. También se contemplan otros sistemas para acercar y alejar el brazo acolchado 22 del abdomen del usuario, todos ellos dentro del ámbito de la presente invención.

En funcionamiento, como se muestra en la figura 8, el usuario se sienta en el asiento 17 y luego mueve el brazo acolchado 22 a una posición contra su abdomen. A continuación, como se muestra en la figura 9, el usuario endereza las piernas, levantando simultáneamente el brazo acolchado 22 mientras se inclina el respaldo 14 hacia atrás a medida que las caderas del usuario se mueven hacia adelante. La rotación hacia atrás del respaldo giratorio 14 preferentemente tira de un cable para levantar uno o más pesos dentro del conjunto de pila de pesos 40. Como alternativa, sin embargo, la rotación hacia atrás del respaldo giratorio 14 también podría girar un brazo o activar un enlace mecánico que también levantaría un peso, todos ellos dentro del ámbito de la presente invención.

La figura 10 es una vista correspondiente a la figura 8, mostrando el movimiento de rotación del sistema alrededor del eje de rotación horizontal H (tal que el respaldo 14 gira alrededor del eje H). La figura 11 es una vista correspondiente a la figura 9, mostrando también el eje de rotación horizontal H de la máquina. Como se puede observar, el eje de rotación horizontal H no pasa a través del respaldo 14.

La figura 12 es una vista en alzado lateral de una segunda realización del presente sistema, antes de que un usuario realice un ejercicio de empuje de cadera. Específicamente, la figura 12 muestra una máquina de ejercicio de empuje de cadera 100, que comprende: un bastidor 112; un respaldo 114 conectado de forma pivotante a una porción superior del bastidor 112; un asiento y reposapiés 116 conectado de forma pivotante a una porción inferior del bastidor 112; y un arnés de abdomen 120 conectado al respaldo 114.

El arnés de abdomen 120 comprende un brazo acolchado 122 que se puede posicionar contra el abdomen del usuario. Específicamente, el brazo acolchado 122 está en una dirección generalmente perpendicular al respaldo en una dirección hacia y desde el abdomen del usuario (es decir: desde una posición "lejana" a la posición ilustrada "apoyada contra el abdomen"). Después de que el usuario se sienta en el asiento 117 (figura 12), el usuario entonces mueve el brazo acolchado 122 a una posición contra su abdomen.

A continuación, el ejercicio de empuje de cadera se realiza como se muestra en la figura 13, con el usuario estirando las piernas para levantar simultáneamente el brazo acolchado 122, inclina el respaldo 114 hacia atrás, e inclina la almohadilla 118 para los pies hacia adelante cuando el usuario empuja sus caderas hacia adelante. Un montaje de cable 148 está colocado en la parte inferior trasera del respaldo 114 para unir el cable a una pila de pesos. En este sentido, este ejercicio de empuje de cadera se puede usar para levantar una pila de pesos.

5 El respaldo 114 está conectado al asiento y al reposapiés 116 mediante un elemento alargado 130, en el que un primer extremo 131 del elemento alargado 130 está conectado al respaldo y un segundo extremo 132 del elemento alargado 130 está conectado al asiento y al reposapiés 116. Como se puede observar, el asiento y el reposapiés 116 (que comprende un asiento 117 y una almohadilla para los pies 118) giran juntos como una sola unidad.

10 En realizaciones preferidas opcionales, el arnés de abdomen 120 comprende un elemento móvil 121. El usuario puede ajustar la posición del brazo acolchado 122 moviendo el elemento 121 a una posición preferida usando el ajustador de posición 140.

15 En una realización ilustrativa del ajustador posicional 140 visto en las figuras 15 a 16B, el ajustador posicional 140 comprende el elemento 121 conectado al respaldo 114 por un par de elementos paralelos 150 y 152. Se puede insertar un pasador (no mostrado) a través de cualquiera de las aberturas en el panel de apertura de selección 155 para bloquear la posición de los brazos 150 y 152. Un pasador de límite de recorrido 157 puede moverse libremente dentro de las restricciones de la ranura lateral del panel de apertura de selección 155. (Específicamente, como se observa en la figura 15, el pasador 157 está en la posición más baja cuando el brazo acolchado 122 está colocado contra el abdomen del usuario. Y, a la inversa, como se ve en las figuras 16A y 16B, el pasador 157 está en la posición más alta cuando el brazo acolchado 122 está colocado más lejos del abdomen del usuario.)

20 La figura 17 muestra otra realización del ajustador de posición 140 (en el que el elemento móvil 121 se extiende telescópicamente sobre el elemento estacionario 123). Específicamente, el ajustador 140 se puede usar para bloquear y desbloquear un pasador 141 en el elemento telescópico 121 (que se recibe sobre el elemento estacionario 123). El ajustador 140 puede comprender un balancín 142, como se muestra. El usuario simplemente tira hacia atrás del balancín 142 para desbloquear el pasador 141 (permitiendo que el elemento telescópico 121 se mueva con respecto al elemento estacionario 123). Cuando se logra la posición preferida del brazo acolchado 122, el balancín 142 se puede empujar hacia adelante para trabar el pasador 141 a través de los orificios en los elementos 121 y 123, bloqueando así el brazo acolchado 122 a través del abdomen del usuario.

30 En una realización ilustrativa alternativa del ajustador de posición, como se observa en la figura 18, el ajustador 140 comprende un pestillo 145 en el extremo distal del elemento telescópico 121. El pestillo 145 mueve el elemento 148 que a su vez bloquea/desbloquea el pasador 141, como se muestra.

35 En otra realización más de la máquina de ejercicios de empuje de cadera 200 como se ve en las figuras 19 a 21, el usuario adopta una posición más reclinada antes de iniciar el ejercicio de empuje de cadera (figura 19). Como se puede observar, el respaldo 214 también sostiene las caderas del usuario (y no hay necesidad de un asiento 117 como se ve en la figura 12). Durante el ejercicio, el usuario primero mueve el brazo acolchado 222 a una posición contra su abdomen. A continuación, el ejercicio de empuje de cadera se realiza como se muestra en la figura 20, con el usuario estirando las piernas para levantar simultáneamente el brazo acolchado 222, incline el respaldo 214 hacia atrás e incline la almohadilla 218 para los pies hacia adelante (es decir, empuje la almohadilla 218 para los pies hacia abajo) mientras el usuario empuja sus caderas hacia adelante. En esta realización particular, el soporte 216 no está conectado a un asiento (por ejemplo: 117 en la figura 12). En su lugar, el soporte 216 está conectado a un elemento de pivote 219 que está conectado al respaldo 214, como se muestra. La figura 21 muestra una vista en perspectiva trasera del dispositivo 200.

45 Las figuras 22 a 24B muestran otra realización más del dispositivo 300. En el dispositivo de las figuras 22 y 23, el asiento 317 permanece fijo y no se mueve junto con el soporte 316. De forma adicional, el punto de bisagra directamente debajo del pie ha sido reemplazado por un enlace corto. También, la almohadilla para el pie 318 puede moverse ligeramente hacia adelante y hacia atrás de modo que la parte inferior de la pierna del usuario se mueva hacia atrás cuando el torso del usuario se balancea hacia atrás durante el ejercicio. Por último, como se ve en las figuras 24A y 24B, se pueden proporcionar al menos dos sistemas diferentes para mover la montura de pie 318 de un lado a otro. Específicamente, como se ve en la figura 24A, dichos sistemas pueden incluir un rodamiento lineal con un soporte de pivote 320. Como alternativa, como se ve en la figura 24B, dichos sistemas pueden incluir un rodillo y un riel de acoplamiento 340. En su lugar, se pueden utilizar sistemas alternativos, todos ellos dentro del ámbito del presente sistema. De forma adicional, la almohadilla para el pie 318 puede deslizarse opcionalmente con respecto al soporte 316. En las realizaciones en las que la almohadilla para el pie 318 no se desliza con respecto al soporte 316, el reposapiés y los enlaces del sistema actúan como un contrapeso que devuelve automáticamente la máquina al punto de partida al final de cada repetición del ejercicio. Esto es ventajoso cuando se seleccionan pesos ligeros, ya que elimina la necesidad de un contrapeso discreto en el conjunto de la almohadilla del respaldo.

REIVINDICACIONES

1. Una máquina de ejercicios de prensa de glúteo (10, 100, 300), que comprende:
 - 5 un bastidor estacionario (12, 112, 312);
un enlace de cuatro barras (20) conectado al bastidor estacionario (12, 112);
un respaldo giratorio (14, 114, 314) conectado al enlace de cuatro barras (20);
un asiento (117) conectado a al menos una de las barras del enlace de cuatro barras;
10 un reposapiés (18, 116, 318) conectado al bastidor estacionario (12, 112); y
un arnés de abdomen (22, 120) conectado al respaldo (14, 114),
en la que el respaldo (14, 114, 314) se inclina hacia atrás cuando el usuario empuja sus caderas hacia adelante y
lejos del asiento (17, 117, 317) durante el ejercicio y en la que el asiento (17, 117, 317) hace contacto con las
nalgas del usuario entre cada repetición de ejercicio.
 - 15 2. La máquina de ejercicios (10) de la reivindicación 1, en la que el respaldo giratorio (14) tiene una porción superior
(14A) y una inferior (14B), y en el que la porción inferior (14B) se extiende por debajo de las caderas del usuario para
sostener las caderas del usuario durante un ejercicio de prensa de glúteo.
 - 20 3. La máquina de ejercicios (10) de la reivindicación 2, en la que la porción inferior (14B) del respaldo giratorio (14) se
extiende por debajo de las caderas del usuario antes, durante y después de un ejercicio de prensa de glúteo, y
opcionalmente en la que la porción inferior (14B) del respaldo giratorio (14) soporta al menos el 10 % del peso del
usuario.
 - 25 4. La máquina de ejercicios (10) de la reivindicación 1, en la que el peso corporal total del usuario no está soportado
únicamente por la parte superior de la espalda y los pies del usuario cuando el asiento entra en contacto con las nalgas
del usuario.
 - 30 5. La máquina de ejercicios (10) de la reivindicación 2, en la que la porción inferior (14B) del respaldo (14) forma un
ángulo debajo de las caderas del usuario para soportar las caderas del usuario.
 - 35 6. La máquina de ejercicios (10) de la reivindicación 1, en la que:
el enlace de cuatro barras (20) comprende cuatro barras que están conectadas de manera pivotante al bastidor
estacionario (12) en ubicaciones cercanas al nivel del suelo; o
el enlace de cuatro barras (20) comprende cuatro barras, cada una de las cuales gira entre diferentes ángulos no
verticales durante un ejercicio de prensa de glúteo.
 - 40 7. La máquina de ejercicios (10) de la reivindicación 1, en la que el respaldo (14) gira alrededor de un eje horizontal
que no pasa a través del bastidor estacionario (12).
 - 45 8. La máquina de ejercicios (10) de la reivindicación 1, en la que el reposapiés (18) se extiende hacia adelante más
allá del frente del bastidor estacionario (12).
 - 50 9. La máquina de ejercicios (10) de la reivindicación 1, que comprende además:
un conjunto de pila de pesos (40); y
un cable que conecta el respaldo giratorio (14) al conjunto de pila de pesos (40) de manera que la rotación del
respaldo giratorio (14) levanta uno o más pesos en el conjunto de pila de pesos (40).
 - 55 10. La máquina de ejercicios (10) de la reivindicación 9, que comprende además:
un brazo estabilizador (60) que conecta el conjunto de pila de pesos (40) a una porción trasera del bastidor estacionario
(12).
 11. La máquina de ejercicios (10) de la reivindicación 1, en la que el arnés de abdomen (22) se puede mover en una
dirección generalmente perpendicular al respaldo (14), y opcionalmente en la que el arnés de abdomen (22) está
conectado al respaldo (14) por el enlace de cuatro barras.

