

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 717 350**

51 Int. Cl.:

A47J 43/08 (2006.01)

A47J 43/07 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.06.2015** E 17152123 (0)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.12.2018** EP 3178358

54 Título: **Aparato y método de procesamiento de alimentos**

30 Prioridad:

03.07.2014 US 201414324014

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

20.06.2019

73 Titular/es:

**SHARKNINJA OPERATING LLC (100.0%)
89 A Street, Suite 100
Needham, MA 02494, US**

72 Inventor/es:

**SPALLER, ROBERT;
DEBLOIS, BRYAN;
COAKLEY, DEVIN JOSEPH;
GIDWELL, CHRISTOPHER;
HU, ANTONIO;
HERNLEY, LAUREN;
SMITH, MICHAEL JOSEPH;
POTTER, DANIEL STEPHEN y
LU, ZENAS**

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 717 350 T3

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

DESCRIPCIÓN

Aparato y método de procesamiento de alimentos

5 Campo

Los aspectos en la presente descripción se refieren generalmente a un aparato de procesamiento de alimentos y a un método de procesamiento de alimentos que usa un aparato de procesamiento de alimentos. Más específicamente, los aspectos descritos en la presente descripción se refieren a una unidad de accionamiento que puede usarse para accionar diferentes herramientas de procesamiento en más de un modo de operación, con diferentes recipientes de procesamiento de alimentos y/o en más de una orientación.

Descripción de la técnica relacionada

15 Los procesadores de alimentos, tales como las licuadoras, usan una unidad de accionamiento para hacer girar una o más cuchillas para procesar alimentos. Muchos procesadores de alimentos tienen una unidad de accionamiento que soporta un recipiente de procesamiento de alimentos.

20 El documento EP-A-2 394 546 describe un aparato de procesamiento de alimentos que comprende una unidad de accionamiento configurada para accionar una herramienta de procesamiento; un primer sitio de activación para permitir el accionamiento de la unidad de accionamiento; un primer recipiente; y un segundo recipiente; en donde la unidad de accionamiento puede usarse en un primer modo de operación con el primer recipiente y puede usarse en un segundo modo de operación con el segundo recipiente; en el primer modo de operación, un usuario puede acceder al primer sitio de activación.

25 Resumen

De acuerdo con la invención, un aparato de procesamiento de alimentos incluye una unidad de accionamiento configurada para accionar una herramienta de procesamiento, un primer sitio de activación para permitir el accionamiento de la unidad de accionamiento, un primer recipiente y un segundo recipiente. La unidad de accionamiento puede usarse en un primer modo de operación con el primer recipiente y puede usarse en un segundo modo de operación con el segundo recipiente. En el primer modo de operación, un usuario puede acceder al primer sitio de activación. En el segundo modo de operación, se evita que un usuario accione el primer sitio de activación cuando la unidad de accionamiento se coloca en una posición vertical sobre una superficie de soporte plana.

35 En el segundo modo de operación, el primer sitio de activación puede ser inaccesible por el usuario cuando el cabezal de potencia se coloca en la posición vertical sobre la superficie de soporte plana.

40 El primer sitio de activación puede estar empotrado con relación a un extremo de la unidad de accionamiento.

La unidad de accionamiento puede tener una primera orientación con relación a una superficie de soporte cuando se usa en el primer modo de operación; una segunda orientación con relación a la superficie de soporte cuando se usa en el segundo modo de operación; y la primera orientación de la unidad de accionamiento puede voltearse al revés verticalmente en comparación con la segunda orientación de la unidad de accionamiento.

45 En el primer modo de operación, el primer recipiente puede soportar la unidad de accionamiento; y en el segundo modo de operación, la unidad de accionamiento puede soportar el segundo recipiente.

50 En el segundo modo de operación, la unidad de accionamiento puede accionarse en un segundo sitio de activación que es diferente del primer sitio de activación.

El segundo sitio de activación puede comprender una superficie del segundo recipiente.

55 El primer sitio de activación puede comprender un botón accionado por el usuario.

El botón accionado por el usuario puede incluir un interruptor basculante.

El botón accionado por el usuario puede sellarse con una junta a la unidad de accionamiento.

60 De acuerdo con aún otra modalidad ilustrativa, un aparato de procesamiento de alimentos incluye una unidad de accionamiento configurada para accionar una herramienta de procesamiento y un primer recipiente que incluye una tapa, una superficie inferior y una pared lateral. Un volumen que contiene alimentos se define entre la tapa, la superficie inferior y la pared lateral, y las interconexiones de la tapa con la unidad de accionamiento. La unidad de accionamiento incluye una primera característica de alineación y la tapa incluye una segunda característica de alineación que coopera con la primera característica de alineación de manera que, al colocar la unidad de accionamiento sobre la tapa, el contacto entre

65

las primera y segunda características de alineación y un peso de la unidad de accionamiento hace que la unidad de accionamiento se mueva hacia una orientación alineada con relación a la tapa.

5 El contacto entre las primera y segunda características de alineación puede hacer que la unidad de accionamiento gire hacia la orientación alineada con relación a la tapa.

10 La primera característica de alineación puede comprender una primera superficie en ángulo con relación a una dirección en la que la unidad de accionamiento y la tapa se ponen en contacto físico entre sí, y la segunda característica de alineación puede comprender una segunda superficie en ángulo con relación a la dirección en la que la unidad de accionamiento y la tapa se ponen en contacto entre sí.

Las primera y segunda superficies pueden curvarse alrededor de un eje que es paralelo a un eje de rotación de un acoplamiento de accionamiento de la unidad de accionamiento.

15 El aparato de procesamiento de alimentos puede comprender un segundo recipiente y la unidad de accionamiento puede usarse en un primer modo de operación con el primer recipiente; y usarse en un segundo modo de operación con el segundo recipiente.

20 La unidad de accionamiento puede tener una primera orientación con relación a una superficie de soporte cuando se usa en el primer modo de operación y una segunda orientación con relación a la superficie de soporte cuando se usa en el segundo modo de operación. La primera orientación de la unidad de accionamiento puede voltearse al revés verticalmente en comparación con la segunda orientación de la unidad de accionamiento.

25 De acuerdo con aún otra modalidad ilustrativa, la unidad de accionamiento configurada para accionar una herramienta de procesamiento incluye los primer y segundo activadores, la unidad de accionamiento que puede usarse en un primer modo de operación con un primer recipiente y que puede usarse en un segundo modo de operación con un segundo recipiente. En el primer modo de operación, el primer recipiente soporta la unidad de accionamiento, y el accionamiento del primer activador acciona la unidad de accionamiento. En el segundo modo de operación, la unidad de accionamiento soporta el segundo recipiente, y el accionamiento del segundo activador acciona la unidad de accionamiento.

30 El primer activador puede comprender un primer interruptor y el cierre del primer interruptor puede accionar la unidad de accionamiento.

35 El segundo activador puede comprender un segundo interruptor y el cierre del segundo interruptor puede accionar la unidad de accionamiento.

40 De acuerdo con otra modalidad ilustrativa, un método incluye disponer una unidad de accionamiento en un primer modo de operación con un primer recipiente donde el primer recipiente soporta la unidad de accionamiento sobre una superficie de soporte. El método incluye además interactuar con un primer sitio de activación para accionar la unidad de accionamiento en el primer modo de operación, retirar la unidad de accionamiento del primer recipiente, voltear verticalmente la unidad de accionamiento al revés, colocar la unidad de accionamiento sobre la superficie de soporte, disponer la unidad de accionamiento en un segundo modo de operación con un segundo recipiente donde la unidad de accionamiento soporta el segundo recipiente, e interactuar con un segundo sitio de activación para accionar la unidad de accionamiento en el segundo modo de operación, el segundo sitio de activación que se coloca en una ubicación diferente del primer sitio de activación.

El primer sitio de activación puede comprender un botón en la unidad de accionamiento y la interacción con el primer sitio de activación puede comprender presionar el botón.

50 El segundo sitio de activación puede comprender una superficie en el segundo recipiente y la interacción con el segundo sitio de activación puede comprender presionar sobre la superficie del segundo recipiente.

La interacción con el primer sitio de activación puede hacer que se cierre un primer interruptor en la unidad de accionamiento, lo que acciona la unidad de accionamiento.

55 La interacción con el segundo sitio de activación puede hacer que se cierre un segundo interruptor en la unidad de accionamiento, lo que acciona la unidad de accionamiento.

60 La interacción con el segundo sitio de activación puede hacer que se cierre el primer interruptor en la unidad de accionamiento, lo que acciona la unidad de accionamiento.

En el primer modo de operación, el primer sitio de activación puede ser accesible por un usuario; y en el segundo modo de operación, puede evitarse que un usuario active el primer sitio de activación cuando la unidad de accionamiento se coloca en una posición vertical sobre la superficie de soporte.

65

- De acuerdo con otra modalidad ilustrativa, un aparato de procesamiento de alimentos incluye una unidad de accionamiento configurada para accionar una herramienta de procesamiento, un primer recipiente, un segundo recipiente, un primer sitio de activación para permitir el accionamiento de la unidad de accionamiento y un segundo sitio de activación para permitir el accionamiento de la unidad de accionamiento. El primer sitio de activación se coloca en una ubicación diferente del segundo sitio de activación. La unidad de accionamiento puede usarse en un primer modo de operación con el primer recipiente y puede usarse en un segundo modo de operación con el segundo recipiente. En el primer modo de operación, el primer recipiente soporta la unidad de accionamiento, y la interacción del usuario con el primer sitio de activación acciona la unidad de accionamiento. En el segundo modo de operación, la unidad de accionamiento soporta el segundo recipiente, y la interacción del usuario con el segundo sitio de activación acciona la unidad de accionamiento.
- El primer sitio de activación puede comprender un botón en la unidad de accionamiento. El botón puede sellarse con una junta a la unidad de accionamiento y puede empotrarse con relación a un extremo de la unidad de accionamiento.
- El segundo sitio de activación puede comprender una superficie en el segundo recipiente.
- El aparato de procesamiento de alimentos puede comprender un primer activador configurado para accionar la unidad de accionamiento, en donde el primer activador se activa por la interacción del usuario con el primer sitio de activación.
- El primer activador puede activarse por la interacción del usuario con el segundo sitio de activación.
- El primer activador puede comprender un interruptor, tal como un interruptor basculante.
- El aparato de procesamiento de alimentos puede comprender un segundo activador configurado para accionar la unidad de accionamiento, en donde el segundo activador se activa por la interacción del usuario con el segundo sitio de activación.
- El segundo activador puede comprender un interruptor. El segundo activador puede activarse por el contacto con un émbolo deprimible que puede presionarse por el segundo recipiente.
- El primer recipiente puede incluir una tapa, una superficie inferior y una pared lateral; y puede definirse un volumen que contiene alimentos entre la tapa, la superficie inferior y la pared lateral. La tapa puede interconectarse con la unidad de accionamiento en el primer modo de operación.
- La tapa puede comprender un sistema de transmisión, un eje de entrada que se conecta al sistema de transmisión y se configura para accionarse por la unidad de accionamiento, y un eje de salida que se conecta al sistema de transmisión y se configura para accionar la herramienta de procesamiento. La rotación del eje de entrada a una primera velocidad puede hacer que el eje de salida gire a una segunda velocidad diferente.
- La unidad de accionamiento puede tener una primera orientación con relación a una superficie de soporte cuando se usa en el primer modo de operación y una segunda orientación con relación a la superficie de soporte cuando se usa en el segundo modo de operación, y la primera orientación de la unidad de accionamiento se voltea al revés verticalmente en comparación con la segunda orientación de la unidad de accionamiento.
- La unidad de accionamiento incluye un primer extremo y un segundo extremo; el primer extremo de la unidad de accionamiento puede interconectarse con el primer recipiente en el primer modo de operación y el primer o segundo extremo de la unidad de accionamiento puede interconectarse con el segundo recipiente en el segundo modo de operación.
- En el primer modo de operación, el primer sitio de activación puede ser accesible por un usuario; y en el segundo modo de operación, se evita que un usuario active el primer sitio de activación cuando la unidad de accionamiento se coloca en una posición vertical sobre una superficie de soporte plana.
 en el segundo modo de operación, el primer sitio de activación puede ser inaccesible por el usuario cuando el cabezal de potencia se coloca en la posición vertical sobre la superficie de soporte plana.
- Breve descripción de los dibujos
- Los dibujos acompañantes no pretenden estar dibujados a escala. En los dibujos, cada componente idéntico o casi idéntico que se ilustra en varias figuras se representa con un número similar. Para propósitos de claridad, no todos los componentes se etiquetan en todos los dibujos. Varias modalidades de la invención se describirán ahora, a manera de ejemplo, con referencia a los dibujos acompañantes, en los cuales:
- La Figura 1 es una vista en perspectiva de un aparato de procesamiento de alimentos que tiene una unidad de accionamiento en un primer modo de operación de acuerdo con un aspecto;
- La Figura 2 representa la unidad de accionamiento de la Figura 1 en un segundo modo de operación;
- Las Figuras 3A-3B representan un aparato de procesamiento de alimentos, donde la unidad de accionamiento se representa en los primer y segundo modos de operación, respectivamente;
- La Figura 4A es una vista en perspectiva del segundo extremo de la unidad de accionamiento mostrada en la Figura 1;

