

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 964 121**

51 Int. Cl.:

A63B 71/00 (2006.01)

A63B 21/072 (2006.01)

A63B 21/075 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **04.02.2019** **PCT/US2019/016546**

87 Fecha y número de publicación internacional: **08.08.2019** **WO19152948**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.02.2019** **E 19706837 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.08.2023** **EP 3746193**

54 Título: **Pesa rusa de peso ajustable**

30 Prioridad:

02.02.2018 US 201862625812 P

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

04.04.2024

73 Titular/es:

NAUTILUS, INC. (100.0%)
17750 SE 6th Way
Vancouver, WA 98683, US

72 Inventor/es:

FLICK, EDWARD L.;
BAKER, BRYCE C. y
BUSH, PJ M.

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

ES 2 964 121 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

Pesa rusa de peso ajustable

5 Campo

La presente divulgación se refiere en general a un equipo de ejercicio y, más particularmente, a una pesa rusa de peso ajustable.

10 Antecedentes

Las pesas rusas se utilizan para realizar varios tipos de ejercicios, tal como peso muerto, hang clean, desplantas, push press, remos, snatch y sentadilla, entre otros. Debido a la cantidad de ejercicios que se pueden realizar con las pesas rusas, los usuarios suelen necesitar muchas pesas rusas de diferentes pesos para realizar una rutina de ejercicios. Sin embargo, obtener una disposición de pesas rusas puede ser costosa, y almacenar la disposición de pesas rusas puede requerir una gran cantidad de espacio.

En respuesta a al menos estos problemas, se han diseñado pesas rusas ajustables que permiten al usuario ajustar selectivamente el peso de una pesa rusa antes de hacer ejercicio. Por ejemplo, la publicación de patente de Taiwán número TW M534015 U divulga una pesa rusa de peso ajustable. Normalmente, se adjuntan diferentes disposiciones de pesos a la pesa rusa dependiendo del peso total deseado de la pesa rusa. Sin embargo, en algunas circunstancias, los pesos pueden desprenderse de la pesa rusa durante el ejercicio y causar lesiones al usuario.

Por ende, existe una necesidad sustancial de una pesa rusa de peso ajustable mejorada.

25 Sumario

De acuerdo con un aspecto de la presente invención, se proporciona una pesa rusa de peso ajustable de acuerdo con la reivindicación 1.

Este sumario de la divulgación se aporta para facilitar la comprensión de la misma. Cada uno de los diversos aspectos y características de la divulgación puede usarse ventajosamente por separado en algunos casos, o en combinación con otros aspectos y características de la divulgación en otros casos. En consecuencia, si bien la divulgación se presenta en términos de ejemplos, los aspectos individuales de cualquier ejemplo pueden reclamarse por separado o en combinación con aspectos y características de ese ejemplo o cualquier otro ejemplo.

Este sumario no pretende ni debe interpretarse como representativo de la extensión y el alcance completos de la presente divulgación. La presente divulgación se expone en varios niveles de detalle en la presente solicitud y no se pretende ninguna limitación en cuanto al alcance del objeto reivindicado por la inclusión o no inclusión de elementos, componentes, o similares en el presente sumario.

Breve descripción de los dibujos

Los dibujos que se acompañan, que se incorporan y constituyen una parte de la memoria descriptiva, ilustran ejemplos de la divulgación y, junto con la descripción general dada anteriormente y la descripción detallada dada a continuación, sirven para explicar los principios de estos ejemplos.

La Figura 1 es una vista en perspectiva de una pesa rusa de peso ajustable y una base de acuerdo con varias realizaciones de la presente divulgación.

La Figura 2 es una vista en despiece de la pesa rusa y la base de la Figura 1 de acuerdo con varias realizaciones de la presente divulgación.

La Figura 3 es otra vista en despiece de la pesa rusa y la base de la Figura 1 de acuerdo con varias realizaciones de la presente divulgación.

La Figura 4 es una vista en perspectiva de un cuerpo de pesa rusa de la Figura 1 en despiece de una pila de pesos de la pesa rusa y la base de acuerdo con varias realizaciones de la presente divulgación.

La Figura 5 es una vista en planta desde arriba de la pesa rusa de la Figura 1 de acuerdo con varias realizaciones de la presente divulgación.

La Figura 6A es una vista en sección transversal de la pesa rusa de la Figura 1 tomada a través de un primer peso de la pesa rusa de acuerdo con varias realizaciones de la presente divulgación.

La Figura 6B es una vista en sección transversal de la pesa rusa de la Figura 1 tomada a través de un segundo peso

de la pesa rusa de acuerdo con varias realizaciones de la presente divulgación.

La Figura 6C es una vista en sección transversal de la pesa rusa de la Figura 1 tomada a través de un tercer peso de la pesa rusa de acuerdo con varias realizaciones de la presente divulgación.

La Figura 6D es una vista en sección transversal de la pesa rusa de la Figura 1 tomada a través de un cuarto peso de la pesa rusa de acuerdo con varias realizaciones de la presente divulgación.

La Figura 6E es una vista en sección transversal de la pesa rusa de la Figura 1 tomada a través de un quinto peso de la pesa rusa de acuerdo con varias realizaciones de la presente divulgación.

La Figura 7 es una vista en sección transversal parcial de la pesa rusa y la base de la Figura 1 con un conjunto selector de peso en una configuración desbloqueada de acuerdo con varias realizaciones de la presente divulgación.

La Figura 8 es una vista en sección transversal parcial de la pesa rusa y la base de la Figura 1 con un conjunto selector de peso en una configuración bloqueada de acuerdo con varias realizaciones de la presente divulgación.

La Figura 9 es una vista esquemática de la base de la Figura 1 con un conjunto selector de peso en una posición de selección de peso apropiada de acuerdo con diversas realizaciones de la presente divulgación.

La Figura 10 es una vista esquemática de la base de la Figura 1 con un conjunto selector de peso en una posición de selección de peso inapropiada de acuerdo con diversas realizaciones de la presente divulgación.

La Figura 11 es una vista en perspectiva de una pesa rusa de peso ajustable y una base de acuerdo con varias realizaciones de la presente divulgación.

La Figura 12A es una vista en perspectiva de una tapa de la pesa rusa de la Figura 11 con la tapa en una primera posición de selección de peso y un accionador en una posición deprimida de acuerdo con varias realizaciones de la presente divulgación.

La Figura 12B es una vista en perspectiva de la tapa de la Figura 12A con el accionador en una posición no deprimida y la tapa en una segunda posición de selección de peso de acuerdo con varias realizaciones de la presente divulgación.

La Figura 12C es una vista en perspectiva de la tapa de la Figura 12B con el accionador en una posición deprimida de acuerdo con varias realizaciones de la presente divulgación.

La Figura 13 es una vista en sección transversal parcial de la pesa rusa y la base de la Figura 11 con un conjunto selector de peso en una configuración bloqueada de acuerdo con varias realizaciones de la presente divulgación.

La Figura 14 es una vista en sección transversal parcial de la pesa rusa y la base de la Figura 11 con un conjunto selector de peso en una configuración desbloqueada de acuerdo con varias realizaciones de la presente divulgación.

La Figura 15 es una vista isométrica de un sistema de pesa rusa de acuerdo con realizaciones adicionales de la presente divulgación.

La Figura 16 es una vista en despiece del sistema de pesa rusa de la Figura 15.

La Figura 17 es otra vista parcialmente en despiece del sistema de pesa rusa de la Figura 15.

La Figura 18 es una vista isométrica del sistema de pesa rusa de la Figura 15 que muestra el cuerpo de pesa rusa retirado de la base que soporta la pila de pesos.

La Figura 19 es otra vista del sistema de pesa rusa de la Figura 15 con el cuerpo de pesa rusa y algunos de los pesos retirados de la base, que en esta figura se muestra soportando únicamente los pesos inferiores.

La Figura 20 es una vista en sección transversal del sistema de pesa rusa de la Figura 15 tomada a lo largo de la línea 20-20 de la Figura 15.

La Figura 21 es una vista en sección transversal del sistema de pesa rusa de la Figura 15 tomada a lo largo de la línea 21-21 de la Figura 15.

Las Figuras 21A y 21B son vistas ampliadas de las porciones del sistema de pesa rusa indicadas por las líneas 21A-21A y 21B-21B, respectivamente, de la Figura 21.

La Figura 22 es una vista en sección transversal del sistema de pesa rusa similar a la vista que se muestra en la Figura 21 pero con la pesa rusa y los pesos levantados de la base.

Las Figuras 22A y 22B son vistas ampliadas de las porciones del sistema de pesa rusa indicadas por las líneas 22A-22A y 22B-22B, respectivamente, de la Figura 22.

- 5 Las Figuras 23A-23B son vistas isométricas ampliadas de una porción del conjunto selector de peso que ilustra los componentes del mecanismo de bloqueo y su funcionamiento.

La Figura 24 es una vista de una varilla selectora de acuerdo con algunos ejemplos del presente documento.

- 10 La Figura 25 es una vista en despiece de los componentes del conjunto selector de peso de acuerdo con algunos ejemplos del presente documento.

La Figura 26A es una vista de una porción de la varilla selectora de la Figura 24.

- 15 La Figura 26B es una vista en sección transversal de la porción de la varilla selectora de la Figura 26A, tomada en la línea 26B-26B.

La Figura 26C es una vista alternativa de la sección transversal de la Figura 26B, mostrando aquí el eje interior de la varilla selectora desplazada hacia arriba para desbloquear el conjunto selector para su ajuste.

- 20 Las Figuras 27A-27C son vistas superior, primera en sección transversal y segunda en sección transversal de una primera de la pluralidad de pesos del sistema de pesa rusa de la Figura 16.

- 25 Las Figuras 28A-28C son vistas superior, primera en sección transversal y segunda en sección transversal de una segunda de la pluralidad de pesos del sistema de pesa rusa de la Figura 16.

Las Figuras 29A-29C son vistas superior, primera en sección transversal y segunda en sección transversal de una tercera de la pluralidad de pesos del sistema de pesa rusa de la Figura 16.

- 30 Las Figuras 30A-30C son vistas superior, primera en sección transversal y segunda en sección transversal de una cuarta de la pluralidad de pesos del sistema de pesa rusa de la Figura 16.

Las Figuras 31A-31C son vistas superior, primera en sección transversal y segunda en sección transversal de una quinta de la pluralidad de pesos del sistema de pesa rusa de la Figura 16.

- 35 Las Figuras 32A-32E son vistas superiores de uno o más de la pluralidad de pesos de la Figura 16 soportado en una configuración apilada sobre la base del sistema de pesa rusa de la Figura 16.

- 40 La Figura 33 es una vista en despiece de una pesa rusa de peso ajustable de acuerdo con otros ejemplos del presente documento.

La Figura 34 es una vista en sección transversal de una pesa rusa de peso ajustable de acuerdo con otros ejemplos del presente documento.

- 45 La Figura 35 es otra vista en sección transversal de una pesa rusa de peso ajustable de acuerdo con otros ejemplos del presente documento.

La Figura 35A es una vista en sección transversal parcial de la porción de la pesa rusa de peso ajustable de la Figura 35 indicada por la línea 35A-35A.

- 50 La Figura 36 es una ilustración de una porción de una varilla selectora y un peso inferior de acuerdo con otros ejemplos del presente documento.

La Figura 37 es una vista en despiece de la varilla selectora de la pesa rusa de peso ajustable de la Figura 33.

- 55 Los dibujos no están necesariamente a escala. En ciertos casos, es posible que se hayan omitido detalles innecesarios para comprender la divulgación o que hagan que otros detalles sean difíciles de percibir. En los dibujos adjuntos, los componentes y/o características similares pueden tener la misma etiqueta de referencia. Además, varios componentes del mismo tipo se pueden distinguir siguiendo la etiqueta de referencia con una letra que distingue entre los componentes similares. Si solo se utiliza la primera etiqueta de referencia en la memoria descriptiva, la descripción es aplicable a cualquiera de los componentes similares que tengan la misma primera etiqueta de referencia independientemente de la segunda etiqueta de referencia. El objeto reivindicado no se limita necesariamente a los ejemplos o disposiciones particulares que se ilustran en el presente documento.

- 65 Descripción detallada

Diversas realizaciones de la presente divulgación están dirigidas a una pesa rusa de peso ajustable. La pesa rusa puede incluir una o más características de seguridad para garantizar que uno o más pesos de la pesa rusa no se suelten de la pesa rusa durante el ejercicio. En diversas realizaciones, la pesa rusa puede incluir una varilla selectora que acopla de forma selectiva pesos individuales a la pesa rusa dependiendo de la posición de rotación de la varilla con respecto a los pesos. Para asegurarse de que los pesos individuales estén correctamente acoplados a la pesa rusa, la varilla puede acoplarse selectivamente a una base sobre la que se soporta la pesa rusa. Cuando una cantidad deseada del peso se acopla correctamente a la pesa rusa, la pesa rusa se puede retirar de la base y la varilla se puede bloquear en su posición de rotación para garantizar que la varilla no rote en relación con los pesos durante el ejercicio.

Las Figuras 1 y 11 son vistas en perspectiva de un sistema de pesa rusa 100 que incluye una pesa rusa 102 de peso ajustable y una base 104 de acuerdo con varias realizaciones de la presente divulgación. La base 104 se puede colocar sobre, y en varias realizaciones se puede asegurar a, una estructura de soporte, tal como un suelo, un estante u otra estructura. Cuando no se usa, la pesa rusa 102 se puede colocar en la base 104. Como se ilustra en las Figuras 1 y 11, la pesa rusa 102 puede soportarse por la base 104 de manera que la pesa rusa 102 esté orientada en una posición vertical con un agarre o mango 106 de la pesa rusa 102 dirigida hacia arriba para facilitar el agarre por parte del usuario.

Con referencia continua a las Figuras 1 y 11, la pesa rusa 102 puede incluir una tapa 108 configurada para ser manipulada por un usuario para establecer la cantidad de peso de la pesa rusa 102. Por ejemplo, la tapa 108 se puede acoplar rotativamente a un cuerpo 110 de la pesa rusa 102. Como se ilustra en las Figuras 1 y 11, la tapa 108 puede estar ubicada en la parte superior del cuerpo 110. Al rotar la tapa 108 con respecto al cuerpo 110, el usuario puede ajustar la cantidad de peso unido al cuerpo 110 de la pesa rusa 102. La pesa rusa 102 puede incluir un indicador, tal como la flecha 112 proporcionada en la tapa 108 y marcas 114, tales como cantidades de peso (véase Figura 2), proporcionadas en el cuerpo 110, para facilitar al usuario la selección de la cantidad de peso deseada. En virtud de que la tapa 102 está acoplada de forma móvil al cuerpo 110, el usuario puede ajustar el peso de la pesa rusa 102 alineando la flecha 112 con una marca 114 que indica la cantidad de peso deseada, después de lo que el usuario puede levantar la pesa rusa 102 desde la base 104 y comenzar a hacer ejercicio. La pesa rusa 102 puede configurarse de manera que, cuando la flecha 112 no está alineada con ninguna de las marcas individuales 114, la pesa rusa 102 no es extraíble ni separable de la base 104, por ejemplo, debido a una característica de seguridad del sistema de pesa rusa 100, como se analiza a continuación con más detalle.

Las Figuras 2 y 3 son vistas en despiece del sistema de pesa rusa 100 de acuerdo con varias realizaciones de la presente divulgación. El sistema de pesa rusa 100 puede incluir uno o más pesos extraíbles. En el ejemplo ilustrado en las Figuras 2 y 3, la pesa rusa 102 está configurada para acoplarse o recibir cualquier número de una pluralidad de pesos 118 de forma extraíble. En el ejemplo ilustrado, la pesa rusa 102 está configurada para recibir un primer peso 118-1, un segundo peso 118-2, un tercer peso 118-3, un cuarto peso 118-4, y un quinto peso 118-5. Sin embargo, la pesa rusa 102 puede configurarse para recibir menos o más pesos para proporcionar una pesa rusa de peso ajustable con diferentes características, tal como para variar el peso total y los incrementos entre las configuraciones de peso de la pesa rusa.

Haciendo referencia a la Figura 3, el cuerpo 110 de la pesa rusa 102 puede definir una cavidad interna 120 configurada para alojar o recibir los pesos 118, de manera que los pesos 118 acoplados al cuerpo 110 se colocan en la cavidad 120 durante el ejercicio. Cuando se recibe en la cavidad 120, los pesos 118 pueden no rotar con respecto al cuerpo 110. Por ejemplo, como se ilustra en la Figura 2, los pesos 118 pueden tener una forma no circular (por ejemplo, triangular, rectangular, pentagonal, u otra forma regular o irregular adecuada) que puede corresponder a la forma de la cavidad 120 de manera que las paredes 122 del cuerpo 110 que definen la cavidad 120 impiden que los pesos 118 roten con respecto al cuerpo 110. En diversas realizaciones, los pesos 118 pueden tener una forma generalmente circular, pero los pesos 118 se pueden unir al cuerpo 110 durante la inserción de los pesos 118 en la cavidad 120. Por ejemplo, los pesos 118 y el cuerpo 110 pueden incluir estructuras de enchavetado correspondientes (como una o más ranuras y nervaduras correspondientes) que impiden la rotación de los pesos 118 con respecto al cuerpo 110 cuando los pesos 118 están colocados en la cavidad 120.

Con referencia a las Figuras 2 y 3, la pesa rusa 102 puede incluir un conjunto selector de peso 126 configurado para acoplar selectivamente uno o más de los pesos 118 al cuerpo 110. El conjunto selector de peso 126 puede incluir una varilla selectora 128 acoplada al cuerpo 110. Por ejemplo, la varilla 128 se puede acoplar rotativamente al cuerpo 110 de manera que la varilla 128 pueda rotar con respecto al cuerpo 110. En diversas realizaciones, la varilla 128 está acoplada de forma no rotativa a la tapa 108 de manera que la rotación de la tapa 108 provoca la rotación de la varilla 128.

La varilla 128 puede funcionar para acoplar selectivamente pesos 118 al cuerpo 110 de la pesa rusa 102. Por ejemplo, la varilla 128 puede rotar en relación con los pesos 118 colocados en la cavidad 120 para acoplar uno o más de los pesos 118 al cuerpo 110. La varilla 128 puede colocarse al menos parcialmente en la cavidad interna 120 del cuerpo 110 y extenderse a través de las aberturas 130 formadas en los pesos 118. Miembros de acoplamiento, tales como pasadores 134, pueden acoplarse a la varilla 128 para conectar los pesos 118 a la varilla 128. Los pasadores 134 pueden estar separados entre sí a lo largo de la varilla 128 y pueden estar orientados atravesados o transversalmente (por ejemplo, perpendicular) a la varilla 128. Se puede proporcionar un pasador separado 134-1, 134-2, 134-3, 134-4,

134-5 para cada peso 118-1, 118-2, 118-3, 118-4, 118-5, respectivamente. Se puede configurar un primer pasador 134-1 para acoplar selectivamente el primer peso 118-1, un segundo pasador 134-2 puede configurarse para acoplar selectivamente el segundo peso 118-2, un tercer pasador 134-3 puede configurarse para acoplar selectivamente el tercer peso 118-3, un cuarto pasador 134-4 puede configurarse para acoplarse selectivamente con el cuarto peso 118-4, y un quinto pasador 134-5 puede configurarse para acoplarse selectivamente con el quinto peso 118-5 dependiendo de la posición de rotación de los pasadores 134 en relación con los pesos 118.

Los pesos 118 pueden configurarse para permitir selectivamente el paso de los pasadores 134 a través de los pesos 118 dependiendo de la posición de rotación de los pasadores 134 con respecto a los pesos 118. Como se ilustra en las Figuras 2, 3 y 6A-6E, cada peso 118 puede incluir un pasaje 140 configurado para permitir el paso de uno o más de los pasadores 134. Por ejemplo, el primer peso 118-1 puede incluir un primer pasaje 140-1, el segundo peso 118-2 puede incluir un segundo pasaje 140-2, el tercer peso 118-3 puede incluir un tercer pasaje 140-3, el cuarto peso 118-4 puede incluir un cuarto pasaje 140-4, y el quinto peso 118-5 puede incluir un quinto pasaje 140-5.

Los pasajes 140 pueden proporcionar el paso selectivo de uno o más de los pasadores 134 durante la retirada de la pesa rusa 102 de la base 104 dependiendo de la posición de rotación de la varilla 128 con respecto a los pesos 118. Por ejemplo, en una posición de rotación de la varilla 128, los pasajes 140 pueden permitir el paso de los pasadores 134 a través de los pesos 118, no acoplando así ninguno de los pesos 118 al cuerpo 110 de la pesa rusa 102. En otra posición de rotación de la varilla 128, el primer pasador 134-1 puede acoplar el primer peso 118-1, pero los pasajes 140-2, 140-3, 140-4, 140-5 de los pesos restantes 118-2, 118-3, 118-4, 118-5 pueden permitir el paso de los pasadores restantes 134-2, 134-3, 134-4, 134-5, acoplando así solo el primer peso 118-1 al cuerpo 110 de la pesa rusa 102. En otra posición de rotación de la varilla 128, el primer pasador 134-1 puede acoplar el primer peso 118-1, el segundo pasador 134-2 puede acoplar el segundo peso 118-2, pero los pasajes 140-3, 140-4, 140-5 de los pesos restantes 118-3, 118-4, 118-5 pueden permitir el paso de los pasadores restantes 134-3, 134-4, 134-5, acoplando así solo el primer peso 118-1 y el segundo peso 118-2 al cuerpo 110 de la pesa rusa 102. En otra posición de rotación de la varilla 128, el primer pasador 134-1 puede acoplar el primer peso 118-1, el segundo pasador 134-2 puede acoplar el segundo peso 118-2, y el tercer pasador 134-3 puede acoplar el tercer peso 118-3 pero los pasajes 140-4, 140-5 de los pesos restantes 118-4, 118-5 pueden permitir el paso de los pasadores restantes 134-4, 134-5, acoplando así sólo el primer peso 118-1, el segundo peso 118-2, y el tercer peso 118-3 al cuerpo 110 de la pesa rusa 102. En otra posición de rotación de la varilla 128, el primer pasador 134-1 puede acoplar el primer peso 118-1, el segundo pasador 134-2 puede acoplar el segundo peso 118-2, el tercer pasador 134-3 puede acoplar el tercer peso 118-3, y el cuarto pasador 134-4 puede acoplar el cuarto peso 118-4, pero el quinto pasaje 140-5 del quinto peso 118-5 puede permitir el paso del quinto pasador 134-5, acoplando así sólo el primer peso 118-1, el segundo peso 118-2, el tercer peso 118-3, y el cuarto peso 118-4 al cuerpo 110 de la pesa rusa 102. En otra posición de rotación de la varilla 128, el primer pasador 134-1 puede acoplar el primer peso 118-1, el segundo pasador 134-2 puede acoplar el segundo peso 118-2, el tercer pasador 134-3 puede acoplar el tercer peso 118-3, el cuarto pasador 134-4 puede acoplar el cuarto peso 118-4, y el quinto pasador 134-5 puede acoplar el quinto peso 118-5, acoplando así los pesos 118-1, 118-2, 118-3, 118-4, 118-5 al cuerpo 110 de la pesa rusa 102.

Haciendo referencia a las Figuras 2, 3 y 6A-6E, los pasajes 140 pueden tener un tamaño diferente para proporcionar el paso selectivo de uno o más de los pasadores 134 durante la retirada de la pesa rusa 102 de la base 104 dependiendo de la posición de rotación de la varilla 128 con respecto a los pesos 118. Por ejemplo, el primer pasaje 140-1 puede ser el pasaje más estrecho y puede tener el tamaño para permitir el paso de los pasadores 134 en una posición de rotación de la varilla 128 con respecto a los pesos 118. El segundo pasaje 140-2 puede ser más ancho que el primer pasaje 140-1 pero más estrecho que los otros pasajes 140-3, 140-4, 140-5, y puede tener un tamaño que permita el paso del segundo pasador 134-2, el tercer pasador 134-3, el cuarto pasador 134-4 y el quinto pasador 134-5 en dos posiciones de rotación de la varilla 128 con respecto a los pesos 118. El tercer pasaje 140-3 puede ser más ancho que el primer pasaje 140-1 y el segundo pasaje 140-2, pero más estrecho que los otros pasajes 140-4, 140-5, y puede dimensionarse para permitir el paso del tercer pasador 134-3, el cuarto pasador 134-4, y el quinto pasador 134-5 en tres posiciones de rotación de la varilla 128 con respecto a los pesos 118. El cuarto pasaje 140-4 puede ser más ancho que el primer pasaje 140-1, el segundo pasaje 140-2, y el tercer pasaje 140-3, pero más estrecho que el quinto pasaje 140-5, y puede dimensionarse para permitir el paso del cuarto pasador 134-4 y el quinto pasador 134-5 en cuatro posiciones de rotación de la varilla 128 en relación con los pesos 118. El quinto pasaje 140-5 puede ser el pasaje más ancho y se puede dimensionar para permitir el paso del quinto pasador 134-5 en cinco posiciones de rotación de la varilla 128 en relación con los pesos 118. En consecuencia, basándose al menos en parte en la geometría de los pasajes 140, no se pueden acoplar pesos 118 al cuerpo 110 de la pesa rusa 102 en una primera posición de rotación de la varilla 128; el primer peso 118-1 puede estar acoplado al cuerpo 110 en una segunda posición de rotación de la varilla 128; el primer peso 118-1 y el segundo peso 118-2 pueden acoplarse al cuerpo 110 en una tercera posición de rotación de la varilla 128; el primer peso 118-1, el segundo peso 118-2 y el tercer peso 118-3 pueden estar acoplados al cuerpo 110 en una cuarta posición de rotación de la varilla 128; el primer peso 118-1, el segundo peso 118-2, el tercer peso 118-3 y el cuarto peso 118-4 pueden estar acoplados al cuerpo 110 en una quinta posición de rotación de la varilla 128; y el primer peso 118-1, el segundo peso 118-2, el tercer peso 118-3, el cuarto peso 118-4 y el quinto peso 118-5 pueden acoplarse al cuerpo 110 en una sexta posición de rotación de la varilla 128.

La Figura 4 es una vista en perspectiva del cuerpo 110 de la pesa rusa 102 en despiece desde una pila de pesos 118 soportados por la base 104 de acuerdo con varias realizaciones de la presente divulgación. Como se ilustra en las

figuras 2-4, las aberturas 130 pueden estar ubicadas en el centro de los pesos 118 y pueden estar dispuestas a lo largo de una línea central longitudinal del sistema de pesa rusa 100. De forma similar, la varilla 128 puede estar dispuesta a lo largo de una línea central longitudinal de la pesa rusa 102, de manera que la varilla 128 pueda extenderse a través de las aberturas 130 cuando el cuerpo 110 de la pesa rusa 102 se coloca sobre la pila de pesos 118 (véase Figura 3). Los pasajes 140 pueden extenderse radialmente hacia afuera desde las aberturas 130 en los respectivos pesos 118 para permitir el paso de los pasadores 134 que sobresalen lateralmente de la varilla 128.

La Figura 5 es una vista en planta desde arriba de la pesa rusa 102 de acuerdo con varias realizaciones de la presente divulgación. A medida que la tapa 108 se rota en relación con el cuerpo 110, se pueden acoplar diferentes disposiciones de los pesos 118 (véase Figura 4) al cuerpo 110 a través de la varilla 128. Por ejemplo, en la Figura 5, la pesa rusa 102 proporciona seis configuraciones de peso diferentes: una primera configuración de peso 144-1 (por ejemplo, 4,54 kg (10 libras)), una segunda configuración de peso 144-2 (por ejemplo, 6,8 kg (15 libras)), una tercera configuración de peso 144-3 (por ejemplo, 9,07 kg (20 libras)), una cuarta configuración de peso 144-4 (por ejemplo, 11,34 kg (25 libras)), una quinta configuración de peso 144-5 (por ejemplo, 13,61 kg (30 libras)), y una sexta configuración de peso 144-6 (por ejemplo, 15,88 kg (35 libras)). La primera configuración de peso 144-1 puede corresponder al peso de la pesa rusa 102 sin ninguno de los pesos 118 acoplados al cuerpo 110. La segunda configuración de peso 144-2 puede corresponder al peso de la pesa rusa 102 con uno de los pesos (por ejemplo, el primer peso 118-1) acoplado al cuerpo 110. La tercera configuración de peso 144-3 puede corresponder al peso de la pesa rusa 102 con dos de los pesos (por ejemplo, el primer peso 118-1 y el segundo peso 118-2) acoplados al cuerpo 110. La cuarta configuración de peso 144-4 puede corresponder al peso de la pesa rusa 102 con tres de los pesos (por ejemplo, el primer peso 118-1, el segundo peso 118-2, y el tercer peso 118-3) acoplados al cuerpo 110. La quinta configuración de peso 144-5 puede corresponder al peso de la pesa rusa 102 con cuatro de los pesos (por ejemplo, el primer peso 118-1, el segundo peso 118-2, el tercer peso 118-3, y el cuarto peso 118-4) acoplados al cuerpo 110. La sexta configuración de peso 144-6 puede corresponder al peso de la pesa rusa 102 con cinco de los pesos (por ejemplo, el primer peso 118-1, el segundo peso 118-2, el tercer peso 118-3, el cuarto peso 118-4, y el quinto peso 118-5) acoplados al cuerpo 110. La pesa rusa 102 puede incluir un número diferente de configuraciones de peso e incrementos dependiendo de, por ejemplo, el número de pesos 118 proporcionados con la pesa rusa 102 y/o la cantidad de cada peso 118.

Para acoplar los pesos 118 al cuerpo 110, la tapa 108 se puede rotar con respecto al cuerpo 110 para seleccionar la cantidad deseada de peso de la pesa rusa 102. La varilla 128 (véase Figuras 2 y 3) puede rotar con la tapa 108, provocando así que los pasadores 134 roten con respecto a los pesos 118 y se acoplen selectivamente a uno o más de los pesos 118 dependiendo de la posición de rotación de los pasadores 134 con respecto a los pesos 118. El indicador (por ejemplo, flecha 112) puede identificar la cantidad del peso basándose en la posición de rotación de la tapa 108 con respecto al cuerpo 110.

En la Figura 5, la tapa 108 se ha rotado en relación con el cuerpo 110 (ver flecha de rotación 136) para seleccionar la segunda configuración de peso 144-2 (por ejemplo, 6,8 kg (15 libras)) para la pesa rusa 102. Las Figuras 6A-6E son vistas en sección transversal de la pesa rusa 102 tomada a través de los pesos 118-1 - 118-5, respectivamente, para la segunda configuración de peso 144-2 seleccionada en la Figura 5. Como se ilustra en la figura 6A, en la segunda configuración de peso 144-2, el primer pasador transversal 134-1 está desalineado con el primer pasaje 140-1 en el primer peso 118-1 de manera que el primer pasador transversal 134-1 se coloca al menos parcialmente debajo del primer peso 118-1 para acoplar el primer peso 118-1 al cuerpo 110 de la pesa rusa 102. La posición del primer pasador 134-1 en la primera configuración de peso 144-1 (alineado con el primer pasaje 140-1), la tercera configuración de peso 144-3 (desalineado con el primer pasaje 140-1), la cuarta configuración de peso 144-4 (desalineado con el primer pasaje 140-1), la quinta configuración de peso 144-5 (desalineado con el primer pasaje 140-1), y la sexta configuración de peso 144-6 (desalineado con el primer pasaje 140-1) con relación al primer peso 118-1 se ilustran también en la Figura 6A con fines de referencia. Los pesos 118 pueden definir rebajes o asientos para que los pasadores transversales 134 se asienten cuando estén desalineados con los pasajes 140 para facilitar la retención de los pasadores transversales 134 en una configuración de peso dada.