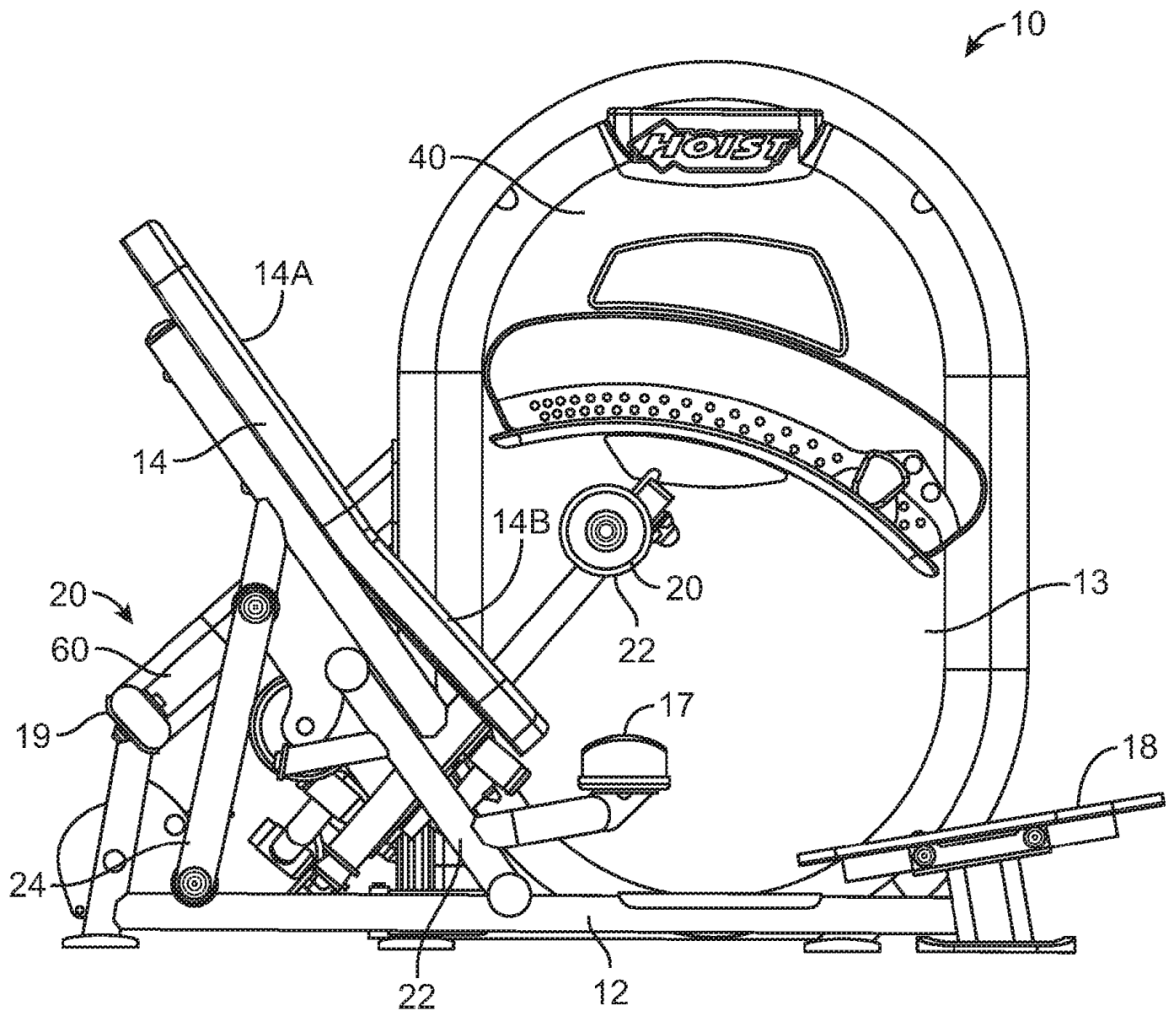


FIG. 1

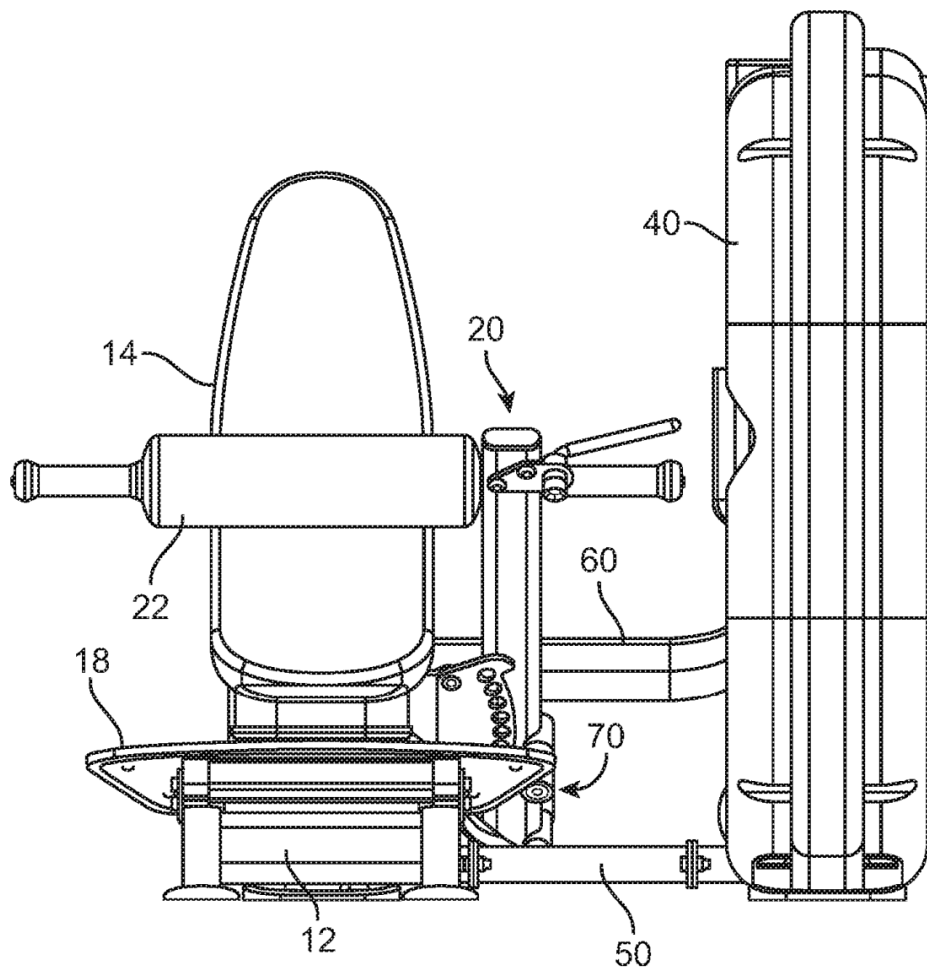


FIG. 2

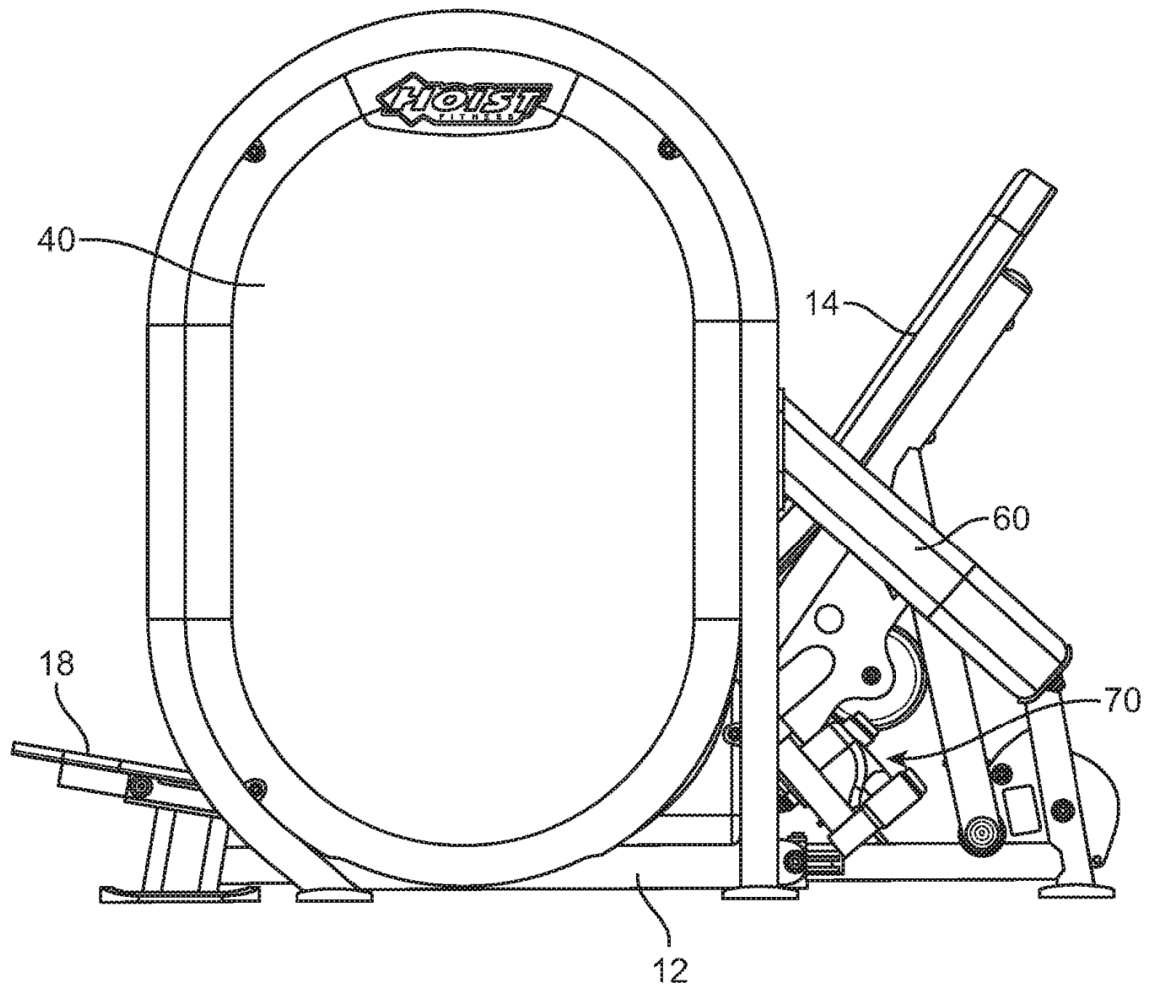


FIG. 3

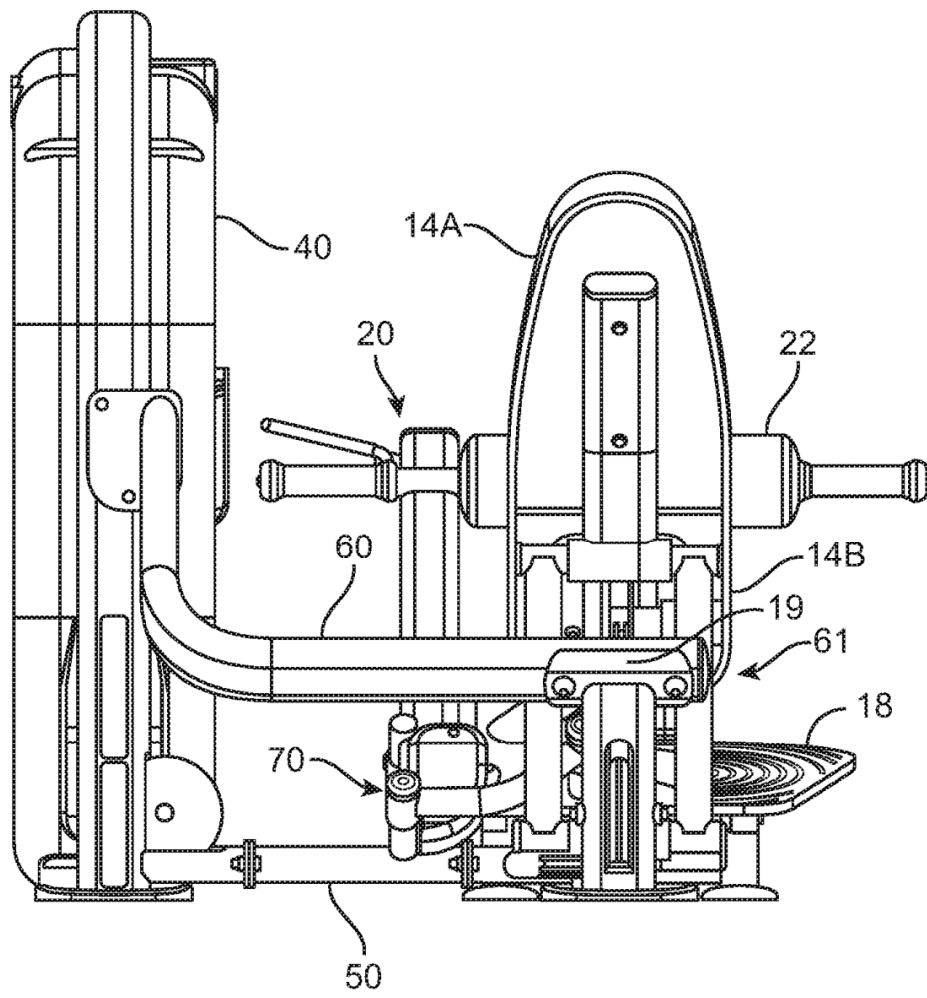