- La Figura 4B es una vista en sección transversal de una porción de la unidad de accionamiento mostrada en la Figura 4A;
- La Figura 5 es una vista en perspectiva de un primer recipiente y una tapa de recipiente de acuerdo con un aspecto;
- La Figura 6 es una vista en perspectiva ampliada de la tapa del recipiente mostrada en la Figura 5;
- La Figura 7 es otra vista en perspectiva del segundo extremo de la unidad de accionamiento mostrada en la Figura 1;
- 5 La Figura 8A es una vista en perspectiva de un exterior de un segundo recipiente de acuerdo con un aspecto;
- La Figura 8B es una vista en planta inferior del segundo recipiente mostrado en la Figura 8A;
- La Figura 9 es una vista lateral del aparato de procesamiento de alimentos representado en la Figura 1;
- La Figura 10A es una vista ampliada del primer extremo de la unidad de accionamiento que tiene un primer sitio de activación de acuerdo con un aspecto;
- 10 La Figura 10B es una vista lateral de la unidad de accionamiento que representa un primer sitio de activación empotrado;
- La Figura 11 es una vista ampliada del primer extremo de la unidad de accionamiento con la superficie exterior del botón y el sello de junta retirados;
- La Figura 12A es una vista en perspectiva de la unidad de accionamiento con porciones del alojamiento exterior retiradas o de forma fantasma para revelar una pluralidad de émbolos e interruptores de acuerdo con un aspecto;
- 15 La Figura 12B es una vista en perspectiva del lado opuesto de la unidad de accionamiento mostrada en la Figura 12A;
- La Figura 13 es una vista ampliada de la unidad de accionamiento que representa una interacción entre un émbolo y un interruptor;
- La Figura 14A representa un recipiente con una tapa de recipiente que tiene protuberancias de acuerdo con un aspecto;
- La Figura 14B es una vista en planta superior del recipiente y la tapa del recipiente representados en la Figura 14A;
- 20 La Figura 14C representa la tapa de la Figura 14A de forma fantasma para revelar dos enclavamientos;
- La Figura 15A es una representación esquemática de los interruptores de la unidad de accionamiento de acuerdo con un aspecto;
- La Figura 15B es una representación esquemática de la disposición de accionamiento de la unidad de accionamiento de acuerdo con un aspecto;
- 25 La Figura 16A es una vista en perspectiva de una unidad de accionamiento dispuesta en la segunda orientación para su uso en el segundo modo de operación con porciones del alojamiento exterior ocultas o mostradas de forma fantasma;
- La Figura 16B es una vista en perspectiva del lado opuesto de la unidad de accionamiento mostrada en la Figura 16A;
- La Figura 17A representa un método para accionar una modalidad diferente de una unidad de accionamiento en un primer modo de operación de acuerdo con un aspecto;
- 30 La Figura 17B representa un método para accionar la unidad de accionamiento de la Figura 17A en un segundo modo de operación;
- Las Figuras 18A-18C son representaciones esquemáticas del método para accionar la unidad de accionamiento en un primer modo de operación como se representa en la Figura 17A;
- Las Figuras 19A-19C son representaciones esquemáticas de otro método para accionar la unidad de accionamiento de la Figura 17A en un primer modo de operación;
- 35 La Figura 20 es una vista en perspectiva de una tapa de recipiente de acuerdo con un aspecto;
- La Figura 21 es una vista en perspectiva de una porción superior de un recipiente de acuerdo con un aspecto;
- La Figura 22A es una vista en perspectiva de un recipiente y una tapa del recipiente, la tapa del recipiente que tiene una lengüeta que yace encima de un asa del recipiente de acuerdo con un aspecto;
- 40 La Figura 22B es una vista en perspectiva del recipiente representado en la Figura 22A con la tapa del recipiente retirada;
- La Figura 23 es una vista despiezada de una tapa de recipiente que aloja un sistema de transmisión de acuerdo con un aspecto;
- La Figura 24A representa una parte inferior de una tapa de recipiente de acuerdo con un aspecto;
- La Figura 24B representa la tapa del recipiente de la Figura 24A con la superficie inferior de la tapa retirada;
- 45 La Figura 25 es una vista en perspectiva de un segundo extremo de una unidad de accionamiento que tiene un agujero de drenaje de acuerdo con un aspecto;
- La Figura 26A es una vista en perspectiva de la parte inferior de un segmento de la unidad de accionamiento que tiene el agujero de drenaje representado en la Figura 25;
- La Figura 26B es una vista en perspectiva del segmento representado en la Figura 26A que se acopla a un anillo;
- 50 La Figura 27A es una vista en perspectiva del anillo representado en la Figura 26B;
- La Figura 27B es una vista en perspectiva del lado opuesto del anillo como se muestra en la Figura 27A;
- La Figura 27C es una vista ampliada del anillo representado en la Figura 27A, el anillo que tiene un colector de drenaje y una salida de drenaje;
- La Figura 28A es una vista en perspectiva del anillo representado en la Figura 27A integrado en una unidad de accionamiento;
- 55 La Figura 28B es una vista ampliada de la salida de drenaje del anillo representado en la Figura 28A;
- La Figura 29A es una representación esquemática de otra modalidad de una unidad de accionamiento en un primer modo de operación de acuerdo con un aspecto;
- La Figura 29B es una representación esquemática de la unidad de accionamiento de la Figura 29A en un segundo modo de operación;
- 60 La Figura 30 es una vista en perspectiva de una vasija anidada dentro de un recipiente de acuerdo con una modalidad;
- La Figura 31 es una vista en perspectiva de una vasija que incluye una lengüeta de levantamiento de acuerdo con una modalidad;
- La Figura 32A es una vista frontal de la lengüeta de la Figura 31;
- 65 La Figura 32B es una vista lateral de la lengüeta de la Figura 31;

La Figura 33 es una vista en perspectiva superior de un gancho de amasar que tiene un disco de agarre de acuerdo con una modalidad;

La Figura 34 es una vista en perspectiva inferior del gancho de amasar de la Figura 33;

La Figura 35A es una vista superior del gancho de amasar de la Figura 33;

5 La Figura 35B es una vista lateral del disco de agarre de la Figura 33; y

La Figura 35C es una vista lateral del disco de agarre de la Figura 33.

Descripción detallada

10 Los procesadores de alimentos típicamente incluyen una unidad de accionamiento que se configura para accionar una o más herramientas de procesamiento, tales como cuchillas, ganchos de amasar, batidoras, etc. Los inventores han apreciado que los usuarios emplean diferentes herramientas y aparatos de cocina para preparar una variedad de alimentos y bebidas. Los inventores han apreciado además que una reducción en el número y el tamaño de dichos aparatos puede ayudar a resolver los problemas del limitado espacio de la encimera y almacenamiento, así como también

15 el deseo de disminuir el desorden. Los inventores han reconocido que una forma de tratar estos problemas es proporcionar una unidad de accionamiento que pueda usarse para accionar diferentes herramientas de procesamiento que tradicionalmente requieren cada una su propia unidad de accionamiento separada. En la presente descripción se proporcionan modalidades donde una unidad de accionamiento tiene más de un modo de operación, trabaja con diferentes recipientes de procesamiento de alimentos y/o puede usarse en más de una orientación.

20 Como se usa en la presente descripción, el término "herramienta de procesamiento" se refiere a cualquier herramienta usada para procesar alimentos. Una herramienta de procesamiento puede incluir, pero no se limita a, una o más cuchillas, una o más batidoras, una o más trituradoras de hielo, una o más cortadoras, uno o más ralladores, una o más trituradoras, una o más trituradoras/rebanadores combinados, una o más cortadoras en cubos, uno o más ganchos de amasar, uno o

25 más batidores, uno o más rebanadores y uno o más cortadores de papas fritas. En algunos casos, una herramienta de procesamiento puede ser una o más herramientas que se usan para limpiar el recipiente del procesador de alimentos. Como se usa en la presente descripción, el término "alimento" incluye cualquier comestible sólido o líquido, y cualquier mezcla de un alimento sólido y un alimento líquido.

30 Como se usa en la presente descripción, los términos "conectado", "unido" o "acoplado" no se limitan a una conexión, unión o acoplamiento directo, ya que dos componentes pueden conectarse, unirse o acoplarse entre sí a través de componentes intermedios.

35 De acuerdo con un aspecto, una unidad de accionamiento tiene más de un modo de operación, con cada modo de operación que tiene una manera de accionamiento diferente. La unidad de accionamiento puede incluir un motor que puede accionarse por un usuario que interactúa con uno o más sitios de activación. De acuerdo con una modalidad, mostrada en la Figura 1, un aparato de procesamiento de alimentos 1 se opera en un primer modo de operación donde la unidad de accionamiento 100 se soporta por un primer recipiente 10. La unidad de accionamiento 100 incluye un primer extremo 120 y un segundo extremo 121. En el primer modo de operación, el segundo extremo 121 se acopla con una

40 tapa 200, y un acoplamiento de accionamiento de la unidad de accionamiento acciona una o más herramientas de procesamiento de alimentos, tales como una o más cuchillas, en el primer recipiente. Un usuario puede interactuar con un primer sitio de activación 110 ubicado en el primer extremo 120 para accionar la unidad de accionamiento. Como se usa en la presente descripción, un "sitio de activación" se refiere a cualquier porción del aparato de procesamiento de alimentos con la que un usuario interactúa para accionar una unidad de accionamiento. En algunos casos, como se describirá más adelante, la interacción con una activación puede accionar la unidad de accionamiento a través de componentes intermedios. Por ejemplo, en algunas modalidades, la interacción con el sitio de activación acciona un activador (por ejemplo, un interruptor), que a su vez acciona la unidad de accionamiento. En algunas modalidades, el primer sitio de activación es un botón que puede presionarse y/o halarse por el usuario. Sin embargo, debe apreciarse que son posibles otras disposiciones para el primer sitio de activación, tales como un interruptor, un botón regulador, un control deslizante, un sensor de movimiento, una pantalla táctil, una superficie de contacto dispuesta de manera que, cuando un usuario empuja hacia abajo sobre la superficie, toda la unidad de accionamiento se mueve hacia abajo y activa un interruptor o cualquier otra disposición adecuada.

55 El segundo modo de operación del aparato de procesamiento de alimentos 1 se muestra en la Figura 2, donde la unidad de accionamiento 100 soporta un segundo recipiente 20. En el segundo modo de operación, el segundo extremo 121 de la unidad de accionamiento 100 se acopla con el segundo recipiente 20. La unidad de accionamiento tiene un acoplamiento de accionamiento que acciona una herramienta de procesamiento 25, tal como una o más cuchillas, en el segundo recipiente. En el segundo modo de operación, un usuario interactúa con un segundo sitio de activación 140 ubicado en el extremo superior del segundo recipiente 20 para accionar la unidad de accionamiento. En algunas modalidades, el segundo sitio de activación es una superficie en el segundo recipiente que puede ser contactada por un usuario. Cuando el usuario presiona hacia abajo en el segundo sitio de activación 140, todo el recipiente 20 se mueve hacia abajo, lo que acciona uno o más activadores dentro de la unidad de accionamiento 100, lo que a su vez acciona la unidad de accionamiento, como se describirá en más detalle a continuación. Sin embargo, debe apreciarse que son posibles otras disposiciones para el segundo sitio de activación, tal como un botón que se presiona o hala, un interruptor, un botón regulador, un control deslizante, un sensor de movimiento, una pantalla táctil o cualquier otra disposición adecuada, ya que este aspecto no es necesariamente tan limitado.