Como se ilustra en la figura 6B, en la segunda configuración de peso 144-2, el segundo pasador transversal 134-

2 está alineado con el segundo pasaje 140-2 en el segundo peso 118-2 de manera que el segundo pasador transversal 134-2 pasa a través del segundo pasaje 140-2 sin acoplar el segundo peso 118-2 al cuerpo 110 de la pesa rusa 102. La posición del segundo pasador 134-2 en la primera configuración de peso 144-1 (alineado con el segundo pasaje 140-2), la tercera configuración de peso 144-3 (desalineado con el segundo pasaje 140-2), la cuarta configuración de peso 144-4 (desalineado con el segundo pasaje 140-2), la quinta configuración de peso 144-5 (desalineado con el segundo pasaje 140-2), y la sexta configuración de peso 144-6 (desalineado con el segundo pasaje 140-2) con relación al segundo peso 118-2 se ilustran también en la Figura 6B con fines de referencia.

Como se ilustra en la Figura 6C, en la segunda configuración de peso 144-2, el tercer pasador transversal 134-3 está alineado con el tercer pasaje 140-3 en el tercer peso 118-3 de manera que el tercer pasador transversal 134-3 pasa a través del tercer pasaje 140-3 sin acoplar el tercer peso 118-3 al cuerpo 110 de la pesa rusa 102, y pasa también a través del segundo pasaje 140-2 del segundo peso 118-2 (véase Figura 6B). La posición del tercer pasador 134-3 en la primera configuración de peso 144-1 (alineado con el tercer pasaje 140-3), la tercera configuración de peso 144-3

(alineado con el tercer pasaje 140-3), la cuarta configuración de peso 144-4 (desalineado con el tercer pasaje 140-3), la quinta configuración de peso 144-5 (desalineado con el tercer pasaje 140-3), y la sexta configuración de peso 144-6 (desalineado con el tercer pasaje 140-3) con relación al tercer peso 118-3 se ilustran también en la Figura 6C con fines de referencia.

Como se ilustra en la Figura 6D, en la segunda configuración de peso 144-2, el cuarto pasador transversal 134-4 está alineado con el cuarto pasaje 140-4 en el cuarto peso 118-4 de manera que el cuarto pasador transversal 134-4 pasa a través del cuarto pasaje 140-4 sin acoplar el cuarto peso 118-4 al cuerpo 110 de la pesa rusa 102, y pasa también por el segundo pasaje 140-2 del segundo peso 118-2 (véase Figura 6B) y el tercer pasaje 140-3 del tercer peso 118-3 (véase Figura 6C). La posición del cuarto pasador 134-4 en la primera configuración de peso 144-1 (alineado con el cuarto pasaje 140-4), la tercera configuración de peso 144-3 (alineado con el cuarto pasaje 140-4), la cuarta configuración de peso 144-4 (alineado con el cuarto pasaje 140-4), la quinta configuración de peso 144-5 (desalineado con el cuarto pasaje 140-4), y la sexta configuración de peso 144-6 (desalineado con el cuarto pasaje 140-4) con relación al cuarto peso 118-4 se ilustran también en la Figura 6D con fines de referencia.

Como se ilustra en la Figura 6E, en la segunda configuración de peso 144-2, el quinto pasador transversal 134-5 está alineado con el quinto pasaje 140-5 en el quinto peso 118-5 de manera que el quinto pasador transversal 134-5 pasa a través del quinto pasaje 140-5 sin acoplar el quinto peso 118-5 al cuerpo 110 de la pesa rusa 102, y pasa también por el segundo pasaje 140-2 del segundo peso 118-2 (véase Figura 6B), el tercer pasaje 140-3 del tercer peso 118-3 (véase Figura 6C), y el cuarto pasaje 140-4 del cuarto peso 118-4 (véase Figura 6D). La posición del quinto pasador 134-5 en la primera configuración de peso 144-1 (alineado con el quinto pasaje 140-5), la tercera configuración de peso 144-3 (alineado con el quinto pasaje 140-5), la cuarta configuración de peso 144-4 (alineado con el quinto pasaje 140-5), la quinta configuración de peso 144-5 (alineado con el quinto pasaje 140-5), y la sexta configuración de peso 144-6 (desalineado con el quinto pasaje 140-5) con relación al quinto peso 118-5 se ilustran también en la Figura 6E con fines de referencia.

Las Figuras 7 y 14 son vistas transversales parciales del sistema de pesa rusa 100 con el conjunto selector de peso 126 en una configuración desbloqueada de acuerdo con varias realizaciones de la presente divulgación. En la configuración desbloqueada, el conjunto selector de peso 126 puede ser manipulado por el usuario para ajustar la cantidad de peso de la pesa rusa 102, tal como acoplando selectivamente uno o más de los pesos 118 al cuerpo 110 de la pesa rusa 102. Como se ilustra en las Figuras 7 y 14, en la configuración desbloqueada, la varilla selectora 128 se desplaza hacia abajo a lo largo de su eje longitudinal de manera que los pasadores transversales 134 estén separados de la parte inferior de los respectivos pesos 118.

Las Figuras 8 y 13 son vistas transversales parciales del sistema de pesa rusa 100 con el conjunto selector de peso 126 en una configuración bloqueada de acuerdo con varias realizaciones de la presente divulgación. En la configuración bloqueada, el conjunto selector de peso 126 inhibe el ajuste de la cantidad de peso de la pesa rusa 102. Como se ilustra en las Figuras 8 y 13, en la configuración bloqueada, la varilla selectora 128 se desplaza hacia arriba a lo largo de su eje longitudinal con respecto a la configuración desbloqueada ilustrada en las Figuras 7 y 14 de manera que los pasadores transversales 134 se acoplen a la parte inferior de los pesos 118 para asegurar uno o más de los pesos 118 al cuerpo 110 de la pesa rusa 102 dependiendo de la posición de rotación de los pasadores 134 con respecto a los pesos 118.

Con referencia a las Figuras 2 y 3, el conjunto selector de peso 126 puede incluir un miembro antirrotación, de acoplamiento o bloqueo 150 acoplado de forma no rotativa a la varilla selectora 128. El miembro de bloqueo 150 puede configurarse para acoplarse al cuerpo 110 de la pesa rusa 102 cuando el conjunto selector de peso 126 está en la configuración bloqueada (véase Figuras 8 y 13) para restringir la rotación de la varilla 128 con respecto al cuerpo 110, tal como durante el ejercicio. Con referencia a las Figuras 7, 8, 13 y 14, el miembro de bloqueo 150 se puede colocar en la cavidad interna 120 del cuerpo 110 de la pesa rusa 102 y se puede colocar por encima de los pesos 118.

El miembro de bloqueo 150 puede incluir una o más proyecciones (por ejemplo, dientes 152) que se acoplan al cuerpo 110 para restringir la rotación de la varilla 128 cuando el conjunto selector de peso 126 está en la configuración bloqueada (véase Figuras 8 y 13). Los dientes 152 pueden sobresalir hacia arriba desde una base (por ejemplo, una placa sustancialmente circular 154) del miembro de bloqueo 150. Con referencia a las Figuras 2 y 3, la varilla 128 puede acoplarse a un perímetro interior de la placa 154 y los dientes 152 pueden sobresalir hacia arriba desde un perímetro exterior de la placa 154. El miembro de bloqueo 150 y la varilla 128 pueden disponerse coaxialmente alrededor del eje longitudinal de la varilla 128.

Con referencia a las Figuras 7, 8, 13 y 14, el cuerpo 110 de la pesa rusa 102 puede incluir una pared 156 orientada transversalmente (por ejemplo, perpendicular) a la varilla selectora 128. La varilla 128 puede extenderse a través de una abertura formada en el centro de la pared 156 de manera que la varilla 128 pueda deslizarse a lo largo de su eje longitudinal con respecto a la pared 156. El accionador 148 y el miembro de bloqueo 150 pueden colocarse en lados opuestos de la pared 156. Por ejemplo, como se ilustra en las Figuras 7, 8, 13 y 14, el accionador 148 se puede colocar a lo largo de un lado superior de la pared 156 de manera que el accionador 148 esté ubicado en el exterior de la cavidad interna 120 y sea accesible para un usuario, y el miembro de bloqueo 150 se puede colocar a lo largo de un lado inferior de la pared 156 de manera que el miembro de bloqueo 150 esté ubicado en la cavidad interna 120 del

cuerpo 110 de la pesa rusa 102 y oculto a la vista durante el uso de la pesa rusa 102.

Haciendo referencia continua a las Figuras 7, 8, 13 y 14, el miembro de bloqueo 150 puede acoplarse selectivamente a la pared 156 para restringir la rotación de la varilla 128. En diversas realizaciones, la pared 156 puede estar almenada y puede sobresalir al menos parcialmente en la cavidad interna 120. La pared 156 puede incluir dientes 158 que sobresalen hacia abajo, y los dientes 152 del miembro de bloqueo 150 pueden estar configurados para entrelazarse o engranarse con los dientes 158 que sobresalen de la pared 156 en posiciones de rotación de la varilla 128 correspondientes a diferentes selecciones de peso. Por ejemplo, cuando el usuario selecciona una configuración de peso (por ejemplo, una de las configuraciones de peso 144-1, 144-2, 144-3, 144-4, 144-5, 144-6 ilustradas en la Figura 5), la varilla 128 se puede colocar de forma rotatoria de tal manera que los dientes 152 del miembro de bloqueo 150 se desplacen de forma rotatoria de los dientes 158 de la pared 156 para permitir el engrane del miembro de bloqueo 150 con la pared almenada 156. En la configuración bloqueada del conjunto selector de peso 126 (véase Figuras 8 y 13), los dientes 152 del miembro de bloqueo 150 pueden estar engranados con los dientes 158 de la pared 156 para restringir la rotación de la varilla 128 con respecto al cuerpo 110 y los pesos 118. En la configuración desbloqueada del conjunto selector de peso 126 (véase Figuras 7 y 14), los dientes 152 del miembro de bloqueo 150 se pueden desacoplar de los dientes 158 de la pared 156 para permitir la rotación de la varilla 128 con respecto al cuerpo 110 y los pesos 118.

Para hacer la transición del conjunto selector de peso 126 entre la configuración bloqueada y la configuración desbloqueada, la varilla 128 se puede mover en una dirección axial con respecto al cuerpo 110 para acoplar o desacoplar selectivamente el miembro de bloqueo 150 con o desde, respectivamente, el cuerpo 110. Para mover la varilla 128 en una dirección axial, el accionador 148 puede estar acoplado a la varilla 128 y puede funcionar para mover la varilla 128 hacia arriba y hacia abajo en la dirección axial de la varilla 128.

El accionador 148 puede ser movido por un usuario entre una primera posición en la que el accionador 148 hace que el miembro de bloqueo 150 se acople al cuerpo 110 y una segunda posición en la que el accionador 148 hace que el miembro de bloqueo 150 se desacople del cuerpo 110. El accionador 148 puede configurarse para retener la varilla 128 y, por lo tanto, el miembro de bloqueo 150, en la primera posición y en la segunda posición hasta que el usuario actúa sobre el accionador 148. En diversas realizaciones, el accionador 148 puede ser una palanca 160 (véase Figuras 7 y 8) acoplada rotativamente a una porción de extremo superior de la varilla 128, un botón deprimible 162 (véase Figuras 13 y 14) acoplado a una porción extrema superior de la varilla 128, o un accionador diferente capaz de mover la varilla 128 hacia arriba y hacia abajo a lo largo de su eje longitudinal. Con referencia a las Figuras 7 y 8, la palanca 160 puede rotar alrededor de su punto de conexión con la varilla 128 (por ejemplo, a través del pasador de pivote 164) para mover la varilla 128 en una dirección axial. Con referencia a las Figuras 13 y 14, el botón 162 se puede mover en una dirección axial a lo largo de un eje longitudinal de la varilla 128 para mover la varilla 128 en la dirección axial.

Con referencia a las Figuras 7 y 8, el usuario puede mover la palanca 160 entre una primera posición en la que el miembro de bloqueo 150 se acopla con el cuerpo 110 de la pesa rusa 102 y una segunda posición en la que el miembro de bloqueo 150 se desacopla del cuerpo 110. Haciendo referencia a la Figura 8, cuando está en la primera posición, una superficie superior de la palanca 160 puede ser sustancialmente coplanaria o al ras con una superficie superior de la tapa 108. En la primera posición de la palanca 160, la varilla 128 se puede colocar en una posición hacia arriba en la que el miembro de bloqueo 150 se acopla con la pared 156, restringiendo así la rotación de la varilla 128 con respecto al cuerpo 110 de la pesa rusa 102. La palanca 160 puede tener una forma que retenga la varilla 128 en la posición hacia arriba. Haciendo referencia a la Figura 7, cuando estén en la segunda posición, la palanca 160 puede extenderse hacia arriba en un ángulo transversal con respecto a una superficie superior de la tapa 108. En la segunda posición de la palanca 160, la varilla 128 se puede colocar en una posición hacia abajo en la que el miembro de bloqueo 150 se desacopla de la pared 156, permitiendo así la rotación de la varilla 128 con respecto al cuerpo 110 de la pesa rusa 102. Al extenderse hacia arriba desde la tapa 108 en la segunda posición, la palanca 160 puede funcionar como un indicador para el usuario de que se puede ajustar el peso de la pesa rusa 102.

La palanca 160 puede incluir una superficie de leva 168 que se soporta contra un lado superior 170 de la pared 156 para ajustar la distancia vertical entre el pasador de pivote 164 y la pared 156, moviendo así la varilla selectora 128 en una dirección vertical a lo largo de su eje longitudinal. Cuando la palanca 160 se mueve de la primera posición (configuración bloqueada, véase Figura 8) a la segunda posición (configuración desbloqueada, véase Figura 7), la palanca 160 puede bajar la varilla 128 con respecto al cuerpo 110. Por ejemplo, la superficie de leva 168 puede tener una forma tal que la distancia entre la parte de la superficie de leva 168 que está en contacto con el lado superior 170 de la pared 156 en la primera posición de la palanca 160 y el pasador de pivote 164 es mayor que la distancia entre la parte de la superficie de la leva 168 en contacto con el lado superior 170 de la pared 156 en la segunda posición de la palanca 160 y el pasador de pivote 164, bajando así la ubicación vertical del pasador de pivote 164 (y por lo tanto de la varilla 128) al rotar la palanca 160 desde la primera posición a la segunda posición. Por el contrario, cuando la palanca 160 se rota desde la segunda posición a la primera posición, la palanca 160 eleva la varilla 128 con respecto al cuerpo 110. Durante el funcionamiento, el usuario puede rotar la palanca 160 desde la primera posición a la segunda posición para desbloquear el conjunto selector de peso 126, ajustar el peso de la pesa rusa 102 rotando la tapa 108 en relación con el cuerpo 110 de la pesa rusa 102, y luego rote la palanca 160 desde la segunda posición a la primera posición para bloquear el conjunto selector de peso 126, impidiendo así que los pesos 118 se suelten inadvertidamente de la pesa rusa 102 durante el ejercicio.

Con referencia a las Figuras 13 y 14, el usuario puede mover el botón 162 entre una primera posición en la que el miembro de bloqueo 150 se acopla con el cuerpo 110 de la pesa rusa 102 y una segunda posición en la que el miembro de bloqueo 150 se desacopla del cuerpo 110. Haciendo referencia a la Figura 13, cuando está en la primera posición, una superficie superior del botón 162 puede ser sustancialmente coplanaria o estar al ras (o sobresalir ligeramente hacia arriba) de una superficie superior de la tapa 108. En la primera posición del botón 162, la varilla 128 se puede colocar en una posición hacia arriba en la que el miembro de bloqueo 150 se acopla con la pared 156, restringiendo así la rotación de la varilla 128 con respecto al cuerpo 110 de la pesa rusa 102. Haciendo referencia a la Figura 14, cuando estén en la segunda posición, el botón 162 puede elevarse con respecto a una superficie superior de la tapa 108. En la segunda posición del botón 162, la varilla 128 se puede colocar en una posición hacia abajo en la que el miembro de bloqueo 150 se desacopla de la pared 156, permitiendo así la rotación de la varilla 128 con respecto al cuerpo 110 de la pesa rusa 102. Al extenderse hacia arriba desde la tapa 108 en la segunda posición, el botón 162 puede funcionar como un indicador para el usuario de que se puede ajustar el peso de la pesa rusa 102. En diversas realizaciones, una superficie exterior 172 del botón 162 puede quedar expuesta en la segunda posición del botón 162 y puede incluir un indicador (como un indicador de advertencia rojo) para indicar al usuario que el peso de la pesa rusa 102 es ajustable.

El accionador puede incluir una leva 174, un seguidor 176 y una varilla de empuje 178 conectada al botón 162 y configurada para empujar el seguidor 176, cuyos componentes pueden operarse para mover la varilla selectora 128 en una dirección vertical a lo largo de su eje longitudinal. Cuando el botón 162 se mueve de la primera posición (configuración bloqueada, véase Figura 13) a la segunda posición (configuración desbloqueada, véase Figura 14), el botón 162 puede bajar la varilla 128 con respecto al cuerpo 110. Por ejemplo, la leva 174 puede tener una forma tal que el seguidor 176 quede retenido en una posición baja, bajando así la varilla 128, al mover el botón 162 de la primera posición a la segunda posición. Por el contrario, cuando el botón 162 se mueve de la segunda posición a la primera posición, la leva 174 puede tener una forma tal que el seguidor 176 quede retenido en una posición superior, elevando así la varilla 128 con respecto al cuerpo 110. Durante el funcionamiento, el usuario puede presionar el botón 162 hacia abajo (véase Figura 12A) para desbloquear el conjunto selector de peso 126 (por ejemplo, liberar el botón 162 para subir a la segunda posición), ajustar el peso de la pesa rusa 102 rotando la tapa 108 (véase Figura 12B) en relación con el cuerpo 110 de la pesa rusa 102 a una configuración de peso diferente, y presionar después el botón 162 en dirección hacia abajo desde la segunda posición a la primera posición (véase Figura 12C) para bloquear el conjunto selector de peso 126, impidiendo así que los pesos 118 se suelten inadvertidamente de la pesa rusa 102 durante el ejercicio.

Haciendo referencia a la Figura 4, la base 104 puede estar configurada para soportar pesos 118 no acoplados al cuerpo 110 de la pesa rusa 102. Por ejemplo, como se ilustra en la Figura 4, el primer peso 118-1, el segundo peso 118-2, el tercer peso 118-3, el cuarto peso 118-4 y el quinto peso 118-5 están dispuestos en una pila vertical y están soportados por la base 104. Cuando el cuerpo 110 de la pesa rusa 102 se coloca sobre pesos 118 soportados por la base 104, la varilla selectora 128 se puede rotar con respecto al cuerpo 110 para acoplar selectivamente uno o más de los pesos 118 al cuerpo 110. Cuando uno o más de los pesos 118 están correctamente acoplados al cuerpo 110 (como cuando la tapa 108 se rota a una de las configuraciones de peso 144-1, 144-2, 144-3, 144-4, 144-5, 144-6 como se ilustra en la Figura 5), el cuerpo 110 de la pesa rusa 102 y los pesos acoplados 118 pueden retirarse de la base 104. Sin embargo, cuando uno o más de los pesos 118 no están correctamente acoplados al cuerpo 110 (como cuando la tapa 108 está colocada entre configuraciones de peso), se puede restringir que el cuerpo 110 de la pesa rusa 102 y los pesos acoplados 118 se retiren de la base 104 hasta que los pesos estén correctamente acoplados al cuerpo 110.

Con referencia a las Figuras 2 y 3, la varilla selectora 128 puede configurarse para acoplarse selectivamente a la base 104 para restringir la retirada de la pesa rusa 102 de la base 104. Por ejemplo, la varilla 128 puede estar configurada para acoplarse a la base 104 en posiciones de rotación de la varilla 128 en las que uno o más pesos 118 no están correctamente acoplados al cuerpo 110. Como se ilustra en las Figuras 2 y 3, la base 104 puede definir ranuras 182 correspondientes a las posiciones de rotación de la varilla 128 en las que los pesos 118 están completamente acoplados al cuerpo 110. Por ejemplo, la base 104 puede incluir una ranura 182 para cada configuración de peso 144 de la pesa rusa 102. Como se ilustra en las Figuras 9 y 10, la base 104 puede incluir una primera ranura 182-1 correspondiente a la primera configuración de peso 144-1, una segunda ranura 182-2 correspondiente a la segunda configuración de peso 144-2, una tercera ranura 182-3 correspondiente a la tercera configuración de peso 144-3, una cuarta ranura 182-4 correspondiente a la cuarta configuración de peso 144-4, una quinta ranura 182-5 correspondiente a la quinta configuración de peso 144-5, y una sexta ranura 182-6 correspondiente a la sexta configuración de peso 144-6.

La varilla selectora 128 puede incluir un pasador transversal 184 configurado para alinearse con las ranuras 182 en las posiciones de rotación correspondientes de la varilla 128. Cuando el pasador 184 está alineado con una de las ranuras 182, el cuerpo 110 de la pesa rusa 102 se puede retirar de la base 104. Cuando el pasador 184 está desalineado con las ranuras 182, la base 104 evita que el cuerpo 110 de la pesa rusa 102 se retire de la base 104 hasta que el pasador 184 esté alineado con una de las ranuras 182. La base 104 puede definir un vacío interno que conecta las ranuras 182 entre sí para permitir que el pasador 184 rote con respecto a la base 104 y alinear selectivamente el pasador 184 con las respectivas ranuras 182 cuando el usuario realiza una selección de peso

adecuada. Como se ha expuesto anteriormente, la base 104 puede estar asegurada de forma fija a una estructura de soporte, impidiendo así que el usuario levante la base 104 de la estructura de soporte.

La Figura 9 es una vista esquemática de la base 104 con el conjunto selector de peso 126 en una posición de selección de peso apropiada de acuerdo con diversas realizaciones de la presente divulgación. Como se ilustra en la Figura 9, el pasador 184 está alineado con una de las ranuras 182-1 correspondiente a la primera configuración de peso 144-1 (véase Figura 5). En esta posición de rotación, el pasador 184 se puede retirar de la base 104 a través de la primera ranura 182-1, permitiendo así que la pesa rusa 102 se retire de la base 104. De forma similar, la pesa rusa 102 se puede retirar de la base 104 cuando el pasador 184 está alineado con la segunda ranura 182-2, la tercera ranura 182-3, la cuarta ranura 182-4, la quinta ranura 182-5 y la sexta ranura 182-6. La base 104 puede incluir más o menos ranuras 182 en función del número de configuraciones de peso de la pesa rusa 102.

La Figura 10 es una vista esquemática de la base 104 con el conjunto selector de peso 126 en una posición de selección de peso inapropiada de acuerdo con diversas realizaciones de la presente divulgación. La base 104 puede definir rebajes o asientos 186 entre ranuras adyacentes 182, y los asientos 186 pueden corresponder a posiciones de rotación de la varilla selectora 128 en las que uno o más pesos 118 están acoplados inapropiadamente al cuerpo 110 de la pesa rusa 102. El pasador transversal 184 puede configurarse para alinearse con los asientos 186 en las correspondientes posiciones de rotación inapropiadas de la varilla 128 para restringir la retirada de la pesa rusa 102 de la base 104 hasta que el pasador 184 esté alineado con una de las ranuras 182. Por ejemplo, como se ilustra en la Figura 10, el pasador transversal 184 está ubicado en el asiento 186 ubicado entre la primera ranura 182-1 y la segunda ranura 182-2. La posición del pasador transversal 184 en la Figura 10 generalmente corresponde a que el indicador 112 está ubicado inapropiadamente entre la primera configuración de peso 144-1 y la segunda configuración de peso 144-2 (véase Figura 5). En esta posición de rotación, el pasador 184 no se puede retirar de la base 104 a través de una de las ranuras 182, evitando así que la pesa rusa 102 se retire de la base 104 hasta que el pasador 184 esté alineado con una de las ranuras 182 rotando la varilla selectora 128 con respecto a la base 104 en una configuración de peso adecuado 144.

Con referencia en general a las Figuras 1-14, un usuario puede ajustar el peso de una pesa rusa 102 rotando la varilla selectora 128 para acoplar uno o más de los pesos 118 al cuerpo 110 de la pesa rusa 102. Después de acoplar un número deseado de pesos 118 al cuerpo 110 de la pesa rusa 102, el miembro de bloqueo 150 puede acoplar el cuerpo 110 de la pesa rusa 102 para restringir la rotación de la varilla selectora 128 con respecto a los pesos 118, asegurando así que los pesos no se suelten inadvertidamente del cuerpo 110 de la pesa rusa 102 durante el ejercicio. El miembro de bloqueo 150 se puede formar como una placa dentada que no está acoplada rotativamente a la varilla selectora 128, y la placa dentada 150 puede estar engranada con la pared almenada 156 del cuerpo 110 de la pesa rusa 102 para restringir la rotación de la varilla selectora 128 con respecto a los pesos 118 durante el ejercicio. Si no se ha realizado una selección de peso adecuada, entonces la pesa rusa 102 se puede sujetar a la base 104 por motivos de seguridad. Una vez que se ha hecho una selección adecuada del peso, la pesa rusa 102 puede retirarse de la base 104.

Las Figuras 15-30 muestran un sistema de pesa rusa 200 y sus componentes de acuerdo con otros ejemplos de la presente divulgación. El sistema de pesa rusa 200 incluye una pesa rusa de peso ajustable 202. La pesa rusa de peso ajustable 202 está configurada para acoplarse de manera selectiva y extraíble a uno o más de una pluralidad de pesos 218. La pesa rusa de peso ajustable 202 puede configurarse para desbloquearse automáticamente para el ajuste del peso colocando la pesa rusa 202 sobre una superficie de soporte (por ejemplo, una base 204). En algunas realizaciones, el sistema de pesa rusa 200 puede incluir además una base 204. La base 204 se puede colocar sobre, y en varias realizaciones se asegura a, una estructura de soporte, tal como un suelo, un soporte u otra estructura que proporcione una superficie de soporte. En algunas realizaciones, la base 204 puede incluir características de tracción 205 en el lado inferior de la base 204 para aumentar la fricción entre el lado inferior de la base 204 y la superficie de soporte y así reducir el riesgo de deslizamiento de la base 204 y la pesa rusa 202 cuando descansa en la base, con respecto a la superficie de soporte. Cuando no se utilice para realizar un ejercicio, la pesa rusa 202 se puede colocar en la base 204, como se muestra en la Figura 15. En tales casos, la pesa rusa 202 puede soportarse por la base 204 de manera que la pesa rusa 202 esté orientada en una posición vertical con el agarre o mango 206 de la pesa rusa 202 dirigida generalmente hacia arriba para facilitar el agarre por parte del usuario. En algunas realizaciones, el sistema de pesa rusa 200 está configurado de manera que al colocar la pesa rusa 202 en la base 204 se desbloquea automáticamente la pesa rusa 202 para el ajuste del peso.

El cuerpo de pesa rusa 210 puede incluir un alojamiento 211 y un mango 206 acoplado al alojamiento. El alojamiento 211 puede implementarse como un solo alojamiento, o como se muestra en la Figura 16, el alojamiento 211 puede implementarse utilizando una pluralidad de porciones de alojamiento unidas entre sí de forma operativa. Por ejemplo, el alojamiento 211 puede incluir una primera porción de alojamiento o superior 211-1 y una segunda porción de alojamiento o inferior 211-2 unida a la porción de alojamiento superior 211-1.

El cuerpo de pesa rusa 210 puede configurarse con fines funcionales y/o estéticos. Por ejemplo, los contornos exteriores del alojamiento 211 pueden configurarse para proporcionar una apariencia estéticamente agradable y mejorar la ergonomía. En algunos ejemplos, el alojamiento 211 puede incluir una tercera porción de alojamiento 211-3. En el ejemplo de la Figura 16, la tercera porción de alojamiento 211-3 se puede colocar entre las porciones de

alojamiento superior e inferior 211-1 y 211-2, respectivamente, y por tanto puede denominarse también porción de alojamiento intermedia 211-3. En algunas realizaciones, la porción de alojamiento intermedia 211-3 puede estar configurada para funcionar como tope. Por ejemplo, la porción de alojamiento intermedia 211-3 puede sobresalir radialmente hacia fuera de los contornos de las porciones de alojamiento superior e inferior 211-1 y 211-2, respectivamente. Adicional y opcionalmente, la porción de alojamiento intermedia 211-3 puede estar formada o revestida con un material, que es más blando que las otras dos porciones de alojamiento. Las porciones de alojamiento superior e inferior 211-1 y 211-2, respectivamente, pueden estar hechas de un material relativamente rígido como el metal, un plástico rígido y relativamente de alta resistencia, o un material compuesto, mientras que la porción de alojamiento intermedia 211-3 puede estar hecha de un material resiliientemente deformable, como caucho u otro tipo de material elastómero, o incluirlo. En algunas realizaciones, una de las porciones de alojamiento superior e inferior 211-1 y 211-2, respectivamente, puede extenderse en la otra, lo que puede mejorar la resistencia y la rigidez del acoplamiento entre las porciones de alojamiento superior e inferior 211-1 y 211-2, respectivamente. En el ejemplo de la Figura 16, la porción de alojamiento inferior 211-2 se extiende hacia la porción de alojamiento superior 211-1. En otras realizaciones, la disposición puede invertirse. La porción de alojamiento inferior 211-2 puede incluir una parte superior 213 que se extiende sustancialmente hasta la altura total de la porción de alojamiento superior 211-1.

El mango 206 puede implementarse como un miembro generalmente tubular curvado en una forma ergonómicamente adecuada. En algunos ejemplos, por ejemplo, como se muestra en las Figuras 16 y 20A, el mango 206 puede extenderse dentro del alojamiento, por ejemplo, a través de la porción de alojamiento superior 211-1 y acoplarse a la porción de alojamiento inferior 211-2 (por ejemplo, usando las sujeciones 215). Una disposición de este tipo puede proporcionar una conexión más rígida y segura entre el mango 206 y el cuerpo de pesa rusa 210, lo que puede reducir el riesgo de separación del mango y, por lo tanto, de lesiones durante el uso de la pesa rusa 202, particularmente cuando la pesa rusa 202 está cargada con pesos. En algunas realizaciones, el mango 206 puede implementarse como un miembro tubular generalmente hueco. En algunas realizaciones, el mango 206 puede incluir uno o más insertos 219 en al menos una porción del interior del mango 206, tal como la porción que se extiende hacia el interior del alojamiento, por ejemplo, para aumentar la rigidez de esa parte del mango 206.

El sistema de pesa rusa 200 puede incluir uno o más pesos extraíbles 218 configurados para acoplarse de forma extraíble al cuerpo de pesa rusa 210 (véase, por ejemplo, Figuras 16-19). La pesa rusa 202 puede configurarse para recibir y acoplarse de forma extraíble a cualquier número de una pluralidad de pesos 218, algunos o todos los que pueden tener una masa diferente y, por lo tanto, dar como resultado que se agregue un peso diferente a la pesa rusa 202 para ajustar el peso total de la pesa rusa 202. En el ejemplo ilustrado, la pesa rusa 202 está configurada para acoplarse a cinco pesos individuales que incluyen una primera pesa 218-1, un segundo peso 218-2, un tercer peso 218-3, un cuarto peso 218-4, y un quinto peso 218-5. En otras realizaciones, el sistema de pesa rusa 200 puede incluir un número diferente de pesos para proporcionar una pesa rusa de peso ajustable con diferentes características, como un peso total máximo diferente y/o diferentes incrementos de configuraciones de peso de la pesa rusa. Cuando uno o más de los pesos 218 no están acoplados al cuerpo de pesa rusa 210, pueden estar soportados por la base 204 en una pila 221, por ejemplo, como se muestra en la Figura 18. En algunas realizaciones, los pesos 218 se pueden soportar encima de la base 204. En algunas realizaciones, como se muestra en las figuras 16 y 19, la base 204 puede incluir una cavidad de base 225 configurada para recibir al menos uno de los pesos 218, como el peso inferior 218-5) en la cavidad 220.