FIG. 4

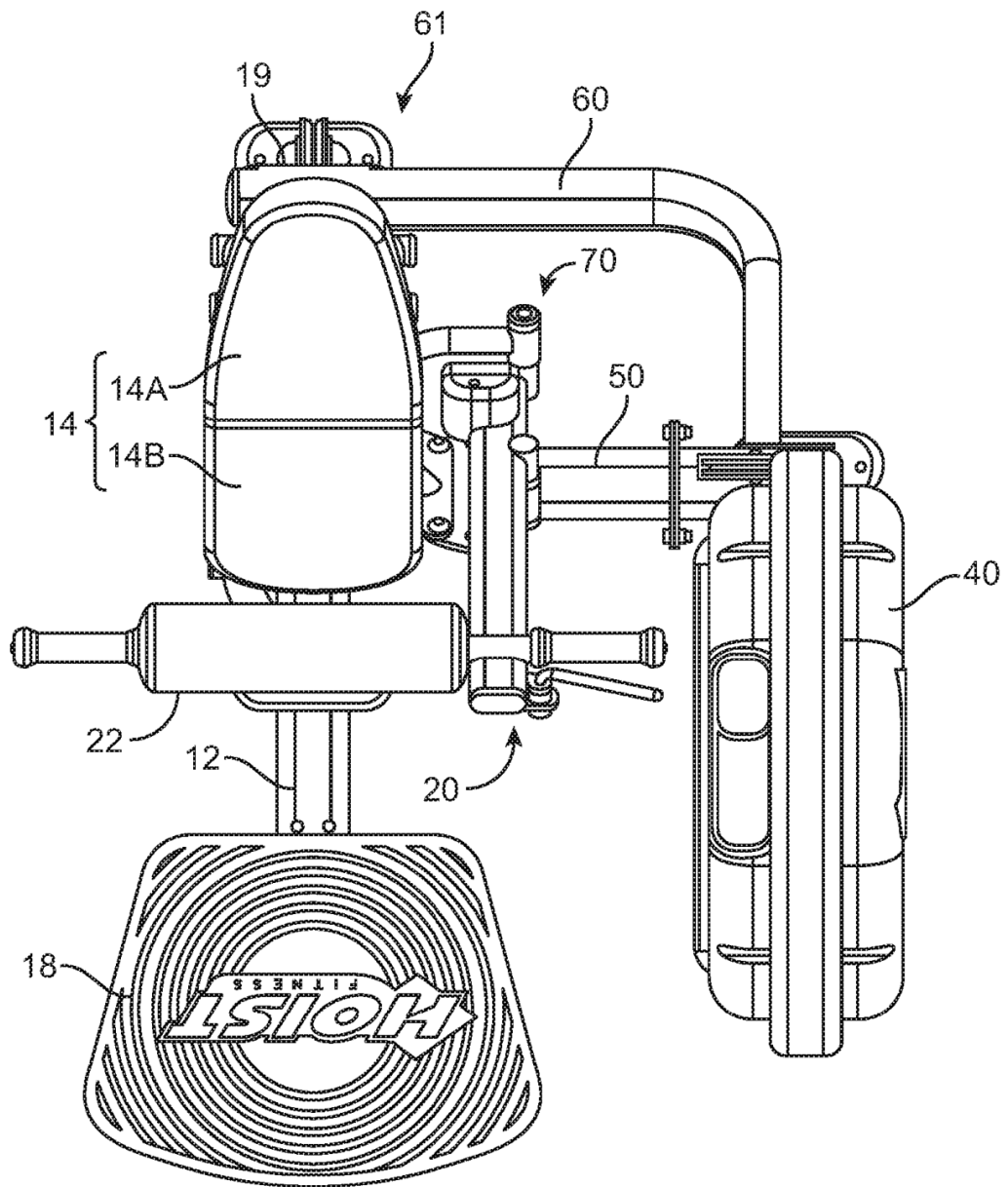


FIG. 5

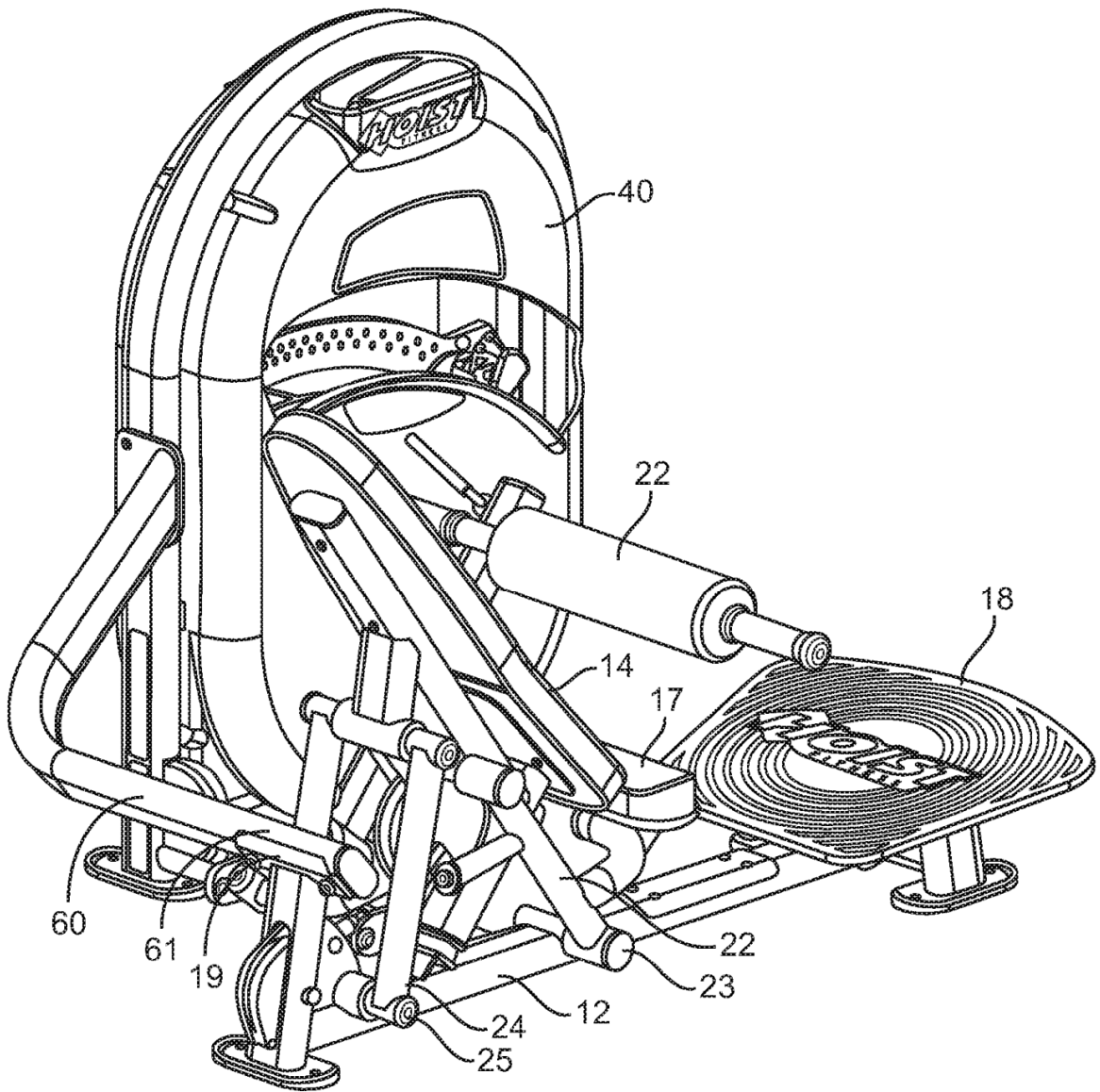


FIG. 6

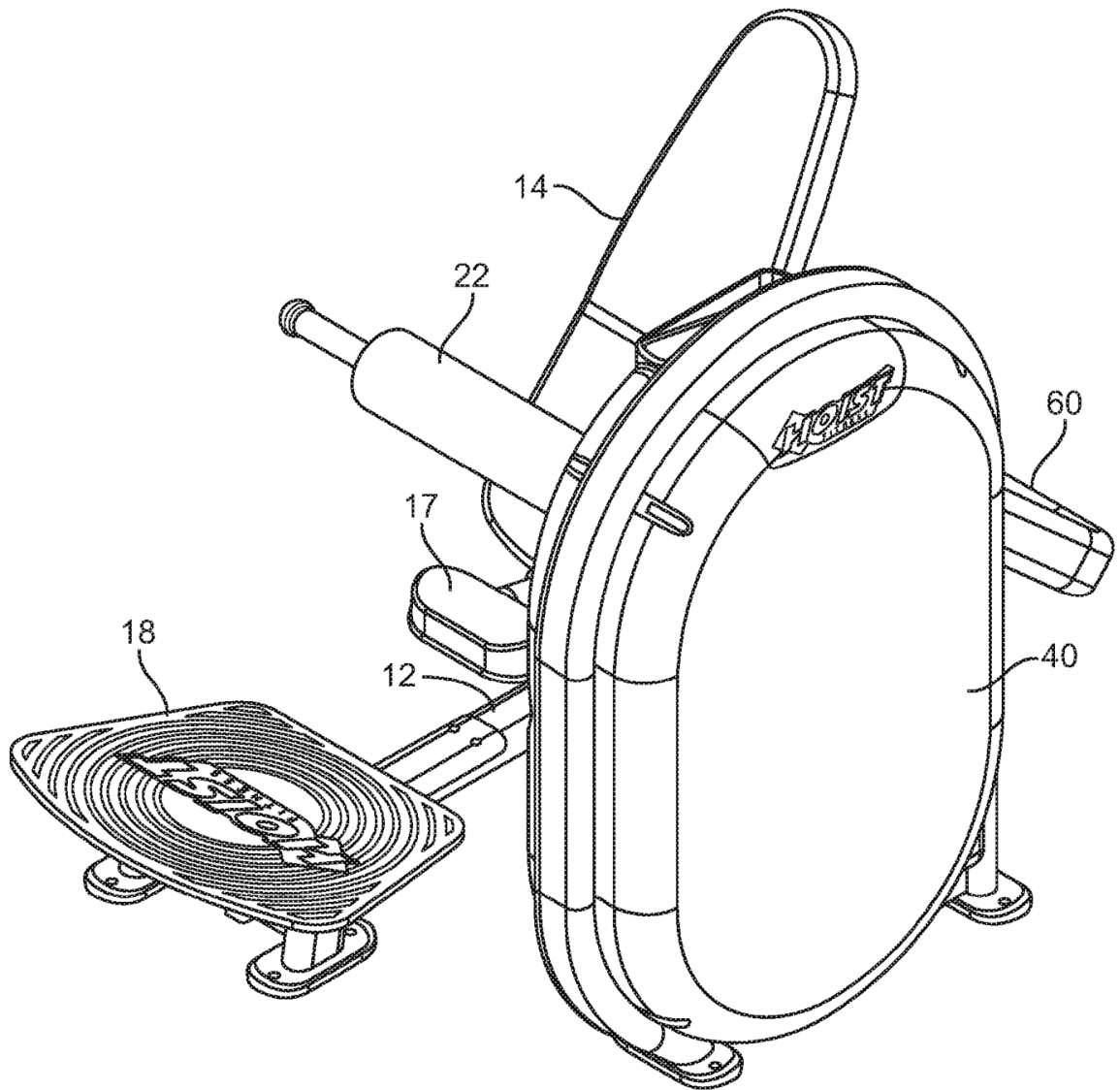


FIG. 7