La unidad de accionamiento puede usarse con un recipiente que tenga cualquier volumen y diseño adecuados. En algunos casos, el recipiente es una jarra grande (por ejemplo, el primer recipiente 10) que puede contener varias porciones. En una modalidad de este tipo, el recipiente puede incluir un asa y un pico para facilitar el vertido de los contenidos y/o la elevación y movimiento del recipiente. Puede proporcionarse una tapa y puede incluir un agujero a través del cual pueden pasar los alimentos de manera que los alimentos pueden añadirse o retirarse del volumen que contiene alimentos del recipiente sin retirar la tapa. El recipiente también puede ser un frasco más pequeño de una sola porción (por ejemplo, el segundo recipiente 20) del cual un usuario puede consumir el alimento o bebida que se procesó dentro del segundo recipiente. En algunos casos, la herramienta de procesamiento se retira del frasco antes de que un usuario consuma el alimento o la bebida desde el frasco.

Como se observa en las Figuras 3A-3B, de acuerdo con la invención, la misma unidad de accionamiento 100 puede usarse en dos modos de operación diferentes. La Figura 3A representa el primer modo de operación donde un usuario interactúa con el primer sitio de activación 110 para accionar la unidad de accionamiento 100. En la modalidad mostrada en la Figura 3A, el primer sitio de activación 110 comprende un botón que un usuario presiona para accionar la unidad de accionamiento 100. La Figura 3B representa el segundo modo de operación donde un usuario interactúa con el segundo sitio de activación 140 al presionar hacia abajo el recipiente 20 en el segundo sitio de activación 140 para accionar la unidad de accionamiento. Como tal, el sitio de activación para el primer modo de operación se encuentra en una ubicación diferente que el sitio de activación para el segundo modo de operación y, por lo tanto, la activación de la unidad de accionamiento se realiza de una manera diferente en el segundo modo de operación en comparación con el primer modo de operación.

De acuerdo con un aspecto, la unidad de accionamiento tiene una orientación diferente con relación a una superficie de soporte en el segundo modo de operación en comparación con el primer modo de operación. Como se observa en la Figura 3A, la unidad de accionamiento 100 tiene una primera orientación con relación a una superficie de soporte 5 cuando se usa en el primer modo de operación, donde el primer extremo 120 se ubica encima del segundo extremo 121 y la unidad de accionamiento 100 se soporta por el recipiente 10. Como se observa en la Figura 3B, la unidad de accionamiento 100 tiene una segunda orientación con relación a la superficie de soporte 5 cuando se usa en el segundo modo de operación, donde el segundo extremo 121 se encuentra ahora encima del primer extremo 120 y la unidad de accionamiento 100 soporta un recipiente 20, en lugar de ser soportada por un recipiente. La primera orientación de la unidad de accionamiento 100 con relación a la superficie de soporte 5 se voltea al revés verticalmente en comparación con la segunda orientación de la unidad de accionamiento. De esta manera, un usuario puede usar la misma unidad de accionamiento 100 en dos disposiciones diferentes, con diferentes recipientes y/o herramientas de procesamiento.

Cada recipiente 10, 20 incluye una herramienta de procesamiento. El usuario puede usar primero la unidad de accionamiento 100 para accionar una primera herramienta de procesamiento dentro del primer recipiente 10, luego desacoplar la unidad de accionamiento del primer recipiente, voltear la unidad de accionamiento 100 al revés, colocar el primer extremo 120 de la unidad de accionamiento 100 sobre la superficie de soporte 5, acoplar el segundo recipiente 20 en el segundo extremo 121 de la unidad de accionamiento y accionar una segunda herramienta de procesamiento.

Ahora se describirá la manera en que la unidad de accionamiento se interconecta con los recipientes y las herramientas de procesamiento. En algunas modalidades, como se observa en la Figura 4A, el segundo extremo 121 de la unidad de accionamiento 100, que se interconecta con la tapa 200 del primer recipiente 10 en el primer modo de operación (ver la Figura 1), incluye un acoplamiento de accionamiento 124. Como se observa en la Figura 4B, que es una vista en sección transversal de la unidad de accionamiento 100, el acoplamiento de accionamiento 124 se acopla a un motor 126 a través de un eje de accionamiento 125.

Como se observa en la Figura 5, el primer recipiente 10 incluye una tapa 200 que puede retirarse del recipiente 10. Un volumen que contiene alimentos se define entre la tapa 200, la superficie inferior interior del recipiente y la pared lateral interior del recipiente. La tapa tiene una región de acoplamiento 210 que se interconecta con el segundo extremo 121 de la unidad de accionamiento 100 en el primer modo de operación. Como se observa en la Figura 1, la unidad de accionamiento puede encajar sobre la región de acoplamiento 210 (ver la Figura 5) de la tapa 200 de manera que la región de acoplamiento 210 no es visible cuando la unidad de accionamiento 100 se acopla a la tapa 200. De vuelta a la Figura 5, la región de acoplamiento 210 incluye un acoplamiento accionado 220 que recibe el acoplamiento de accionamiento 124 de la unidad de accionamiento. La Figura 6 representa una vista ampliada de la región de acoplamiento 210 de la tapa 200.

De acuerdo con un aspecto, la unidad de accionamiento y la tapa del recipiente incluyen características de alineación que ayudan a facilitar la alineación correcta entre la unidad de accionamiento y la tapa del recipiente. En una modalidad, como se observa en la Figura 4A, el segundo extremo 121 también incluye una o más características de alineación, tales como las superficies curvas e inclinadas 112 que cooperan con las características de alineación en la tapa del recipiente. Por ejemplo, en algunas modalidades, como se muestra en la Figura 4A, la(s) característica(s) de alineación en el segundo extremo de la unidad de accionamiento incluyen una superficie que se inclina con relación a la dirección en la que la unidad de accionamiento y la tapa se ponen en contacto físico entre sí. Alternativa o adicionalmente, en algunas modalidades, por ejemplo, como se muestra en la Figura 4A, la(s) característica(s) de alineación en el segundo extremo de la unidad de accionamiento se curvan alrededor de un eje que es paralelo al eje de rotación del acoplamiento de

accionamiento 124. Como se observa en las Figuras 5 y 6, la región de acoplamiento 210 incluye características de alineación tales como las superficies curvas e inclinadas 212 que cooperan con las superficies curvas e inclinadas 112 en la unidad de accionamiento 100. Por ejemplo, en algunas modalidades, como se muestra en la Figura 5, la(s) característica(s) de alineación en la tapa del recipiente incluyen una superficie que se inclina con relación a la dirección en la que la unidad de accionamiento y la tapa se ponen en contacto entre sí. Alternativa o adicionalmente, en algunas modalidades, por ejemplo, como se muestra en la Figura 5, la(s) característica(s) de alineación en la tapa del recipiente se curvan alrededor de un eje que es paralelo al eje de rotación del acoplamiento de accionamiento 220.

En algunas modalidades, las características de alineación en la unidad de accionamiento y en la tapa del recipiente se construyen y disponen para facilitar la alineación correcta entre la unidad de accionamiento y la tapa del recipiente cuando los dos componentes se unen para operar en el primer modo de operación. En algunas modalidades, las características de alineación en la unidad de accionamiento y la tapa del recipiente permiten que la unidad de accionamiento busque por sí misma la orientación de alineación correcta con relación a la tapa del recipiente. Para acoplar la unidad de accionamiento 100 a la tapa del recipiente 200, un usuario levanta la unidad de accionamiento 100 y coloca el segundo extremo 121 de la unidad de accionamiento 100 sobre/encima de la región de acoplamiento 210 de la tapa 200. Una vez que el segundo extremo 121 de la unidad de accionamiento 100 se ha colocado sobre/encima de la región de acoplamiento 210 de la tapa 200, el usuario puede soltar la unidad de accionamiento 100, y la unidad de accionamiento 100 comenzará a buscar por sí misma la orientación de alineación correcta con relación a la tapa del recipiente 200. Las superficies curvas e inclinadas 112 de la unidad de accionamiento 100 entran en contacto y se deslizan hacia abajo de las superficies curvas e inclinadas 212 de la tapa del recipiente 200 debido al peso de la unidad de accionamiento 100, lo que hace que la unidad de accionamiento 100 gire automáticamente con relación a la tapa 200 hacia una orientación alineada hasta que la unidad de accionamiento 100 alcance el punto más bajo de las superficies inclinadas 212 de la tapa del recipiente y no pueda moverse más hacia abajo. En algunos casos, este punto más bajo es la orientación alineada.

En otras modalidades, la unidad de accionamiento no se mueve automáticamente con relación a la tapa hacia una orientación alineada una vez que el usuario coloca la unidad de accionamiento sobre la región de acoplamiento de la tapa y suelta la unidad de accionamiento. En algunas modalidades, el usuario continúa aplicando una fuerza en la unidad de accionamiento para mover la unidad de accionamiento hacia la orientación alineada con relación a la tapa. En algunos casos, las características de alineación en la unidad de accionamiento y la tapa del recipiente pueden facilitar el movimiento de la unidad de accionamiento hacia la orientación alineada. Por ejemplo, en algunas modalidades, un usuario puede girar la unidad de accionamiento con relación a la tapa para colocar la unidad de accionamiento en la orientación alineada y, en algunos casos, las características de alineación en la unidad de accionamiento y la tapa facilitan la rotación de la unidad de accionamiento con relación a la tapa hacia la orientación alineada.

En algunas modalidades, como se observa en las Figuras 4A y 6, el segundo extremo 121 de la unidad de accionamiento 100 y la tapa del recipiente 200 tienen características de alineación adicionales, tales como las protuberancias 116 en la unidad de accionamiento 100 que cooperan con las depresiones 216 en la tapa del recipiente 200. Cuando el usuario coloca la unidad de accionamiento 100 sobre/encima de la región de acoplamiento 210 de la tapa 200 y suelta la unidad de accionamiento, las superficies curvas e inclinadas 112 de la unidad de accionamiento se deslizan hacia abajo de las superficies curvas e inclinadas 212 del recipiente 10 debido al peso de la unidad de accionamiento 100, lo que hace que la unidad de accionamiento 100 gire con relación a la tapa 200 hasta que las protuberancias 116 entren en las depresiones 216.

Si bien la unidad de accionamiento gira con relación a la tapa para alcanzar la orientación alineada, debe apreciarse que son posibles otras disposiciones, ya que este aspecto no está tan limitado. Por ejemplo, en lugar de, o además de la rotación, la unidad de accionamiento puede deslizarse lateralmente con relación a la tapa. En algunas modalidades, las superficies inclinadas en la tapa del recipiente y la unidad de accionamiento pueden ser sustancialmente rectas en lugar de curvas. En algunas modalidades, la tapa se mueve con relación a la unidad de accionamiento para colocar la tapa y la unidad de accionamiento en la orientación alineada entre sí.

En la modalidad mostrada en las Figuras 4-6, la unidad de accionamiento 100 tiene dos orientaciones alineadas con relación a la tapa 200, donde las orientaciones alineadas se giran 180 grados entre sí. En otras modalidades, puede haber una única orientación alineada entre la tapa y la unidad de accionamiento. En aún otras modalidades, pueden haber 3, 4, 5, 6, 7, 8 o cualquier otro número adecuado de orientaciones alineadas, ya que este aspecto no está tan limitado. Además, las orientaciones alineadas pueden hacerse girar en cualquier número adecuado de grados entre sí.

En el segundo modo de operación, como se observa en la Figura 2, el segundo recipiente 20 se soporta por la unidad de accionamiento 100. El extremo inferior del segundo recipiente 20 se interconecta con el segundo extremo 121 de la unidad de accionamiento. Como se observa en las Figuras 8A-8B, el extremo inferior del segundo recipiente 20 incluye una pluralidad de lengüetas 22. Como se observa en la Figura 7, el segundo extremo 121 de la unidad de accionamiento incluye una pluralidad de émbolos 130, 132, 134 y 136 que cooperan con las lengüetas 22 del segundo recipiente. Cuando el recipiente 20 se soporta por la unidad de accionamiento 100, las lengüetas 22 del recipiente 20 descansan sobre los émbolos 130, 132, 134 y 136 de la unidad de accionamiento 100. Como se describirá en más detalle a continuación, el movimiento hacia abajo del recipiente 20 hace que las lengüetas 22 del recipiente 20 empujen hacia abajo sobre los émbolos 130, 132, 134 y 136 de la unidad de accionamiento 100, lo que acciona la unidad de accionamiento.