Como se muestra, por ejemplo, en la Figura 17, la pesa rusa 202 incluye un cuerpo de pesa rusa 210 que define una cavidad de pesa rusa 220. La cavidad 220 está configurada para recibir uno o más de la pluralidad de pesos 218 al menos parcialmente dentro de la cavidad 220. En algunas realizaciones, menos de todos los pesos pueden recibirse completamente dentro de la cavidad. En el ejemplo ilustrado, cuatro de los cinco pesos pueden recibirse sustancialmente por completo dentro de la cavidad 210. El quinto peso o peso inferior 218-5 se puede acoplar al cuerpo de pesa rusa 210 y solo una parte del peso inferior 218-5 se recibe en la cavidad 220 cuando se acopla al cuerpo 210. En algunos ejemplos, al menos uno de los pesos, tal como el peso inferior 218-5, puede acoplarse al cuerpo sin que sea recibido en la cavidad 220. En otras realizaciones más, el sistema de pesa rusa puede configurarse de manera que todos los pesos extraíbles estén sustancialmente completamente dentro de la cavidad 220 cuando se acoplan al cuerpo de pesa rusa 210. Por tanto, la expresión en la cavidad como se usa aquí puede implicar completamente dentro o al menos parcialmente en la cavidad.

En algunas realizaciones, cuando se acopla al cuerpo de pesa rusa 210, el uno o más pesos 218 no pueden rotar con respecto al cuerpo 210. En algunas de tales realizaciones, la cavidad 220 puede estar configurada para recibir uno o más pesos de la pluralidad de forma no rotativa. Por ejemplo, como se muestra en las Figuras 16-19, los pesos 218 pueden tener una forma no circular, en este caso generalmente octogonal, pero en otros ejemplos la forma puede ser triangular, rectangular, pentagonal, u otra forma adecuada regular o irregular. La forma de los pesos individuales 218 puede corresponder a la forma de la cavidad 220 de modo que las paredes interiores 222 del cuerpo 210 que definen la cavidad 220 impiden que los pesos 218 roten con respecto al cuerpo 210. En algunas realizaciones, los pesos 218 pueden tener una forma generalmente circular, pero los pesos 218 se pueden unir al cuerpo 210 durante la inserción de los pesos 218 en la cavidad 220. Por ejemplo, los pesos 218 y el cuerpo 210 pueden incluir estructuras de enchavetado correspondientes (como una o más ranuras y nervaduras correspondientes) que impiden la rotación de los pesos 218 con respecto al cuerpo 210 cuando los pesos 218 están colocados en la cavidad 220.

Como se muestra por ejemplo en las Figuras 17 y 20, la pesa rusa 202 puede incluir un conjunto selector de peso 226 configurado para acoplar selectivamente uno o más de los pesos 218 al cuerpo 210. El conjunto selector de peso 226 incluye una varilla selectora 228 acoplada al cuerpo 210 y que puede operarse para acoplar selectivamente uno o más de los pesos 218 al cuerpo 210. La varilla 228 puede acoplarse de forma rotatoria al cuerpo 210, de manera que la rotación de la varilla 228 con respecto al cuerpo 210 permite al usuario acoplar selectivamente uno, un número seleccionado, o toda la pluralidad de pesos 218 al cuerpo 210. La varilla 228 se extiende dentro de la cavidad 220, a través de al menos una porción de la cavidad 220. Por ejemplo, la varilla 228 puede extenderse a través de la porción de la cavidad de manera que la varilla se extienda a través de cada una de las aberturas 230 de la pluralidad de pesos 218 para permitir que cada uno de la pluralidad de pesos 218 se acople a la varilla 228. En el ejemplo ilustrado, la varilla 228 se extiende a través de la cavidad 220 sin sobresalir más allá de la superficie más inferior del cuerpo de pesa rusa 210, como para evitar el contacto de la varilla 228 con una superficie de soporte sobre la que se puede colocar la pesa rusa 202. En algunas realizaciones, como en el ejemplo ilustrado en la Figura

17, la varilla 228 está sustancialmente centrada dentro de la cavidad 220, lo que significa que la distancia de la varilla 228 a cualquiera de los dos lugares diametralmente opuestos de la pared que define la cavidad 220 es sustancialmente la misma. La varilla 228 puede rotar con respecto a la pluralidad de pesos 218 de manera que la rotación de la varilla 228 con respecto a los pesos permite el acoplamiento selectivo de uno o más de los pesos 218 al cuerpo de pesa rusa 210.

Miembros de acoplamiento, tales como pasadores 234, pueden extenderse desde la varilla 228 para acoplar los pesos 218 a la varilla 228. Los pasadores 234 pueden disponerse en lugares separados a lo largo de la longitud de la varilla 228. Los pasadores 234 pueden configurarse para acoplarse con la parte inferior de una parte de un peso respectivo para retener el peso respectivo en la cavidad 220. Los pasadores 234 pueden estar orientados atravesando o transversalmente (por ejemplo, perpendicular) a la varilla 228. En algunas realizaciones, los pasadores individuales 234 pueden implementarse como dos extensiones diametralmente opuestas desde una parte central de la varilla 228. El conjunto selector de peso 226 puede incluir un pasador separado 234-1, 234-2, 234-3, 234-4, 234-5 para acoplarse con cada uno de los pesos 218-1, 218-2, 218-3, 218-4, 218-5, respectivamente. El primer pasador 234-1 se puede colocar con respecto a la varilla 228 (por ejemplo, en una ubicación particular a lo largo de la varilla 228) para acoplar el primer peso 218-1 y acoplar selectivamente el primer peso 218-1 dependiendo de la posición de rotación del pasador 234-1 con respecto al peso 218-1. De forma similar, el segundo, tercer, cuarto y quinto pasadores 234-2, 234-3, 234-4 y 234-5, respectivamente, pueden colocarse con respecto a la varilla 228 para acoplar el segundo, tercer, cuarto y quinto pesos 218-2, 218-3, 218-4 y 218-5, respectivamente, acoplando selectivamente uno o más de estos pesos al cuerpo 210 dependiendo de la posición de rotación de los pasadores 234 con respecto a los pesos 218.

La varilla selectora 228 puede acoplarse a un accionador 208, al menos una porción de la que se proporciona en el exterior del cuerpo de pesa rusa 210 de manera que al menos esa porción del accionador 208 sea accesible para el usuario. Durante el uso, manipulación (por ejemplo, rotación) del accionador por parte del usuario se efectúa una rotación de la varilla 228 con respecto al cuerpo 210. Por tanto, cuando el cuerpo 210 se coloca sobre la pila 221 de pesos, la rotación de la varilla 228 con respecto al cuerpo 210 es también una rotación con respecto a los pesos 218, lo que permite seleccionar el número de pesos a acoplar al cuerpo 210. Por ejemplo, el accionador 208 puede implementarse como una perilla 209 que tiene un eje de rotación R. La varilla 228 puede estar fijada a la perilla 209 con su eje longitudinal alineado con el eje de rotación R de la perilla 209, de manera que la rotación de la perilla 209 alrededor del eje R (por ejemplo, en la dirección indicada por la flecha 236) provoca una rotación correspondiente de la varilla 228 alrededor del eje R. La manipulación del accionador 208, y correspondientemente la rotación de la varilla 228, hace que un subconjunto diferente de pasadores se acople operativamente a sus respectivos pesos y, por lo tanto, permite acoplar una combinación diferente de pesos 218 al cuerpo de pesa rusa 210, efectuando así un ajuste de la cantidad de peso del cuerpo de pesa rusa 210.

El accionador 208 (por ejemplo, la perilla 209) puede ubicarse en el lado superior, o en una ubicación adecuada diferente, del cuerpo de pesa rusa. En el ejemplo ilustrado, la perilla 209 está acoplada rotativamente a una placa de cubierta 216, que puede ser un componente separado acoplado al alojamiento 211 o formado integralmente con el alojamiento 211. En este ejemplo, para facilitar el montaje de algunos de los componentes móviles internos de la pesa rusa, la placa de cubierta 216 está separada pero acoplada a la porción de alojamiento superior 211-1 y cuando se acopla oculta el mecanismo de bloqueo (por ejemplo, leva 223 y seguidor 233) de la pesa rusa 202. En otras realizaciones, el ensamblaje de los componentes puede efectuarse desde el interior de la cavidad 220 y la placa de cubierta 216 puede así formarse integralmente con el alojamiento 211.

El conjunto selector de peso 226 puede asociarse operativamente con un indicador de selección de peso. Por ejemplo, se pueden proporcionar marcas en el cuerpo de pesa rusa 210, tal como en la placa de cubierta 216 debajo de la perilla 209. La perilla 209 puede incluir un corte o rebaje 217 definido radialmente hacia adentro desde el perímetro de la perilla 209. Alinear el rebaje 217 con una de la pluralidad de marcas puede proporcionar una indicación del peso seleccionado. En el presente ejemplo de una pesa rusa que puede recibir hasta cinco pesos, puede haber seis marcas discretas que incluyen una primera marca que indica el peso del cuerpo de pesa rusa 210 vacío, una segunda marca que indica el peso del cuerpo de pesa rusa 210 más la primera placa 218-1, una tercera marca que indica el peso del cuerpo de pesa rusa 210 y los dos pesos superiores (es decir, el primer y segundo peso 218-1 y 218-2, respectivamente), y así sucesivamente hasta una sexta marca, que indica el peso agregado total del cuerpo de pesa

rusa 210 más los cinco pesos. Como se apreciará, en otras realizaciones, los incrementos de ajuste disponibles para el sistema de pesa rusa 200 y, por tanto, el número de marcas, puede ser diferente. Por ejemplo, la pesa rusa puede estar diseñada para recibir un solo peso, solo dos pesos o cualquier número de pesos menos de cinco. En otros ejemplos, el sistema de pesa rusa puede funcionar para su uso con un número de pesos superior a cinco. También, el indicador de selección de peso puede implementarse usando una combinación diferente de características, tal como en lugar de usar un rebaje y proporcionar las marcas debajo de la perilla 209, la perilla 209 puede estar provista de una flecha que apunta hacia afuera alineada radialmente, y las marcas pueden colocarse fuera y alrededor del cebador de la perilla 209, de manera que cuando la perilla 209 se rota a cualquiera de las diferentes posiciones de rotación, un peso seleccionado diferente puede indicarse mediante la alineación de la flecha con una de la pluralidad de marcas. En otros ejemplos más, el accionador puede tener la forma de una palanca configurada para rotar alrededor del eje R, de manera que alinear la dirección longitudinal de la palanca con una posición de rotación particular y la marca asociada puede indicar el peso seleccionado para la pesa rusa 202. El accionador y el indicador de selección de peso pueden implementarse de acuerdo con otros ejemplos adecuados, incluyendo los ejemplos descritos con referencia a las realizaciones de pesas rusas 102.

Como se muestra por ejemplo en las Figuras 16 y 17, cada uno de la pluralidad de pesos 218 define una abertura respectiva 230. En este ejemplo, el primer peso 218-1 define una primera abertura 230-1, el segundo peso 218-2 define una segunda abertura 230-2, el tercer peso 218-3 define una tercera abertura 230-3, el cuarto peso 218-4 define una cuarta abertura 230-4, y el quinto peso 218-5 define una quinta abertura 230-5. La configuración de una abertura puede diferir de las configuraciones de las otras aberturas para permitir el acoplamiento selectivo de los pesos 218 a la pesa rusa 202. La abertura 230 de cada peso 218 está configurada para acoplarse con el conjunto selector de pesos 226 de la pesa rusa 202 para acoplar selectivamente una o más pesos 218 al cuerpo de pesa rusa 210. La abertura 230 de al menos algunos de los pesos pueden ser aberturas pasantes. Por ejemplo, las aberturas 230 de los pesos superiores (por ejemplo, pesos 218-1 a 218-4) pueden ser a través de aberturas, lo que significa que se extienden a través de la altura del peso respectivo, de manera que la varilla selectora 228 pueda pasar para acoplarse al peso inferior. La abertura del peso inferior puede ser, pero no necesariamente, una abertura pasante. Como se muestra en la Figura 19, la abertura 230-5 del peso inferior 218-5 está formada y se extiende solo a través de una porción superior 229 del peso inferior 218-5. En otros ejemplos, se puede utilizar una disposición o combinación adecuada diferente de las aberturas 230.

Los pesos 218 pueden configurarse para permitir selectivamente el paso de los pasadores 234 a través de los pesos 218, o al menos una porción de los mismos, dependiendo de la posición de rotación de la varilla 228, y correspondientemente de los pasadores 234, con respecto a los pesos 218. Como se ilustra, por ejemplo, en las Figuras 16, 17 y 27-32, la abertura 230 de cada peso 218 puede incluir un pasaje 240 configurado para permitir selectivamente el paso de uno o más de los pasadores 234 dependiendo de la posición de rotación de la varilla 228 y el(los) pasador(es) 234. En el presente ejemplo, el primer peso 218-1 incluye un primer pasaje 240-1, el segundo peso 218-2 incluye un segundo pasaje 240-2, el tercer peso 218-3 incluye un tercer pasaje 240-3, el cuarto peso 218-4 incluye un cuarto pasaje 240-4, y el quinto peso 218-5 incluye un quinto pasaje 240-5. En este ejemplo, las aberturas 230 están ubicadas en el centro de los pesos 218, de modo que cuando los pesos 218 se apilan en la base 204 (como se muestra en la Figura 18), las aberturas 230 están dispuestas a lo largo de la línea central 289 de la pesa rusa 202. De forma similar, la varilla 228 está dispuesta para extenderse dentro de la cavidad 220 a lo largo de la línea central 289, de manera que la varilla 228 pueda extenderse a través de las aberturas 230 cuando el cuerpo de pesa rusa 210 se coloca sobre la pila 221 de pesos 218. Los pasadores 234 y los pasajes 240 se extienden radialmente hacia afuera en relación con la línea central 289 de la pesa rusa 202. La base 204 puede incluir características de alineación, que pueden cooperar con las características de ubicación en el cuerpo de pesa rusa para alinear la pesa rusa cuando se coloca la pesa rusa en la base.

El conjunto selector 226 puede configurarse para proporcionar la varilla 228 (por ejemplo, a través de la rotación de la perilla 209), y por tanto de los pasadores 234, en cualquiera de una pluralidad de posiciones de rotación predeterminadas (por ejemplo, las posiciones 299-1 a 299-6 mostradas en las Figuras 32A-32E). Cada una de las posiciones de rotación 299-1 a 299-6 está asociada con una respectiva de la pluralidad de configuraciones de peso discretos de la pesa rusa. Los pasajes 240 pueden proporcionar el paso selectivo de uno o más de los pasadores 234 durante la retirada de la pesa rusa 202 de la base 204 dependiendo de la posición de rotación de la varilla 228 y los pasadores 234 con respecto a los pesos 218. Por ejemplo, como se muestra en la Figura 32A, en una posición de rotación 299-1, los pasajes 240 pueden permitir el paso de los pasadores 234 a través de todos los pesos 218, no acoplando así ninguno de los pesos 218 al cuerpo de pesa rusa 210. En otra posición de rotación 299-2, el primer pasador 234-1 puede acoplar el primer peso 218-1, pero los pasajes 240-2 a 240-5 de los pesos restantes pueden permitir el paso de los pasadores restantes 234-2 a 234-5, acoplando así solo el primer peso 218-1 al cuerpo de pesa rusa 210. En otra posición de rotación 299-3, el primer pasador 234-1 puede acoplar el primer peso 218-1 y el segundo pasador 234-2 puede acoplar el segundo peso 218-2, pero los pasajes 240-3, 240-4 y 240-5 de los pesos restantes pueden permitir el paso de los pasadores restantes 234-3, 234-4, 234-5, acoplando así solo el primer y segundo pesos 218-1 y 218-2, respectivamente, al cuerpo de pesa rusa 210. En otra posición de rotación 299-4, el primer, segundo y tercer pasadores 234-1, 234-2 y 234-3, respectivamente, pueden acoplar uno respectivo del primer, segundo y tercer pesos 218-1, 218-2 y 218-3, respectivamente, pero los pasajes 240-4 y 240-5 de los pesos restantes 218-4 y 218-5 pueden permitir el paso de los pasadores restantes 234-4 y 234-5, acoplando así solo los primeros tres pesos al cuerpo de pesa rusa 210 y así sucesivamente hasta una posición de rotación final 299-6 en la que todos los pasadores 234-

1 a 234-5 se acoplan con uno de los pesos respectivos 218-1 a 218-5, acoplando así todos los pesos 218-1 a 218-5 al cuerpo de pesa rusa 210.

Haciendo referencia continua a las Figuras 16, 17 y 27-32, los pasajes 240 pueden tener un tamaño diferente para permitir, dependiendo de la posición de rotación de la varilla 228 y los pasadores 234 con respecto a los pesos 218, diferentes agrupaciones de los pasadores 234 para pasar a través de los pasajes durante la retirada de la pesa rusa 202 de la base 204. Por ejemplo, el primer pasaje 240-1 puede ser el pasaje más estrecho y puede tener un tamaño que permita el paso de los pasadores 234 en solo una de la pluralidad de posiciones de rotación (por ejemplo, 299-2). Por tanto, cuando la varilla 228 está en una primera posición de rotación 299-1 correspondiente a la configuración de peso mínimo (también denominado vacía o descargada) de pesas rusas, los pasadores 234 se alinean con el pasaje 240-1, permitiéndose así el paso a través del pasaje 240-1 y ninguno de los pesos está acoplado al cuerpo de pesa rusa 210. Cuando la varilla 228 está en una posición de rotación correspondiente a la primera configuración de peso cargada o cualquiera de las otras configuraciones de peso cargadas (por ejemplo, 299-2 - 299-6, los pasadores 234 no se alinean con el pasaje 240-1 siendo así impedido el paso a través del pasaje 240-1 acoplando al menos el primer peso 218-1 al cuerpo de pesa rusa 210.

El segundo pasaje 240-2 puede ser más ancho que el primer pasaje 240-1 pero más estrecho que los otros pasajes 240-3, 240-4 y 240-5. El segundo pasaje puede tener una parte que se alinea con el primer pasaje 240-1 cuando los pesos se apilan en la base 204, proporcionando así una posición rotativa en la que se permite el paso de los pasadores 234 a través del primer y segundo pesos 218-1 y 218-2, respectivamente. El segundo pasaje 240-1 puede dimensionarse para permitir el paso del segundo, tercer, cuarto y quinto pasadores 234-2 a 234-5, respectivamente, en dos posiciones de rotación de la varilla 228 (por ejemplo, 299-1 y 299-2). Es decir, cuando la varilla 228 está en la primera posición de rotación correspondiente a la configuración de pesa rusa vacía y cuando la varilla 228 está en la segunda posición de rotación correspondiente a la primera configuración de peso cargada, los pasadores 234 están alineados con el pasaje 240-2, permitiéndose así el paso a través del pasaje 240-2, haciendo que el segundo peso 218-2 se desacople del cuerpo de pesa rusa 210. Cuando la varilla 228 está en una posición de rotación distinta de la primera y la segunda posición de rotación (por ejemplo, una tercera posición de rotación 299-3), los pasadores 234-2 no se alinean con el pasaje 240-2 impidiendo así el paso por el pasaje 240-2, lo que hace que los pasadores 234-2 acoplen el segundo peso 218-2 acoplando tanto el primer como el segundo peso al cuerpo de pesa rusa 210.

De forma similar, el tercer pasaje 240-3 puede ser más ancho que el primero y segundo pasajes 240-1 y 240-2, pero más estrecho que los pasajes de los pesos por debajo del tercer peso para permitir el paso de los pasadores 234 a través del tercer pasaje cuando la varilla 228 está en cualquiera de la primera a tercera posiciones de rotación. Cuando la varilla 228 está en cualquier posición distinta de la primera a la tercera posiciones de rotación (por ejemplo, en una cuarta posición de rotación 299-4, como se muestra en la Figura 32C), los pasadores 234 no están alineados con el pasaje 240-3, impidiendo así el paso a través del pasaje 240-3 y, por lo tanto, acoplan el tercer peso 218-3 acoplando el peso 218-3 al cuerpo de pesa rusa 210. Similarmente, el cuarto pasaje 240-4 es más ancho que el primer al tercer pasaje 240-1 a 240-3, pero más estrecho que el quinto pasaje 240-5 para proporcionar una posición de rotación (por ejemplo, 299-5) en el que el cuarto peso 218-4 está acoplado al cuerpo 210 sin acoplar el quinto peso 218-5 al cuerpo 210. El último pasaje, en este caso el quinto pasaje 240-5, es el más ancho de los pasajes 240. En este ejemplo, el quinto pasaje 240-5 está dimensionado para permitir el paso del quinto pasador 234-5 dentro y fuera del pasaje 240-5 cuando la varilla 218 está en todas las posiciones de rotación excepto en una, en concreto, la sexta posición de rotación 299-6, que está asociada con la configuración de peso máxima de la pesa rusa 202. Por tanto, cuando la varilla 228 está en cualquiera menos en la sexta posición de rotación 299-6, los pasadores 234-5 pasan por el pasaje 240-5 y el quinto peso 218-5 no está acoplado al cuerpo, pero en cambio puede permanecer soportado en la base 204, como se muestra en la Figura 19. Cuando la varilla 228 está en la sexta posición de rotación, se evita que los pasadores 234-5 pasen a través del quinto pasaje 240-5 y, en su lugar, se acoplan al quinto peso 218-5 acoplando el peso 218-5 al cuerpo de pesa rusa 210. En consecuencia, basándose en la posición de rotación de la varilla 228 y su correspondiente alineación o desalineación con uno o más de los pasajes 240-1 a 240-5, ningún peso 218, o uno o más de los pesos 218 pueden acoplarse selectivamente al cuerpo 210 de la pesa rusa 102.

Bloqueo y desbloqueo del conjunto selector de peso

Para evitar la separación accidental de los pesos 218 del cuerpo de pesa rusa 210, el conjunto selector de peso 226 puede asociarse operativamente con un mecanismo de bloqueo. El mecanismo de bloqueo puede configurarse para inhibir los ajustes a través del conjunto selector de peso 226, por ejemplo, restringiendo o impidiendo la rotación de la varilla selectora 228 siempre que la pesa rusa 202 y, en consecuencia, el conjunto selector de peso 226, está en una configuración bloqueada. La rotación de la varilla selectora 228 y, por tanto, un ajuste al peso de la pesa rusa de peso ajustable 202 puede permitirse solo cuando la pesa rusa 202 está en la configuración desbloqueada. Las Figuras 20 y 21 ilustran vistas en sección transversal de la pesa rusa 202 en la configuración desbloqueada, mientras que la Figura 22 ilustra vistas en sección transversal de la pesa rusa 202 en la configuración bloqueada. En algunas realizaciones, el sistema de pesa rusa 200 está configurado de manera que la colocación de la pesa rusa 202 en una superficie de soporte, tal como la base 204, proporcione automáticamente la pesa rusa 202 en la configuración desbloqueada o la desbloquea para su ajuste. Por el contrario, la pesa rusa 202 y el conjunto selector de peso 226 se colocan automáticamente en la configuración bloqueada al retirar la pesa rusa 202 de la superficie de soporte (por ejemplo, la base 204), bloqueando por tanto la pesa rusa 202 para los ajustes. Este bloqueo y desbloqueo automático

mediante la retirada y colocación de la pesa rusa en la superficie de soporte (por ejemplo, la base 204) sin requerir que el usuario accione ningún componente adicional puede ser ventajoso ya que puede aumentar la eficiencia de la rutina de ejercicios del usuario (por ejemplo, eliminando las etapas adicionales de bloqueo y bloqueo entre configuraciones de peso). El bloqueo automático de la pesa rusa al retirarla de la superficie de soporte (por ejemplo, la base 204) puede reducir el riesgo de lesiones, ya que el usuario no necesita recordar bloquear la pesa rusa antes de continuar con el ejercicio.

El mecanismo de bloqueo puede incluir al menos un miembro de bloqueo (por ejemplo, el seguidor de leva 233) configurado para acoplar el cuerpo de pesa rusa 210 (por ejemplo, la leva 223) para restringir o evitar sustancialmente la rotación de la varilla selectora 228 cuando la pesa rusa 202 está en la configuración bloqueada. Con referencia ahora también a las Figuras 23A-23B, el miembro de bloqueo puede implementarse usando una estructura alargada, tal como una varilla o una barra, u otro tipo adecuado de estructura dispuesta transversalmente a la varilla selectora 228. El miembro de bloqueo (por ejemplo, seguidor de leva 233) puede estar acoplado de forma no rotativa a la varilla 228, de manera que rota con la rotación de la varilla 228. El miembro de bloqueo (por ejemplo, el seguidor de leva 233) puede ser móvil con respecto a la varilla 228 (por ejemplo, en la dirección transversal 280) dependiendo de si el conjunto selector 226 está en la configuración bloqueada o desbloqueada. En algunas realizaciones, desbloquear la pesa rusa 202 para el ajuste implica desplazar al menos una porción de la varilla 228 para abrir una ventana 246 y permitir así el movimiento transversal (por ejemplo, hacia la línea central 289) del miembro de bloqueo con respecto a la varilla 228. Por el contrario, bloquear la pesa rusa 202 para el ajuste puede implicar el desplazamiento de al menos una parte de la varilla 228 para cerrar la ventana 246 y, por lo tanto, evitar sustancialmente el movimiento transversal del miembro de bloqueo con respecto a la varilla 228.

El cuerpo de pesa rusa 210 puede incluir una superficie de acoplamiento (por ejemplo, la leva 223), que incluye una pluralidad de retenes 291. La superficie de acoplamiento puede ser proporcionada por la pared lateral de un rebaje en una porción superior del cuerpo de pesa rusa 210, configurándose el rebaje para recibir la porción superior del conjunto selector 226 que incluye el miembro de bloqueo. En algunas realizaciones, la superficie de acoplamiento puede ser proporcionada tanto por la pared lateral como por la base del rebaje, o sus porciones. En el ejemplo ilustrado en las Figuras 23A y 23B, la superficie de acoplamiento es proporcionada por una superficie ondulada o en forma de engranaje generalmente circular 223, también conocida como superficie de leva o simplemente leva 223. La superficie de leva ondulante 223 tiene un radio exterior definido por los retenes 291 y un radio interior definido por los puntos de intersección de las rampas 288 que separan los retenes 291.

El miembro de bloqueo (por ejemplo, el seguidor de leva 233) está acoplado a la varilla 228 de tal manera que cuando la varilla 228 rota (por ejemplo, en la dirección indicada por la flecha 236), el miembro de bloqueo sigue la superficie de la leva 223 desplazándose hacia y alejándose de la varilla 228 (como lo indica la flecha 280) a medida que el seguidor de la leva 233 atraviesa las rampas 288 entre los retenes adyacentes 291. El miembro de bloqueo (por ejemplo, el seguidor de leva 233) puede desviarse (por ejemplo, usando uno o más resortes 239) lejos de la varilla 228 hacia los retenes 291. En la configuración desbloqueada, el miembro de bloqueo (por ejemplo, seguidor de leva 233) es capaz de moverse contra la fuerza de desviación (por ejemplo, hacia la varilla 228 y alejándose de los retenes), mientras está en la configuración bloqueada, el miembro de bloqueo (por ejemplo, el seguidor de leva 233) está bloqueado o se le impide moverse fuera de un retén 291 y, por lo tanto, se le impide cambiar a otro retén 291. El miembro de bloqueo puede desviarse suficientemente con resorte hacia los retenes 291 de modo que cuando el usuario suelte el accionador 208, el miembro de bloqueo (por ejemplo, el seguidor de leva 233) cambia automáticamente al retén más cercano 291, colocando así automáticamente la varilla 228 en una de las posiciones rotatorias predeterminadas asociadas con las configuraciones de peso de la pesa rusa. Esto puede asegurar que al soltar el accionador (por ejemplo, perilla 209), la varilla 228 esté en una posición en la que ninguno de los pesos está unido o uno o más de los pesos están unidos de forma segura al cuerpo de pesa rusa antes de que el usuario extraiga la pesa rusa de la base.

En algunas realizaciones, el desbloqueo automático de la pesa rusa puede lograrse mediante la transmisión de una fuerza de actuación desde la superficie de soporte (por ejemplo, base 204) a la pesa rusa 202. En un ejemplo, la transmisión de la fuerza se logra mediante un miembro móvil en la pesa rusa 202, que se desvía hacia la base y se acciona al colocar la pesa rusa 202 en la superficie de soporte (por ejemplo, la base 204). El miembro móvil puede implementarse como un émbolo (o una serie de émbolos), incorporado dentro de la varilla selectora 228, uno o más de los pesos, o una combinación de los mismos. El conjunto selector 226 y/o la superficie de soporte pueden configurarse para permitir que la superficie de soporte se acople operativamente al mecanismo de bloqueo de la pesa rusa 202, como para proporcionar la fuerza de actuación al émbolo de la varilla selectora 228.

Haciendo referencia a las Figuras 24-26, la varilla selectora 228 puede incluir una varilla o eje exterior 231, una varilla o eje interior 241 acoplado de forma móvil a la varilla o eje exterior 231, y una pluralidad de pasadores 234 que se extienden radialmente dispuestos a lo largo de la longitud de la varilla 228. El eje exterior 231 se puede construir a partir de una pluralidad de porciones de eje exterior (por ejemplo, primera y segunda mitades de eje exteriores 231-1 y 231-2, respectivamente). En otros ejemplos, el eje exterior 231 puede ser un componente formado integralmente (o monolítico). Los pasadores 234 pueden acoplarse rigidamente o fijarse al eje exterior 234. Por ejemplo, los pasadores 234 se pueden proporcionar como proyecciones que se extienden desde una placa selectora 232. En un ejemplo, la placa selectora 232 puede ser una estructura aplanada generalmente alargada que tiene porciones

triangulares invertidas separadas a lo largo de la placa, cuyas puntas funcionan como pasadores 234. Continuando con el presente ejemplo, la placa selectora 232 se puede proporcionar entre las dos mitades de eje exteriores 231-1 y 231-2 y acoplarse rígidamente a las mismas. En otros ejemplos, los pasadores 234 se pueden formar integralmente con el eje exterior 231 o se pueden proporcionar pasadores individuales y cada uno se fija al eje exterior de cualquier manera adecuada (por ejemplo, pasando los pasadores por las aberturas del eje exterior y/o soldándolos al eje). Puede usarse cualquier otra geometría o configuración adecuada que pueda proporcionar la funcionalidad de los pasadores 234. Por ejemplo, uno o más, o en algunos casos cada uno, de la pluralidad de pasadores 234 pueden implementarse como proyecciones rectangulares.