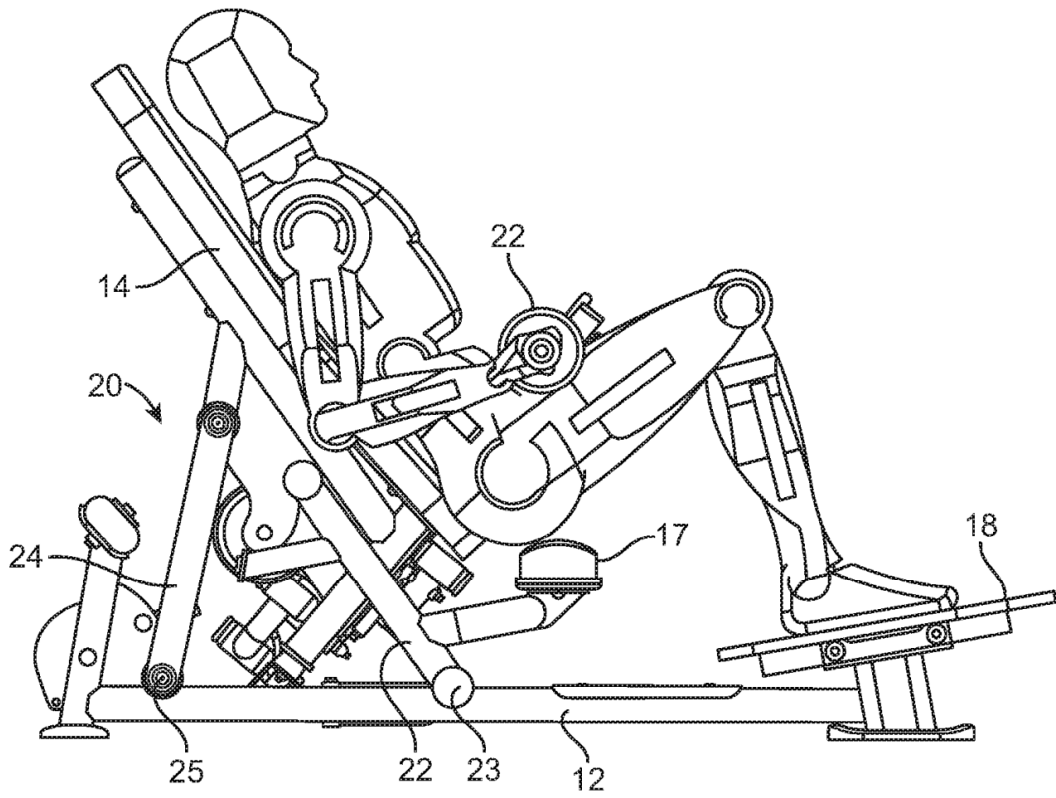


FIG. 8

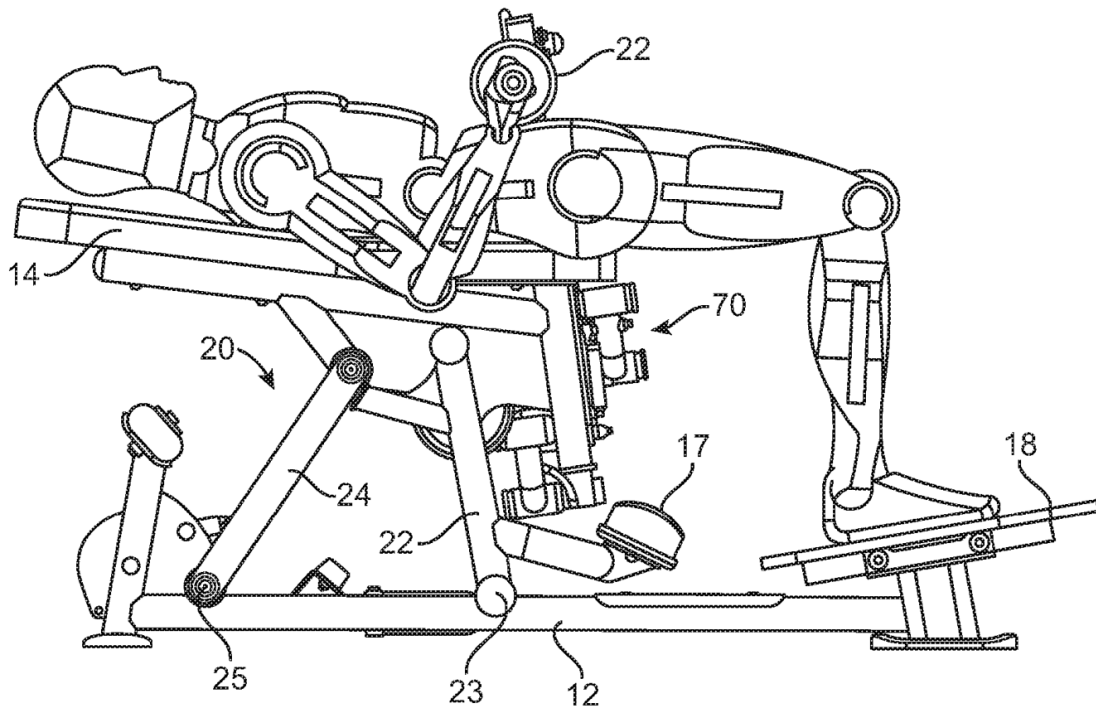


FIG. 9

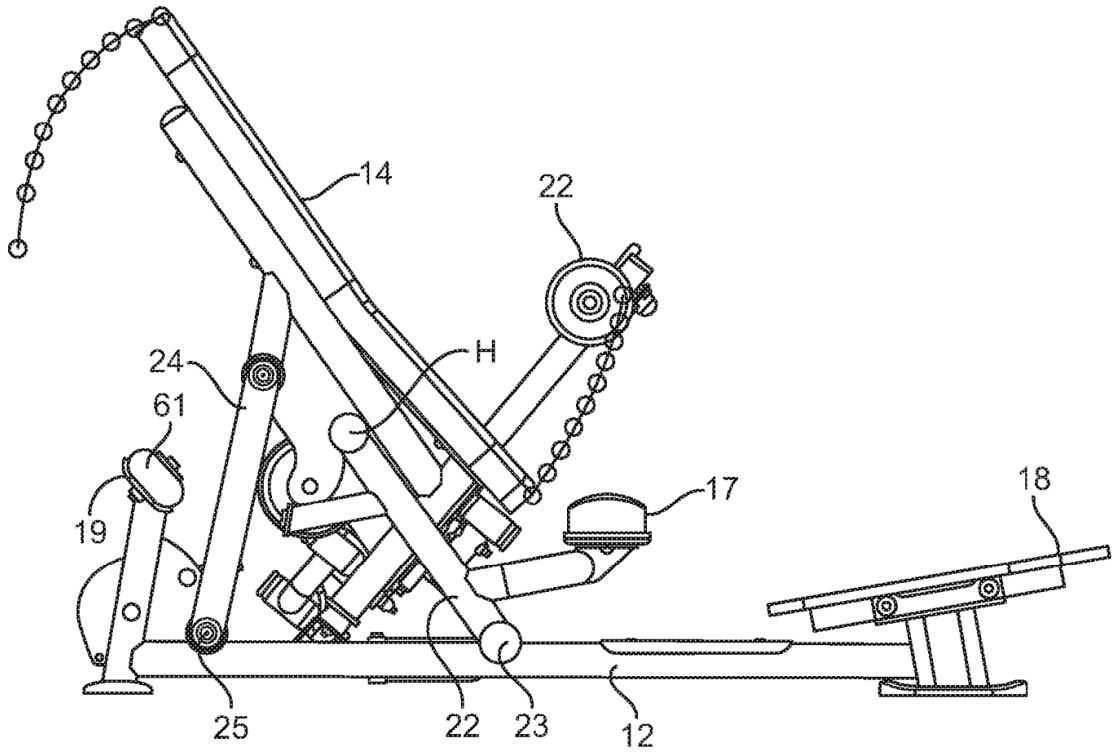


FIG. 10

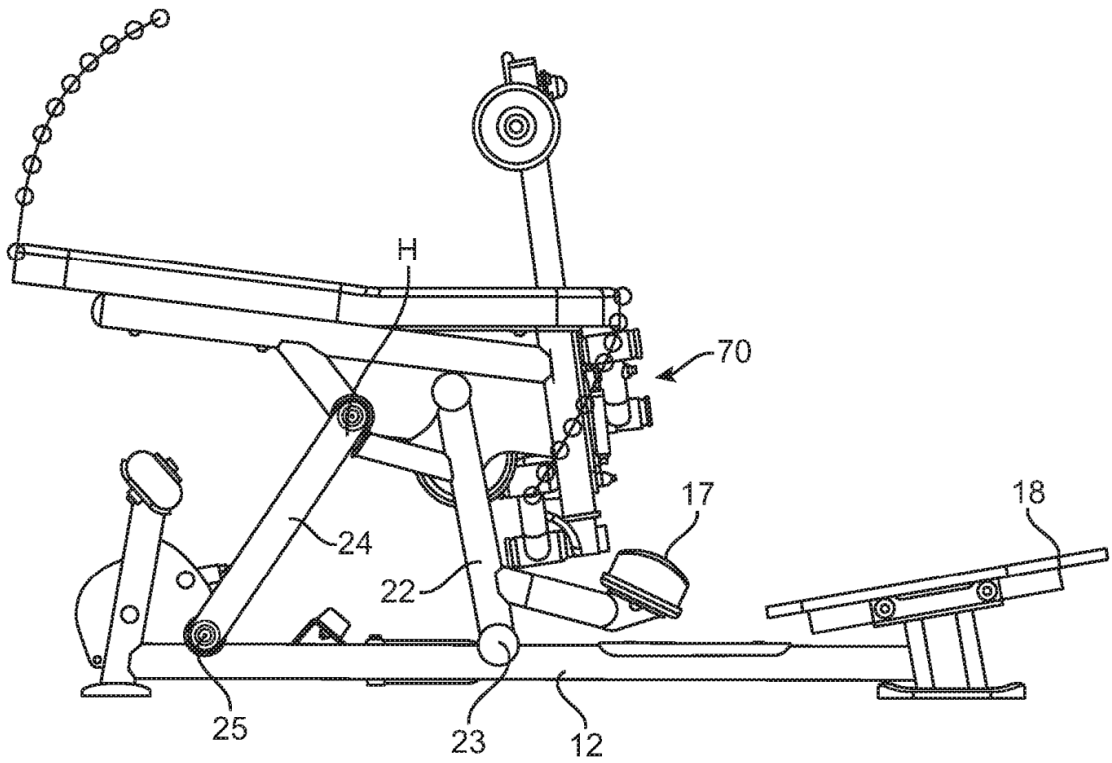