Ahora se describirá los aspectos relacionados con la activación de la unidad de accionamiento. De acuerdo con un aspecto, un sitio de activación se empotra en un primer extremo de la unidad de accionamiento, de manera que la unidad de accionamiento puede colocarse en una superficie de soporte con el primer extremo en contacto con la superficie de soporte sin activar el sitio de activación.

5

Como se describió previamente, en la modalidad mostrada en la Figura 3A, en el primer modo de operación, un usuario enciende la unidad de accionamiento al presionar el botón 110. En algunas modalidades, el botón 110 se hunde en el primer extremo 120 de la unidad de accionamiento 100. Como se observa en la Figura 9, que es una vista lateral de la unidad de accionamiento y el primer recipiente, el botón no es visible porque el botón se hunde en el primer extremo 120. Las Figuras 10A-10B ilustran además que el botón 110 se hunde en el primer extremo 120 de la unidad de accionamiento. Como resultado, cuando la unidad de accionamiento 100 se voltea al revés con relación a la orientación mostrada en la Figura 9 de manera que el primer extremo 120 descansa sobre una superficie de soporte, el botón 110 permanece sin accionar. Además, con el botón hundido dentro del primer extremo 120 y con el primer extremo 120 que descansa sobre una superficie de soporte en una posición vertical, como se observa en la Figura 3B, se evita que un usuario accione el botón ya que el usuario no puede acceder al botón.

10

15

De acuerdo con otro aspecto, la interconexión entre el primer sitio de activación y la unidad de accionamiento se sella para evitar la entrada de fluidos y restos en la unidad de accionamiento. En la modalidad mostrada en la Figura 10A, se proporciona un sello de junta 133 para evitar la entrada de líquidos en la unidad de accionamiento desde el primer extremo 120. En algunas modalidades, el sello de junta se sobremoldea tanto sobre el botón 110 como el primer extremo 120 de la unidad de accionamiento. El sello de junta puede hacerse de caucho, un elastómero, un polímero o cualquier otro material adecuado.

20

En algunas modalidades, la interacción con el primer sitio de activación acciona un activador, que a su vez acciona la unidad de accionamiento. Como se usa en la presente descripción, un "activador" es un componente que, cuando se activa, acciona la unidad de accionamiento. Los posibles activadores pueden incluir, pero no se limitan a, interruptores mecánicos, interruptores electromecánicos, interruptores piezoeléctricos, relés de estado sólido, interruptores sin partes móviles, cualquier otro tipo de interruptor, válvulas, botones, deslizadores, botones de regulación, o cualquier otra disposición adecuada, ya que este aspecto no es tan limitado.

25

30

La Figura 11 muestra una modalidad que incluye un activador que comprende un interruptor 143. El cierre del interruptor 143 acciona la unidad de accionamiento. La Figura 11 representa el primer extremo 120 de la unidad de accionamiento con la superficie exterior del botón y el sello de junta retirados, lo que revela el interruptor 143, una palanca de activación 144 y los resortes 145 debajo. Los resortes 145 soportan y predisponen el botón 110 hacia una posición levantada. En la modalidad mostrada en la Figura 11, el interruptor 143 y la palanca de activación 144 comprenden un interruptor basculante que se construye y ubica de manera que el usuario puede presionar sobre cualquier porción del botón 110 para accionar el interruptor 143, no sólo una región localizada cerca/en el interruptor 143. En algunas modalidades, el interruptor 143 incluye una placa para evitar el contacto con alto voltaje si se rompe el sello de junta 133.

35

Los inventores han reconocido que el accionamiento involuntario, prematuro o incorrecto de la unidad de accionamiento puede provocar la liberación involuntaria de contenidos alimentarios, particularmente cuando la unidad de accionamiento se acopla a una herramienta de procesamiento. En algunos casos, un usuario puede ensamblar el procesador de alimentos de manera incorrecta e intentar accionar la unidad de accionamiento. Por ejemplo, si una tapa de recipiente no se asegura adecuadamente al recipiente, o la unidad de accionamiento no se acopla correctamente a un recipiente y/o tapa del recipiente, la activación de la unidad de accionamiento puede provocar la liberación de contenidos o lesiones. De acuerdo con un aspecto, la disposición de activación de la unidad de accionamiento incluye una o más características de seguridad que evitan la activación de la unidad de accionamiento a menos que se cumplan una o más condiciones de seguridad.

40

45

Ahora se describirá la activación de la unidad de accionamiento en el primer modo de operación. En algunas modalidades, accionar el activador solo, el interruptor 143, no es suficiente para accionar la unidad de accionamiento. Algunas modalidades pueden incluir características de seguridad que deben activarse también antes de que la unidad de accionamiento pueda activarse. En la modalidad mostrada en las Figuras 12A-12B, las porciones del alojamiento de la unidad de accionamiento 100 se retiran o se muestran de forma fantasma para revelar los componentes debajo. Como se observa en las Figuras 12A-12B, la unidad de accionamiento incluye una pluralidad de características de seguridad que comprenden los interruptores 174, 176 y 170. Cada interruptor se asocia con un émbolo. Como se observa mejor en la Figura 13, cuando el émbolo 134 se empuja hacia el interruptor 174, un extremo del émbolo 135 se apoya contra y cierra el interruptor 174. Cada émbolo se interconecta con un resorte que predispone el émbolo lejos de su interruptor asociado. El movimiento del émbolo 134 hacia el interruptor 174 comprime el resorte 137. En algunas modalidades, los émbolos 130 y 134 se asocian con los interruptores de seguridad 170 y 174, respectivamente. En esta modalidad, los émbolos 132 y 136 no se usan en el primer modo de operación.

50

55

60

Como se observa en las Figuras 14A-14B, la tapa 200 incluye dos protuberancias 234 que se interconectan con los émbolos 130, 134. Cuando la unidad de accionamiento 100 se acopla a la tapa 200 en una orientación alineada, los émbolos 130, 134 de la unidad de accionamiento 100 se apoyan contra las protuberancias 234 de la tapa 200, lo que hace que los émbolos 130, 134 se muevan hacia los interruptores de seguridad 170, 174, respectivamente. Como

65

5 resultado, los interruptores de seguridad 170, 174 se cierran cuando la unidad de accionamiento 100 se acopla a la tapa 200 en una orientación alineada. En algunas modalidades, se incluyen al menos dos interruptores de seguridad, y todos los interruptores de seguridad deben estar cerrados antes de que pueda accionarse la unidad de accionamiento. Los interruptores de seguridad pueden disponerse para separarse 180 grados entre sí para verificar la alineación correcta y completar el acoplamiento de la unidad de accionamiento a la tapa del recipiente. Por ejemplo, si la unidad de accionamiento se acopló incorrectamente a la tapa del recipiente de manera que un lado de la unidad de unidad se apoyó contra la tapa, pero el otro lado se levantó de manera que la unidad de accionamiento se inclina con relación a la unidad de accionamiento, uno de los interruptores de seguridad puede cerrarse mientras que el otro no se cierra. Los interruptores de seguridad pueden disponerse de manera que la unidad de accionamiento no puede accionarse a menos que todos los interruptores de seguridad se cierren.

15 Como se observa en la Figura 14C, cada protuberancia 234 se ubica en el extremo superior de un enclavamiento 230. El enclavamiento 230 se predispone por un resorte 231 hacia una posición hacia abajo donde el extremo superior 234 del enclavamiento 230 está en una posición bajada, no sobresaliente o semisobresaliente, y el extremo inferior 235 del enclavamiento 230 sobresale por debajo de una superficie inferior de la tapa 200. Cuando la tapa 200 se acopla al recipiente 10, el extremo inferior 235 del enclavamiento 230 se apoya contra un borde del recipiente 10 y hace que el enclavamiento 230 se empuje hacia arriba, de esta manera que hace que el extremo superior 234 del enclavamiento 230 sobresalga. En algunas modalidades, el enclavamiento 230 puede servir como una característica de seguridad adicional. Es decir, a menos que la tapa 200 se asegure correctamente al recipiente 10, el enclavamiento permanece en una posición hacia abajo donde el extremo superior 234 del enclavamiento no sobresale lo suficiente para que se cierren los interruptores de seguridad 170, 174 de la unidad de accionamiento. Si los interruptores de seguridad 170, 174 no se cierran, la unidad de accionamiento no puede accionarse en esta modalidad. Como se observa en la Figura 14C, la tapa 200 puede tener dos enclavamientos 230. En otras modalidades, la tapa puede tener sólo un enclavamiento, o puede tener tres o más enclavamientos.

25 Por supuesto, debe apreciarse que pueden usarse otras disposiciones para deshabilitar la unidad de accionamiento antes de que la tapa se una al recipiente. Por ejemplo, la tapa y el recipiente pueden usar uno o más sensores, otras disposiciones de enclavamiento o cualquier otra disposición adecuada, ya que este aspecto no está necesariamente tan limitado.

30 La Figura 15A representa una representación esquemática de los interruptores 170, 174 y 176 de la unidad de accionamiento 100. La Figura 15B representa un diagrama esquemático del circuito de la unidad de accionamiento, donde 170 y 174 son los interruptores de seguridad. El interruptor 143, que es el activador que se acciona al presionar el botón 110 ubicado en el primer extremo 120 de la unidad de accionamiento (ver la Figura 3A). El interruptor 176 es un segundo activador asociado con el segundo modo de operación, como se describirá. El diagrama del circuito de la Figura 15B ilustra que ambos interruptores de seguridad 170 y 174 deben cerrarse para completar el circuito, pero sólo uno de los interruptores 143 ó 176 debe cerrarse para completar el circuito y accionar la unidad de accionamiento. El interruptor 143 se cierra cuando la unidad de accionamiento se opera en el primer modo de operación y el interruptor 176 se cierra cuando la unidad de accionamiento se opera en el segundo modo de operación.

40 Ahora se describirá la activación de la unidad de accionamiento en el segundo modo de operación. Como se describió anteriormente, en el segundo modo de operación, el segundo recipiente 20 se soporta por la unidad de accionamiento 100, como se observa en la Figura 3B. Como tal, la unidad de accionamiento 100 se orienta con el segundo extremo 121 orientado hacia arriba y el primer extremo 120 orientado hacia abajo, como se muestra en las Figuras 16A-16B. Las lengüetas 22 del segundo recipiente 20 (ver Figuras 8A-8B) se alinean con y descansan sobre los émbolos 130, 132, 134 y 136 de la unidad de accionamiento 100. El peso del recipiente 20 solo es insuficiente para hacer que los émbolos 130, 132, 134 y 136 se muevan hacia sus interruptores asociados, y por lo tanto, cuando las lengüetas 22 del recipiente 20 descansan sobre los émbolos 130, 132, 134 y 136, ninguno de los interruptores 170, 174 y 176 se cierran. Sin embargo, cuando un usuario presiona hacia abajo sobre el recipiente 20 como se observa en la Figura 3B, las lengüetas 22 se apoyan contra y mueven los émbolos 130, 132, 134 y 136 hacia el primer extremo 120 de la unidad de accionamiento. Los extremos de los émbolos 130, 134 y 136 se apoyan contra y cierran los interruptores 170, 174 y 176, respectivamente.

55 De vuelta al diagrama del circuito de la Figura 15B, con los interruptores de seguridad 170 y 174 cerrados y con el interruptor 176 cerrado, se acciona la unidad de accionamiento. Por lo tanto, en el segundo modo de operación, cuando el recipiente 20 se alinea correctamente con la unidad de accionamiento 100, y un usuario empuja el recipiente 20 hacia abajo hacia la unidad de accionamiento 100, se acciona la unidad de accionamiento. El usuario puede repetidamente presionar hacia abajo sobre el recipiente, soltar, y luego presionar hacia abajo nuevamente para crear una acción pulsante. El usuario también puede mantener la presión sobre el recipiente 20 para crear una acción de procesamiento continua. En algunas modalidades, la unidad de accionamiento puede tener características que permiten que el recipiente se bloquee de manera liberable en una posición accionada. Por ejemplo, el usuario puede presionar hacia abajo sobre el recipiente 20 y, mientras aplica aún una presión hacia abajo, hacer girar el recipiente 20 con relación a la unidad de accionamiento 100 de manera que las lengüetas 22 del recipiente 20 se deslizan bajo una superficie de bloqueo en la unidad de accionamiento 100 que sujeta las lengüetas 22 y, por lo tanto, el recipiente 20, en una posición bloqueada de manera liberable tal que los interruptores asociados con el accionamiento de la unidad de accionamiento permanecen cerrados. De esta manera, un usuario no necesita mantener la presión sobre el recipiente. En su lugar, la característica de bloqueo de la unidad de accionamiento 100 puede sujetar el recipiente en la posición de accionamiento. Luego, el

usuario puede liberar el recipiente de la posición de accionamiento bloqueada, al hacer girar el recipiente 20 de vuelta con relación a la unidad de accionamiento hacia una orientación desbloqueada.