El eje exterior 231 y los pasadores 234 están acoplados al cuerpo de pesa rusa 210 de manera que pueden rotar con respecto al cuerpo 210 (para efectuar una selección de peso) pero por lo demás están fijos en la dirección longitudinal. El eje interior 241 está acoplado de forma móvil al eje exterior 231. Por ejemplo, el eje interior 241 está acoplado al eje exterior 231 de manera que el eje interior 241 se puede mover en la dirección longitudinal (indicada por la flecha 201). El eje interior 241 puede actuar así como un émbolo (o uno de una serie de émbolos) configurado para transmitir una fuerza de actuación desde la base 204 al mecanismo de bloqueo en el cuerpo de pesa rusa. En algunas realizaciones, la fuerza de actuación puede ser aplicada por cualquier estructura adecuada en la base 204, tal como una protuberancia que se extiende hacia arriba 224. En el ejemplo ilustrado, la protuberancia 224 está ubicada centralmente de manera que se alinea con el émbolo intermedio 235 en el peso inferior 218-5. En otros ejemplos, se puede utilizar cualquier otra posición o disposición adecuada de los componentes de actuación. Como se muestra en las Figuras 21 y 22, el eje interior 241 puede estar desviado hacia la base 204 (por ejemplo, usando uno o más resortes 241) de modo que el eje interior 241 se desplace automáticamente hacia abajo, hacia la base, cuando la pesa rusa 202 se levante de la base. En algunas realizaciones, la fuerza de actuación aplicada desde la base (por ejemplo, a través de la protuberancia 224) puede transmitirse al cuerpo de pesa rusa 210 a través de una serie de componentes móviles o émbolos. La base 204 puede accionar uno o más émbolos intermedios antes de que la fuerza se transmita a la varilla interior móvil 241. En las Figuras 21-22, la base 204 está configurada para accionar un émbolo intermedio 235 proporcionado en el peso inferior 218-5, que cuando se acciona hacia arriba alejándose de la base, proporciona una fuerza de actuación al eje interior 241. Utilizando una serie de émbolos, por ejemplo, con al menos uno de la serie de émbolos incorporados en el peso más bajo, puede permitir una configuración en la que la varilla selectora 228 no necesita extenderse más allá de la superficie más inferior del cuerpo de pesa rusa, lo que puede evitar daños a la varilla selectora 228 y puede proporcionar otras ventajas. En otras realizaciones, la fuerza de actuación puede ser proporcionada por cualquier otra superficie de soporte. Por ejemplo, el peso inferior se puede configurar para

Como el eje exterior, el eje interior 241 se puede construir a partir de una pluralidad de porciones de eje interior (por ejemplo, la primera y segunda mitades de eje interiores 241-1 y 241-2, respectivamente), como se muestra en la Figura 25. Cuando se montan, las mitades de eje interiores 241-1 y 241-2 pueden estar separadas por una distancia configurada para acomodar la placa selectora 232. La placa selectora 232 puede definir una o más ranuras 238 (en este caso, la primera y segunda ranuras 238-1 y 238-2) que reciben una porción del eje interior montado 241. Las porciones del eje interior 241 recibidas en las ranuras 238 están soportadas de manera móvil usando uno o más resortes (en este caso, primer y segundo resortes 242-1 y 242-2), que desvían el eje interior 241 lejos de la porción superior 288 de la varilla 228. En algunas realizaciones (por ejemplo, como en el ejemplo de la Figura 36) solo se puede utilizar un único resorte. El uso de dos o más resortes puede proporcionar redundancia y, por lo tanto, seguridad adicional en caso de que falle uno de los resortes. El conjunto selector 226 está asociado operativamente con uno o más miembros de bloqueo (en este caso, primer y segundo seguidores de leva 233-1 y 233-2) dispuestos en la porción superior 288 de la varilla 228. Cada una de la primera y segunda mitades de eje interiores 241-1 y 241-2 define una abertura o ventana respectiva 246-1 y 246-2 está configurada para bloquear o permitir que el seguidor de leva respectivo se mueva hacia la línea central de la varilla 228 dependiendo de posición longitudinal del eje interior 241 con respecto al eje exterior 231. En el ejemplo ilustrado, el primer y segundo seguidores de leva 233-1 y 233-2 están dispuestos generalmente ortogonalmente a los pasadores 234. En otros ejemplos, tal como cuando los pasadores 234 están formados integralmente con el eje exterior, la relación angular entre los seguidores de leva y los pasadores puede ser diferente, por ejemplo, los pasadores y los seguidores de leva pueden estar alineados radialmente.

Durante el uso, cuando el usuario coloca el cuerpo de pesa rusa 202 en la base 204 sobre la pila 221 de pesos 218, la base 204 (por ejemplo, a través de la protuberancia 224) fuerza el émbolo intermedio 235 hacia arriba comprimiendo el resorte 237, lo que fuerza el eje interior 241 hacia arriba (en la dirección indicada por 203) comprimiendo uno o más resortes 242. El movimiento hacia arriba del eje interior 241 con respecto al eje exterior 231 eleva la ventana 264 liberando al seguidor de leva 233 para que se mueva transversalmente a la varilla 228 y desbloqueando así la varilla 228 para que rote. El usuario puede seleccionar un peso deseado rotando la perilla 209 a la configuración de peso deseado, lo que efectúa una rotación de la varilla 228 a una de la pluralidad predeterminada de posiciones de rotación 299-1 a 299-6. Como se ha descrito anteriormente, en virtud de que los seguidores de leva están suficientemente cargados por resorte hacia los retenes 291 en algunos ejemplos, si el usuario suelta la perilla 209 antes de que la perilla esté completa o perfectamente alineada con una posición de configuración de peso dada, la perilla 209 puede conducirse a la configuración de peso más próxima, asegurándose de que la varilla 228 esté en una posición en la que todos los pesos seleccionados, si los hay, están bien sujetos al cuerpo de pesa rusa. Para comenzar el ejercicio, el usuario simplemente levanta la pesa rusa 202 de la base 204, lo que hace que el eje interior 241 de la varilla 228 se desplace hacia abajo (en la dirección 207) desplazando así también la ventana 246 hacia abajo y bloqueando así la rotación de la varilla 228. Por tanto, la pesa rusa 202 puede configurarse para bloquear y desbloquear

automáticamente la pesa rusa 202 y el conjunto selector de peso 226 para ajustes en respuesta a la retirada y colocación, respectivamente, de la pesa rusa 202 en la base 204, lo que puede mejorar la experiencia del usuario. Evitar la capacidad de ajuste del conjunto de selector cuando la pesa rusa está fuera de la base puede aumentar la seguridad de la pesa rusa al evitar la liberación no intencional o accidental de pesos del cuerpo de pesa rusa. En contraposición, permitir el ajuste de la pesa rusa solo mientras está en la base puede garantizar que cualquier peso que no esté acoplado al cuerpo de pesa rusa permanezca soportado en la base.

Los pesos individuales 218 pueden tener un interior macizo. Por ejemplo, un peso individual puede construirse a partir de un bloque sólido de un material rígido tal como acero, formado o conformado para tener la forma deseada (por ejemplo, para acoplarse de forma no rotativa a la cavidad 220) e incluir la abertura 230 y el pasaje 240 apropiados para acoplar selectivamente el peso a la pesa rusa 202. En algunas realizaciones, uno o más de los pesos 218 pueden tener una construcción multicapa. Como se muestra, por ejemplo, en las Figuras 27-31, cada uno de los pesos 218-1 a 218-5 puede implementarse utilizando una pluralidad de placas o capas apiladas 293 encerradas dentro de un alojamiento de peso 295. La una o más capas 293 pueden estar formadas por cualquier material adecuado, tal como acero, aluminio u otro material rígido. Las capas 293 pueden construirse con materiales que tengan diferentes propiedades (por ejemplo, densidad, rigidez, etc.) pueden disponerse dentro del alojamiento de peso 295 para producir un peso de cualquier configuración deseada. En algunos ejemplos, pueden intercalarse capas 293 de diferentes propiedades (por ejemplo, capas rígidas y flexibles se pueden apilar de manera alterna). En algunos ejemplos, las capas 293 de un material relativamente rígido y denso, tal como acero, pueden separarse de otras capas 293 del mismo o material diferente por huecos, para ajustar la característica física general (por ejemplo, masa y peso correspondiente) de un peso individual dado 218. El uso de una construcción de placas apiladas puede permitir una mayor flexibilidad para ajustar los incrementos de peso del sistema de pesa rusa sin tener que reconfigurar la forma y el tamaño generales de la pesa rusa 202. Se pueden usar diferentes materiales para las diferentes capas de la construcción de placas apiladas para lograr pesos que tengan las mismas dimensiones, pero diferentes características de peso.

Como se muestra, por ejemplo, en las Figuras 27-31, una porción de la parte inferior de cada peso 218 puede estar rebajada para proporcionar un asiento 297 para la retención de los pasadores 234 cuando los pasadores 234 están en orientaciones desalineadas con los pasajes. La profundidad de una porción rebajada o asiento 297 puede ser igual o mayor que una dimensión vertical del pasador respectivo 234, de modo que los pasadores 234 puedan acomodarse entre dos pesos adyacentes incluso cuando los pesos están en la configuración apilada. La porción rebajada o asiento 297 define por tanto una superficie inferior a través de la que los pasadores respectivos 234 se acoplan a los pesos individuales para acoplar un peso dado al cuerpo de pesa rusa 210 cuando los pasadores se proporcionan en orientaciones desalineadas con los pasajes 240.

En algunas realizaciones, la pesa rusa 202 puede estar configurada de tal manera que al menos una parte de los pesos inferiores se extienda por debajo de la superficie más inferior del alojamiento cuando se acopla al cuerpo de pesa rusa. En algunas de tales realizaciones, y con referencia a las Figuras 30 y 31, un peso inferior 218-5 puede incluir una porción superior 229, que incluye la abertura y el pasaje para acoplar el peso 218-5 a la pesa rusa. El peso anterior, aquí el cuarto peso 218-4, incluye una cavidad 296 configurada para un ajuste cooperativo con la porción 229. La cavidad 296 puede configurarse para recibir la porción superior 229 del quinto peso sustancialmente en su totalidad, permitir que los dos pesos encajen juntos cuando el cuarto peso 218-4 se apila sobre el quinto peso 218-5 en la base 204 y cuando los dos pesos se acoplan a la pesa rusa 202. La cavidad 296 y la porción superior 229 pueden tener una forma tal que los dos pesos no puedan rotar entre sí, lo que se puede lograr usando cualquiera de los ejemplos descritos anteriormente con respecto a la cavidad 222.

Las Figuras 33-36 muestran una pesa rusa de peso ajustable 302 de acuerdo con otros ejemplos de la presente divulgación. La pesa rusa 302 puede incluir algunos o todos los componentes de la pesa rusa 202. Por ejemplo, la pesa rusa 302 puede incluir un cuerpo de pesa rusa 310, que define una cavidad 320 para recibir uno, dos o un número mayor de pesos 318, y un conjunto selector 316 asociado operativamente con el cuerpo de pesa rusa para acoplar selectivamente de forma extraíble a una o más de una pluralidad de pesos 318 al cuerpo 310. Los pesos individuales pueden implementarse de manera similar a los pesos 218 y, por tanto, para ser concisos, su construcción y operación no se repetirá. Los pesos 318 pueden implementarse de acuerdo con cualquiera de los ejemplos del presente documento.

La pesa rusa 202 puede configurarse para bloquearse y desbloquearse automáticamente levantando la pesa rusa de la superficie de soporte (por ejemplo, desde la base) y colocar la pesa rusa en la superficie de soporte (por ejemplo, la base), respectivamente. Cuando la pesa rusa está en uso, la pesa rusa se retira de la superficie de soporte y, por tanto, se bloquea. Cuando no se utilice para realizar un ejercicio, la pesa rusa 202 puede colocarse sobre una superficie de soporte, tal como la base 204, que puede configurarse para desbloquear automáticamente la pesa rusa (por ejemplo, sin necesidad de que el usuario manipule ningún componente de la pesa rusa para efectuar el desbloqueo).

La pesa rusa 302 incluye un alojamiento 311 y un mango 306 acoplado al alojamiento. El alojamiento 311 puede implementarse usando una pluralidad de porciones de alojamiento, en este ejemplo, una primera porción de alojamiento o superior 311-1, una segunda porción de alojamiento o inferior 311-2, y una tercera porción de alojamiento

o intermedia 311-3. Las porciones de alojamiento pueden tener características similares a las porciones de alojamiento del alojamiento 211. Por ejemplo, la porción de alojamiento inferior 311-2 puede incluir una porción superior que se extiende hasta la porción de alojamiento superior. La porción de alojamiento intermedia 311-3 puede colocarse entre las porciones de alojamiento superior e inferior 311-1 y 311-2 y parte de la porción de alojamiento intermedia puede extenderse radialmente hacia fuera desde las porciones de alojamiento superior e inferior proporcionando así la funcionalidad de un tope.

Similar a la pesa rusa 202, la pesa rusa 302 puede incluir un conjunto selector de peso 326 configurado para acoplar selectivamente uno o más de los pesos 318 al cuerpo 310. El conjunto selector de peso 326 incluye una varilla selectora 328 acoplada operativamente al cuerpo 310 para acoplar selectivamente uno o más de los pesos 318 al mismo. El conjunto selector 326 y la varilla 328 pueden configurarse y funcionar de forma similar al conjunto selector 226 y la varilla 228 de la pesa rusa 202 y, por tanto, su operación no se repetirá. Por ejemplo, la varilla 328 se puede acoplar rotativamente al cuerpo 310, de manera que la varilla 328 se pueda colocar en cualquiera de una pluralidad de posiciones de rotación asociadas con las respectivas selecciones o configuraciones de peso de la pesa rusa 302. Por tanto, la rotación de la varilla 328, que puede efectuarse mediante la manipulación de un accionador 308 (por ejemplo, una perilla 309) hace que uno o más de los pesos 318 se acoplen selectivamente al cuerpo de pesa rusa 310. El accionador 308 puede estar asociado con un indicador de selección de peso 354. El indicador de selección de peso 354 puede implementarse como una placa o anillo anular dispuesto coaxialmente con la perilla 309 e incluir una pluralidad de marcas correspondientes a las configuraciones de peso en una superficie del anillo orientada hacia arriba. El indicador de selección de peso 354 puede implementarse utilizando cualquier otro medio adecuado, incluyendo cualquiera de los otros ejemplos en el presente documento. Por ejemplo, las marcas pueden, en cambio, proporcionarse directamente en la superficie superior (por ejemplo, en la placa de cubierta 316) de la pesa rusa 302. El mango 306 puede extenderse dentro del alojamiento 311 y, por tanto, la porción superior del alojamiento 311-1 puede incluir un par de aberturas 359-1 y 359-2 configuradas para recibir el mango 306. Las aberturas 359-1 y 359-2 pueden tener forma para un ajuste cooperante con los extremos del mango 306 recibidos en las mismas, tal como para un mango tubular 306, las aberturas 359-1 y 359-2 pueden ser sustancialmente circulares, mientras que para extremos de mango rectangulares, ovalados o conformados de otra forma, las aberturas 359-1 y 359-2 pueden ser correspondientemente rectangulares, ovuladas o tener una forma correspondiente a la de los extremos de mango.

Con referencia ahora también a las Figuras 34-36, la varilla 328, que se extiende hacia la cavidad 320 del cuerpo de pesa rusa 310, incluye miembros de acoplamiento (por ejemplo, pasadores 334), para acoplar los pesos 318 a la varilla 328 y por tanto al cuerpo de pesa rusa 310. La varilla 328 y los pasadores 334 pueden funcionar de forma similar a los descritos con referencia a las Figuras 15-33. Por ejemplo, los pasadores 334 pueden extenderse radialmente hacia fuera desde la varilla 328. Los pasadores pueden implementarse como pares de proyecciones (por ejemplo, triangular, rectangular, o de cualquier otra geometría adecuada) que se extienden en direcciones diametralmente opuestas desde la varilla 328. En algunos ejemplos, los pasadores pueden ser varillas transversales continuas o cualquier forma adecuada (por ejemplo, circular, rectangular, etc.) que pase a través de la varilla 328. Los pasadores 334 pueden configurarse para acoplar la parte inferior de un peso respectivo 318 para retener el peso respectivo en la cavidad 320. Al igual que con otros ejemplos del presente documento, los pasadores 334 pueden disponerse operativamente (por ejemplo, separados operativamente y orientados apropiadamente) a lo largo de la varilla 328 y configurados para acomodarse en los asientos de los pesos 318 de tal forma que los pasadores 334 puedan girarse dentro de las cavidades definidas por los asientos para permitir una selección de un peso deseado. Los pasadores 334 pueden implementarse de cualquier forma adecuada, por ejemplo, pueden ser generalmente de proyección triangular como en la Figura 36, o proyecciones o varillas de cualquier geometría adecuada. Al igual que la varilla selectora 228, la varilla 328 tiene un eje interior 341 acoplado de forma móvil a un eje exterior 331 de la varilla 328. El eje interior 341 está configurado para desplazarse a lo largo de la dirección longitudinal de la varilla 328 (por ejemplo, verticalmente cuando la pesa rusa 202 está colocada en posición vertical sobre una superficie de soporte). El eje interior 341 puede estar desviado hacia abajo, por ejemplo, por uno o más resortes 342 de modo que el eje interior 341 pueda funcionar como uno en una serie de émbolos configurados para bloquear y desbloquear el conjunto selector 326. El eje interior puede implementarse usando una pluralidad de porciones de eje o como un componente formado integralmente. El eje interior 341 puede definir una ranura longitudinal configurada para recibir la placa selectora 332. Los pasadores 334 se pueden formar integralmente con el núcleo interior de la varilla 328 (por ejemplo, en este ejemplo, implementado como la placa selectora 332, que está posicionado centralmente dentro de la varilla 328 y que está rígidamente acoplado al eje exterior 331). Durante el funcionamiento, el eje exterior 331 y los pasadores 334 permanecen en una posición vertical fija con respecto al cuerpo 310 cuando el eje interior 341 se mueve hacia arriba y hacia abajo para desbloquear y bloquear, respectivamente, el conjunto selector 326.

La pesa rusa 302 puede configurarse para bloquearse y desbloquearse automáticamente al retirar y colocar la pesa rusa 302 en una superficie de soporte (por ejemplo, la superficie 367). La superficie de soporte que soporta la pesa rusa para desbloquear automáticamente la pesa rusa puede ser proporcionada por una superficie de la base 304 (por ejemplo, cuando todos los pesos están unidos a la pesa rusa), por el peso inferior 318-b (por ejemplo, cuando el peso inferior no está unido a la pesa rusa), o en algunas configuraciones por otra superficie (por ejemplo, como en el ejemplo mostrado en la Figura 36). El mecanismo de bloqueo puede implementarse de manera similar a la descrita con referencia a las Figuras 20-26. Por ejemplo, el mecanismo de bloqueo de la pesa rusa 302 puede incluir uno o más miembros de bloqueo (por ejemplo, seguidores de leva 333) asociados operativamente con la varilla selectora y configurados para acoplar el cuerpo de pesa rusa (por ejemplo, tal como acoplando un retén proporcionado por la leva

323) para restringir la rotación de la varilla 328 siempre que el conjunto selector 326 esté en la configuración bloqueada. Similar al mecanismo de bloqueo de la pesa rusa 202, en este ejemplo, los miembros de bloqueo (por ejemplo, los seguidores de leva 333) pueden estar acoplados de forma no rotativa a la varilla 328 y ser móviles (por ejemplo, desviados por uno o más resortes 339) de manera que el miembro de bloqueo pueda moverse hacia dentro y hacia fuera de la ventana 346 para desbloquear y bloquear respectivamente la varilla 228.

Como se muestra en la vista parcial ampliada de la Figura 35A, el émbolo 335 en el peso inferior 318-b se acciona hacia arriba en respuesta a la colocación de la pesa rusa 302 en la superficie de soporte, en este caso sobre la base 304. El émbolo 335 se desvía hacia abajo por un resorte 337. Cuando la pesa rusa 302 se retira de la base 304 con el peso inferior 318-b unido a la misma, el émbolo 335 se desplaza hacia abajo hasta que el saliente 369 del émbolo 335 se soporta en el reborde 371 de la cavidad de émbolo, en cuya posición el émbolo 335 no puede extenderse por debajo de la superficie más inferior del peso inferior 318-b. Si la pesa rusa 302 se retira de la base 304 sin el peso inferior 318-b unido a la misma, el peso inferior 318-b puede permanecer en la base 304 con el émbolo 335 desviado hacia arriba (contra la fuerza del resorte) de modo que la parte superior del émbolo sobresalga más allá de la superficie orientada hacia arriba del peso 318-b para proporcionar la fuerza de actuación para desbloquear la pesa rusa cuando la pesa rusa 302 se coloca a continuación sobre la superficie de soporte 367, en este caso en el peso inferior. En este caso, el peso inferior 318-b proporciona la superficie de soporte 367 sobre la que se coloca la pesa rusa para efectuar el desbloqueo automático del conjunto selector. En otro ejemplo más, como se muestra en la Figura 36, la pesa rusa puede configurarse para desbloquearse automáticamente mediante la colocación de la pesa rusa en la superficie de soporte 367, que puede ser el suelo. En este ejemplo, el peso inferior 318-b' incluye un émbolo 335' que se desvía hacia abajo por al menos un resorte 337. Sin embargo, en este ejemplo, el émbolo 335' se extiende más allá de la superficie más inferior del peso 318-b de tal manera que siempre que la pesa rusa descansa sobre la superficie de soporte 367 (por ejemplo, el suelo), el conjunto selector puede desbloquearse automáticamente para el ajuste debido al desplazamiento del émbolo 335' hacia arriba contra la fuerza del resorte 337. Cuando la pesa rusa se levanta de la superficie de soporte 367, el conjunto selector se bloquea automáticamente de nuevo debido a la liberación de la fuerza de actuación sobre el émbolo y al desplazamiento del émbolo 335' hacia abajo. Para evitar el desbloqueo accidental de la pesa rusa durante el uso, el émbolo 335' puede ser presionado hacia abajo por una fuerza de resorte que es comprimible solo cuando el peso es mayor que el del peso inferior 318-b.

Otras combinaciones inventivas de pesas rusas de peso ajustable y del sistema se describen en los párrafos enumerados a continuación:

A1. Una pesa rusa de peso ajustable, que comprende:

un cuerpo que define una cavidad interna;

una pluralidad de pesos configurados para colocarse de forma no rotativa en la cavidad interna, definiendo cada peso una abertura; y

un conjunto selector de peso configurado para acoplar selectivamente uno o más pesos de la pluralidad de pesos al cuerpo, comprendiendo el conjunto selector de peso:

una varilla acoplada al cuerpo y posicionada al menos parcialmente en la cavidad interna y las aberturas de la pluralidad de pesos, la varilla pudiendo rotar con respecto a la pluralidad de pesos para acoplar uno o más pesos al cuerpo; y

un miembro de bloqueo acoplado de forma no rotativa a la varilla y configurado para acoplarse al cuerpo para restringir la rotación de la varilla durante el ejercicio.

A2. La pesa rusa de acuerdo con A1, en donde el miembro de bloqueo se coloca en la cavidad interna.

A3. La pesa rusa de acuerdo con A1 o A2, en donde el miembro de bloqueo incluye una o más proyecciones que se acoplan al cuerpo para restringir la rotación de la varilla.

A4. La pesa rusa de acuerdo con A1 a A3, en donde el cuerpo incluye una pared almenada; y el miembro de bloqueo está configurado para acoplarse a la pared almenada para restringir la rotación de la varilla.

A5. La pesa rusa de acuerdo con A4, en donde la pared almenada sobresale en la cavidad interna.

A6. La pesa rusa de acuerdo con 4, en donde el miembro de bloqueo comprende una placa con dientes sobresalientes configurados para engranar con la pared almenada en las posiciones de rotación de la varilla correspondientes a diferentes selecciones de peso.

A7. La pesa rusa de acuerdo con A1-A6, en donde la varilla se puede mover en una dirección axial con respecto al cuerpo para acoplar selectivamente el miembro de bloqueo con el cuerpo.

A8. La pesa rusa de acuerdo con A7, en donde el conjunto selector de peso comprende además un accionador acoplado a la varilla y que puede operarse para mover la varilla en la dirección axial.

5 A9. La pesa rusa de acuerdo con A8, en donde un usuario puede mover el accionador entre una primera posición en la que el accionador hace que el miembro de bloqueo se acople al cuerpo y una segunda posición en la que el accionador hace que el miembro de bloqueo se desacople del cuerpo.

10 A10. La pesa rusa de acuerdo con A8 o A9, en donde el accionador comprende una palanca acoplada rotativamente a una porción de extremo superior de la varilla.

A11. La pesa rusa de acuerdo con A8-A10, en donde el accionador comprende un botón deprimible acoplado a una porción extrema superior de la varilla.

15 A12. La pesa rusa de acuerdo con A8-A11, en donde el cuerpo incluye una pared orientada transversalmente hacia la varilla; y el accionador y el miembro de bloqueo están colocados en lados opuestos de la pared.

A13. La pesa rusa de acuerdo con A1-A12, que comprende además una tapa acoplada de forma no rotativa a la varilla para que la manipule un usuario y que puede operarse para rotar la varilla para acoplar uno o más pesos al cuerpo.

20 A14. La pesa rusa de acuerdo con A1-A13, que comprende además un mango acoplado al cuerpo para ser agarrado por un usuario durante el ejercicio.

B15. Un sistema de pesa rusa, que comprende:

25 una pesa rusa de peso ajustable que comprende:

un cuerpo que define una cavidad interna;

30 una pluralidad de pesos configurados para colocarse en la cavidad interna, definiendo cada peso una abertura; y

un conjunto selector de peso configurado para acoplar selectivamente uno o más pesos de la pluralidad de pesos al cuerpo, comprendiendo el conjunto selector de pesos una varilla acoplada al cuerpo y posicionada al menos parcialmente en la cavidad interna y las aberturas de la pluralidad de pesos, la varilla pudiendo rotar con respecto a la pluralidad de pesos para acoplar uno o más pesos al cuerpo; y

35 una base configurada para soportar pesos de la pluralidad de pesos que no están acoplados al cuerpo, en donde la varilla está configurada para acoplarse selectivamente a la base para restringir la retirada de la pesa rusa de la base.

40 B16. El sistema de pesa rusa de acuerdo con B15, en donde la varilla está configurada para acoplarse a la base en posiciones de rotación de la varilla en las que uno o más pesos no están correctamente acoplados al cuerpo.

45 B17. El sistema de pesa rusa de acuerdo con A15 o B16, en donde la base define ranuras correspondientes a las posiciones de rotación de la varilla en las que se acoplan uno o más pesos al cuerpo; y la varilla incluye un pasador transversal configurado para alinearse con las ranuras en las posiciones de rotación correspondientes de la varilla.

50 B18. El sistema de pesa rusa de acuerdo con B17, en donde la base define asientos entre ranuras adyacentes correspondientes a posiciones de rotación de la varilla en las que uno o más pesos están acoplados inapropiadamente al cuerpo; y el pasador transversal de la varilla está configurado para alinearse con los asientos en las correspondientes posiciones rotatorias inapropiadas de la varilla para restringir la retirada de la pesa rusa de la base.

C19. Un método para ajustar el peso de una pesa rusa, comprendiendo el método:

rotar una varilla;

55 acoplar uno o más pesos a un cuerpo de pesa rusa mediante la rotación de la varilla; y

acoplar un miembro de bloqueo, acoplado de forma no rotativa a la varilla, con el cuerpo para restringir la rotación de la varilla en relación con uno o más pesos.

60 C20. El método de acuerdo con C19, en donde acoplar el miembro de bloqueo con el cuerpo comprende engranar una placa dentada, acoplado de forma no rotativa a la varilla, con una pared almenada del cuerpo.

D21. Una pesa rusa que incluye cualquier componente o combinación de componentes descritos y/o ilustrados en el presente documento.

65 E22. Un método para ajustar el peso de una pesa rusa, incluyendo el método cualquier etapa o combinación de etapas

descritas y/o ilustradas en el presente documento.

La descripción anterior tiene una amplia aplicación. El análisis de cualquier realización está destinado únicamente a ser explicativo y no pretende sugerir que el alcance de la divulgación, incluidas las reivindicaciones, se limita a estos ejemplos. Dicho de otro modo, si bien en el presente documento se han descrito en detalle realizaciones ilustrativas de la divulgación, los conceptos de la invención pueden incorporarse y emplearse de diversas formas, y se pretende que las reivindicaciones adjuntas se interpreten para incluir tales variaciones, excepto según lo limitado por la técnica anterior.

El análisis anterior se ha presentado con fines ilustrativos y descriptivos y no pretende limitar la divulgación a la forma o formas divulgadas en el presente documento. Por ejemplo, varias características de la divulgación se agrupan en uno o más aspectos, realizaciones o configuraciones con el fin de simplificar la divulgación. Sin embargo, diversas características de ciertos aspectos, realizaciones o configuraciones de la divulgación pueden combinarse en aspectos, realizaciones o configuraciones. Es más, las siguientes reivindicaciones se incorporan a esta Descripción detallada mediante esta referencia, siendo cada reivindicación independiente como una realización separada de la presente divulgación.

Todas las referencias de dirección (por ejemplo, proximal, distal, superior, inferior, ascendente, descendente, izquierda, derecha, lateral, longitudinal, frontal, posterior, arriba, abajo, por encima, por debajo, vertical, horizontal, radial, axial, en sentido horario y en sentido antihorario) se usan únicamente con fines de identificación para ayudar a los lectores a entender la presente divulgación, y no crean limitaciones, particularmente en cuanto a la posición, orientación o uso. Las referencias de conexión (por ejemplo, unido/a, acoplado/a, conectado/a y adosado/a) han de interpretarse en un sentido amplio y pueden incluir miembros intermedios entre una recopilación de elementos y el movimiento relativo entre los elementos, a no ser que se indique lo contrario. Como tal, las referencias de conexión no infieren necesariamente que dos elementos estén conectados directamente entre sí en una relación fija. Las referencias de identificación (por ejemplo, primario/a, secundario/a, primer/a, segundo/a, tercer/a, cuarto/a, etc.) no pretenden connotar importancia o prioridad, pero se usan para distinguir una característica de otra. Los dibujos son únicamente a efectos de ilustración y las dimensiones, posiciones, orden y tamaños relativos reflejados en los dibujos adjuntos al presente documento pueden variar. La invención se define por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Una pesa rusa de peso ajustable (102; 202; 302), que comprende:
un cuerpo de pesa rusa (110; 210; 310) que define una cavidad (120; 220; 320), en donde la cavidad está configurada para acomodar de forma no rotativa una pluralidad de pesos (118-1, 118-2, 188-3, 118-4, 118-5; 218-1, 218-2, 218-3, 218-4, 218-5; 318) configurados para soportarse, en una configuración apilada, sobre una superficie de soporte, y en donde cada uno de la pluralidad de pesos define una abertura (130; 230-1, 230-2, 230-3, 230-4, 230-5); y un conjunto selector de peso (126; 226; 326) que comprende:
una varilla (128; 228; 328) acoplada rotativamente al cuerpo de pesa rusa para acoplar selectivamente uno o más de la pluralidad de pesos al cuerpo de pesa rusa, en donde la varilla se extiende a través de al menos una porción de la cavidad de manera que la varilla pasa por las aberturas de la pluralidad de pesos cuando la pluralidad de pesos está acoplada al cuerpo de pesa rusa; y
un miembro de bloqueo (150; 233; 333) acoplado de forma no rotativa a la varilla y configurado para acoplarse al cuerpo de pesa rusa para restringir la rotación de la varilla,
caracterizada por que, el conjunto selector de peso se desbloquea automáticamente colocando la pesa rusa en la superficie de soporte.
2. La pesa rusa (102; 202; 302) de la reivindicación 1, en donde el conjunto selector de peso (226; 326) se bloquea automáticamente para el ajuste levantando la pesa rusa de la superficie de soporte.
3. La pesa rusa (102; 202; 302) de la reivindicación 1, en donde el conjunto selector de peso (226; 326) comprende un accionador (148; 208; 308) fijado a la varilla de manera que la rotación del accionador provoque la rotación sincrónica de la varilla.
4. La pesa rusa (102; 202; 302) de la reivindicación 3, en donde el accionador (148; 208; 308) se asocia operativamente con el cuerpo de pesa rusa para proporcionar una indicación del peso seleccionado.
5. La pesa rusa (102; 202; 302) de la reivindicación 1, en donde el miembro de bloqueo (150; 233; 333)
está dispuesto transversalmente con respecto a la varilla (128; 228; 328) y configurado para acoplarse al cuerpo de pesa rusa (110; 210; 310) para restringir la rotación de la varilla.
6. La pesa rusa (202; 202) de una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, en donde la varilla (228)
incluye un eje exterior (231; 331) fijado al accionador (208; 326) y un eje interior (241; 341) móvil con respecto al eje exterior en una dirección longitudinal de la varilla (228; 328).
7. La pesa rusa (202; 302) de la reivindicación 6, en donde el eje interior (241; 341) se desvía del accionador (208; 308).
8. La pesa rusa (202; 302) de la reivindicación 6, en donde el eje interior (241; 341) incluye un pasaje transversal (246, 346) configurado para acomodar al menos una porción del miembro de bloqueo (233; 333) para permitir que el miembro de bloqueo se desplace transversalmente con respecto a la varilla (228; 328) cuando el conjunto selector de peso (226; 326) está desbloqueado.
9. La pesa rusa (202; 302) de la reivindicación 8, en donde el paso transversal (246, 346) está dispuesto en el eje interior (241; 341) para evitar el desplazamiento transversal del miembro de bloqueo (233; 333) cuando el conjunto selector de peso (226; 326) está bloqueado.
10. La pesa rusa (202) de la reivindicación 1, en donde el cuerpo de pesa rusa (210) comprende una superficie de acoplamiento (223) y en donde el miembro de bloqueo (233) está inclinado hacia la superficie de acoplamiento.
11. La pesa rusa (202) de la reivindicación 10, en donde el miembro de bloqueo (233) está acoplado transversalmente a una porción superior de la varilla (228), y en donde la superficie de acoplamiento (223) comprende una pluralidad de retenes (291) dispuestos radialmente alrededor de la porción superior de la varilla.
12. La pesa rusa (202) de la reivindicación 11, en donde la varilla (228) puede rotar a cualquiera de una pluralidad de posiciones rotativas predeterminadas, cada una asociada con una configuración de peso respectiva de la pesa rusa, y en donde el miembro de bloqueo (233) comprende una pluralidad de miembros de bloqueo (234) que se extienden en direcciones diametralmente opuestas y configurados para acoplarse con un par opuesto de retenes (291) de la pluralidad de retenes cuando la varilla se proporciona en cualquiera de la pluralidad de posiciones de rotación predeterminadas.
13. La pesa rusa (102; 202; 302) de la reivindicación 1, que comprende, además, un mango (106; 206; 306) acoplado al cuerpo (110; 210; 310) para ser agarrado por un usuario durante el ejercicio.