FIG. 11

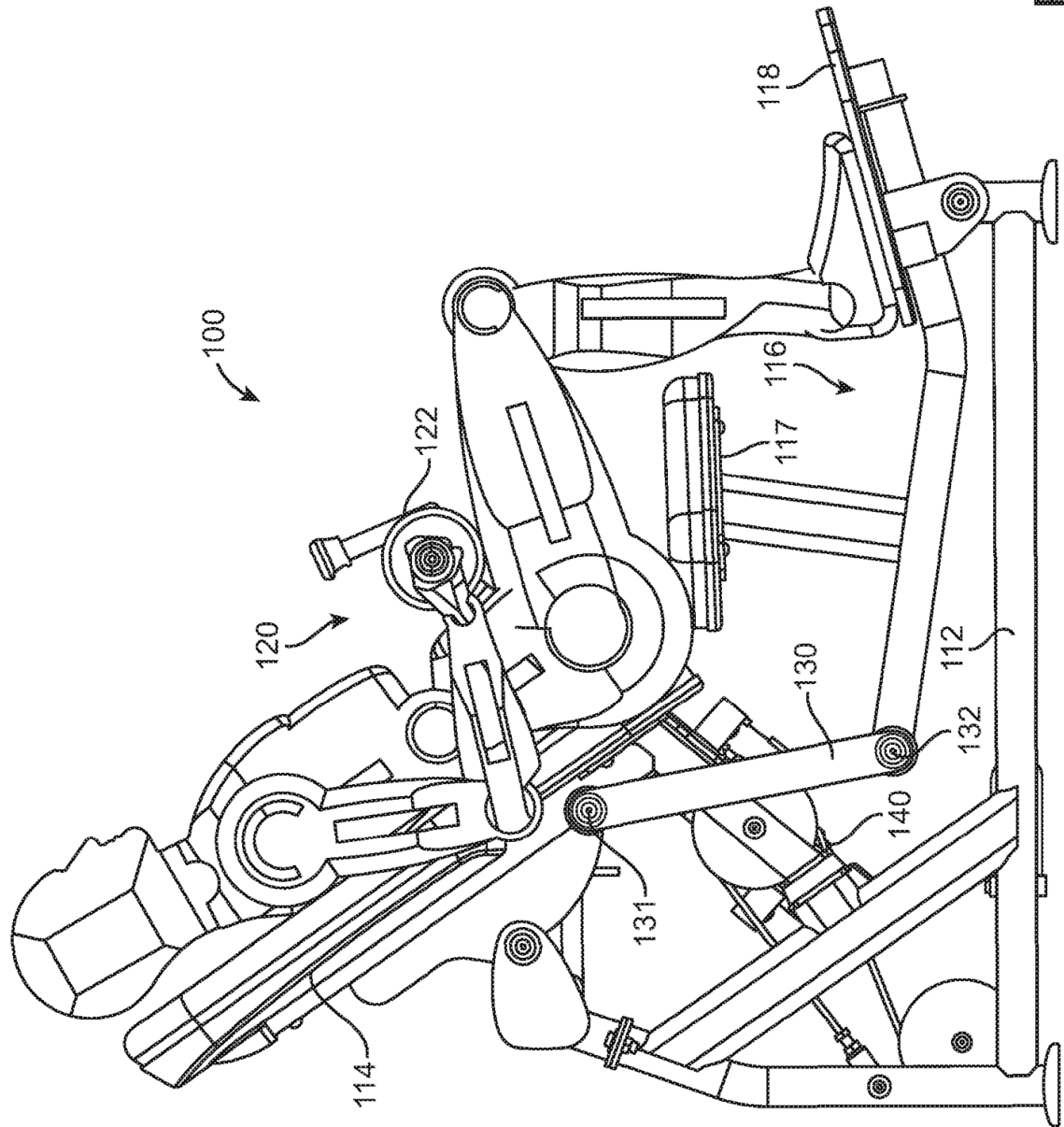


FIG. 12

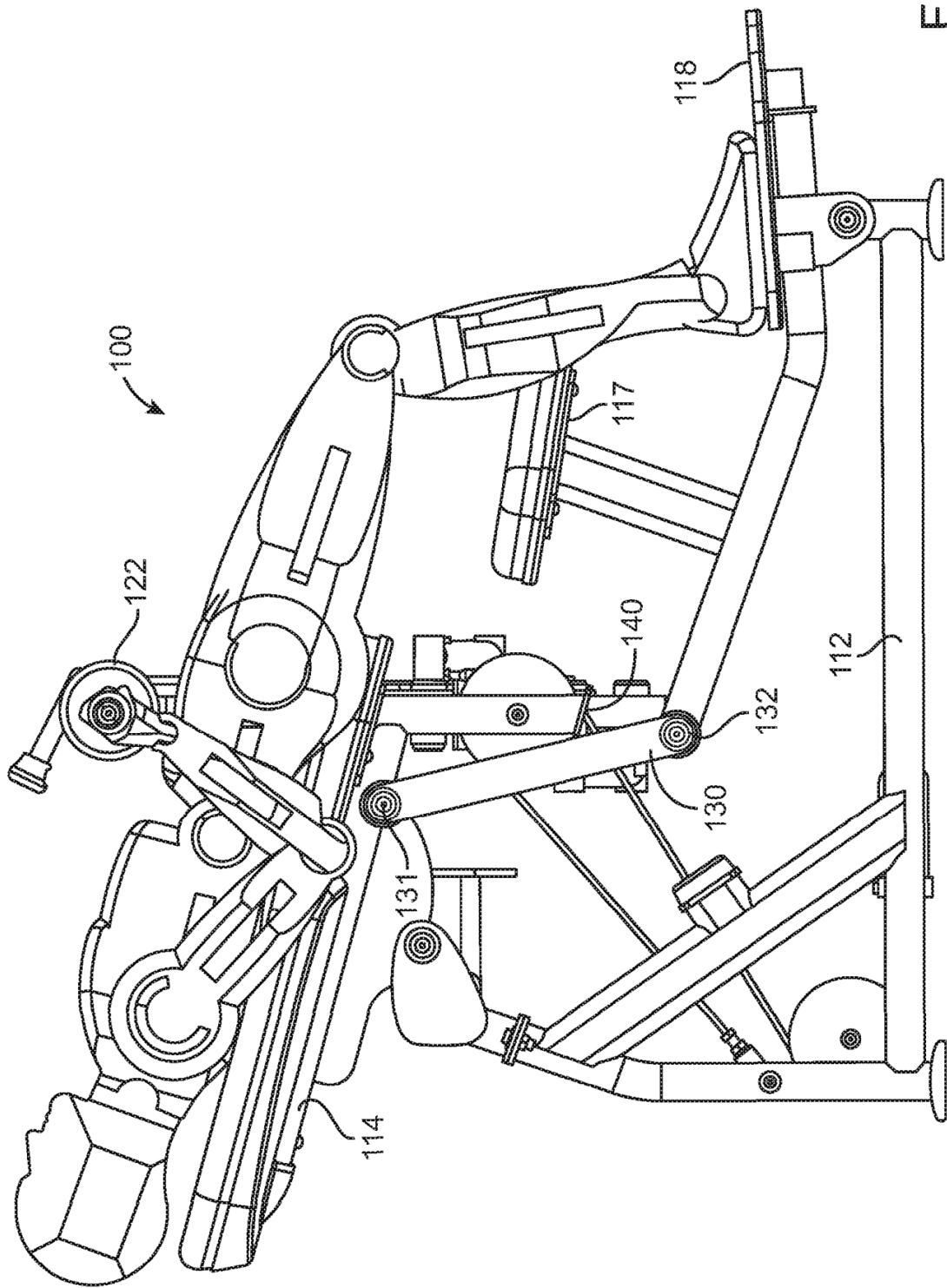


FIG. 13

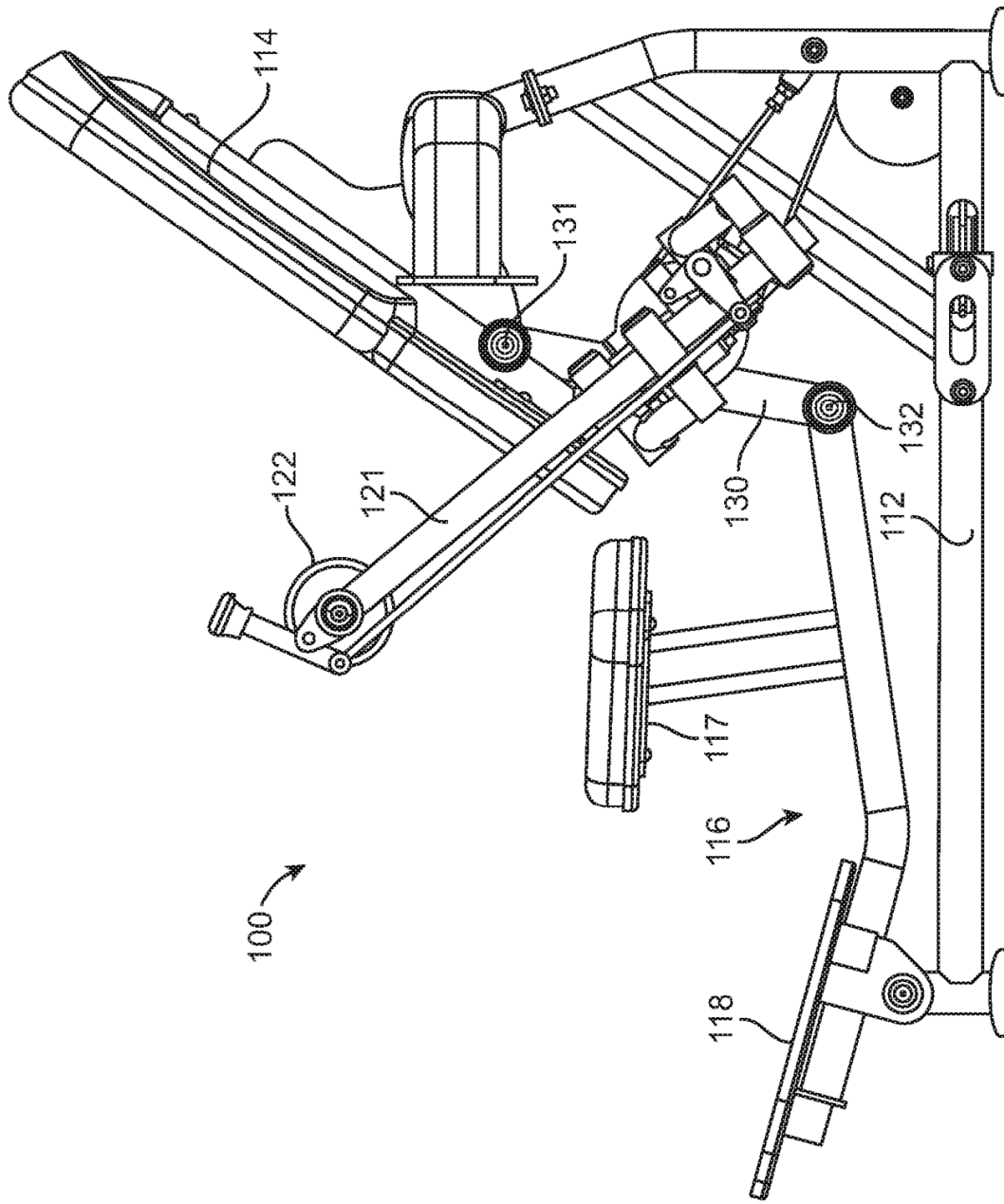


FIG. 14