En algunas modalidades, tal como la modalidad representada en la Figura 12B, uno de los émbolos es un émbolo que no se asocia con ningún interruptor. Como se observa en las Figuras 12A-12B, mientras los émbolos 134, 136 y 130 se asocian cada uno con un interruptor, el émbolo 132 no se asocia con un interruptor. El movimiento del émbolo 132 hacia el primer extremo 120 de la unidad de accionamiento no cierra un interruptor. El émbolo puede incluirse por simetría y para proporcionar estabilidad al ensamble. Por ejemplo, la inclusión de un cuarto émbolo puede ayudar a evitar que el recipiente se incline hacia un lado cuando el recipiente se empuja hacia abajo hacia el primer extremo de la unidad de accionamiento. Sin embargo, en otras modalidades, un interruptor de seguridad adicional que se asocia con el émbolo 132 puede incluirse en la unidad de accionamiento.

Debe apreciarse que la unidad de accionamiento puede accionarse en otras disposiciones en el segundo modo de operación. Por ejemplo, en lugar de que un usuario presione el recipiente hacia abajo, la unidad de accionamiento en sí puede incluir un sitio de activación con el que el usuario interactúa. Por ejemplo, la unidad de accionamiento puede incluir un panel de control, un botón u otro sitio de activación adecuado con el que un usuario interactúa para accionar la unidad de accionamiento en el segundo modo de operación.

Si bien la modalidad anterior usa un primer activador, el interruptor 143, en el primer modo de operación, y un segundo activador diferente, el interruptor 176, en el segundo modo de operación, debe apreciarse que, en otras modalidades, los primer y segundo modos de operación pueden usar el mismo activador para accionar la unidad de accionamiento. Por ejemplo, como se observa en las Figuras 17A-17B, un activador, el interruptor 176', se usa para accionar la unidad de accionamiento en los primer y segundo modos de operación. Como se observa en la Figura 17A, cuando la unidad de accionamiento se acopla y alinea con la tapa del recipiente 200, la protuberancia 234 en la tapa 200 se apoya contra el émbolo 136' y levanta el émbolo 136' una primera distancia hacia el interruptor 176'. A continuación, un usuario presiona el botón 110. Como se observa en la Figura 17A, el botón 110 se acopla al interruptor 176', de manera que el desplazamiento del botón 110 hace que el interruptor 176' en sí se desplace con el botón. De este modo, cuando un usuario presiona el botón 110 hacia abajo hacia el émbolo 136', el interruptor 176' también se mueve hacia abajo hacia el émbolo 136'. El movimiento del interruptor 176' hacia el émbolo 136' hace que el interruptor 176' se apoye contra el émbolo 136', lo que hace que el interruptor 176' se cierre. El cierre del interruptor 176' acciona la unidad de accionamiento. En algunas modalidades, uno o más interruptores de seguridad también deben cerrarse antes de que pueda accionarse la unidad de accionamiento, como se describió en modalidades anteriores.

Las Figuras 18A-18C ilustran esquemáticamente la activación de la unidad de accionamiento en el primer modo de operación. Como se observa en las Figuras 18A-18B, cuando la unidad de accionamiento se acopla y alinea con la tapa del recipiente 200, la protuberancia 234 en la tapa 200 se apoya contra el émbolo 136' y levanta el émbolo 136' una primera distancia D1 hacia el activador, el interruptor 176'. Después, como se observa en las Figuras 18B-18C, un usuario presiona el botón 110, lo que hace que el interruptor 176' se mueva hacia abajo hacia el émbolo 136' por una distancia D2 hasta que el interruptor 176' se apoye contra el émbolo 136', lo que cierra así el interruptor 176'.

Como se observa en la Figura 17B, el movimiento hacia abajo del recipiente 20 hace que las lengüetas 22 se apoyen contra y muevan el émbolo 136' hacia abajo hacia el interruptor 176', lo que hace que el émbolo 136' se apoye contra y cierre el interruptor 176'.

Aunque los interruptores se muestran como interruptores horizontales, debe apreciarse que también pueden usarse interruptores verticales, tal como el interruptor 176" representado en las Figuras 19A-19C. Con un interruptor vertical, el interruptor 176" puede continuar moviéndose más allá del émbolo 136' después de que se haya cerrado el interruptor 176", como se observa en la Figura 19C.

Los inventores han reconocido que cuando un usuario vierte los contenidos fuera de un recipiente o de cualquier otra manera inclina el recipiente, la tapa del recipiente puede separarse del recipiente. De acuerdo con un aspecto, la tapa y/o el recipiente pueden incluir una o más características de acoplamiento que ayudan a facilitar el acoplamiento de la tapa con el recipiente.

Como se describió anteriormente, el primer recipiente incluye una tapa que puede unirse y retirarse del recipiente. En una modalidad, mostrada en las Figuras 20-21, la tapa 200 incluye una característica de indexación 262 y una muesca 264. Una segunda característica de indexación y muesca idénticas o similares pueden incluirse en el lado opuesto de la tapa. La característica de indexación 262 puede cooperar con una característica de alineación correspondiente 12 en el recipiente 10, como se observa en la Figura 21. Cuando un usuario coloca la tapa 200 sobre la abertura del recipiente 10, la característica de alineación 12 recibe la característica de indexación 262. Cuando el usuario empuja la tapa 200 hacia abajo en la abertura del recipiente 10, la característica de indexación 262 puede deslizarse contra los bordes inclinados 16 de la característica de alineación en el recipiente 10, lo que ayuda a guiar la característica de indexación 262 hacia la orientación alineada. Cuando la característica de indexación 262 se asienta en la orientación alineada, una protuberancia 14 en el recipiente 10 se recibe por la muesca 264 de la tapa 200, y el acoplamiento de la protuberancia con la muesca puede ayudar a mantener la tapa 200 acoplada con el recipiente 10. La tapa 200 también puede incluir una junta 250 que forma un sello contra la pared lateral interna del recipiente 10 cuando la tapa 200 se acopla con el recipiente 10.

5 Debe apreciarse que pueden usarse otras disposiciones para ayudar a mantener la tapa acoplada con el recipiente. La tapa y el recipiente pueden usar un enclavamiento físico, uno o más retenes, uno o más imanes, un ajuste de tipo a presión, uno o más cierres, una disposición de tapa de rosca o cualquier otra disposición adecuada, ya que este aspecto no está tan limitado.

10 En algunas modalidades, como se observa en la Figura 22A, la tapa 200 puede incluir una lengüeta 260 que se extiende desde la tapa y cubre una porción del asa 19 del recipiente 10. Vistas adicionales de la lengüeta 260 pueden observarse en las Figuras 1, 5, 6, 9 y 14B. En algunas modalidades, cuando el usuario desea verter los contenidos del interior del recipiente 10 fuera de un pico 15, el usuario puede agarrar el asa 19, con el pulgar que presiona la lengüeta 260 hacia abajo hacia el asa 19. De esta manera, el usuario comprime la lengüeta 260 contra una superficie superior 261 del asa 19 (ver la Figura 22B), lo que puede permitir al usuario ayudar a mantener el acoplamiento de la tapa del recipiente 200 con el recipiente 10 cuando el recipiente 10 se inclina hacia delante para verter el contenido fuera del pico 15. En algunas modalidades, la lengüeta puede ser flexible para facilitar la compresión de la lengüeta hacia el asa.

15 En una modalidad ilustrativa, se proporciona un aparato de procesamiento de alimentos. El aparato de procesamiento de alimentos incluye un primer recipiente que tiene una abertura y una unidad de accionamiento configurada para accionar una primera herramienta de procesamiento en el primer recipiente. El aparato de procesamiento de alimentos incluye además una tapa configurada para acoplarse con el primer recipiente. La tapa incluye una característica de indexación que coopera con una característica de alineación en el primer recipiente para facilitar la alineación entre la tapa y el primer recipiente. En algunas modalidades, la característica de indexación puede comprender una protuberancia y la característica de alineación comprende al menos un borde inclinado que guía la protuberancia hacia la orientación alineada. En algunas modalidades, la tapa puede incluir una muesca que recibe una protuberancia del recipiente de manera que la interconexión con la muesca y la protuberancia resiste la separación de la tapa desde el recipiente. En algunas modalidades, el aparato de procesamiento de alimentos puede proporcionarse como parte de un aparato de procesamiento de alimentos, el aparato de procesamiento de alimentos que comprende además un segundo recipiente, donde la unidad de accionamiento se configura para accionar una segunda herramienta de procesamiento en el segundo recipiente.

20 En otra modalidad ilustrativa, se proporciona un aparato de procesamiento de alimentos. El aparato de procesamiento de alimentos incluye un primer recipiente que tiene un asa, una abertura y una unidad de accionamiento configurada para accionar una primera herramienta de procesamiento en el primer recipiente. El aparato de procesamiento de alimentos incluye además una tapa configurada para acoplarse con el primer recipiente. La tapa incluye una lengüeta que se superpone al asa del primer recipiente cuando la tapa se acopla al primer recipiente. La lengüeta se configura para comprimirse contra el asa por un usuario para resistir la separación de la tapa del recipiente desde el recipiente. En algunas modalidades, la lengüeta puede comprimirse contra el asa por un pulgar del usuario.

25 Ahora se describirán los aspectos asociados con la tapa del recipiente. De acuerdo con un aspecto, la tapa del recipiente puede alojar un sistema de transmisión que acciona una herramienta de procesamiento a una velocidad y/o dirección de rotación diferente de la salida de la unidad de accionamiento.

30 El sistema de transmisión recibe energía desde el acoplamiento de accionamiento de la unidad de accionamiento y acciona una salida que se acopla a una herramienta de procesamiento. El sistema de transmisión recibe energía desde el acoplamiento de accionamiento de la unidad de accionamiento a una primera velocidad y dirección, y acciona la salida a una velocidad y/o dirección diferentes. En algunas modalidades, el sistema de transmisión puede ser una transmisión de tipo de reducción donde el sistema de transmisión acciona el eje de salida a una velocidad que es menor que la de la unidad de accionamiento, pero a un torque mayor que la unidad de accionamiento. En otras modalidades, el sistema de transmisión puede ser una transmisión de tipo de sobremarcha donde el sistema de transmisión acciona el eje de salida a una velocidad que es mayor que la del acoplamiento de accionamiento, pero a un torque menor que el acoplamiento de accionamiento.

35 Como se observa en la Figura 23, el sistema de transmisión 301 acciona el acoplamiento de salida 320 a una velocidad y/o dirección diferente de la del acoplamiento de accionamiento 220, que se acciona por un acoplamiento de accionamiento 124 de la unidad de accionamiento. El sistema de transmisión 301 puede servir como una transmisión de tipo de reducción o una transmisión de tipo de sobremarcha. Cuando el sistema de transmisión 301 es una transmisión de tipo de reducción, el sistema de transmisión 301 puede tener cualquier reducción de engranaje adecuada, ya que este aspecto no se limita con respecto a esto. Por ejemplo, el sistema de transmisión 301 puede tener una relación de reducción de engranaje de 2:1, 3:1, 4:1, 5:1, 6:1, 7:1, 8:1, 9:1, ó 10:1. Cuando el sistema de transmisión 301 es una transmisión de tipo de sobremarcha, el sistema de transmisión 301 puede tener cualquier relación de sobremarcha adecuada, ya que este aspecto no se limita con respecto a esto. Por ejemplo, el sistema de transmisión 301 puede tener una relación de sobremarcha de 1:2, 1:3, 1:4, 1:5, 1:6, 1:7, 1:8, 1:9, ó 1:10. El sistema de transmisión 301 puede ser cualquier sistema de transmisión adecuado, tal como, pero sin limitarse a, un sistema de engranajes planetarios, un sistema de engranajes escalonados, engranajes de tornillo sin fin, engranajes biselados y/o engranajes rectos.