14. La pesa rusa (102; 202; 302) de la reivindicación 13, en donde el cuerpo de pesa rusa (110; 210; 310) incluye un alojamiento inferior (211-2; 311-2), un alojamiento superior (211-1; 311-1) unido al alojamiento inferior y un tope (211-3; 311-3) colocado entre el alojamiento inferior y el alojamiento superior.
- 5 15. La pesa rusa (102; 202; 302) de la reivindicación 14, en donde el mango (106; 206; 306) se extiende y se une al alojamiento inferior (211-3; 311-2).
16. La pesa rusa (102; 202; 302) de la reivindicación 14, en donde el tope (211-3; 311-3) está hecho de un material elastomérico.
- 10 17. La pesa rusa (102; 202; 302) de cualquiera de las reivindicaciones 1-16, en donde la superficie de soporte es proporcionada por una de una base (104; 204; 304) configurada para soportar la pluralidad de pesos en la configuración apilada o uno inferior de la pluralidad de pesos (118-1, 118-2, 188-3, 118-4, 118-5; 218-1, 218-2, 218-3, 218-4, 218-5; 318).
- 15 18. Un sistema de pesa rusa (100; 200; 300) que comprende la pesa rusa de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 17 y una base, en donde la base (104; 204; 304) comprende un miembro de actuación configurado para proporcionar una fuerza de actuación para desbloquear automáticamente el conjunto selector de peso (126; 226; 326) al colocar la pesa rusa en la base.
- 20 19. Un sistema de pesa rusa (100; 200; 300) de la reivindicación 18, en donde el miembro de actuación es una protuberancia (224) que se extiende por encima de la superficie de soporte.
- 25 20. El sistema de pesa rusa (200; 300) de cualquiera de las reivindicaciones 17-19 que comprende además la pluralidad de pesos (218-1, 218-2, 218-3, 218-4, 218-5; 318), en donde la pluralidad de pesos incluye un peso inferior (218-5) configurado para descansar sobre la base (204; 304), comprendiendo el peso inferior un componente móvil configurado para transmitir la fuerza de actuación desde la base hasta la pesa rusa (202; 302).
- 30 21. El sistema de pesa rusa (200; 300) de la reivindicación 20, en donde el componente móvil comprende un émbolo (235; 335) inclinado hacia la base (204; 304) y en donde el émbolo está dispuesto para alinearse con la varilla (228; 328) al colocar el cuerpo de pesa rusa en la base.
- 35 22. El sistema de pesa rusa (100; 200; 300) de la reivindicación 18 o 19, en donde la base (204; 304) comprende características de alineación configuradas para cooperar con características de ubicación en el cuerpo de pesa rusa para alinear el cuerpo de pesa rusa (110; 210; 310) con respecto a la base (104; 204; 304).

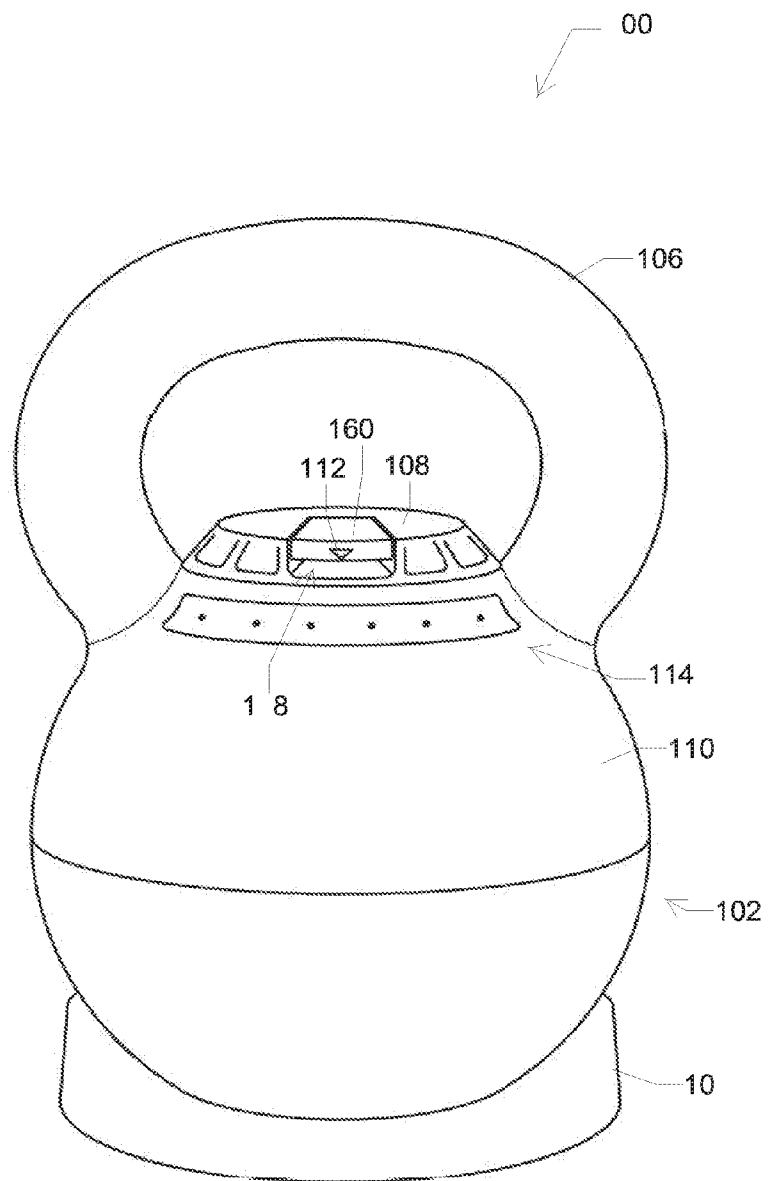


FIG. 1

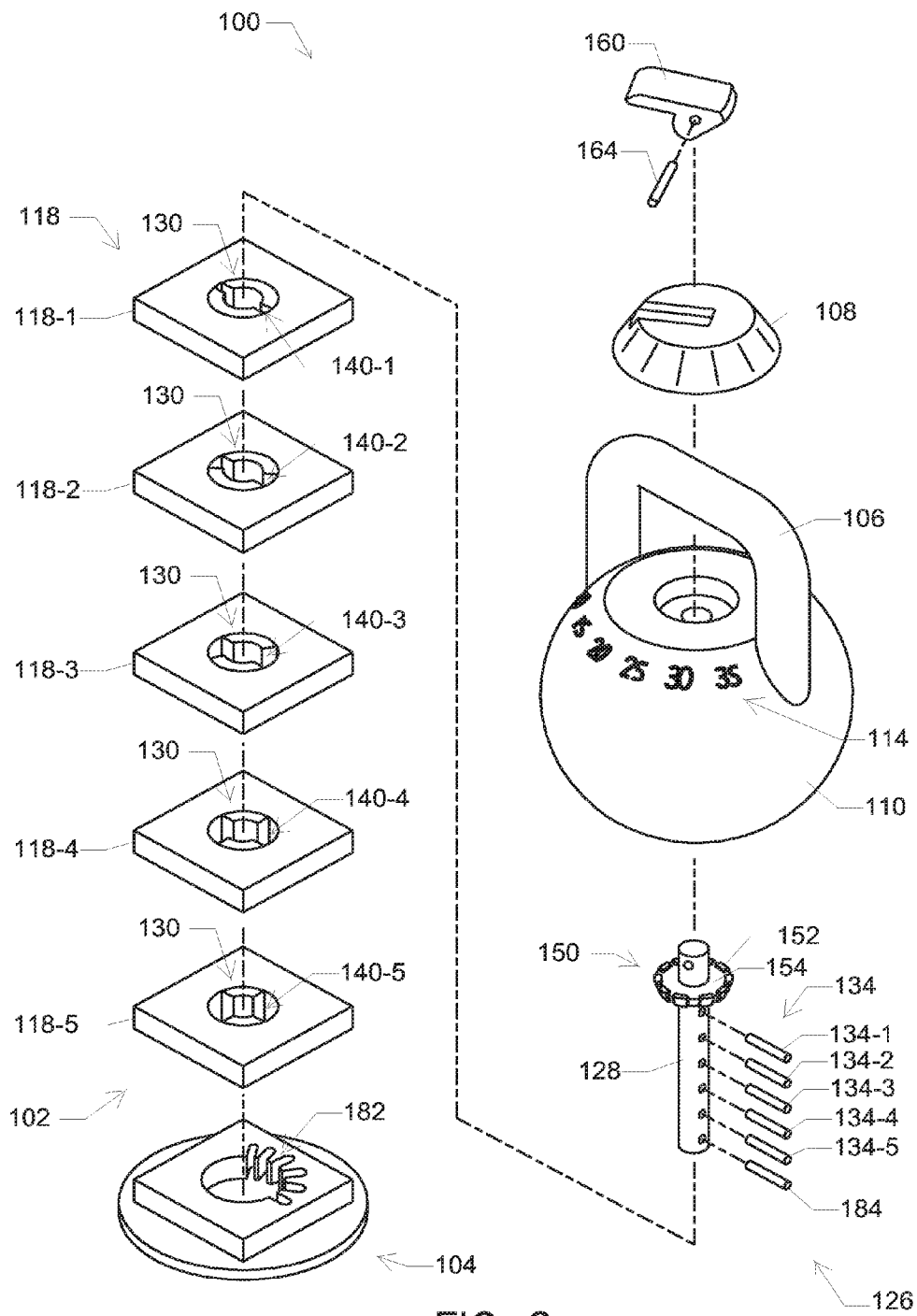


FIG. 2

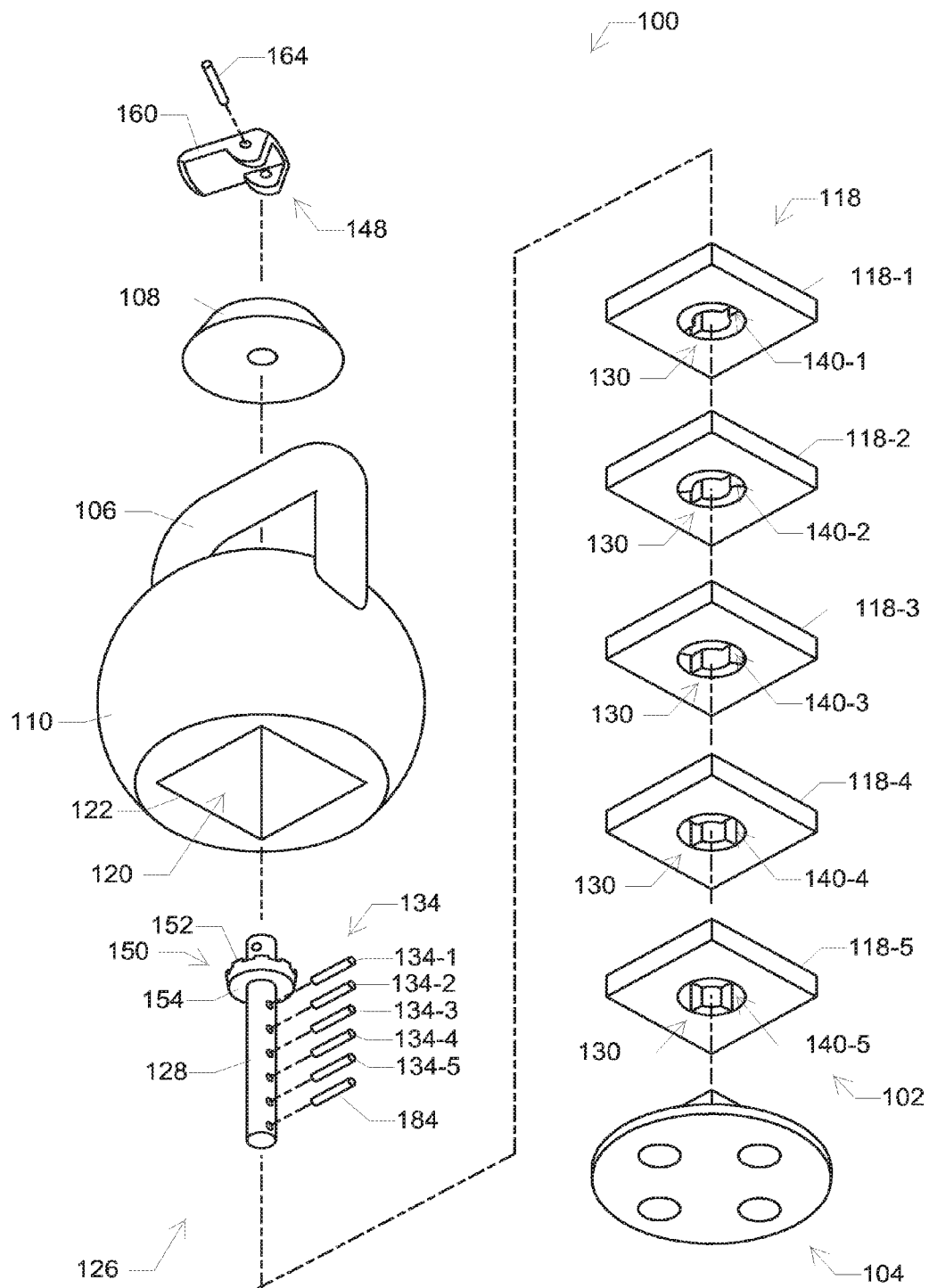


FIG. 3

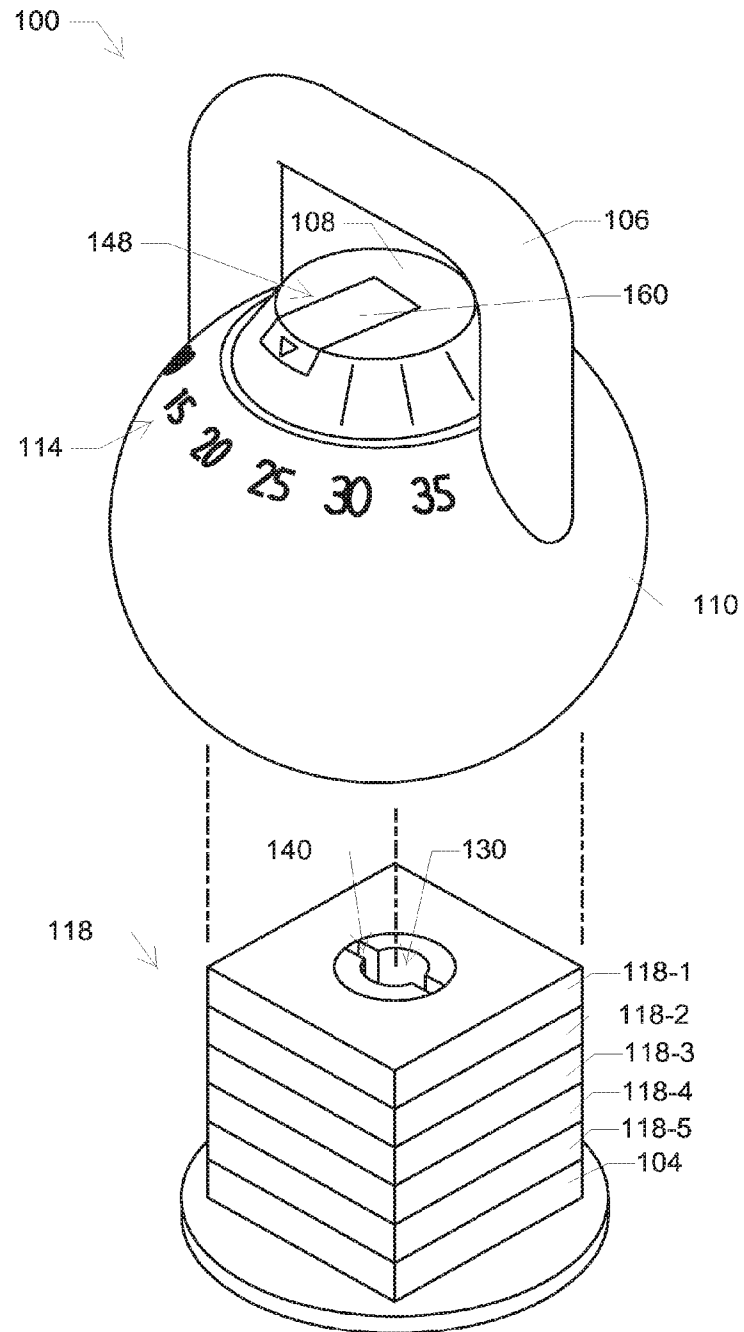


FIG. 4

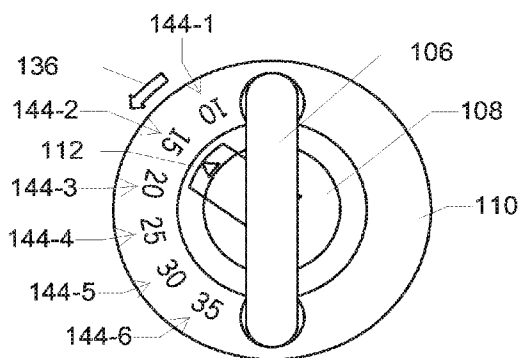


FIG. 5

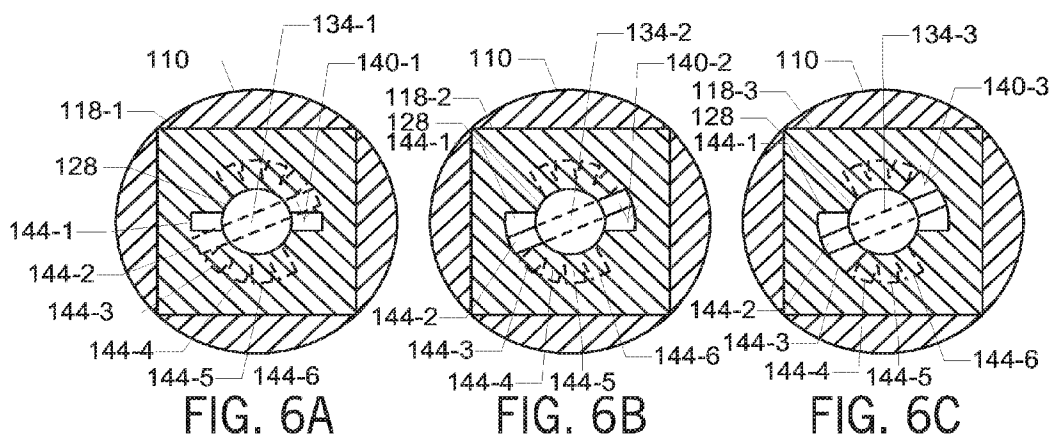


FIG. 6A

FIG. 6B

FIG. 6C

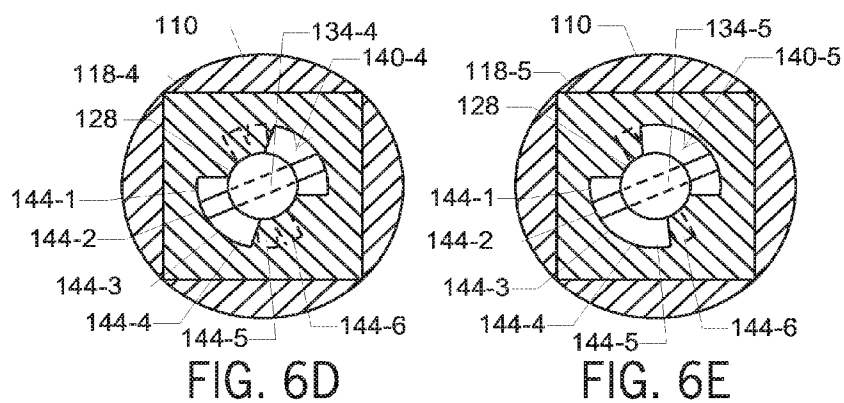
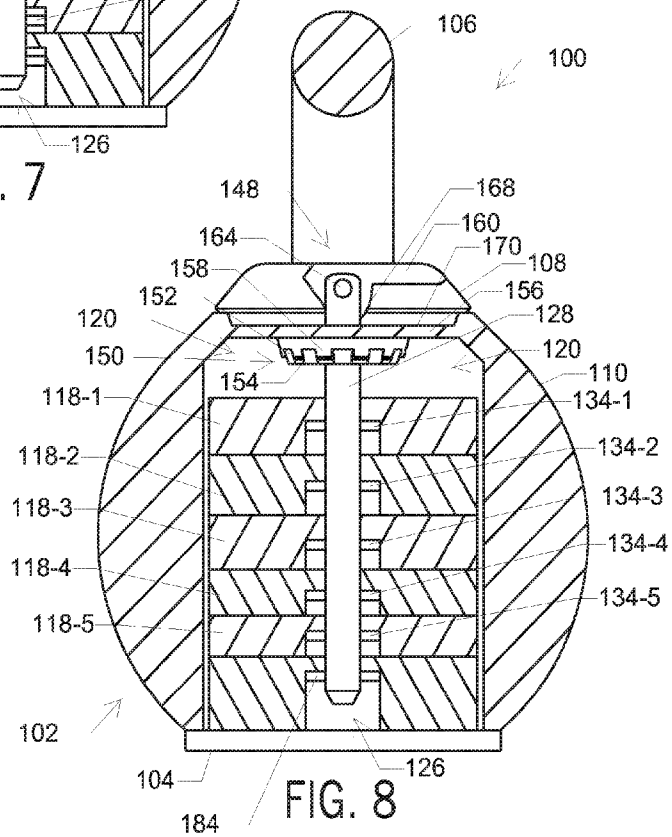
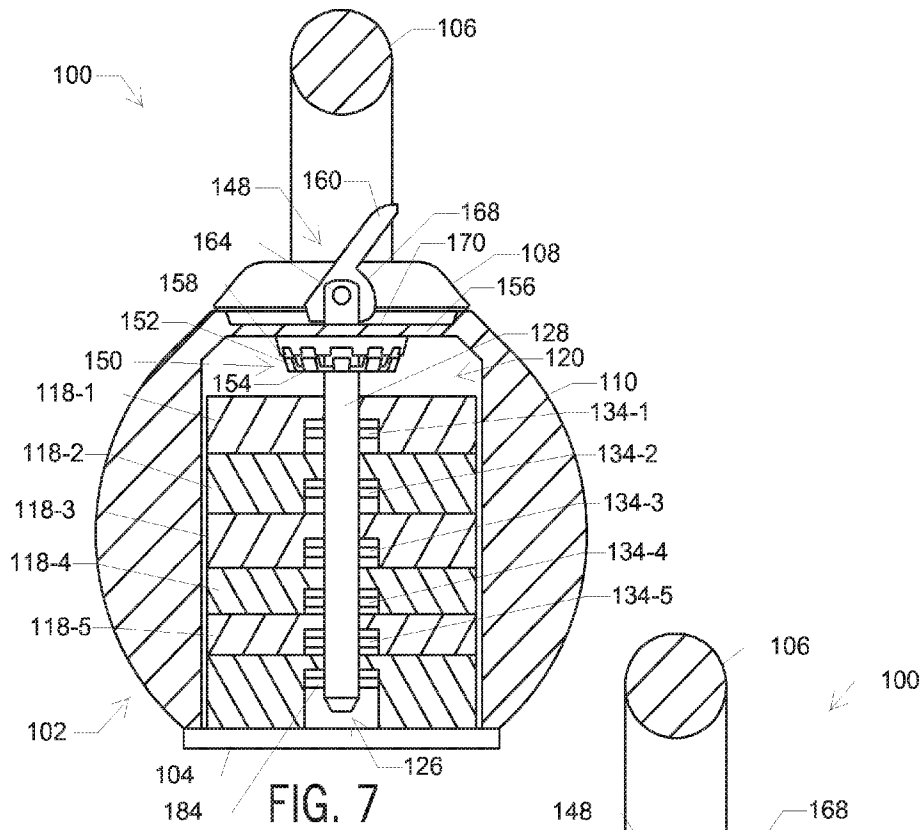