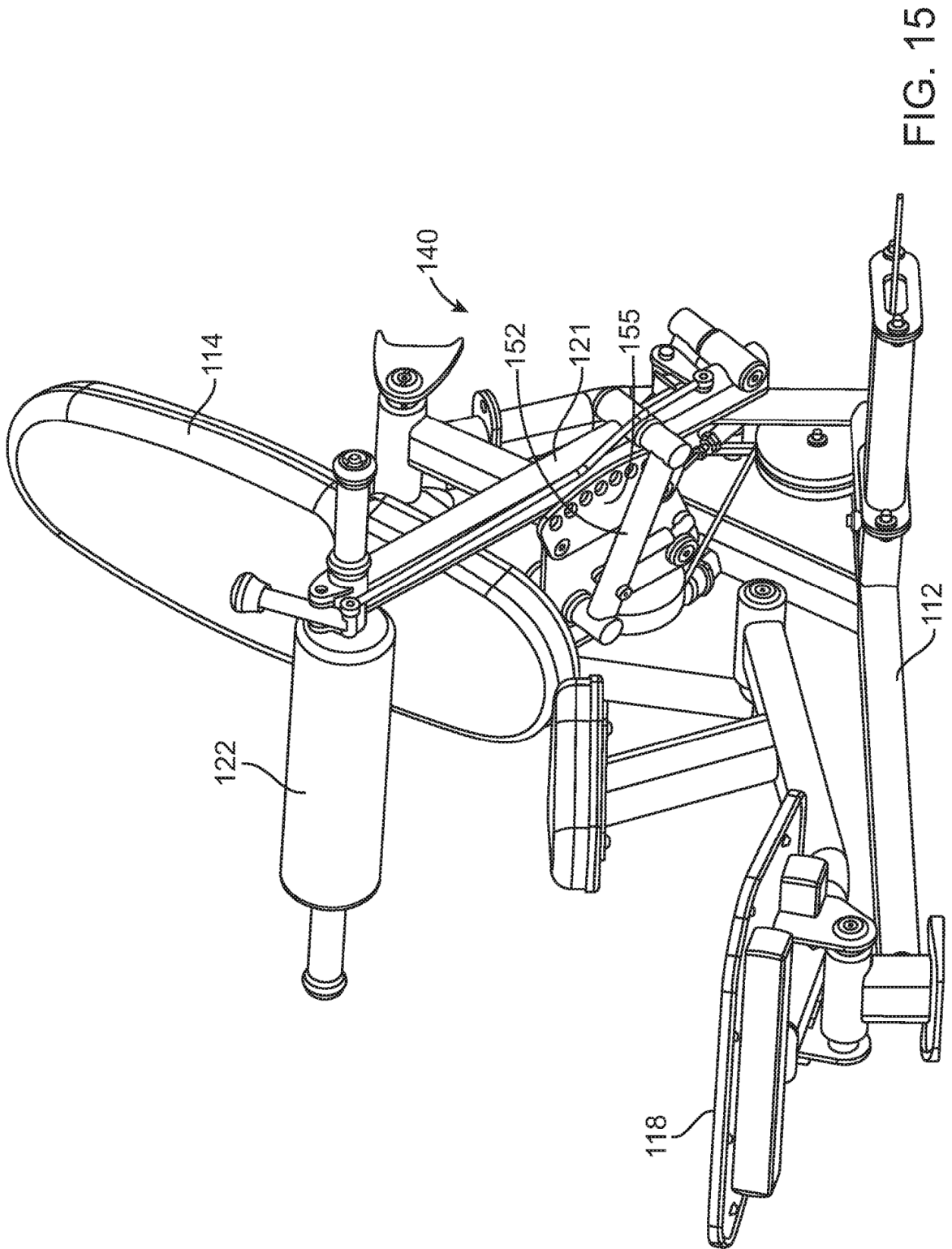


FIG. 15

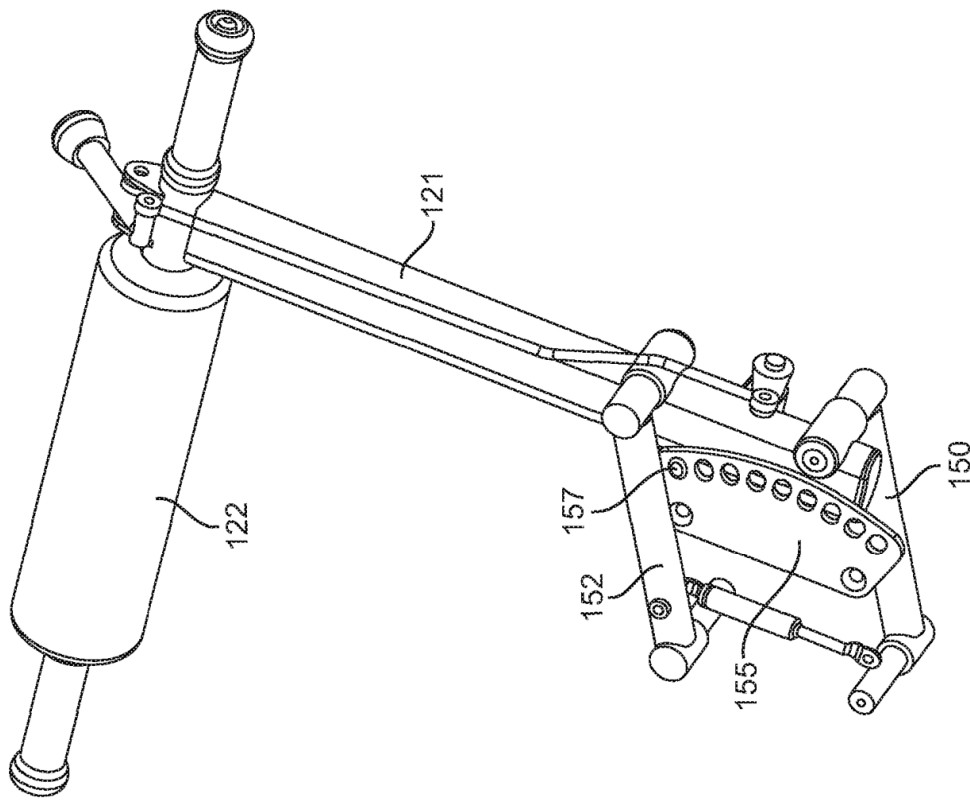


FIG. 16B

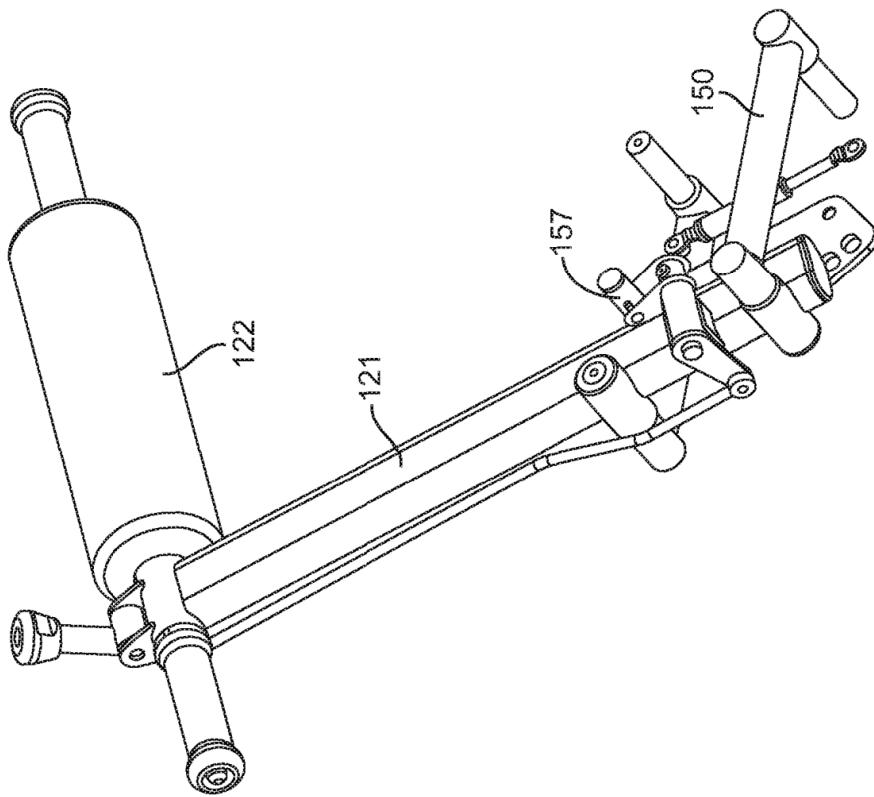


FIG. 16A

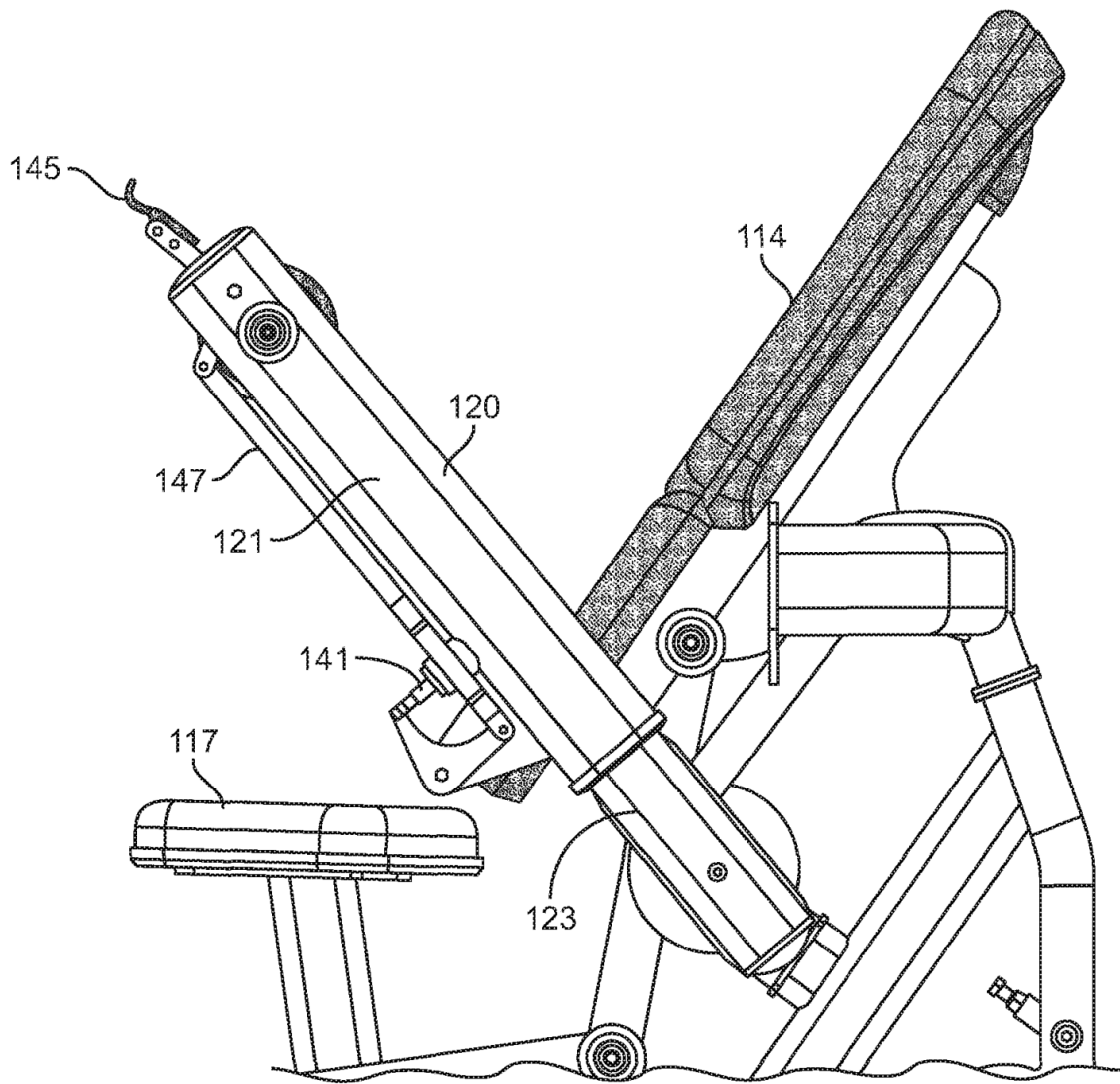