65 En la modalidad mostrada en la Figura 23, el sistema de transmisión 301 incluye un sistema de engranajes planetarios con una rueda central 354 y una pluralidad de engranajes planetarios 350 que rodean la rueda central 354. El sistema de

engranajes planetarios puede tener cualquier número de engranajes planetarios, que incluye 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, o más engranajes planetarios, ya que este aspecto no se limita con respecto a esto. La rotación de la rueda central 354 alrededor de su eje hace que los engranajes planetarios 350 giren alrededor de sus propios ejes planetarios individuales y giren alrededor de la rueda central 354 dentro de una corona dentada dentro de una caja de transmisión 303.

El portador planetario incluye dos placas: una placa superior 361 y una placa inferior 362. Cada engranaje planetario gira alrededor de un eje que pasa a través del engranaje planetario a lo largo del eje longitudinal del engranaje planetario. El extremo superior de cada eje se une a la placa superior 361, y el extremo inferior de cada eje se une a la placa inferior 362. La revolución de los engranajes planetarios 350 alrededor de la rueda central 354 hace que las placas superior e inferior 361, 362 giren alrededor del eje central. La placa inferior 362 se fija de manera giratoria a una placa de acoplamiento 321 del acoplamiento de salida 320. Por lo tanto, la rotación de la placa inferior 362 alrededor del eje central hace que el acoplamiento de salida 320 también gire alrededor del eje central. El acoplamiento de salida 320 se acopla con un acoplamiento en una herramienta de procesamiento para accionar la herramienta de procesamiento. Un cojinete 332 puede permitir la rotación del acoplamiento de salida 320 con relación a la caja de transmisión 303.

De acuerdo con un aspecto, el sistema de transmisión se sella para evitar la entrada de líquido y restos en la caja de transmisión. Como se observa en la Figura 23, el sistema de transmisión 301 incluye un retén 330 que se monta sobre el acoplamiento de salida 320 del sistema de transmisión. Cuando se ensambla el sistema de transmisión 301, el retén 330 se comprime entre la superficie exterior del acoplamiento de salida 320 y la superficie interior de la caja de transmisión 303. En la modalidad mostrada en la Figura 23, el acoplamiento de salida 320 se acopla directamente a la placa inferior 362 del portador planetario sin un eje de salida intermedio. Sin un eje de salida intermedio, la longitud vertical del sistema de transmisión 301 puede acortarse, lo que puede permitir que un alojamiento de tapa de perfil inferior contenga el sistema de transmisión. En algunos casos, cuando la altura vertical del alojamiento de tapa se limita a una altura máxima, un sistema de transmisión de perfil inferior puede permitir que la parte inferior de la tapa se asiente plana contra una superficie de soporte. Los sistemas de transmisión con alturas verticales más largas pueden sobresalir fuera de la superficie más baja del alojamiento de tapa. Tal protuberancia puede evitar que la parte inferior de la tapa se asiente plana contra una superficie de soporte.

Por supuesto, debe apreciarse que el sistema de transmisión no se limita a la modalidad mostrada en la Figura 23. En otras modalidades, el sistema de transmisión puede incluir un eje de salida que conecta el portador de la placa al acoplamiento de salida. En tales modalidades, el retén puede sellar contra la superficie exterior del eje de salida en lugar del acoplamiento de salida.

En algunas modalidades, la parte inferior de la tapa incluye una superficie inferior que sirve para alojar el sistema de transmisión. Como se observa en la Figura 24A, la tapa 200 incluye una superficie inferior 290 de manera que el sistema de transmisión se aloja dentro de la tapa 200. La superficie inferior 290 protege la transmisión de líquidos y restos y hace que la parte inferior de la tapa 200 sea más fácil de limpiar. Por ejemplo, al incluir una superficie inferior 290, se reduce el número de grietas y bordes, que pueden ser difíciles de limpiar. La Figura 24B representa la tapa del recipiente de la Figura 24A con la superficie inferior de la tapa retirada, lo que revela numerosas grietas y bordes que pueden ser difíciles de limpiar si se exponen a líquidos y/o restos.

En otra modalidad ilustrativa, se proporciona un aparato de procesamiento de alimentos. El aparato de procesamiento de alimentos incluye un primer recipiente que tiene una abertura y una unidad de accionamiento configurada para accionar una primera herramienta de procesamiento en el primer recipiente. El aparato de procesamiento de alimentos incluye además una tapa configurada para acoplarse con el primer recipiente. La tapa incluye un sistema de transmisión configurado para acoplar una salida de la unidad de accionamiento a una entrada de la primera herramienta de procesamiento. El sistema de transmisión incluye un acoplamiento de salida y un sello montado en el acoplamiento de salida. En algunas modalidades, el sistema de transmisión puede incluir un sistema de engranajes planetarios que tiene un portador de placa, donde el acoplamiento de salida se acopla directamente al portador de placa.

En otra modalidad ilustrativa, se proporciona un aparato de procesamiento de alimentos. El aparato de procesamiento de alimentos incluye un primer recipiente que tiene una abertura y una unidad de accionamiento configurada para accionar una primera herramienta de procesamiento en el primer recipiente. El aparato de procesamiento de alimentos incluye además una tapa configurada para acoplarse con el primer recipiente. La tapa incluye un sistema de transmisión configurado para acoplar una salida de la unidad de accionamiento a una entrada de la primera herramienta de procesamiento. La parte inferior de la tapa incluye una superficie inferior que reduce la exposición del sistema de transmisión a restos y líquidos.

Ahora se describirán los aspectos relacionados con la ventilación y el drenaje de la unidad de accionamiento. Los inventores han reconocido que, cuando la unidad de accionamiento se usa para soportar el recipiente de procesamiento en el segundo modo de operación, los líquidos del recipiente pueden filtrarse sobre la unidad de accionamiento. Se proporciona un sistema de drenaje a través de la unidad de accionamiento para permitir que dichos líquidos salgan de la unidad de accionamiento.

En algunas modalidades, como se observa en la Figura 25, la unidad de accionamiento se orienta para su uso en el segundo modo de operación. El primer extremo 120 de la unidad de accionamiento se coloca sobre la superficie de

soporte 5 y el segundo extremo 121 se orienta hacia arriba para recibir un recipiente. El segundo extremo 121 incluye un agujero de drenaje 182 que permite que los líquidos que gotean en el segundo extremo 121 salgan de la unidad de accionamiento. El agujero de drenaje 182 se forma a través del segmento 123 de la unidad de accionamiento. Las Figuras 26A-26B representan la parte inferior del segmento 123. La parte inferior del agujero de drenaje 182 se observa en la Figura 26A, que ilustra que el agujero de drenaje 182 permite que los líquidos pasen a través del segmento 123 de la unidad de accionamiento. La Figura 26B muestra el segmento 123 de la unidad de accionamiento acoplado a un anillo 190. El anillo 190 incluye un colector de drenaje 192 que se ajusta sobre la parte inferior del agujero de drenaje 182 y evita que los líquidos pasen más hacia la unidad de accionamiento. Las Figuras 27A-27C representan el anillo 190 en aislamiento. La Figura 27A representa el anillo 190 en la orientación observada en la Figura 26B. La Figura 27B representa el otro lado del anillo 190, que ilustra que el colector de drenaje 192 incluye una salida de drenaje 194. La Figura 27C es una ampliación del colector de drenaje 192 y la salida de drenaje 194.

Como se observa en las Figuras 28A-28B, que muestran el anillo 190 integrado con el resto de la unidad de accionamiento 100, la salida de drenaje 194 se comunica con el exterior de la unidad de accionamiento. El líquido que sale de la salida de drenaje 194 se filtra por el lado de la unidad de accionamiento. En algunos casos, la salida de drenaje 194 se coloca alejada del respiradero de escape 197 de manera que el líquido que sale por la salida de drenaje 194 no ingrese a la unidad de accionamiento a través del respiradero de escape 197. En algunos casos, al permitir que el líquido drene por el lado de la unidad de accionamiento en lugar de a través del centro de la unidad de accionamiento puede permitir que la unidad de accionamiento retenga un volumen más pequeño. En algunos casos, la disposición de un drenaje de líquido a través del centro de la unidad de accionamiento puede requerir que la unidad de accionamiento tenga un diámetro mayor para acomodar el drenaje. Sin embargo, debe apreciarse que el drenaje puede colocarse en otros lugares en la unidad de accionamiento. El drenaje puede colocarse a través del centro de la unidad de accionamiento, a través de más de un lado de la unidad de drenaje, o en cualquier otra ubicación adecuada, ya que este aspecto no está tan limitado. Debe apreciarse que pueden usarse más de un agujero de drenaje y/o salida de drenaje, ya que este aspecto no está tan limitado.

En otras modalidades, el líquido que sale de la salida de drenaje puede desviarse, o un canal puede dirigir el líquido drenado desde la salida de drenaje al primer extremo 120 de la unidad de accionamiento, de manera que un usuario puede agarrar los lados de la unidad de accionamiento sin entrar en contacto con el líquido drenado.

De acuerdo con un aspecto, además de un respiradero de escape, en algunas modalidades, la unidad de accionamiento puede incluir orificios de escape para facilitar el enfriamiento del motor alojado en la unidad de accionamiento. Como se observa en las Figuras 26B, 27A-C, y la Figura 28A, el anillo 190 incluye una serie de orificios 196 dispuestos alrededor del perímetro del anillo. Los orificios 196 se comunican con el interior de la unidad de accionamiento de manera que, en algunas modalidades, el aire que entra a los orificios 196 fluye a través del interior de la unidad de accionamiento y sale por el respiradero de escape 197 para enfriar el motor de la unidad de accionamiento y el interior de la unidad de accionamiento. Como tal, el anillo puede tener uno o más orificios para la entrada de aire, así como también uno o más orificios para drenar el líquido de la unidad de accionamiento. En algunas modalidades, los orificios 196 se colocan de manera que el líquido que sale por la salida de drenaje 194 no se introduzca en los orificios 196. Como se observa mejor en la Figura 28B, los orificios 196 pueden ubicarse en una superficie superior 199 del anillo. Sin desear estar limitado por la teoría, en algunos casos, la colocación de los orificios en la superficie superior del anillo puede disminuir la probabilidad de que el líquido que drena hacia abajo desde la salida de drenaje se introduzca en los orificios. Alternativa o adicionalmente, el anillo 190 puede incluir las barreras 195 a cada lado de la salida de drenaje 194 que pueden ayudar a evitar que el líquido que sale por la salida de drenaje 194 se introduzca en los orificios 196.

En una modalidad ilustrativa, se proporciona una unidad de accionamiento. La unidad de accionamiento incluye un orificio de drenaje en una primera porción de extremo de la unidad de accionamiento que se comunica con una salida de drenaje para guiar el líquido fuera de una pared lateral de la unidad de accionamiento. En algunas modalidades, la salida de drenaje puede colocarse encima de una superficie inferior de la unidad de accionamiento. En algunas modalidades, la unidad de accionamiento puede incluir además un anillo que comprende una pluralidad de orificios de entrada de aire. En algunos casos, la salida de drenaje puede ubicarse en el anillo.

Debe apreciarse que, aunque muchas de las modalidades incluidas en la presente descripción describen una unidad de accionamiento que se voltea al revés entre dos modos de operación diferentes, son posibles otras disposiciones, ya que este aspecto no está tan limitado. Por ejemplo, en algunas modalidades, la unidad de accionamiento puede disponerse de manera que el primer extremo de la unidad de accionamiento acciona una primera herramienta de procesamiento en un primer modo de operación, mientras que el segundo extremo de la unidad de accionamiento acciona una segunda herramienta de procesamiento en un segundo modo de operación. Por lo tanto, en lugar de tener el mismo extremo de la unidad de accionamiento que se interconecta con los recipientes y las herramientas de procesamiento en la misma, la unidad de accionamiento puede tener un primer extremo que se interconecta con un primer recipiente y un segundo extremo que se interconecta con un segundo recipiente. En algunas modalidades, cada extremo de la unidad de accionamiento incluye un acoplamiento de accionamiento.