FIG. 6D

FIG. 6E



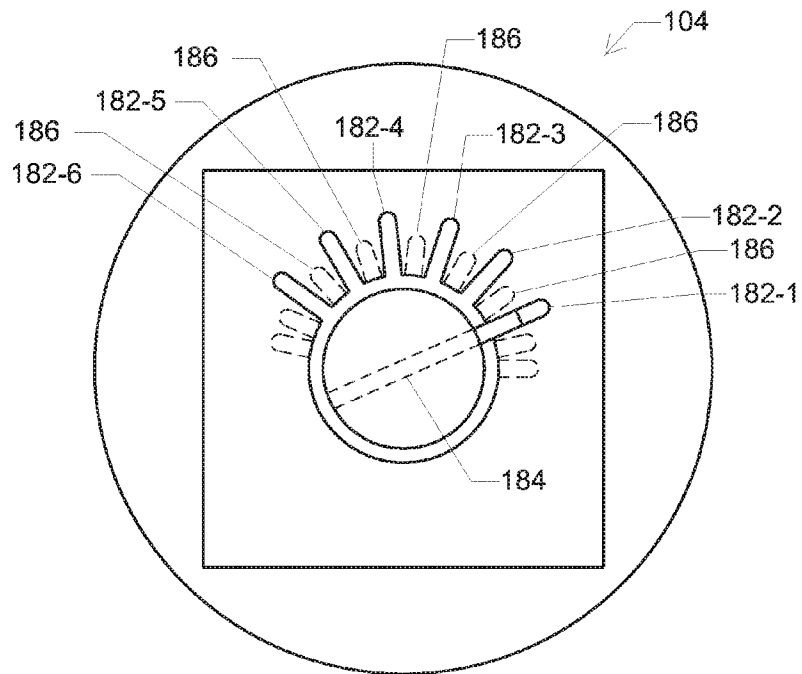


FIG. 9

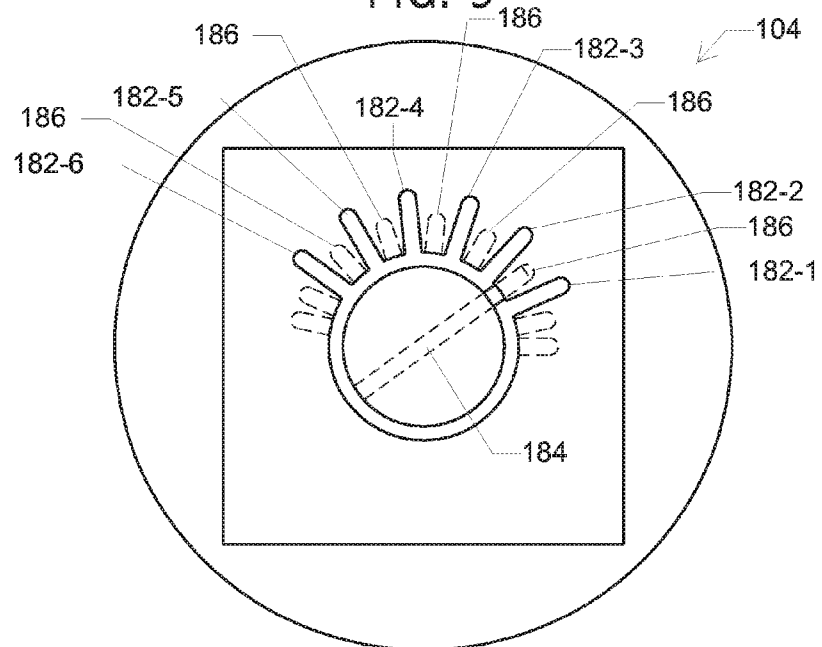


FIG. 10

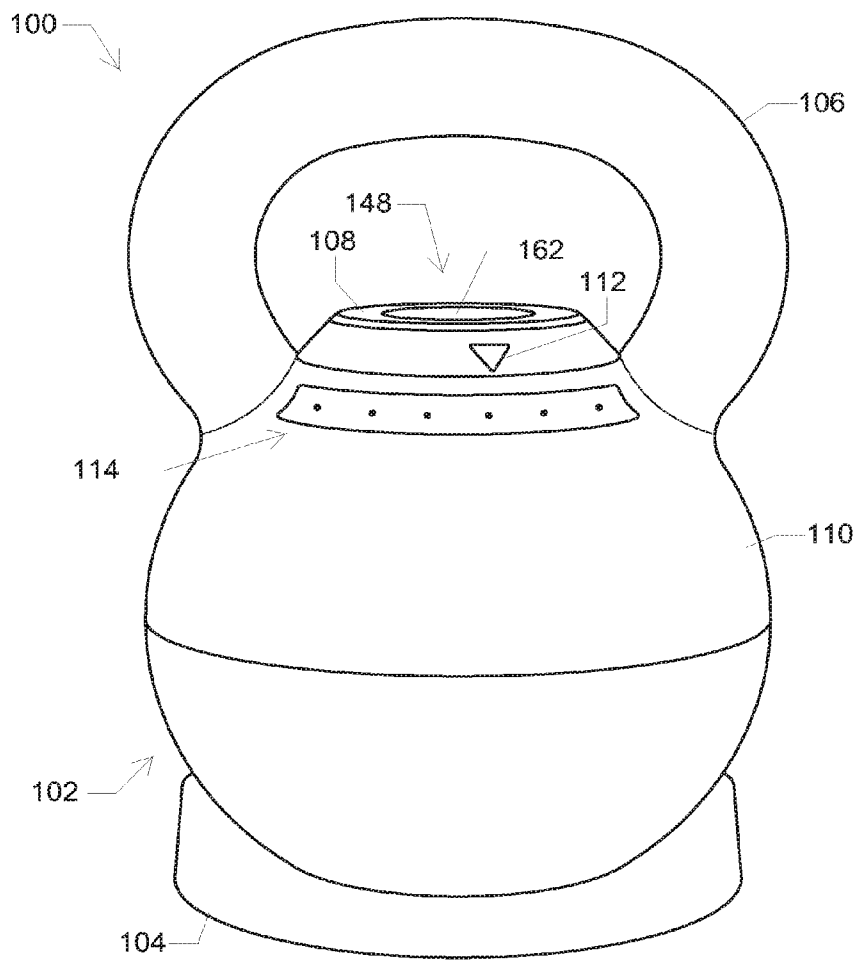


FIG. 11

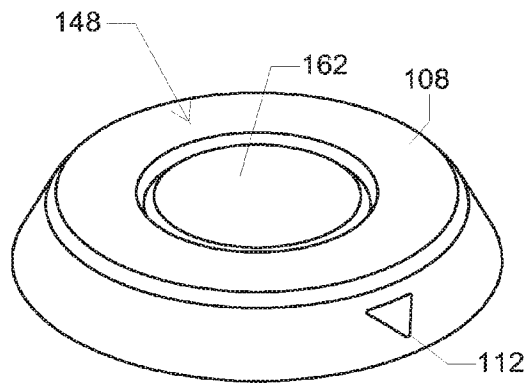


FIG. 12A

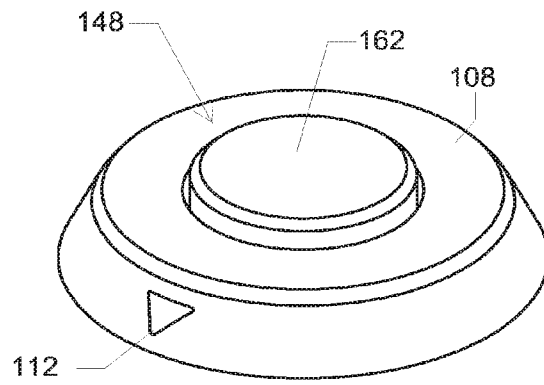


FIG. 12B

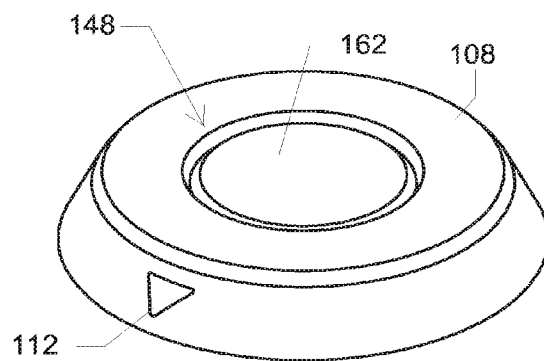
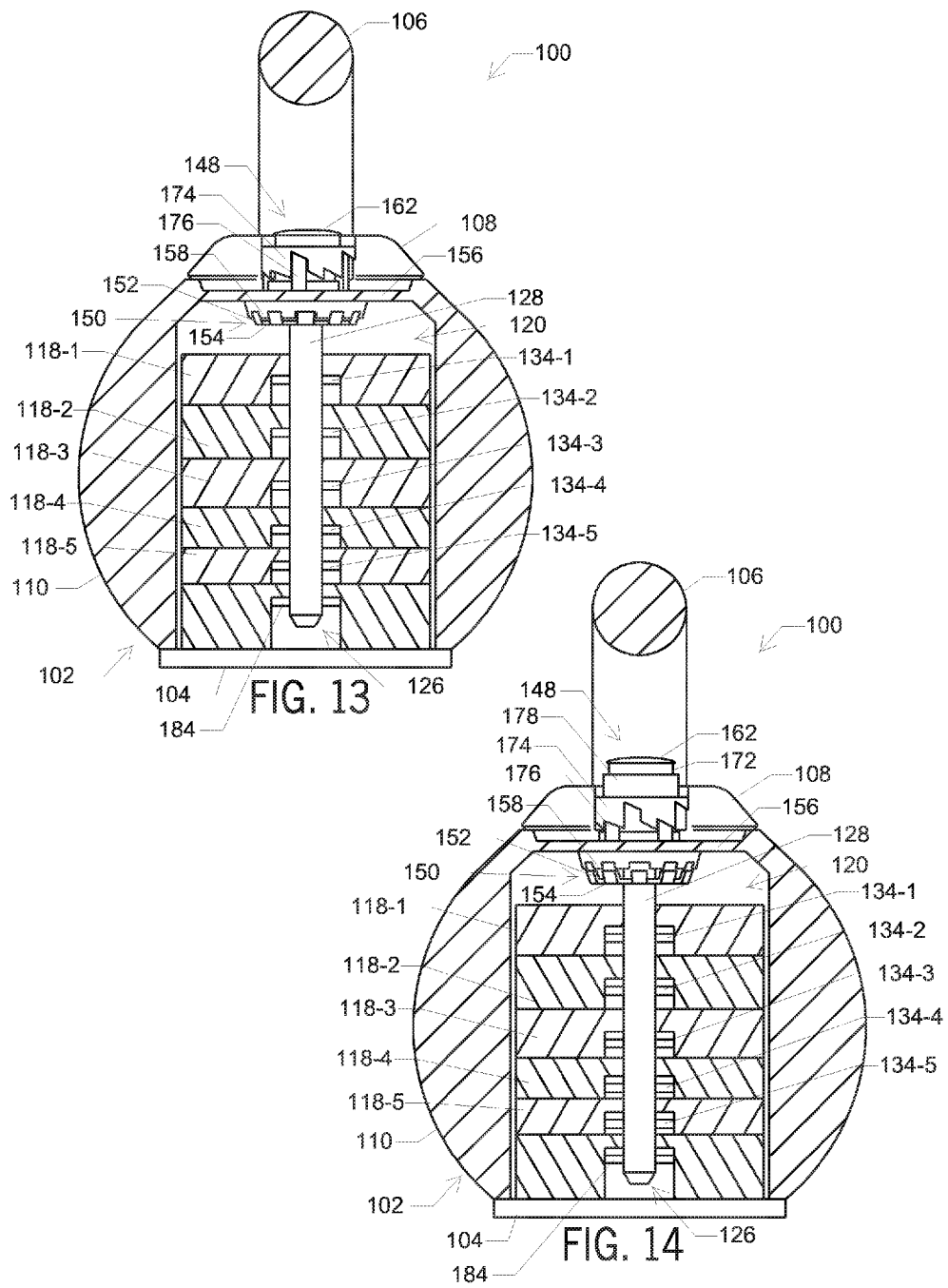


FIG. 12C



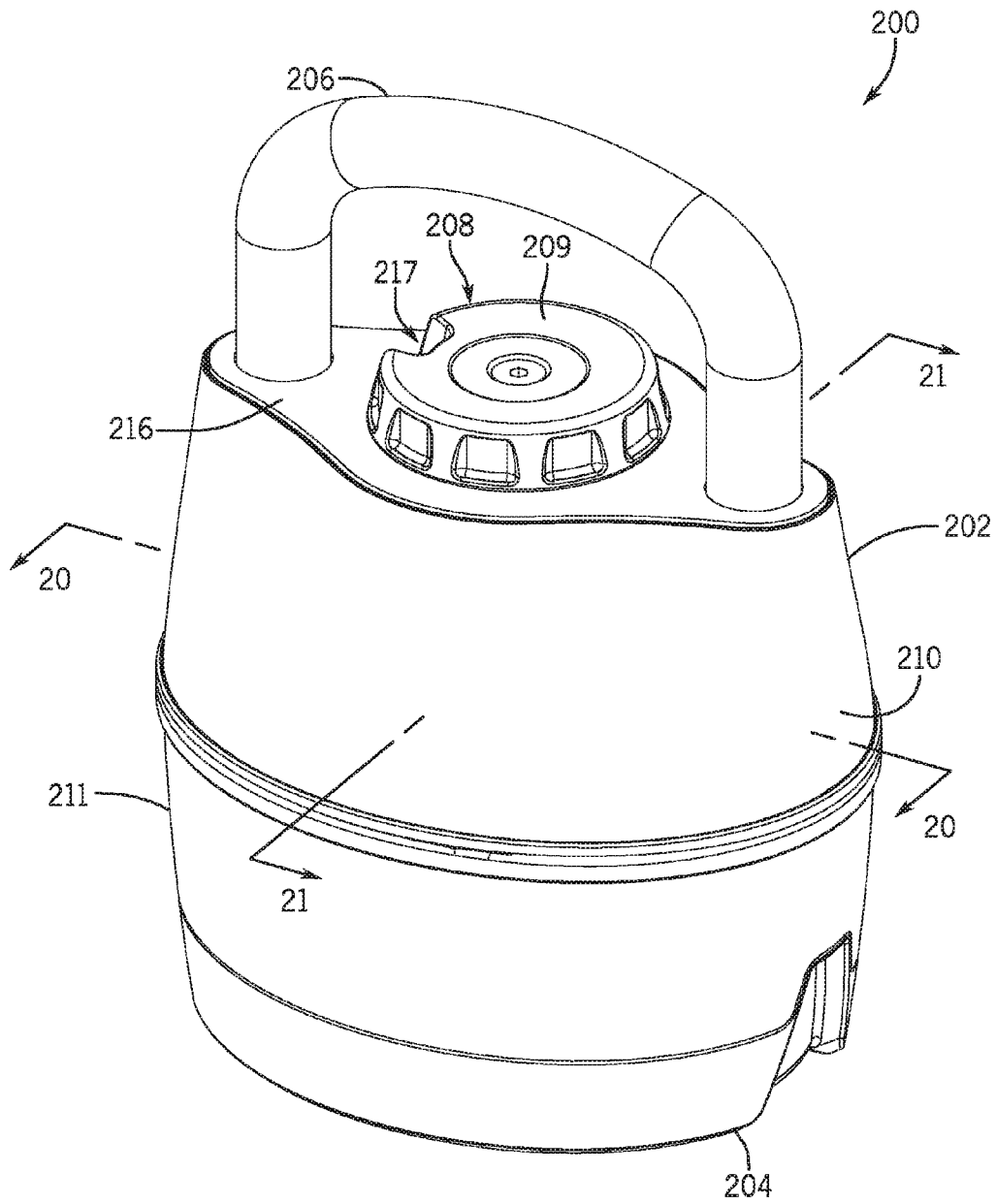
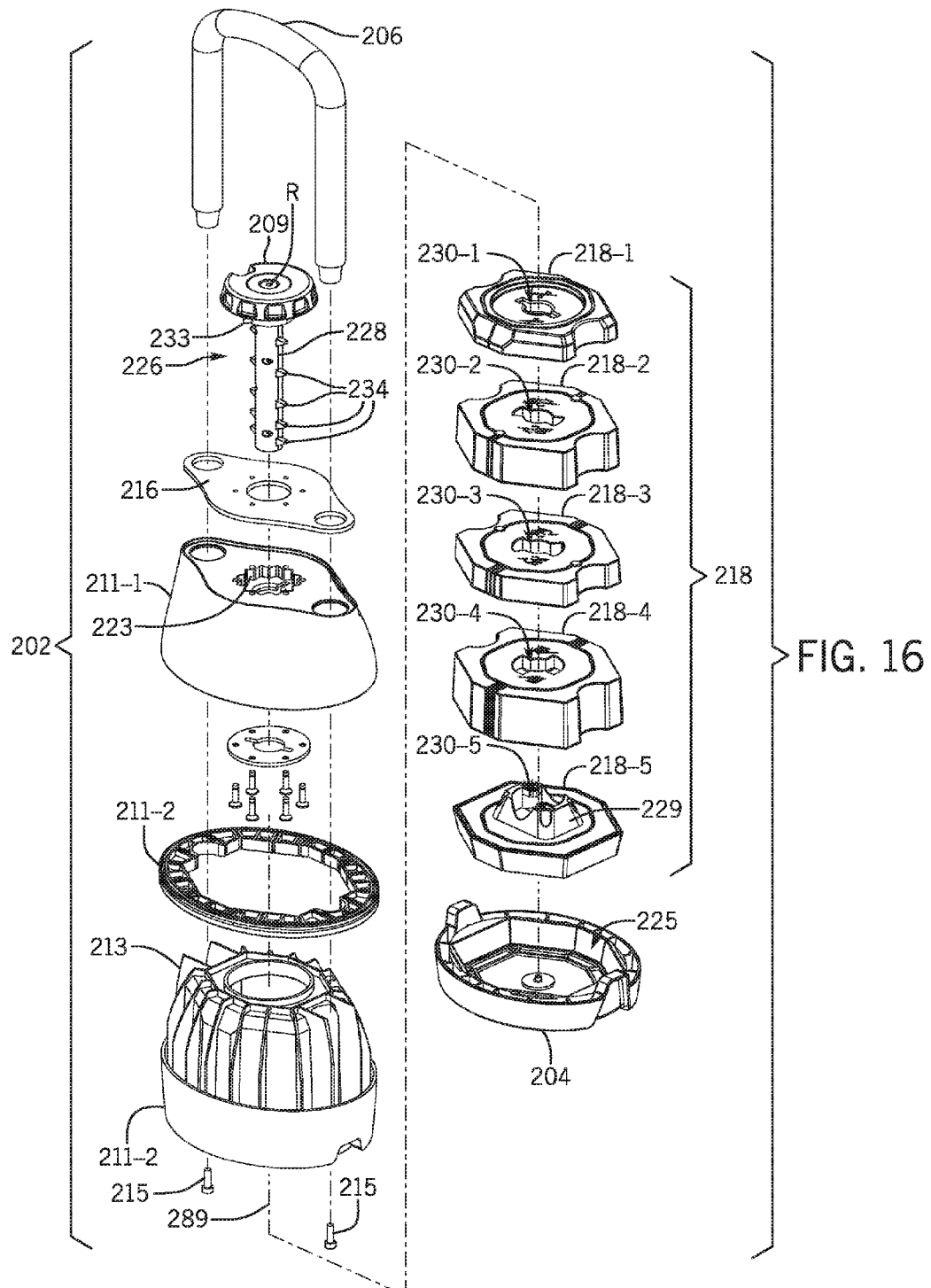


FIG. 15



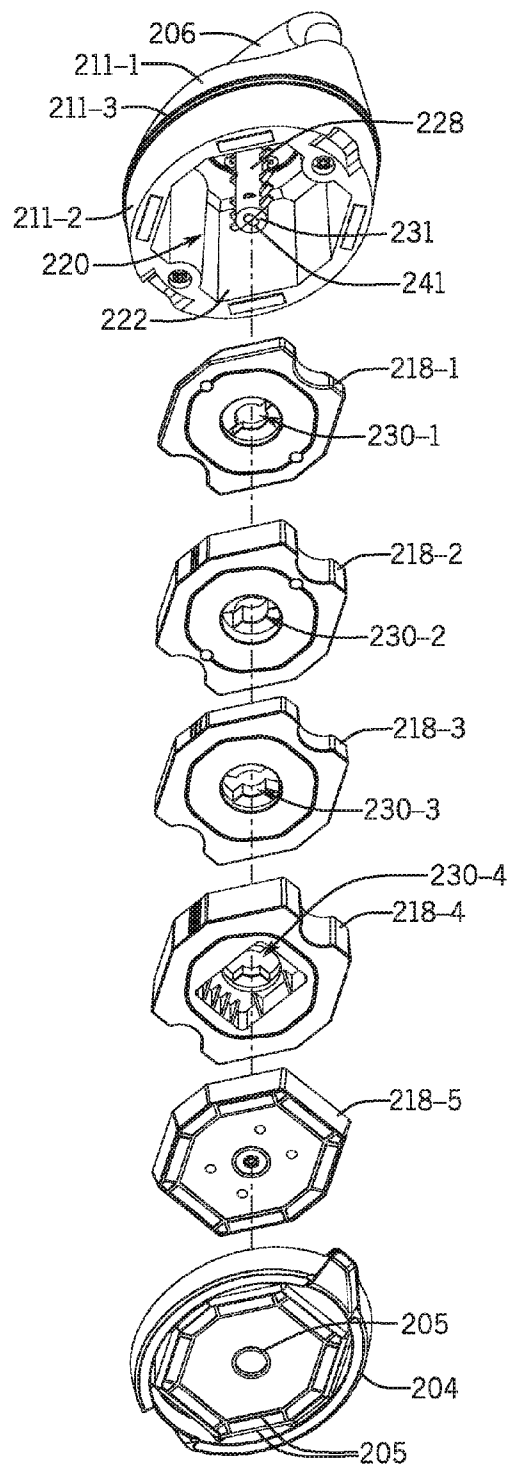
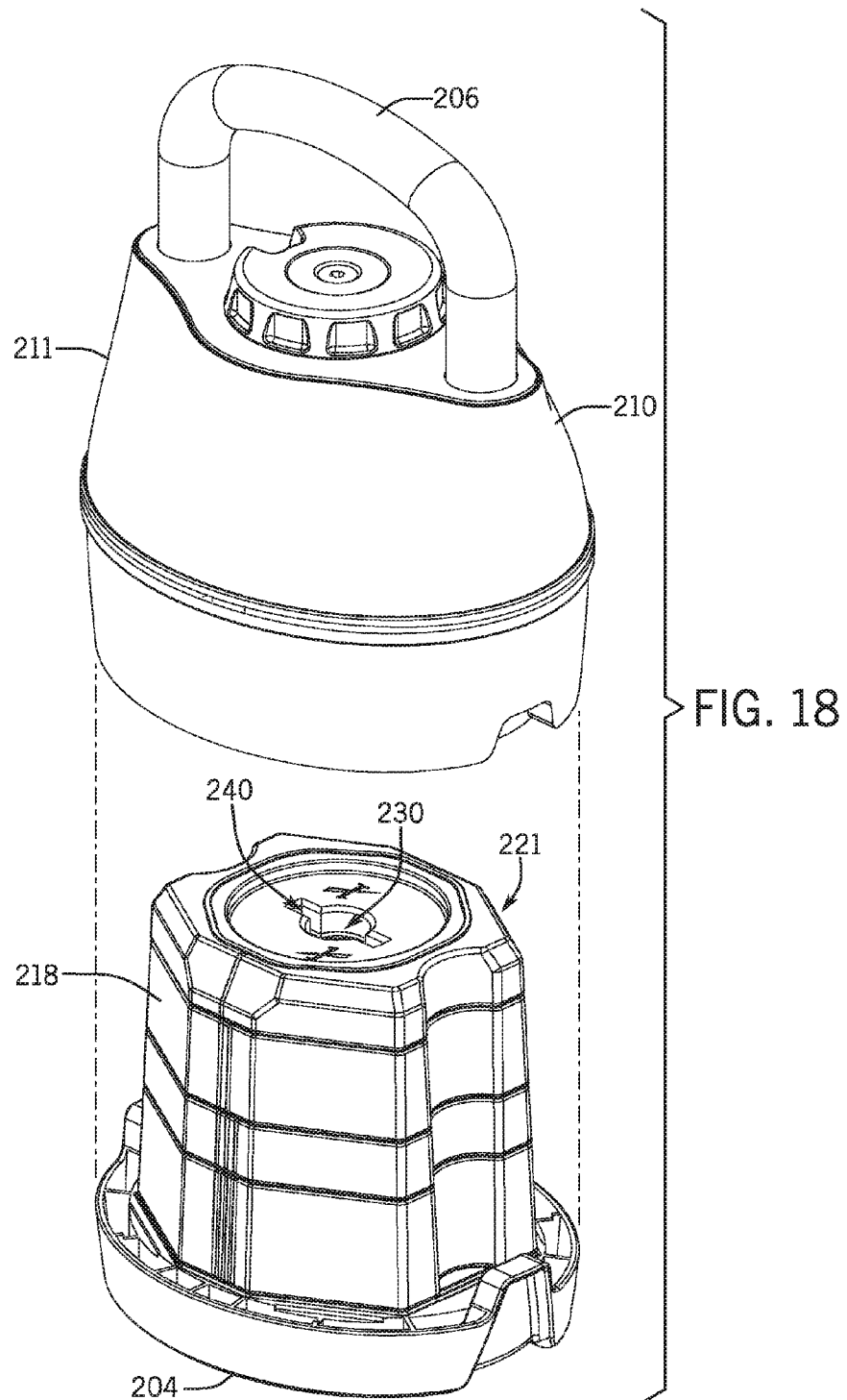
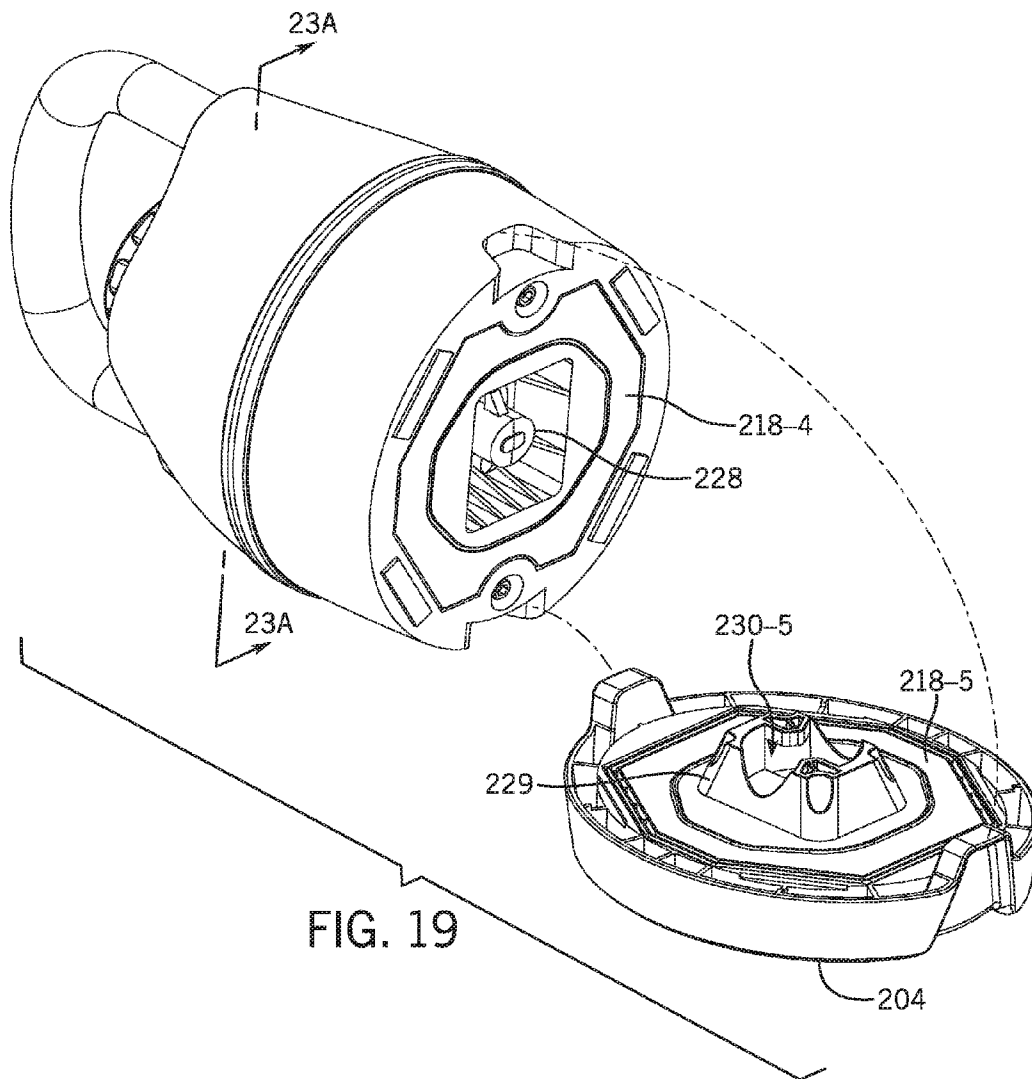
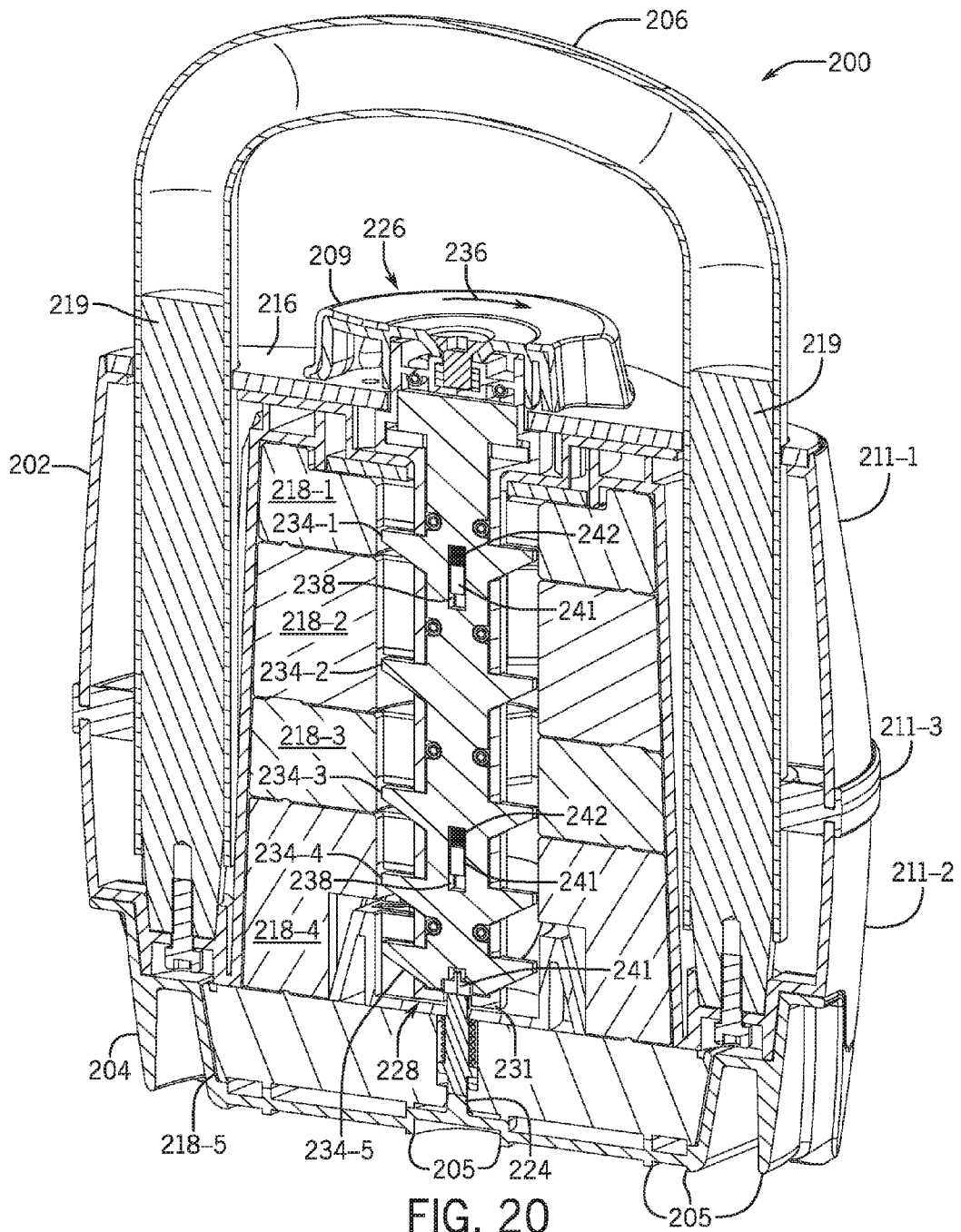