FIG. 18

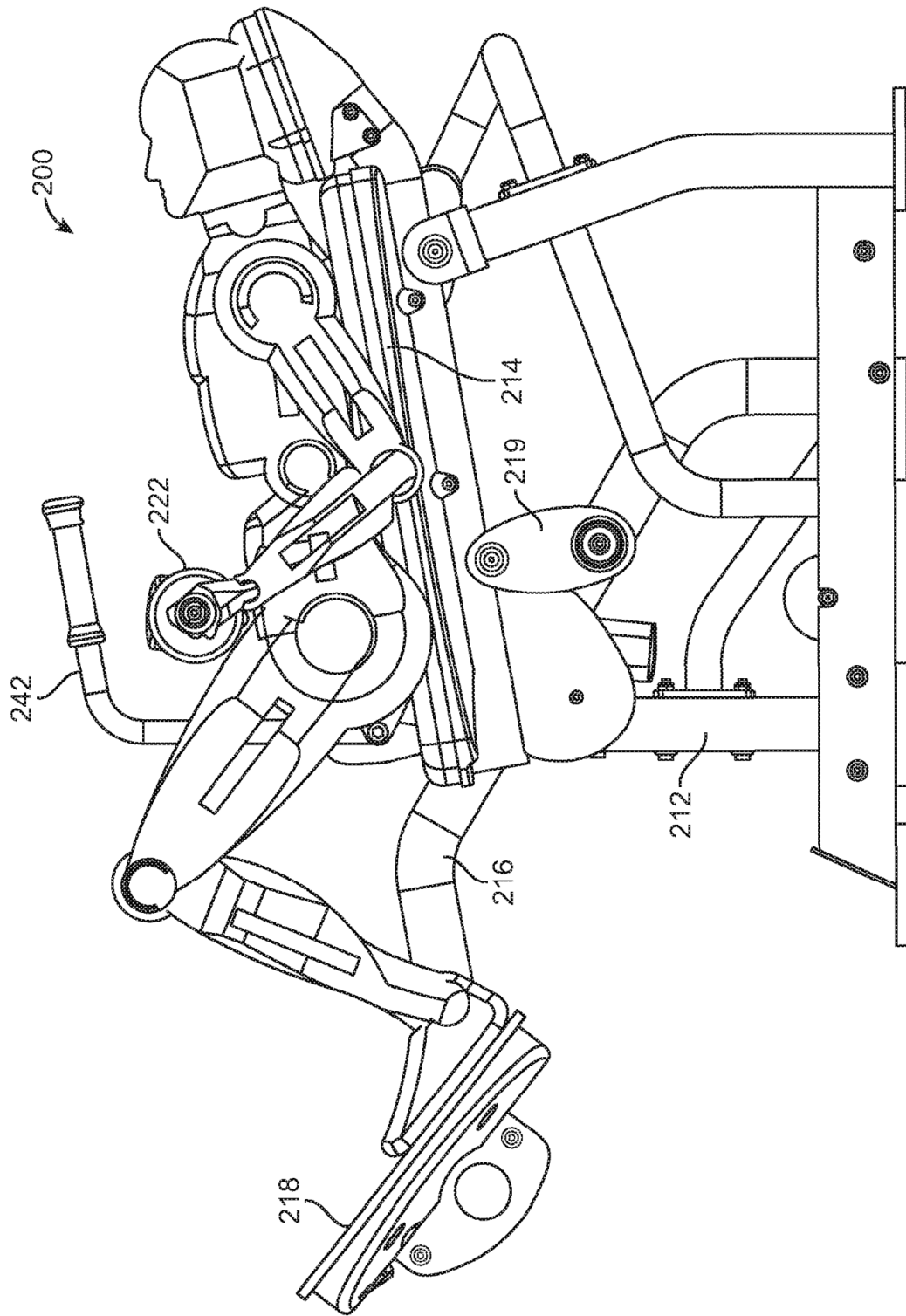


FIG. 19

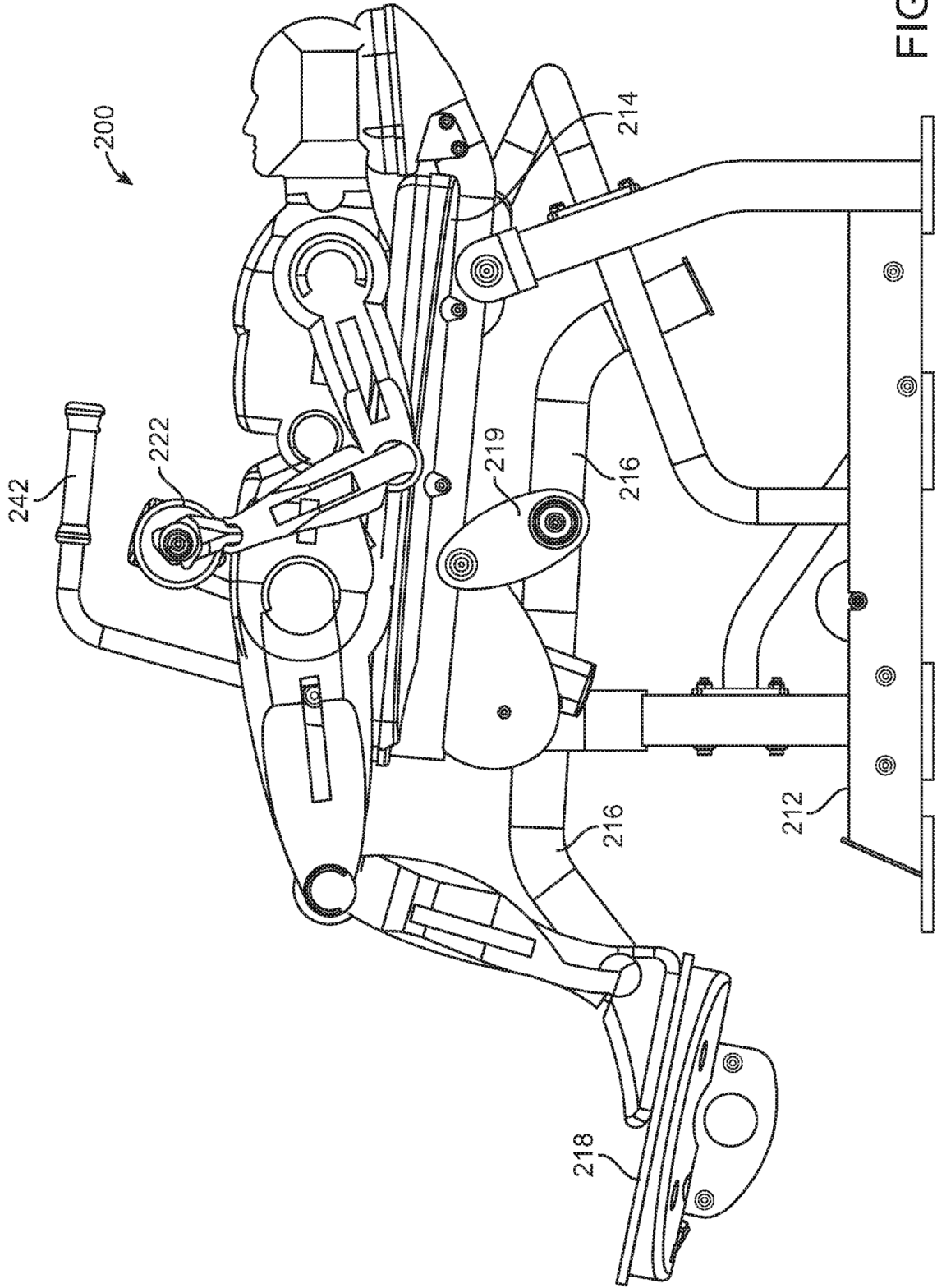


FIG. 20

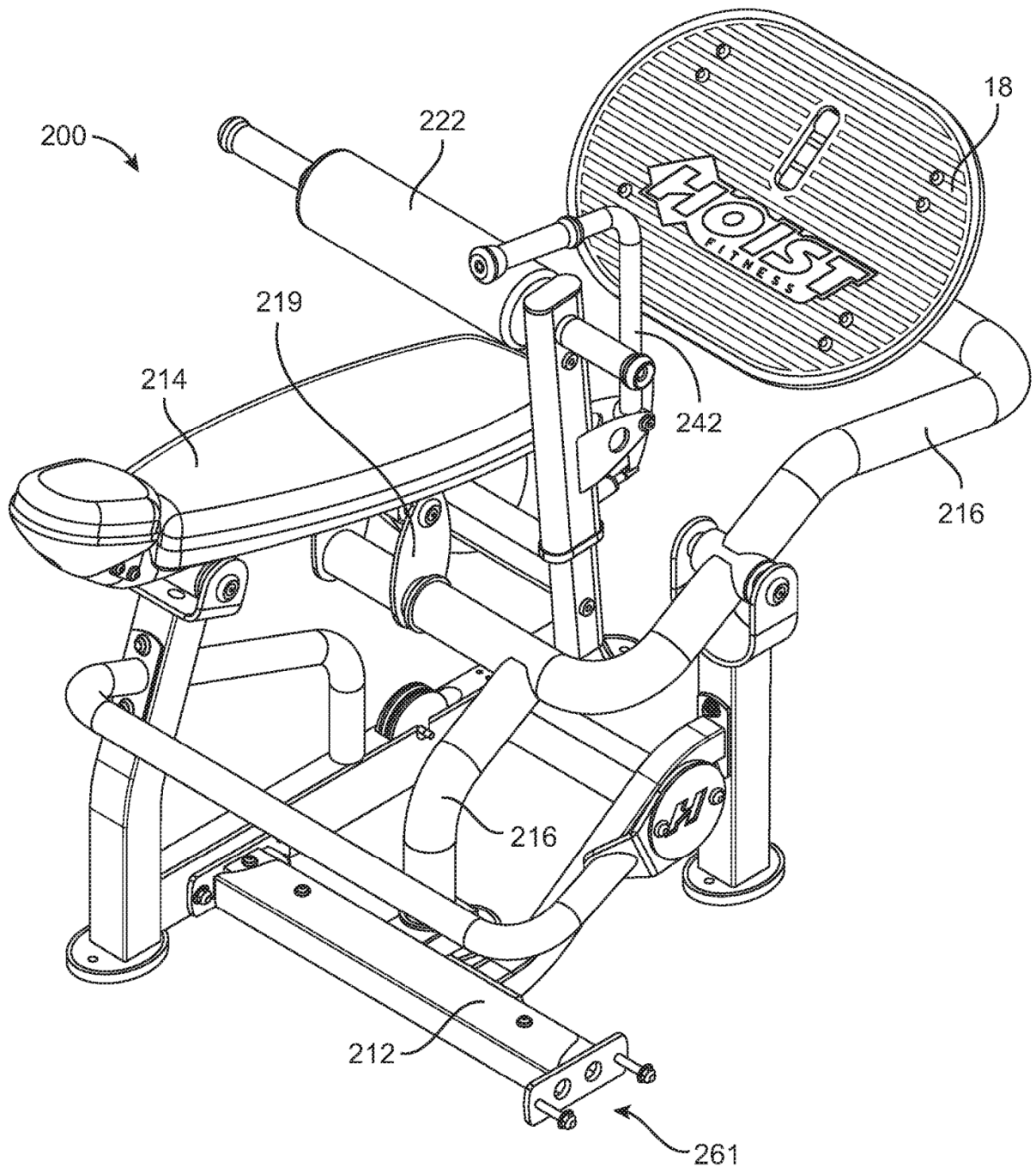


FIG. 21

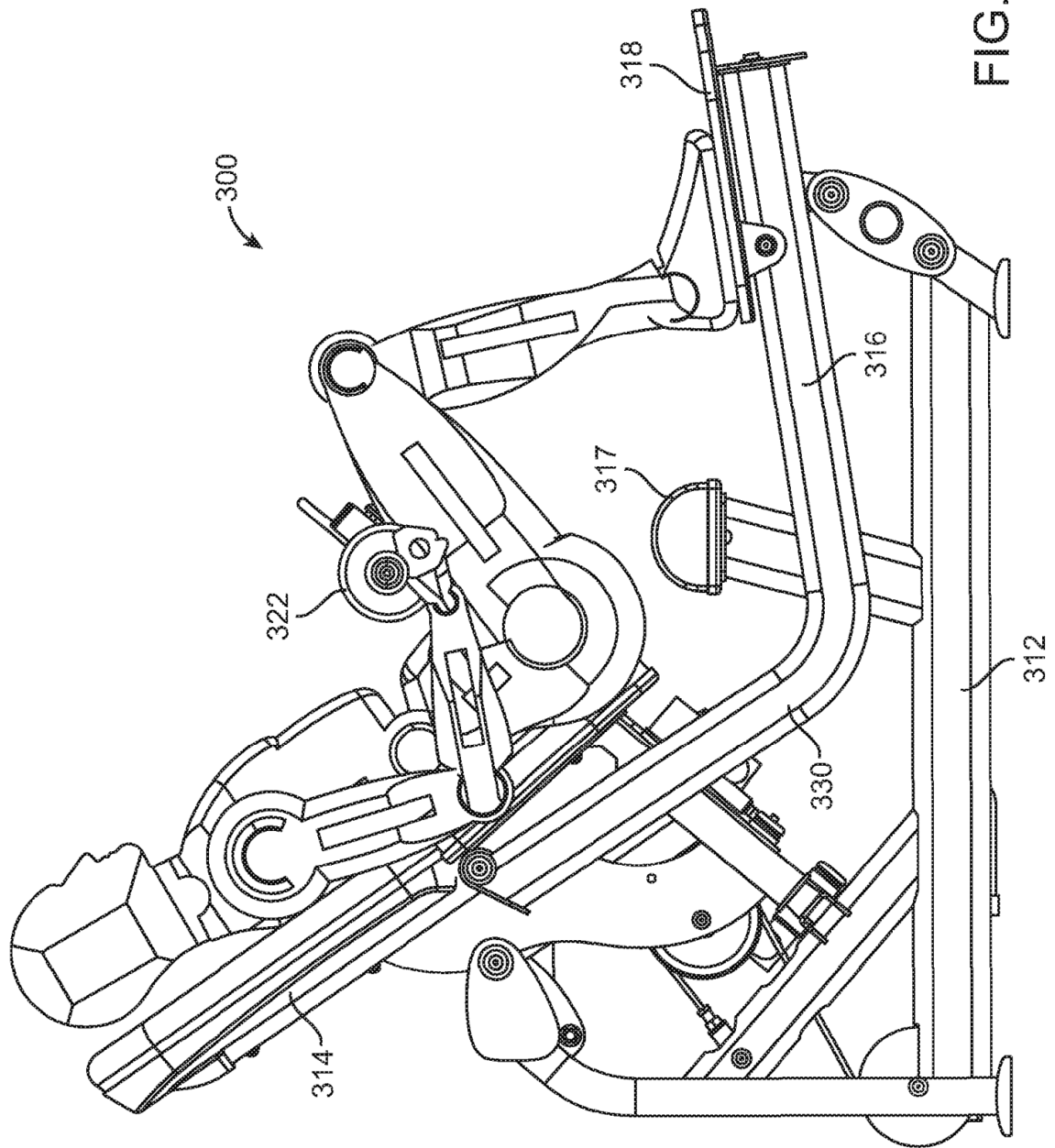