Por ejemplo, una modalidad se muestra en las Figuras 29A y 29B, que representan los primer y segundo modos de operación, respectivamente, de una unidad de accionamiento 100'. La unidad de accionamiento 100' incluye un primer acoplamiento de accionamiento 127 en un primer extremo 120' de la unidad de accionamiento y un segundo acoplamiento

de accionamiento 129 en un segundo extremo 121' de la unidad de accionamiento. Ambos acoplamiento de accionamiento 127, 129 se acoplan a y accionan por un motor 126. En algunas modalidades, el primer acoplamiento de accionamiento 129 se acopla al motor 126 a través de una transmisión 301 que acciona el acoplamiento 127 a una velocidad y/o dirección diferente de la salida del motor 126. Como se observa en la Figura 29A, que representa un primer modo de operación, el primer acoplamiento de accionamiento 127 se acopla a una tapa 200 de un recipiente 10. En algunas modalidades, el acoplamiento de accionamiento 127 puede acoplarse directamente a una herramienta de procesamiento ubicada dentro del recipiente 10. Como se observa en la Figura 29B, que representa un segundo modo de operación, el segundo acoplamiento de accionamiento 129 se acopla a una herramienta de procesamiento ubicada dentro de un segundo recipiente 20. En esta modalidad, la unidad de accionamiento 100' permanece en la misma orientación con relación a una superficie de soporte 5 cuando se cambia entre los primer y segundo modos de operación, en lugar de voltearse al revés. En algunas modalidades, la unidad de accionamiento 100' puede incluir una primera tapa 101 para cubrir el primer extremo 120' cuando el primer acoplamiento de accionamiento 127 no está en uso. La unidad de accionamiento 100' también puede incluir una segunda tapa 105 para cubrir el segundo extremo 121' cuando el segundo acoplamiento de accionamiento 129 no está en uso.

En algunas modalidades, como se muestra en la Figura 30, el aparato de procesamiento de alimentos puede incluir una vasija 500 que puede anidarse dentro del recipiente 10 (por ejemplo, el primer recipiente 10). En una modalidad de este tipo, el usuario puede usar la vasija para mantener el recipiente limpio y/o para almacenar o servir un alimento preparado por el aparato de procesamiento de alimentos. Cuando la vasija y el recipiente se anidan juntos, puede ser difícil retirar la vasija del recipiente debido al tamaño de la vasija y la posición de la vasija dentro del recipiente. Para abordar este problema, la vasija puede incluir una lengüeta 508 para facilitar la extracción de la vasija desde el recipiente. En algunas modalidades, la lengüeta 508 incluye características de superficie, por ejemplo, una superficie de lengüeta de fricción, para facilitar el agarre de la lengüeta.

La vasija 500 puede acoplarse de manera desmontable con el recipiente 10 a través de las porciones de acoplamiento 502 (ver la Figura 31). La vasija 500 tiene un volumen V y, en algunas modalidades, el volumen V de la vasija 500 es diferente del volumen del recipiente 10. En algunas modalidades, un usuario puede seleccionar usar una vasija que tiene un volumen dimensionado para acomodar el alimento que preparará (por ejemplo, una vasija 500 que es más pequeña que el recipiente). En otra modalidad, el volumen de la vasija 500 puede ser sustancialmente el mismo que el volumen del recipiente 10 y se usa para mantener el recipiente limpio. La vasija 500 también puede configurarse de manera que la vasija 500 puede usarse para servir o almacenar un alimento preparado por el aparato de procesamiento de alimentos.

Como se muestra en la Figura 31, la vasija 500 incluye un reborde 504, que se extiende hacia fuera desde una superficie exterior 506 de la vasija 500. Como se muestra, el reborde 504 puede extenderse horizontalmente desde la superficie exterior 506 de la vasija 500, aunque el reborde 504 también puede extenderse en otras direcciones. En algunas modalidades, el reborde 504 de la vasija 500 puede configurarse para descansar sobre un reborde correspondiente (no mostrado) del recipiente 10 para permitir que la vasija 500 se anide dentro del recipiente 10. El reborde correspondiente del recipiente 10 puede extenderse hacia dentro desde una superficie interior 17 del recipiente 10. En otras modalidades, el reborde 504 de la vasija se configura para colocar la vasija 500 dentro del recipiente (por ejemplo, con respecto a la superficie interior del recipiente) cuando la vasija 500 se anida dentro del recipiente.

En algunas modalidades, la vasija 500 incluye la lengüeta 508 para facilitar la inserción y/o extracción de la vasija 500 desde el recipiente 10. En algunas modalidades, la lengüeta 508 se extiende verticalmente desde un borde 510 de la vasija 500. Como se muestra en la Figura 31, el borde 510 de la vasija 500 puede ubicarse encima del reborde 504.

La lengüeta 508 puede tener cualquier forma y tamaño adecuados para insertar y/o retirar la vasija 500 desde el recipiente 10. Como se muestra, en una modalidad, la lengüeta 508 tiene una forma sustancialmente rectangular. La lengüeta 508 en cambio puede tener una forma circular, semicircular, ovalada, triangular, cuadrada, otra forma poligonal, u otra forma adecuada. La lengüeta 508 puede curvarse para coincidir con el contorno de la superficie exterior 506 de la vasija 500. En algunas modalidades (ver, por ejemplo, la Figura 32A), la lengüeta 508 tiene una longitud L_7 de entre aproximadamente 0,5 pulgadas y 3 pulgadas, aunque pueden usarse otras longitudes adecuadas. En algunas modalidades, la lengüeta 508 tiene una altura H_7 de entre aproximadamente 0,1 pulgadas y 2 pulgadas.

En algunas modalidades, la lengüeta 508 incluye las características de superficie 513 para facilitar el agarre de la lengüeta 508. Como se muestra en las Figuras 32A y 32B, en una modalidad, las características de superficie 513 son crestas levantadas 513, aunque pueden usarse otras características de superficie adecuadas 513. Por ejemplo, en algunas modalidades, las características de superficie 513 pueden incluir rugosidad de superficie o texturas de superficie que facilitan el agarre de la lengüeta 508 al crear una superficie de lengüeta de fricción. Aunque las características de superficie 513 se incluyen sólo en un lado de la lengüeta 508 en estas modalidades, en otras modalidades, las características de superficie 513 pueden incluirse en uno o ambos lados de la lengüeta 508.

Como se muestra en la Figura 30, en algunas modalidades, la lengüeta 508 se configura para extenderse por encima de la parte superior del recipiente 10, de manera que la lengüeta sea fácilmente accesible cuando se anidan la vasija 500 y el recipiente 10. En una modalidad de este tipo, como se apreciará, la tapa 200 del recipiente también se configura para extenderse por encima de la parte superior del recipiente 10, lo que permite así que se cubra la lengüeta 508 mientras el aparato de procesamiento de alimentos está en uso. En otras modalidades, la lengüeta 508 se configura de manera que

la parte superior 516 de la lengüeta 508 se alinea con la parte superior del recipiente 10. En una modalidad de este tipo, la lengüeta 508 se coloca hacia dentro desde la superficie interior del recipiente 10, de manera que un usuario puede acceder a la lengüeta 508 una vez que se anidan la vasija 500 y el recipiente 10.

5 Un usuario puede agarrar la lengüeta 508 con sus dedos e insertar la vasija 500 dentro del recipiente 10 hasta que se aniden la vasija 500 y el recipiente 10, por ejemplo, hasta que el reborde 504 de la vasija 500 descansa contra un reborde (no mostrado) del recipiente 10. En otro ejemplo, el usuario puede agarrar la lengüeta 508 con sus dedos e insertar la vasija 500 dentro del recipiente hasta que la parte inferior de la vasija esté en contacto con la parte inferior del recipiente y el reborde esté en contacto con la superficie interior 17 del recipiente 10. Una vez que se anidan la vasija 500 y el
10 recipiente 10, el usuario puede colocar la tapa 200 y la unidad de accionamiento 100 en el recipiente y puede usar el aparato de procesamiento de alimentos para preparar el alimento deseado. Una vez que haya terminado, el usuario puede retirar la tapa (y la unidad de accionamiento 100) para revelar la vasija 500 y el recipiente 10 anidados. Para retirar la vasija 500, el usuario agarra la lengüeta 508 con sus dedos y tira hacia arriba de la lengüeta 508 para retirar la vasija 500 desde el recipiente 10.

15 De acuerdo con una modalidad, un procesador de alimentos, tal como una licuadora, incluye un primer recipiente y un segundo recipiente. El segundo recipiente puede insertarse dentro del primer recipiente. El recipiente tiene una pared lateral que tiene un borde superior y una protuberancia que se extiende hacia arriba desde el segundo borde superior. La protuberancia es lo suficientemente grande como para pellizcarse entre dos dedos adultos. En algunas modalidades, la protuberancia incluye una característica de agarre en uno o ambos lados.

20 En algunas modalidades, el aparato de procesamiento de alimentos incluye además una herramienta de procesamiento. En una modalidad, como se muestra en la Figura 33, la herramienta de procesamiento es un gancho de amasar 600 que puede acoplarse de manera desmontable a un recipiente del aparato. En algunas modalidades, puede ser difícil retirar el gancho de amasar 600 del recipiente 10 (por ejemplo, el primer recipiente 10) porque la masa forma una succión de vacío dentro del recipiente. Es decir, en algunas circunstancias, es difícil sacar el gancho de amasar 600 del recipiente 10 porque el gancho de amasar se incrusta en la masa, y la masa se sella contra la pared interior del recipiente. Para resolver este problema, el gancho de amasar 600 se proporciona con una porción de agarre, tal como un disco de agarre 608, para facilitar la extracción del gancho de amasar 600 desde el recipiente 10.

30 Como se muestra, el gancho de amasar incluye un ensamble de cuchillas 602, las porciones de acoplamiento 604, 606 y el disco de agarre 608. Una primera porción de acoplamiento 604 (ver la Figura 34), ubicada en una parte inferior 610 del gancho de amasar 600, permite que el gancho de amasar 600 se acople a la parte inferior del recipiente 10. En algunas modalidades, como se muestra, el gancho de amasar 600 también tiene una segunda porción de acoplamiento 606 para acoplar el gancho de amasar 600 a la tapa 200 del aparato, o, en algunas modalidades, a un acoplamiento de salida 320 de la tapa 200, o a un acoplamiento de accionamiento 124 de la unidad de accionamiento 100. Al igual que con las modalidades anteriores, la tapa 200 puede acoplarse a la unidad de accionamiento 100.

40 Como se muestra en las Figuras 33 y 34, el ensamble de cuchillas 602 incluye un eje 612 con al menos una cuchilla 614 que se extiende hacia fuera desde el eje 612. En una modalidad, como se muestra, el ensamble de cuchillas 602 incluye cuatro cuchillas 614, aunque el ensamble de cuchillas 602 también puede incluir más o menos cuchillas. En algunas modalidades, la primera porción de acoplamiento 604 se acopla al eje 612 del ensamble de cuchillas 602 (por ejemplo, a una parte inferior del eje 612). La primera porción de acoplamiento 604 puede ser integral con el eje 612 en algunas modalidades, aunque la primera porción de acoplamiento 604 puede ser una pieza separada que se conecta al mismo.
45 De manera similar, en modalidades que tienen la segunda porción de acoplamiento 606, la segunda porción de acoplamiento 606 puede acoplarse al eje 612 del ensamble de cuchillas 602 o puede ser integral con el eje 612.

50 Como se muestra en las Figuras 33 y 34, el disco de agarre 608 puede conectarse al ensamble de cuchillas 602 y, en algunas modalidades, el disco de agarre 608 puede acoplarse al eje 612 del ensamble de cuchillas 602. El disco de agarre 608 y el ensamble de cuchillas 602 pueden formarse integralmente entre sí, aunque el disco de agarre 608 también puede ser una parte separada unida al mismo. Como se muestra, en modalidades que tienen la segunda porción de acoplamiento 606, el disco de agarre 608 puede ubicarse entre el ensamble de cuchillas 602 y la segunda porción de acoplamiento 606. En algunas modalidades, el disco de agarre 608 se ubica a una distancia desde y, en algunas modalidades, a una distancia sustancial desde las cuchillas 614 del ensamble de cuchillas 602. En una modalidad de este tipo, el disco de agarre 608 se coloca de manera que el usuario no colocará sus dedos cerca de las cuchillas 614 cuando se usa el disco de agarre
55 608 para retirar el gancho de amasar 600 del recipiente 10.