FIG. 17







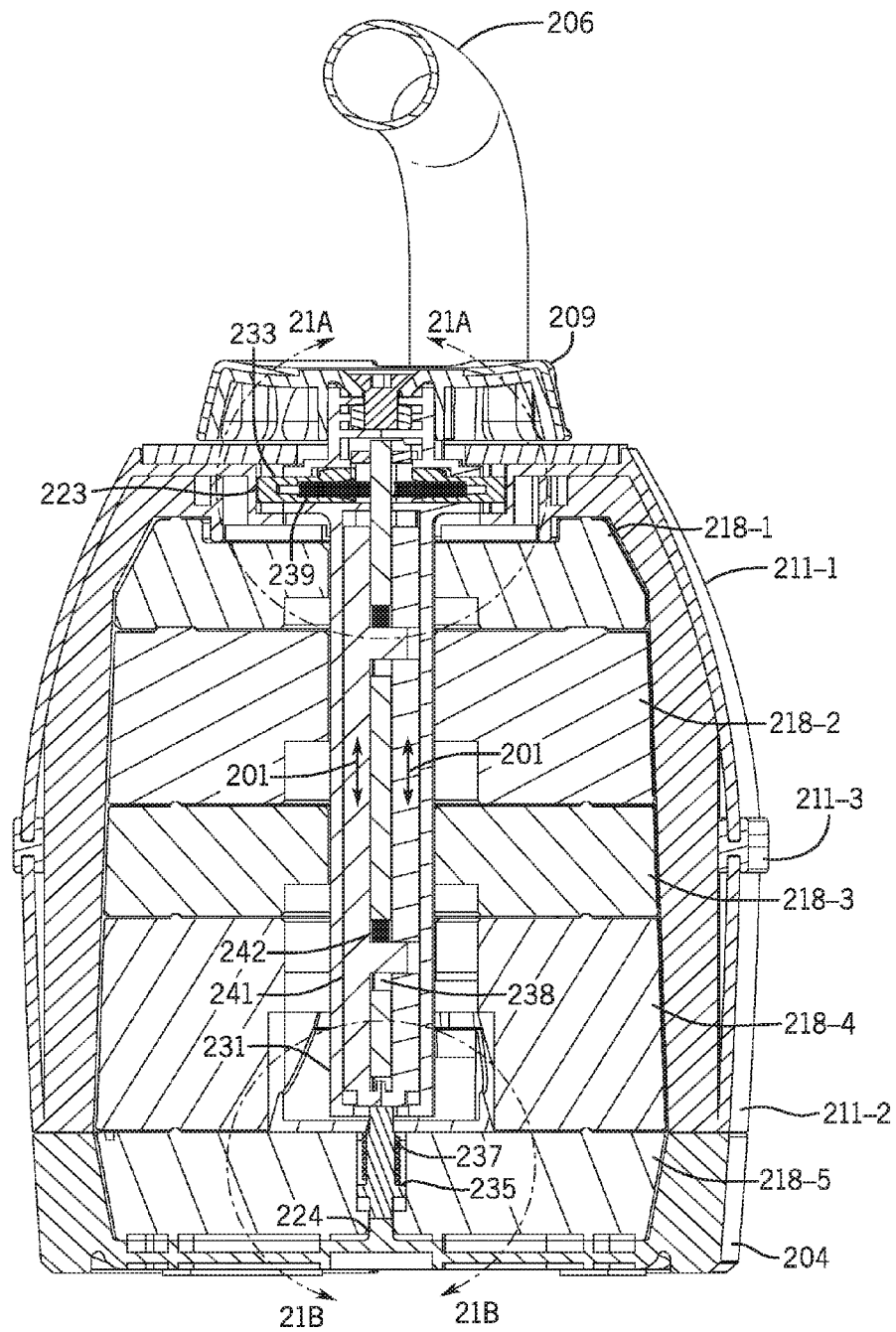


FIG. 21

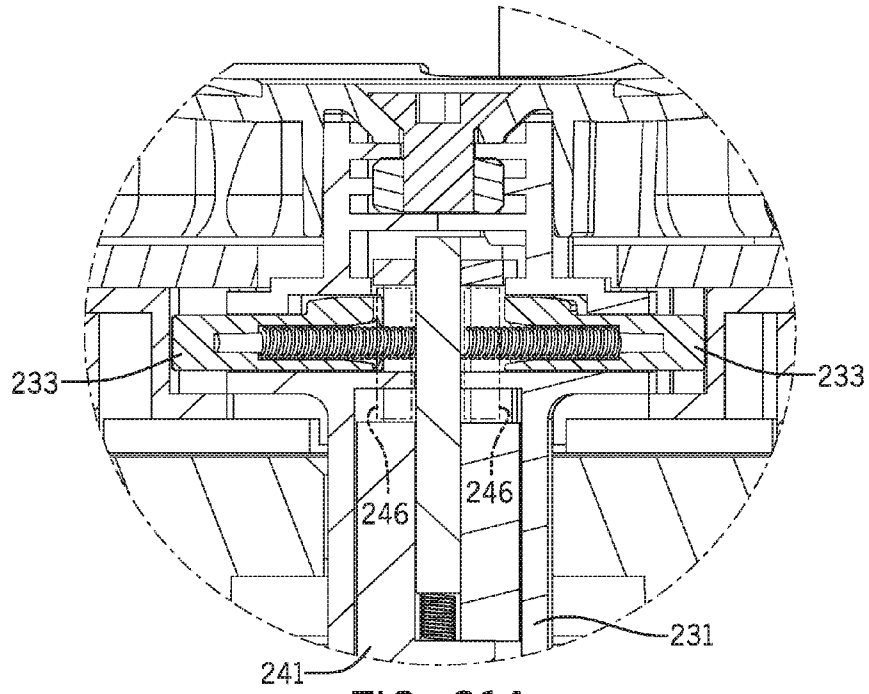


FIG. 21A

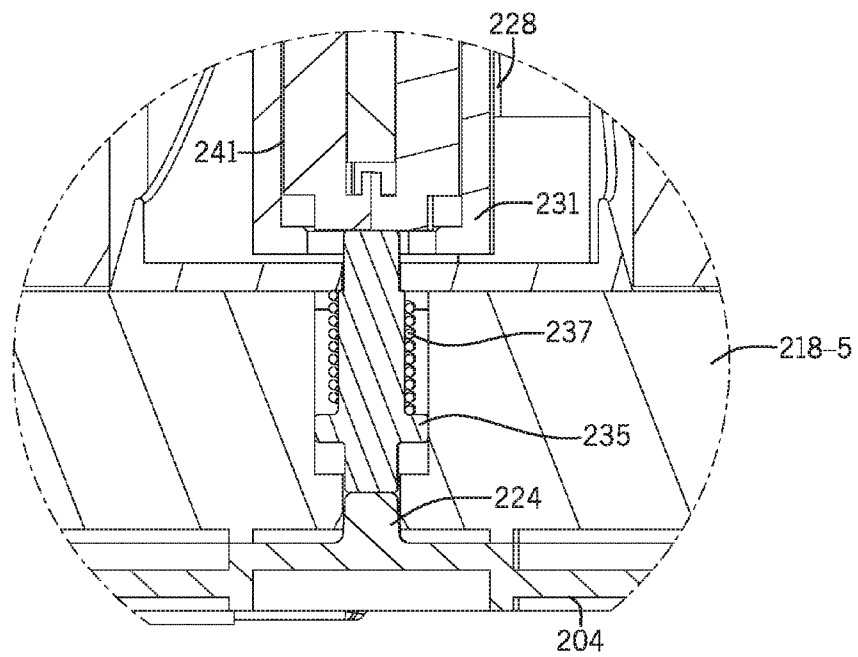
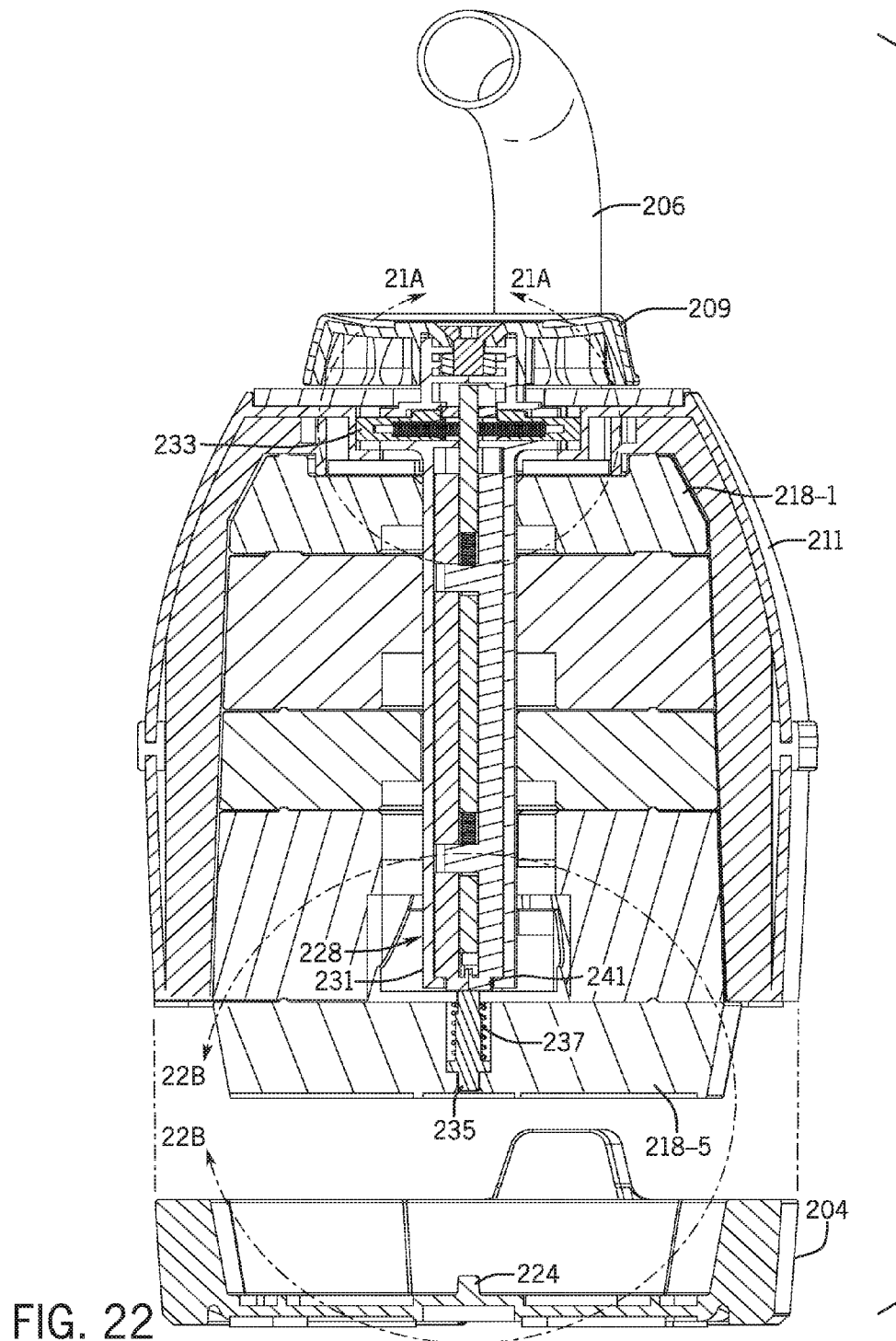
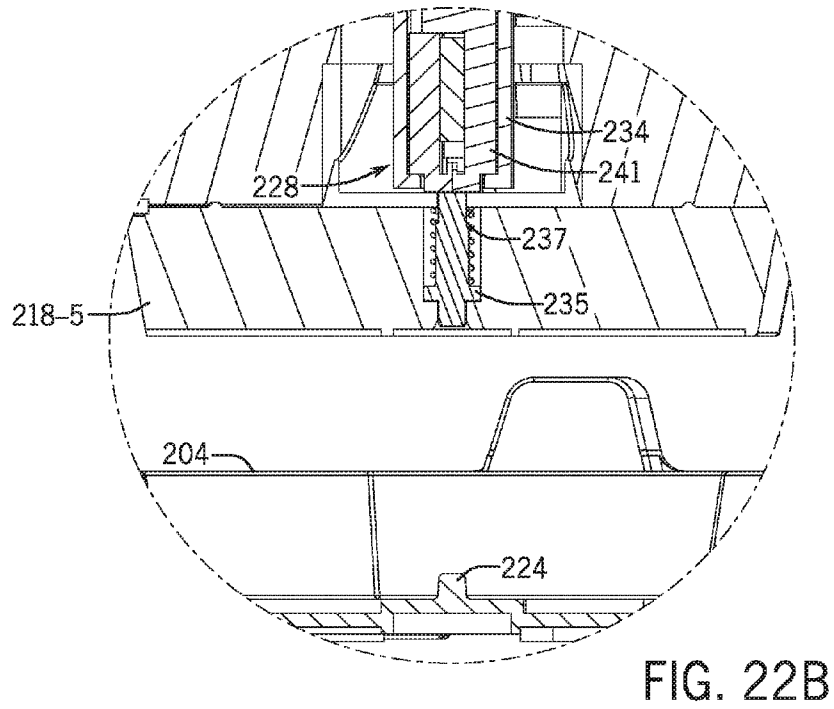
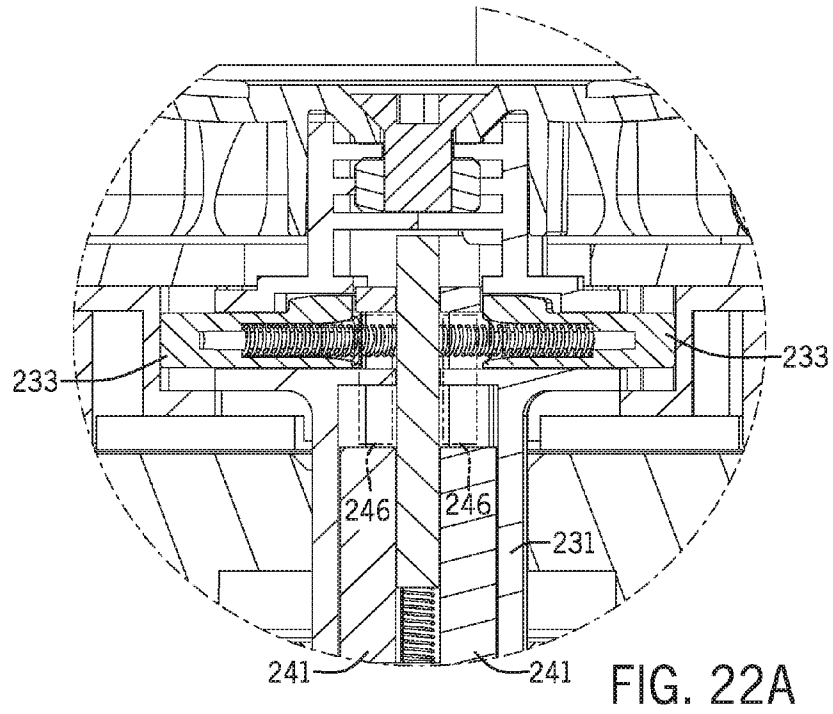
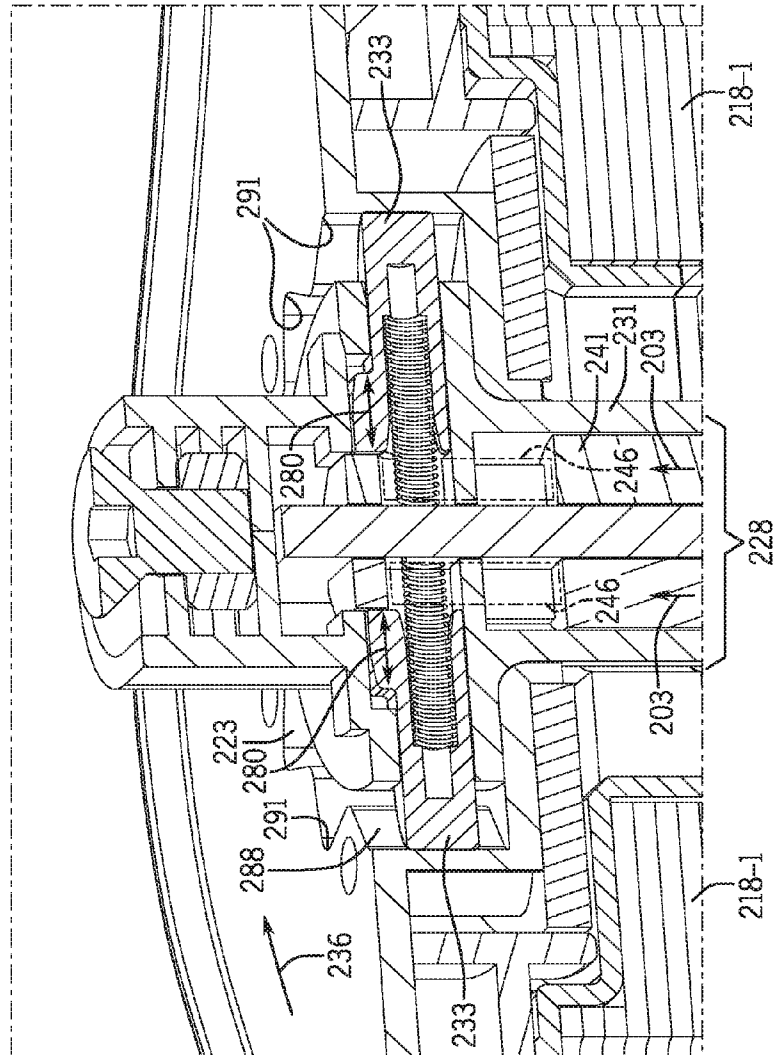


FIG. 21B







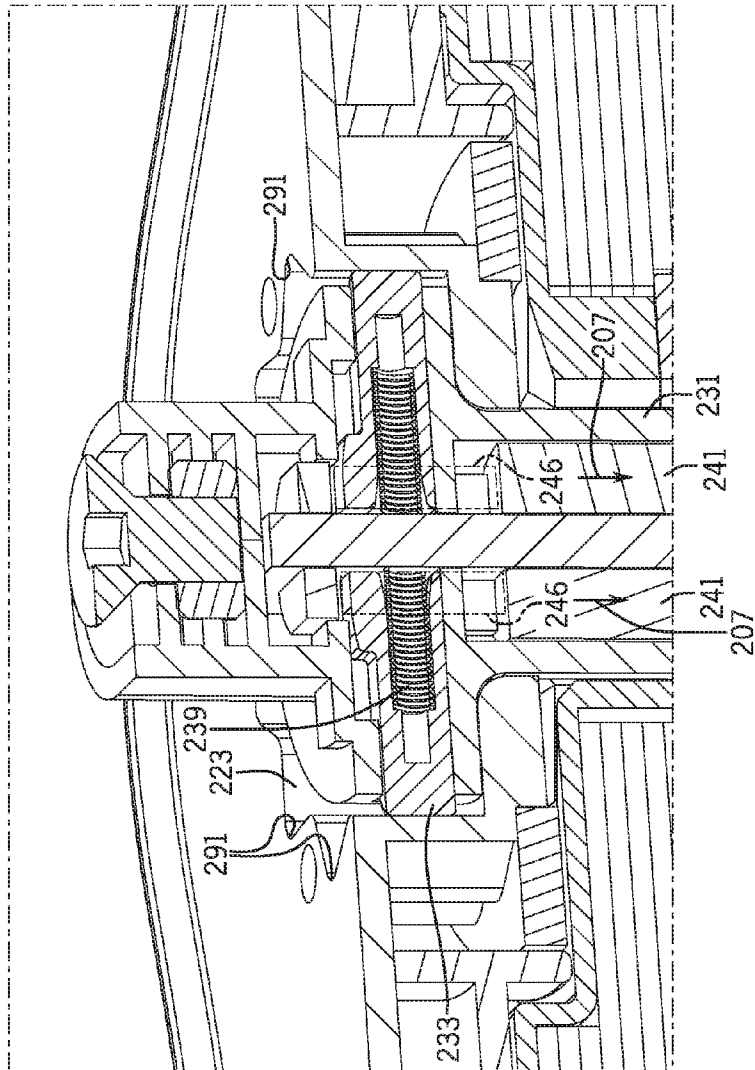


FIG. 23B

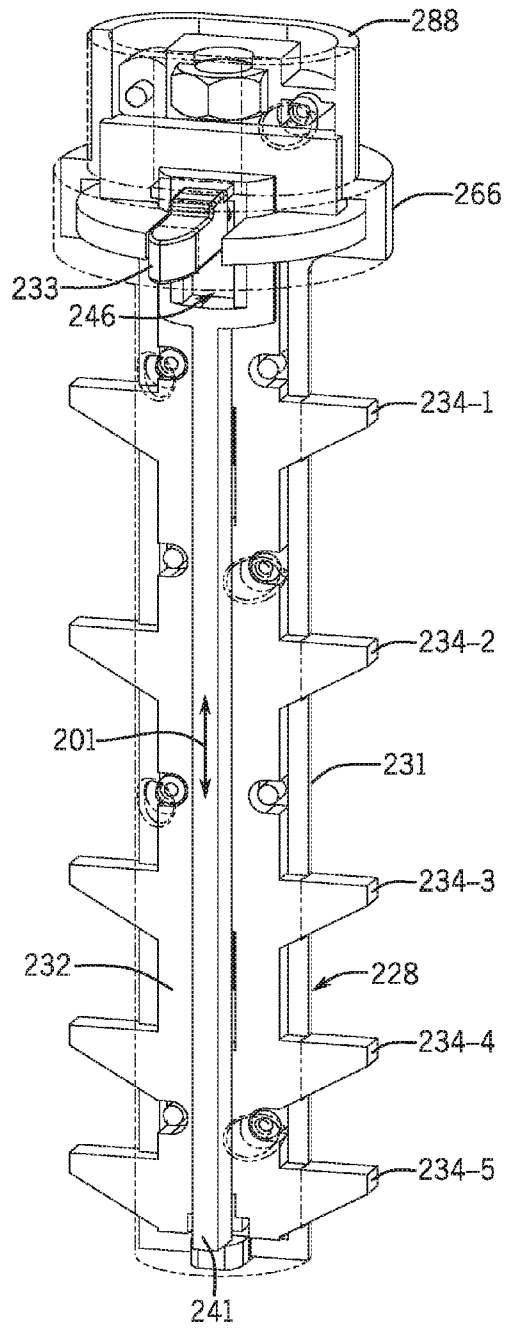


FIG. 24

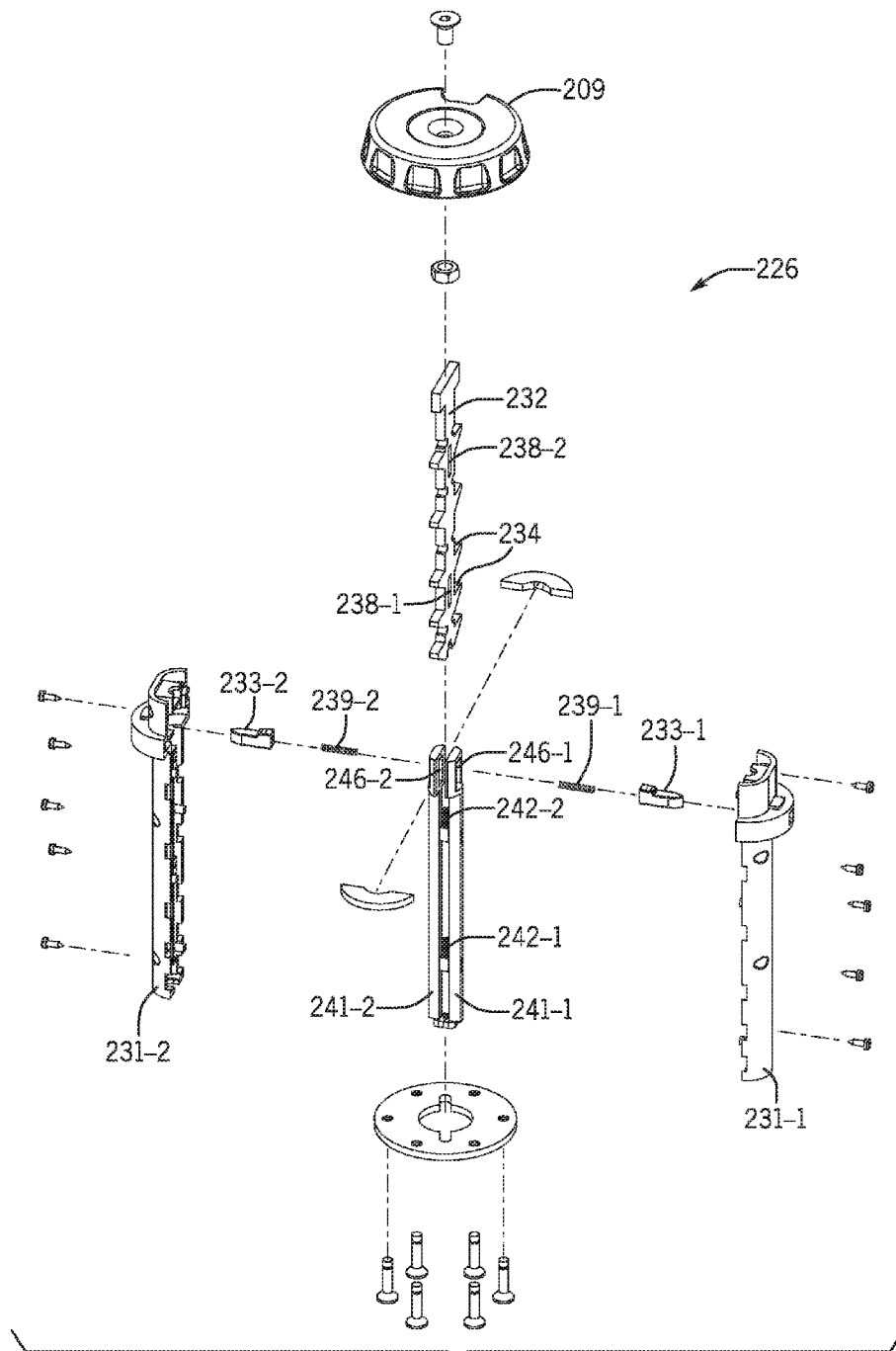
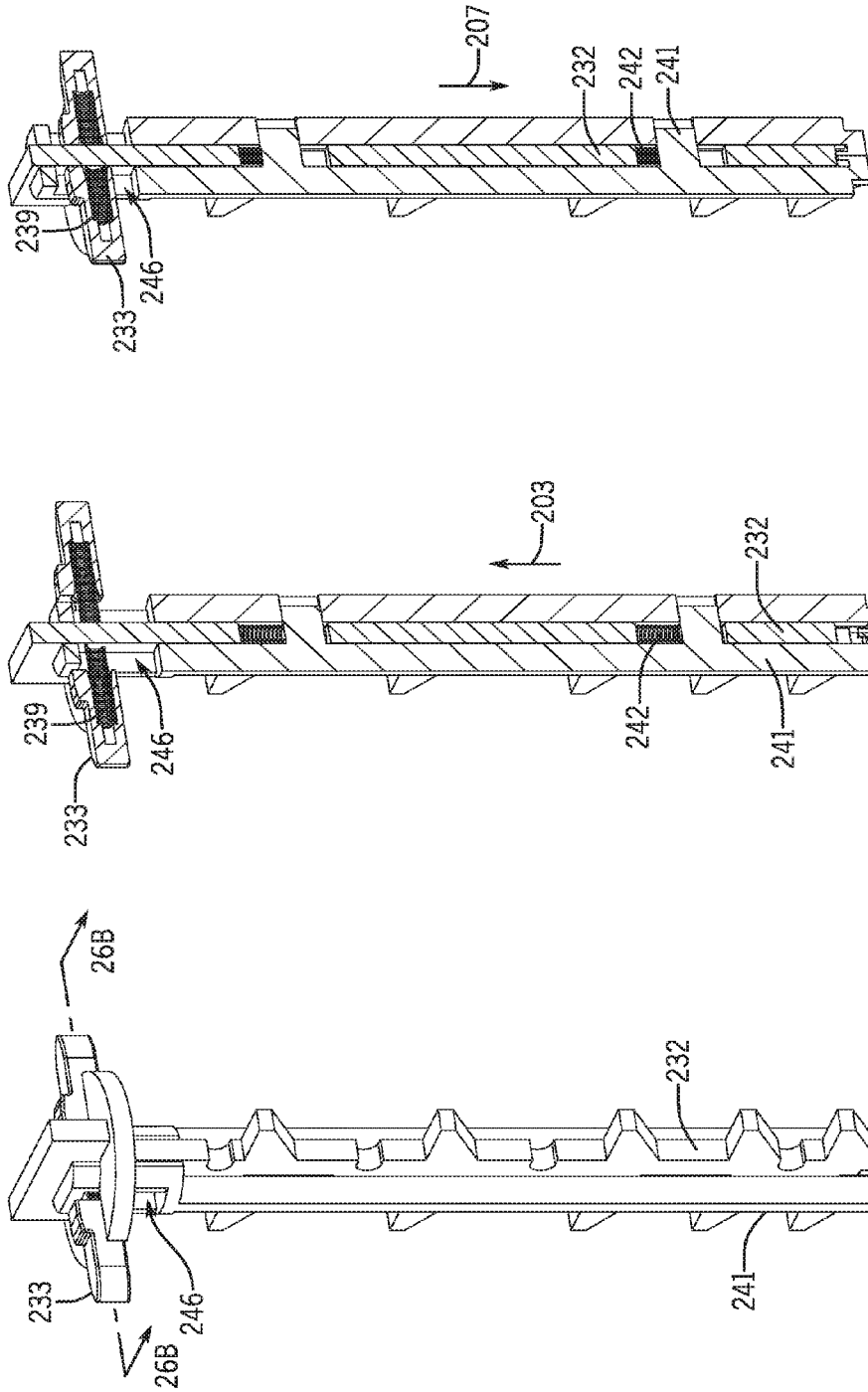