FIG. 22

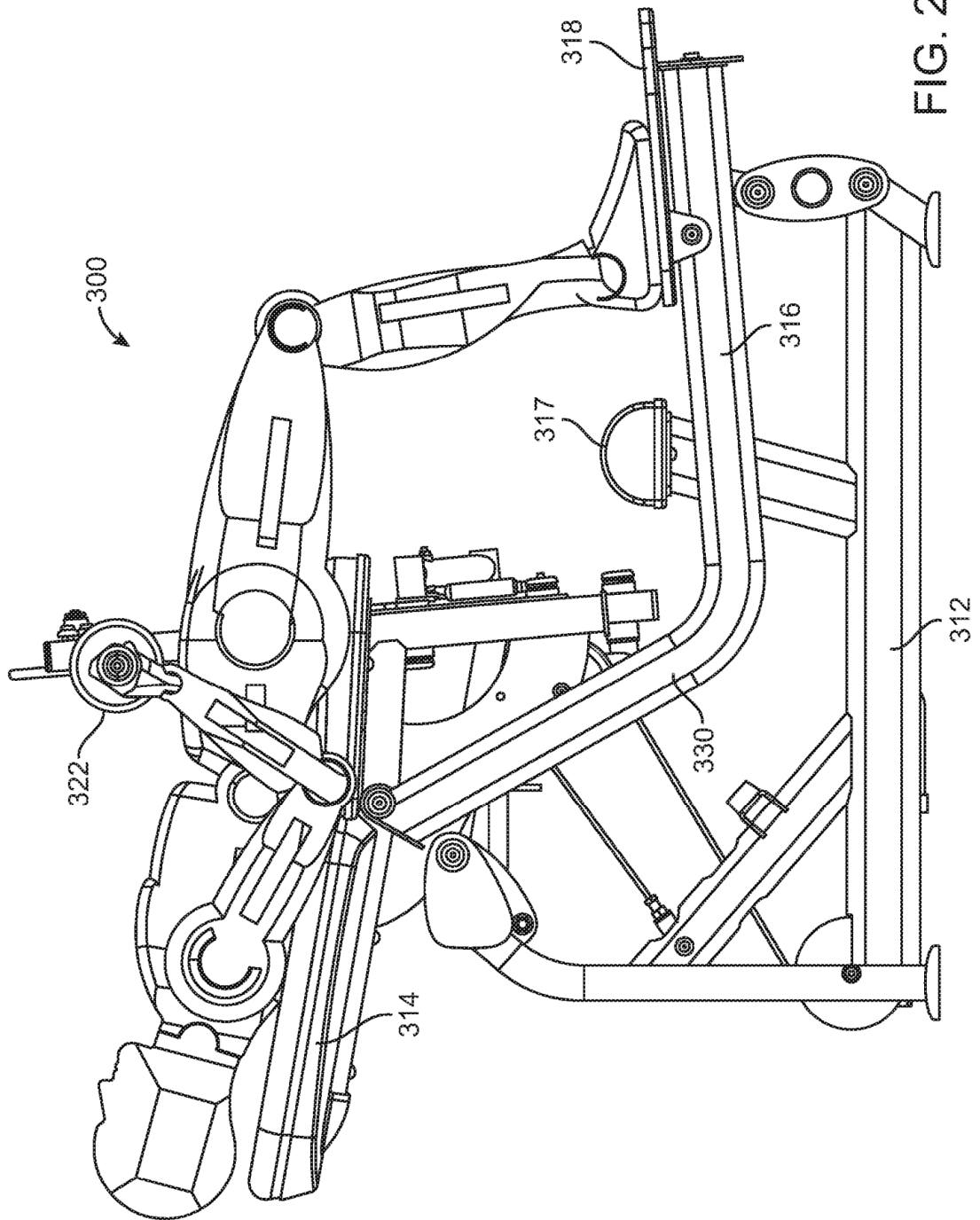


FIG. 23

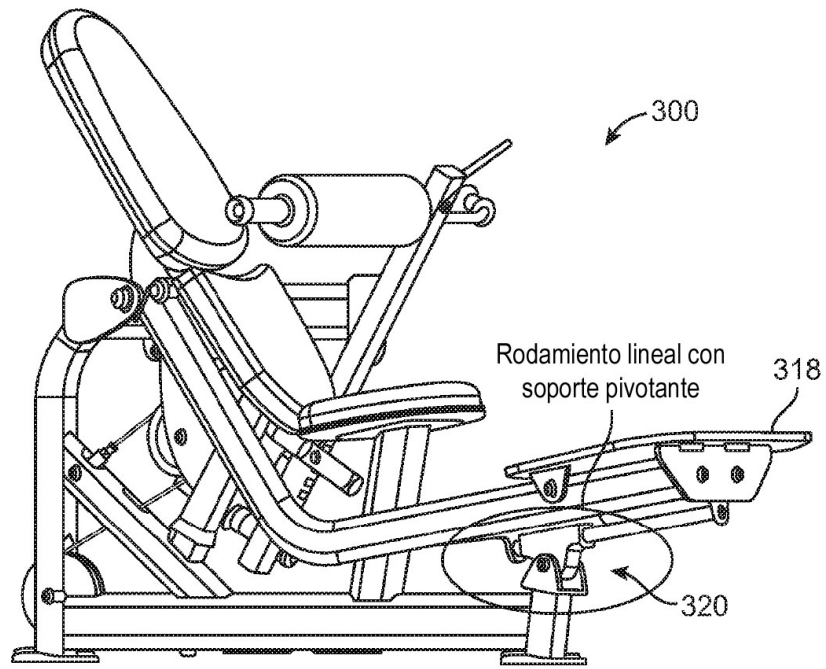


FIG. 24A

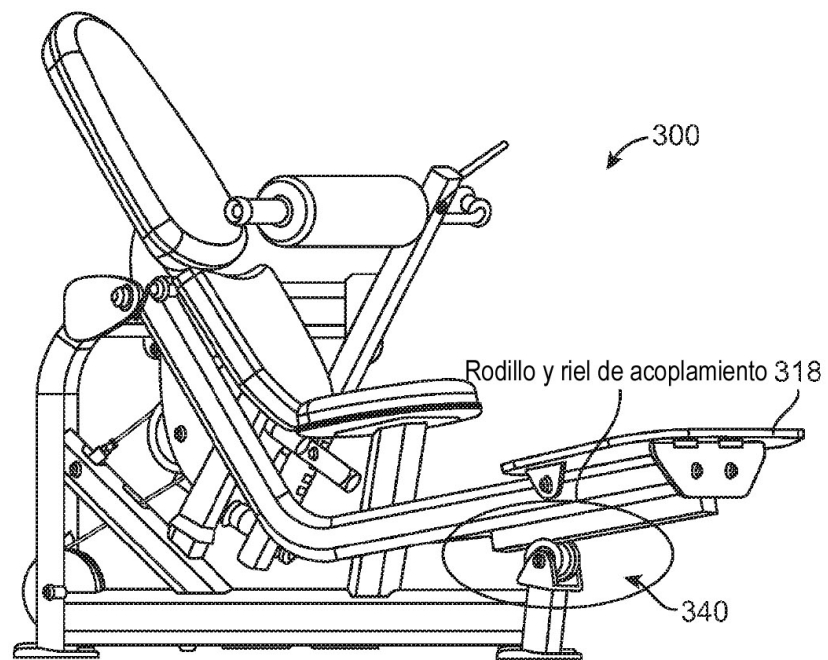


FIG. 24B