FIG. 25



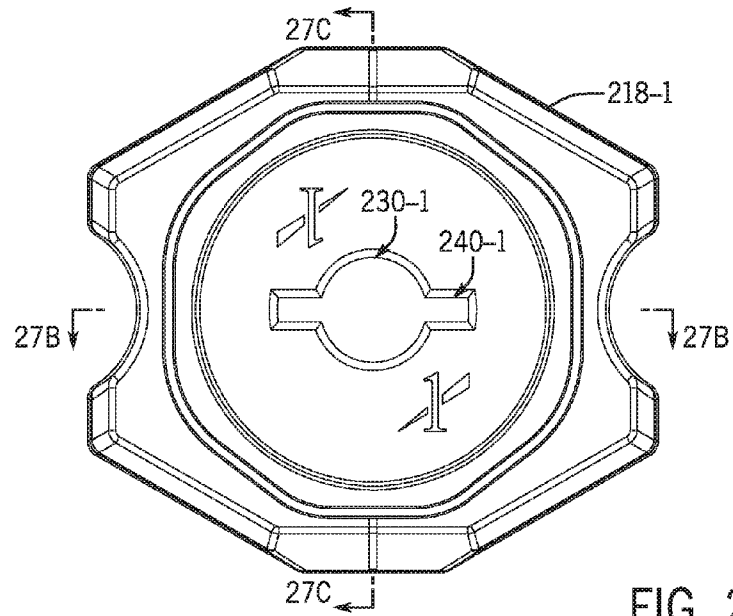


FIG. 27A

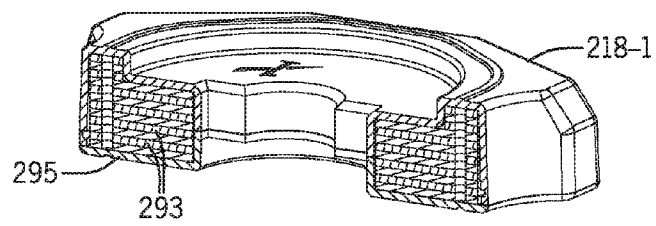


FIG. 27B

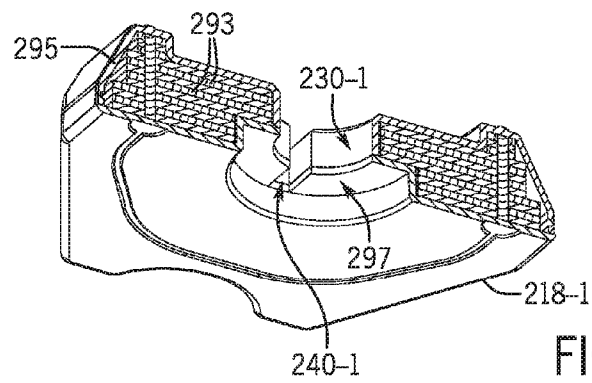


FIG. 27C

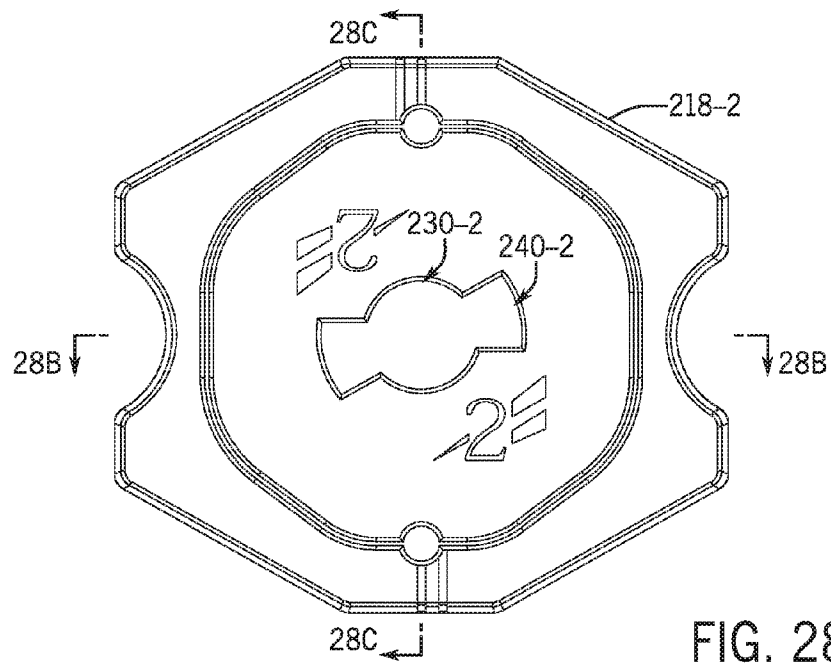


FIG. 28A

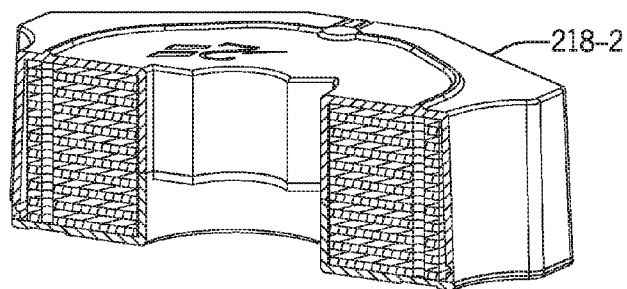


FIG. 28B

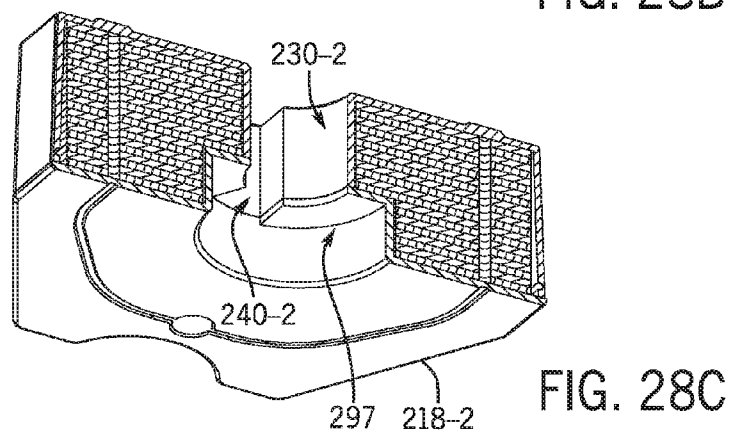


FIG. 28C

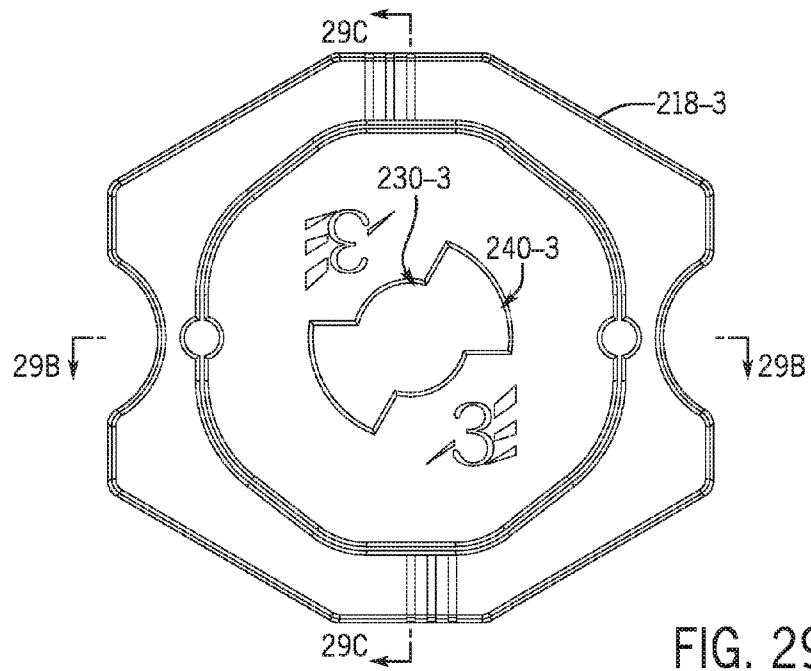


FIG. 29A

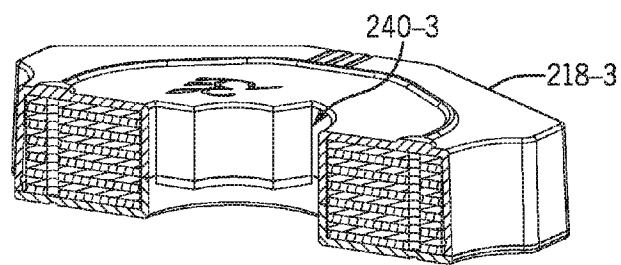


FIG. 29B

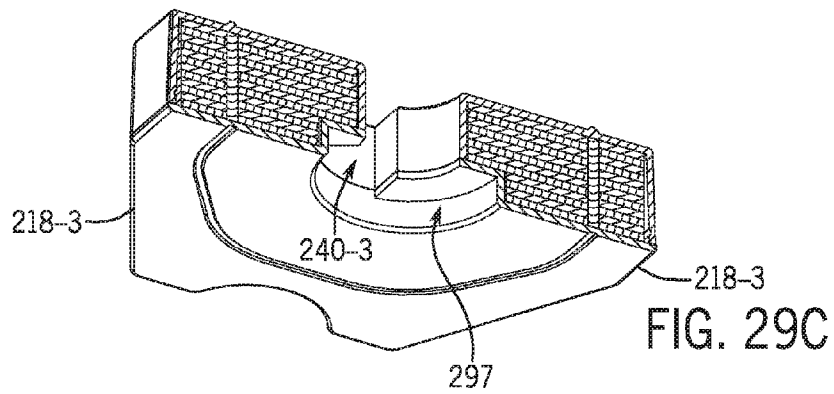


FIG. 29C

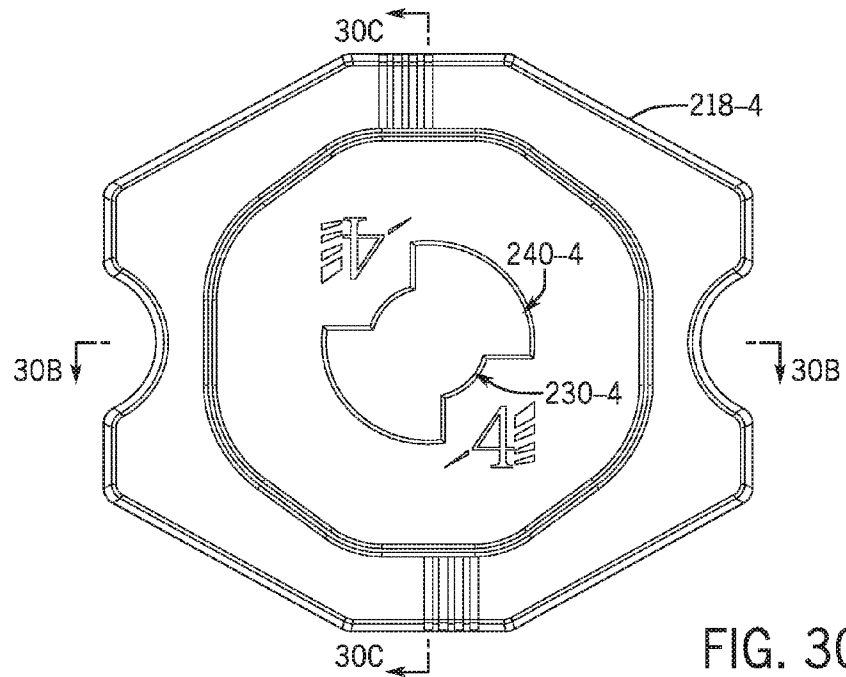


FIG. 30A

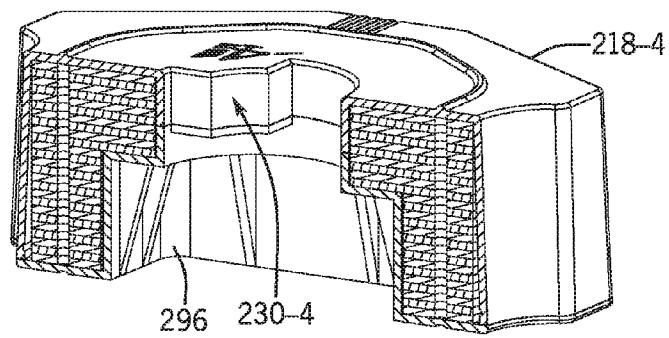


FIG. 30B

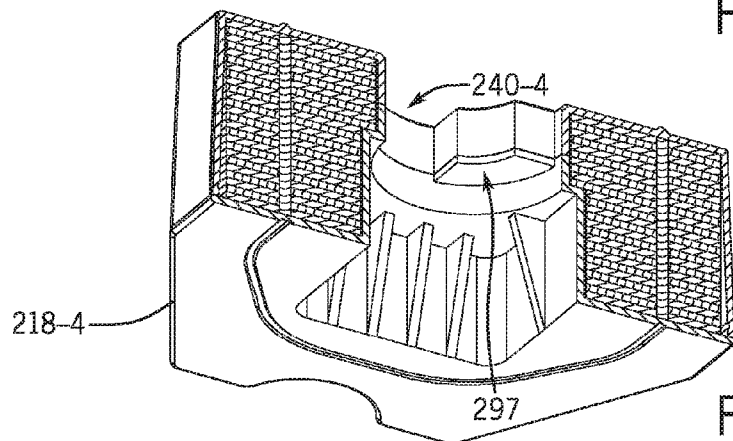


FIG. 30C

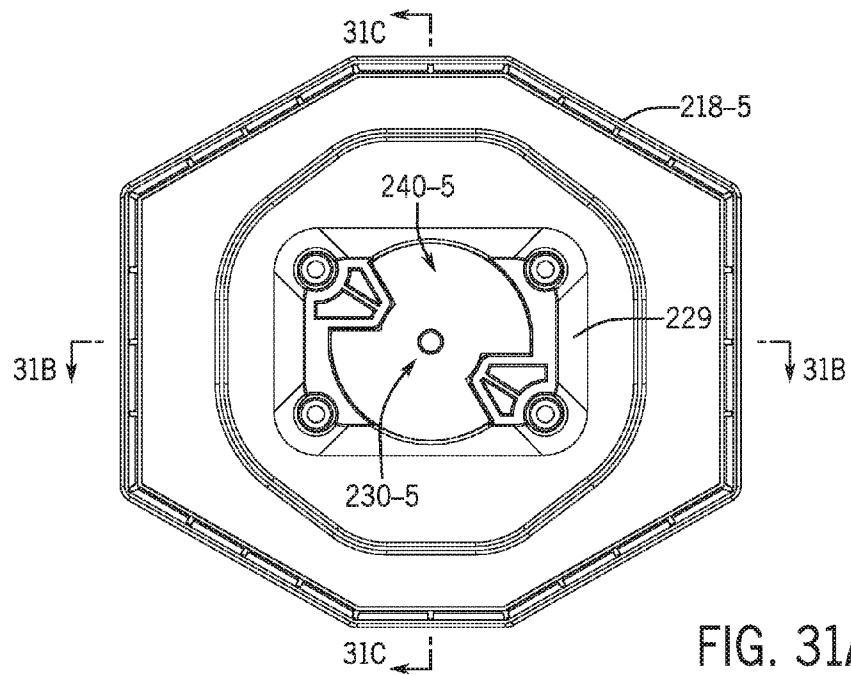


FIG. 31A

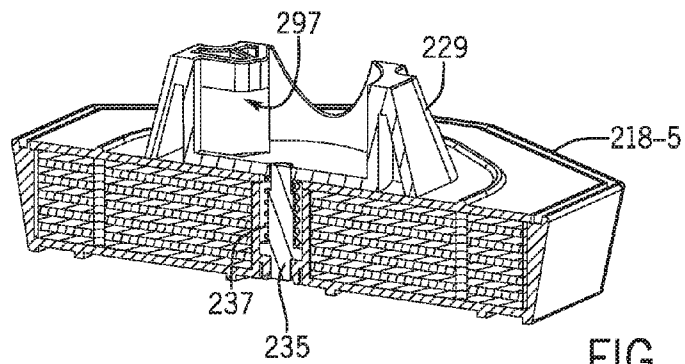


FIG. 31B

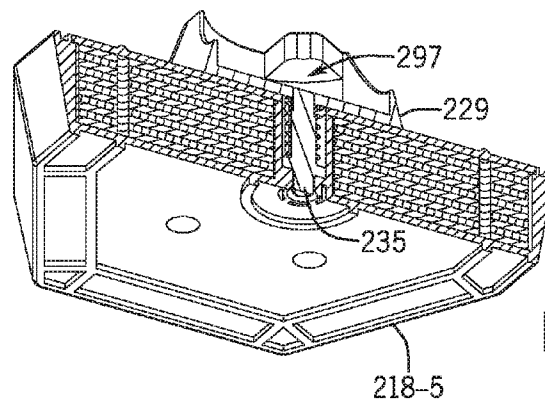


FIG. 31C

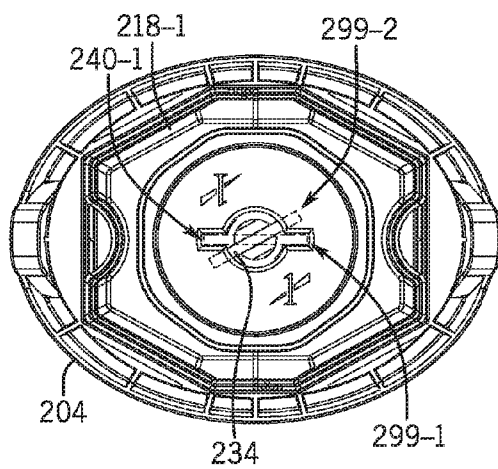


FIG. 32A

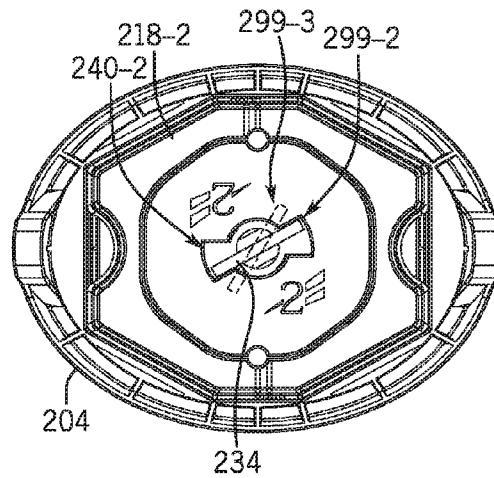


FIG. 32B

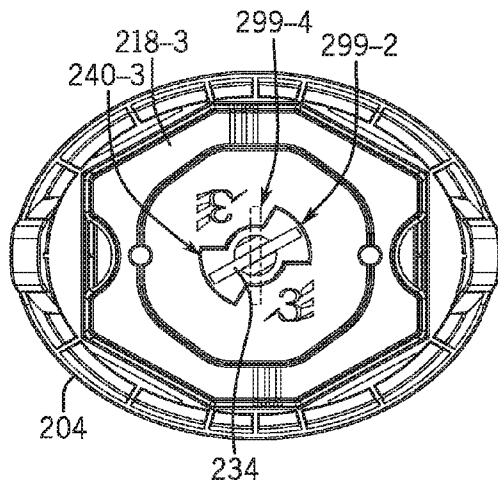


FIG. 32C

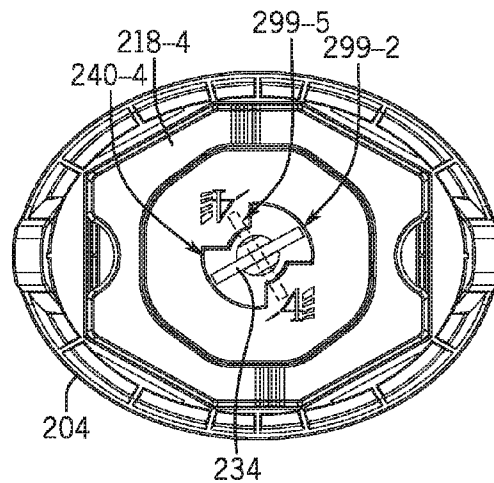


FIG. 32D

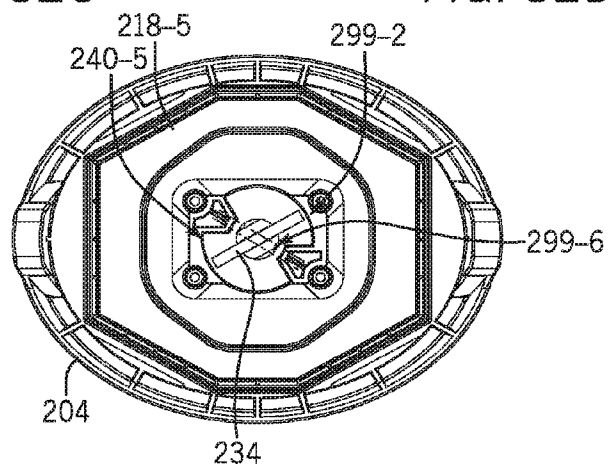


FIG. 32E

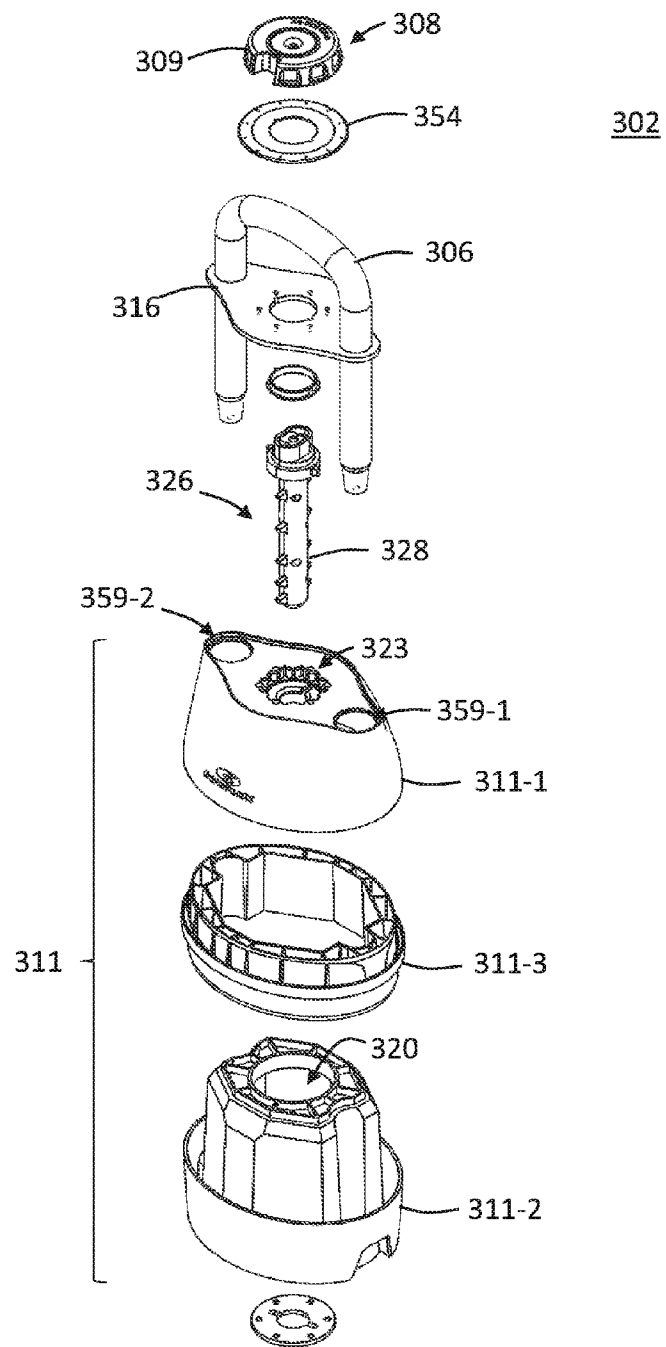


FIG. 33

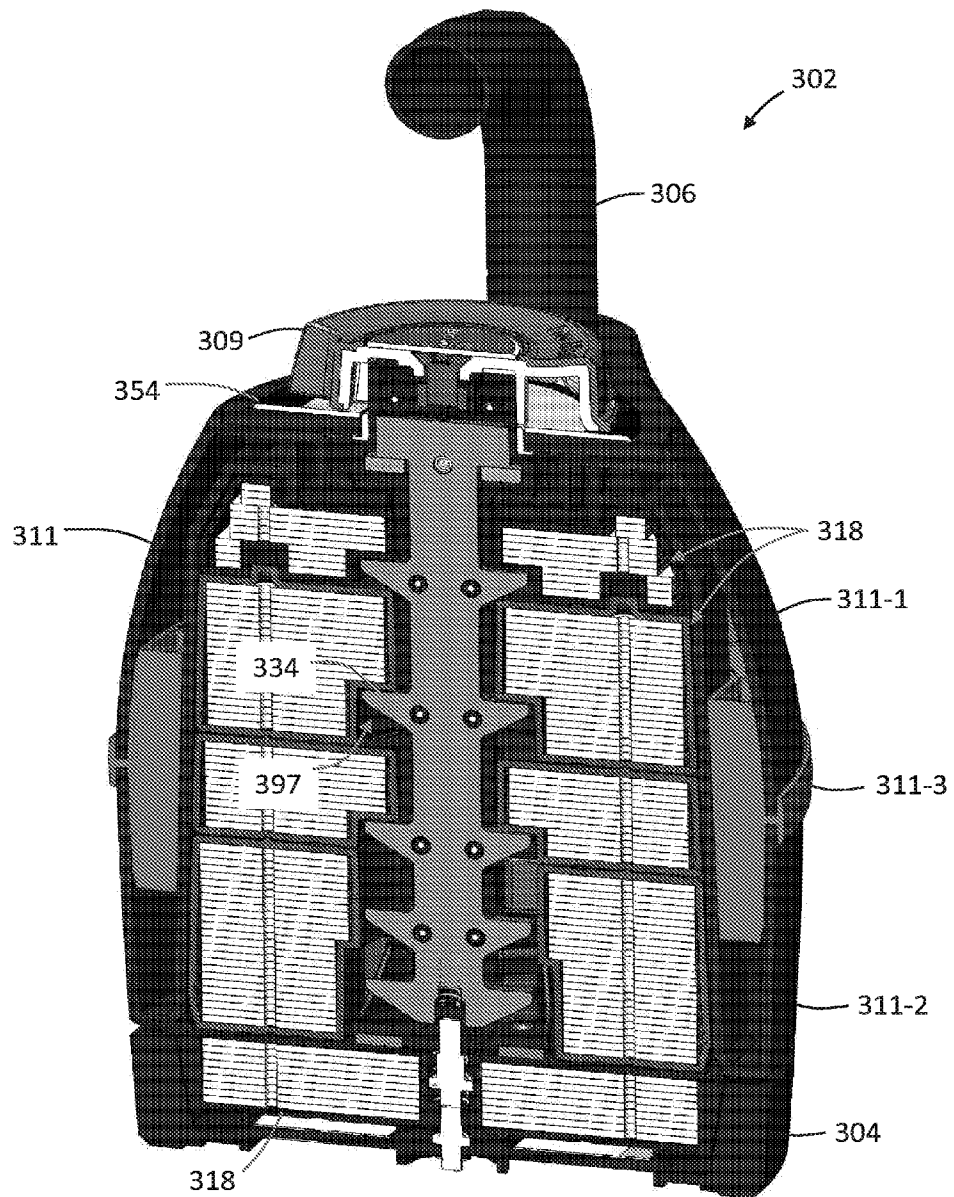


FIG. 34

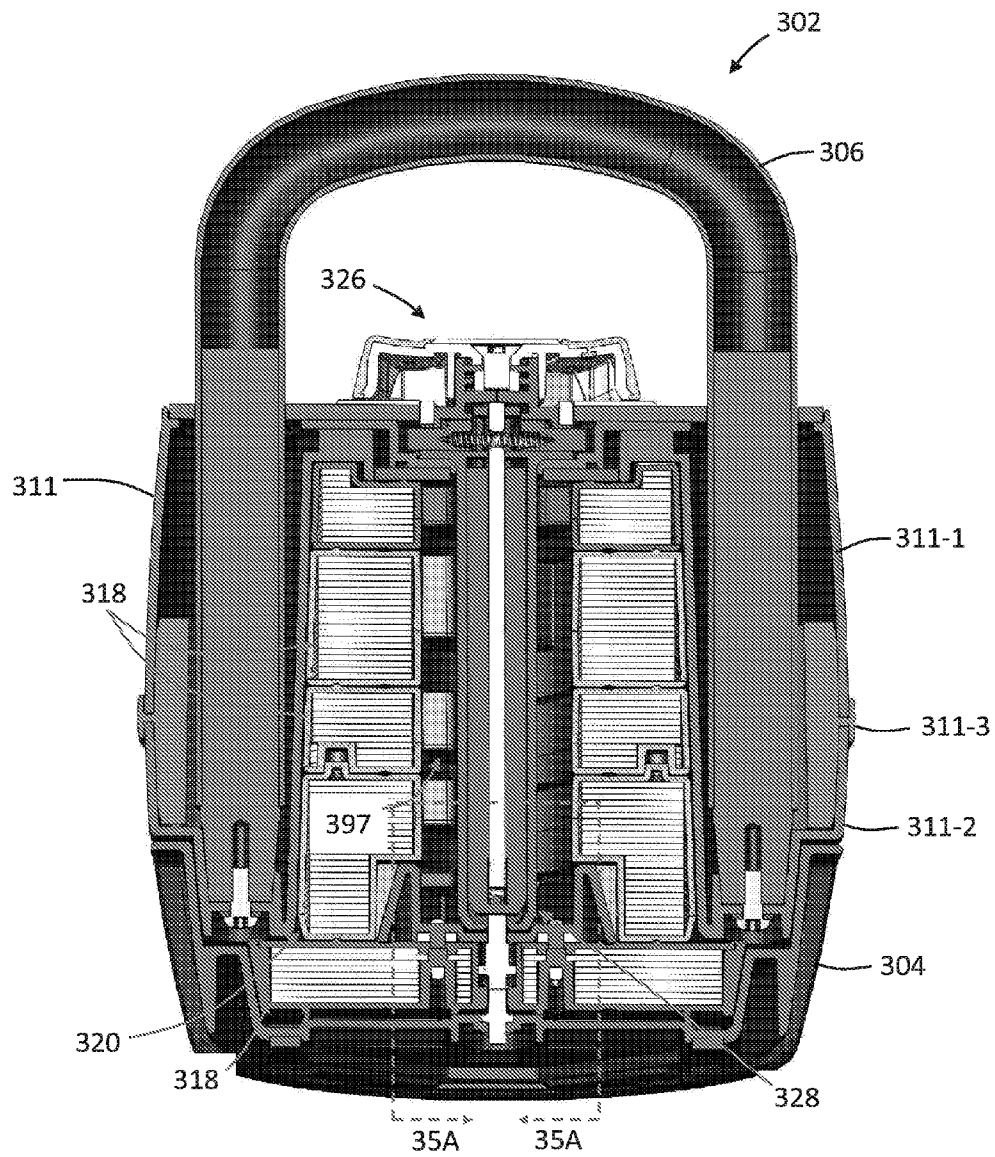


FIG. 35

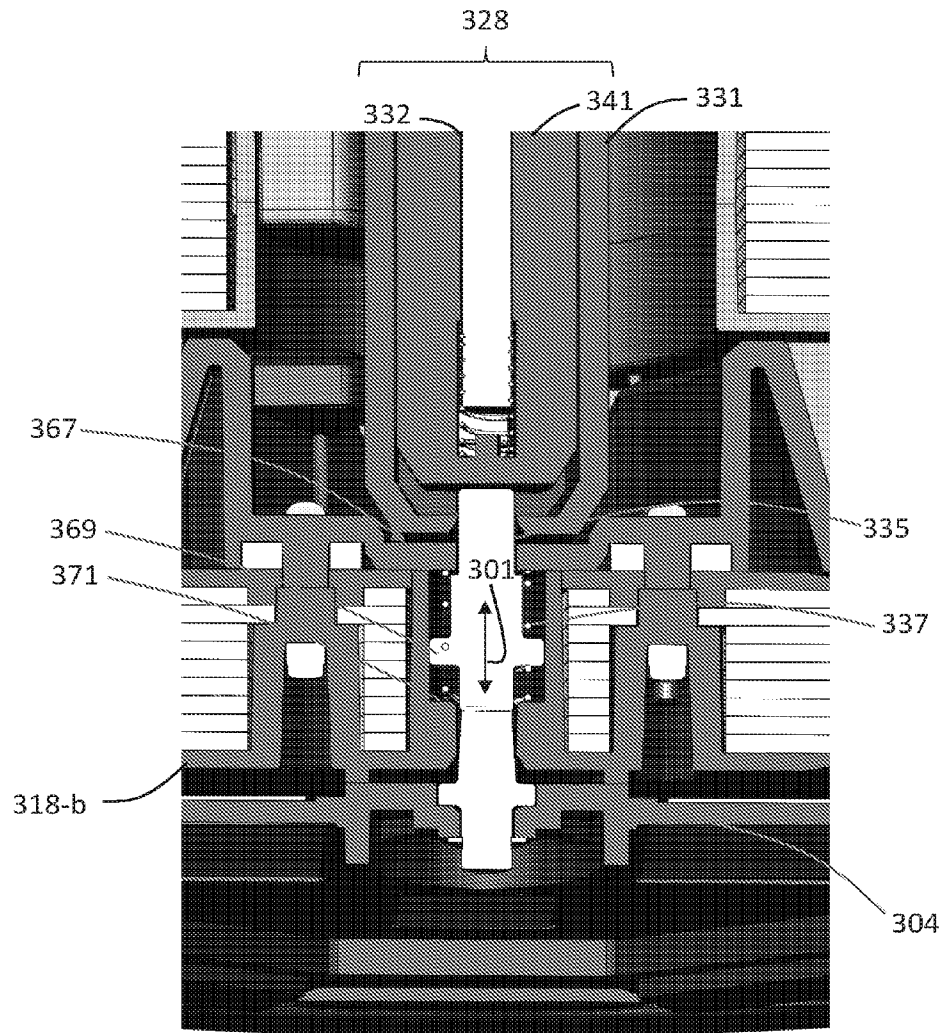


FIG. 35A

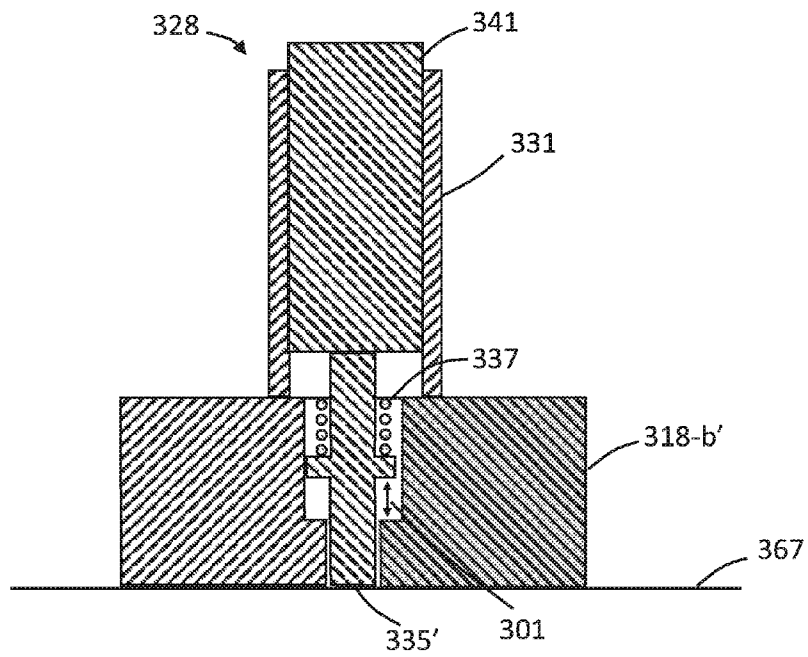


FIG. 36

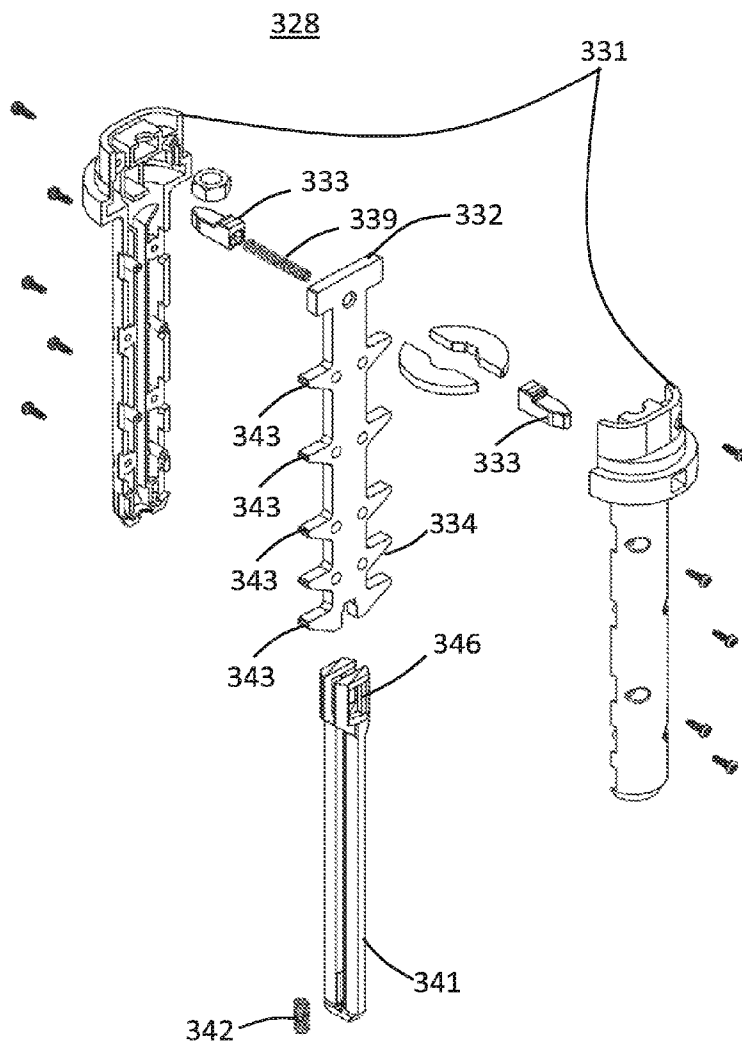


FIG. 37