60 En algunas modalidades, como se muestra en la Figura 35A a manera de ejemplo, el disco de agarre 608 tiene una forma sustancialmente ovalada, aunque el disco de agarre 608 puede tener otras formas adecuadas. Por ejemplo, en algunas modalidades, el disco de agarre 608 puede tener una forma cuadrada, rectangular, circular, triangular, otra forma poligonal, u otra forma adecuada.

65 Como se ilustra en las Figuras 35A-35C, el disco de agarre 608 tiene una longitud L , un ancho W , y una altura H . Como se muestra en las Figuras 35A y 35B, el disco de agarre 608 puede tener cualquier longitud adecuada L . Por ejemplo, en algunas modalidades, la longitud L del disco de agarre 608 puede estar entre aproximadamente 0,75 pulgadas y 3 pulgadas. En algunas modalidades, el disco de agarre 608 se centra en el eje 612 del ensamble de cuchillas 602 de

manera que la longitud **L** del disco de agarre 608 se distribuye uniformemente a través del eje 612. Dicho de otra manera, como se muestra, el disco de agarre 608 puede acoplarse al eje 612 de manera que una primera longitud **L1** del disco de agarre 608 que se extiende más allá de un lado del eje 612 es sustancialmente la misma que una segunda longitud **L2** del disco de agarre 608 que se extiende más allá del otro lado del eje 612. En otras modalidades, la primera longitud **L1** y la segunda longitud **L2** pueden ser diferentes.

El disco de agarre 608 puede tener además cualquier ancho adecuado **W**, por ejemplo, en algunas modalidades, el ancho **W** del disco de agarre 608 puede estar entre aproximadamente 0,25 pulgadas y 2 pulgadas. En algunas modalidades, como se muestra en la Figura 35C, el ancho **W** del disco de agarre 608 puede ser igual al ancho del eje 612, mientras que, en otras modalidades, el disco de agarre 608 también puede diferir del ancho del eje 612.

Como se muestra en la Figura 35B, el disco de agarre 608 puede tener cualquier altura adecuada **H**, por ejemplo, en algunas modalidades, la altura **H** del disco de agarre 608 está entre aproximadamente 0,05 pulgadas y aproximadamente 1 pulgada. La altura **H** del disco de agarre 608 puede ser constante en toda la longitud **L** del disco de agarre 608 (por ejemplo, el disco de agarre 608 puede tener una sección transversal sustancialmente rectangular), mientras que en otras modalidades, la altura **H** del disco de agarre 608 también puede variar en toda la longitud **L** del disco de agarre 608. Por ejemplo, como se muestra en la Figura 35B, en algunas modalidades el ancho **W** del disco de agarre 608 es más grande en el medio del disco de agarre 608 y es más pequeño en los extremos del disco de agarre 608. Es decir, la altura **H** del disco de agarre 608 puede estrecharse desde el medio del disco de agarre 608 hasta los extremos del disco de agarre 608.

Para usar el disco de agarre 608 para retirar el gancho de amasar 600 del recipiente, un usuario puede colocar sus dedos debajo del disco de agarre 608. En una modalidad, el usuario coloca al menos un dedo debajo de la primera longitud **L1** del disco de agarre 608 y al menos un dedo debajo de la segunda longitud **L2** del disco de agarre 608. A continuación, el usuario levanta su mano para retirar el gancho de amasar 600 del recipiente 10. En otra modalidad, el usuario agarra el disco de agarre 608 desde arriba y tira del disco de agarre 608 para extraer el gancho de amasar 600 del recipiente.

Aunque el disco de agarre 608 se ha mostrado y descrito en el gancho de amasar 600, el disco de agarre 608 también puede usarse con otras herramientas de procesamiento para facilitar la extracción de la herramienta de procesamiento desde el recipiente 10. Por ejemplo, en otra modalidad, el disco de agarre puede usarse con un ensamble de corte.

De acuerdo con una modalidad, un ensamble de herramienta de procesamiento para un procesador de alimentos, tal como una licuadora, incluye un eje y una herramienta de procesamiento montada en el mismo. El ensamble de herramienta de procesamiento incluye una porción de agarre ubicada más arriba en el eje que la herramienta de procesamiento cuando el ensamble está en una posición de uso en el procesador de alimentos. La porción de agarre sobresale hacia fuera del eje. La protuberancia hacia fuera puede ser sustancialmente perpendicular, o perpendicular a la dirección longitudinal del eje. En algunas modalidades, la porción de agarre puede sobresalir hacia fuera en un ángulo distinto a noventa grados con relación a la dirección longitudinal del eje. La porción de agarre puede proporcionar una primera área de superficie en un primer lado del eje, y una segunda área de superficie en un segundo lado del eje, en donde cada una de las primera y segunda áreas de superficie se dimensionan para acomodar el dedo de un adulto, y se orientan al menos parcialmente hacia abajo. Las primera y segunda áreas de superficie pueden ser curvas o planas.

Los componentes descritos anteriormente pueden fabricarse con diversos materiales, ya que la invención no está necesariamente tan limitada.

Al haber descrito, por lo tanto, varios aspectos de al menos una modalidad de esta invención, debe apreciarse que a los expertos en la técnica se les ocurrirán fácilmente diversas alteraciones, modificaciones y mejoras.

En consecuencia, la descripción y los dibujos anteriores son sólo a modo de ejemplo.

Reivindicaciones

- 5 1. Un aparato de procesamiento de alimentos que comprende:
una unidad de accionamiento (100) configurada para accionar una herramienta de procesamiento;
un primer sitio de activación (110) para permitir el accionamiento de la unidad de accionamiento;
un primer recipiente (10); y
un segundo recipiente (20);
en donde:
10 la unidad de accionamiento puede usarse en un primer modo de operación con el primer recipiente y puede usarse en un segundo modo de operación con el segundo recipiente;
en el primer modo de operación, el primer sitio de activación es accesible por un usuario; y
en el segundo modo de operación, se evita que un usuario interactúe con el primer sitio de activación cuando la unidad de accionamiento se coloca en una posición vertical sobre una superficie de soporte plana.
- 15 2. El aparato de procesamiento de alimentos de acuerdo con la reivindicación 1, en donde, en el segundo modo de operación, el primer sitio de activación es inaccesible por el usuario cuando el cabezal de potencia se coloca en la posición vertical sobre la superficie de soporte plana.
- 20 3. El aparato de procesamiento de alimentos de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, en donde el primer sitio de activación se empotra con relación a un extremo de la unidad de accionamiento.
- 25 4. El aparato de procesamiento de alimentos de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en donde:
la unidad de accionamiento tiene una primera orientación con relación a una superficie de soporte cuando se usa en el primer modo de operación;
la unidad de accionamiento tiene una segunda orientación con relación a la superficie de soporte cuando se usa en el segundo modo de operación; y
la primera orientación de la unidad de accionamiento se voltea al revés verticalmente en comparación con la segunda orientación de la unidad de accionamiento.
- 30 5. El aparato de procesamiento de alimentos de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en donde: en el primer modo de operación, el primer recipiente soporta la unidad de accionamiento; y en el segundo modo de operación, la unidad de accionamiento soporta el segundo recipiente.
- 35 6. El aparato de procesamiento de alimentos de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en donde en el segundo modo de operación, la unidad de accionamiento se acciona en un segundo sitio de activación (140) que es diferente del primer sitio de activación (110).
- 40 7. El aparato de procesamiento de alimentos de acuerdo con la reivindicación 6, en donde el segundo sitio de activación comprende una superficie del segundo recipiente.
- 45 8. El aparato de procesamiento de alimentos de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en donde el primer sitio de activación comprende un botón accionado por el usuario.
9. El aparato de procesamiento de alimentos de acuerdo con la reivindicación 8, en donde el botón accionado por el usuario incluye un interruptor basculante.
- 50 10. El aparato de procesamiento de alimentos de acuerdo con la reivindicación 8 ó 9, en donde el botón accionado por el usuario se sella con una junta a la unidad de accionamiento.
- 55 11. Un método para configurar un aparato de procesamiento de alimentos que comprende:
una unidad de accionamiento (100) configurada para accionar una herramienta de procesamiento;
un primer sitio de activación (110) para permitir el accionamiento de la unidad de accionamiento;
un primer recipiente (10); y
un segundo recipiente (20);
la unidad de accionamiento que puede usarse en un primer modo de operación con el primer recipiente y puede usarse en un segundo modo de operación con el segundo recipiente;
en donde el método incluye:
60 permitir el acceso del usuario al primer sitio de activación en el primer modo de operación; y
evitar la interacción del usuario con el primer sitio de activación en el segundo modo de operación cuando la unidad de accionamiento se coloca en una posición vertical sobre una superficie de soporte plana.

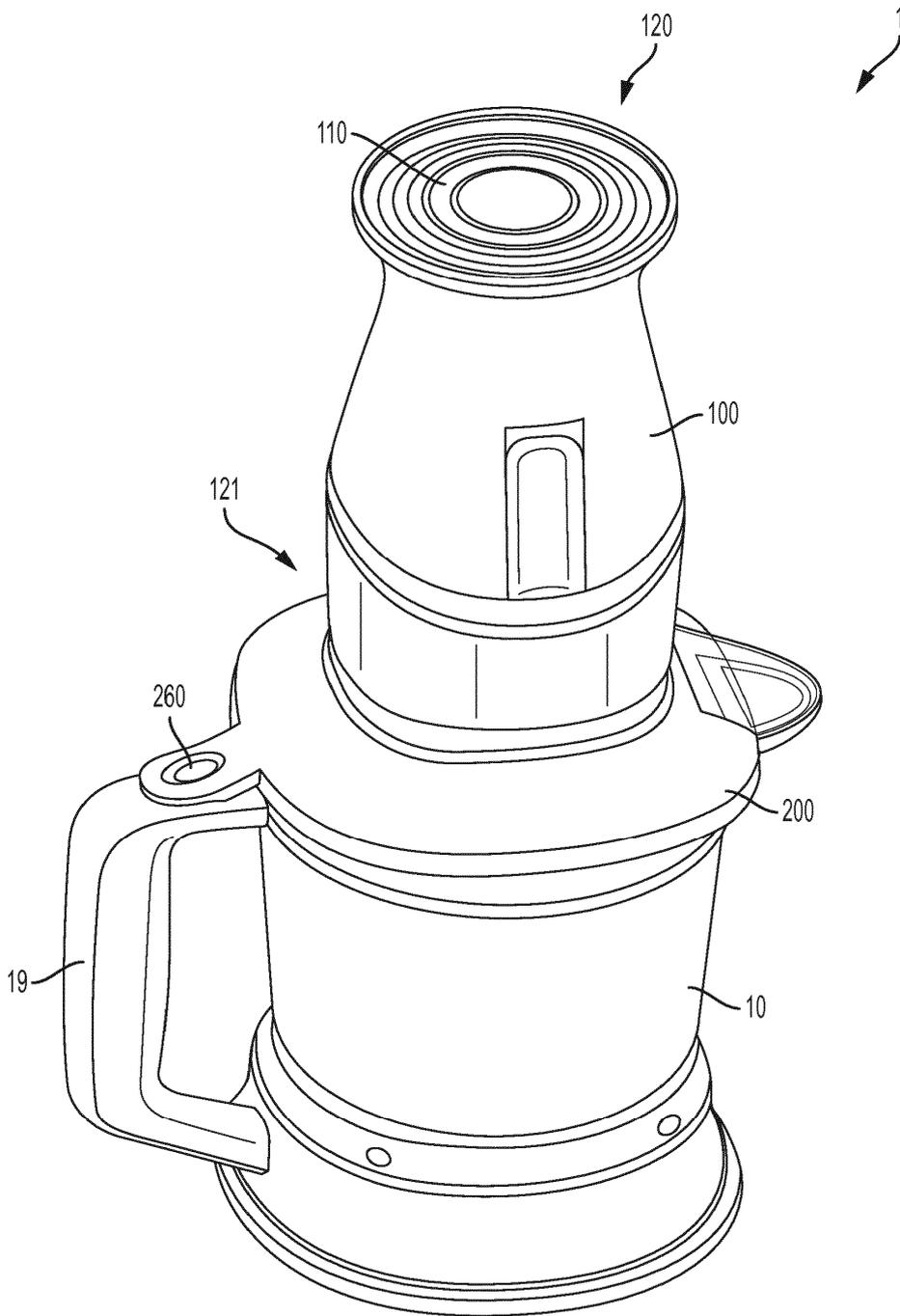


FIG. 1

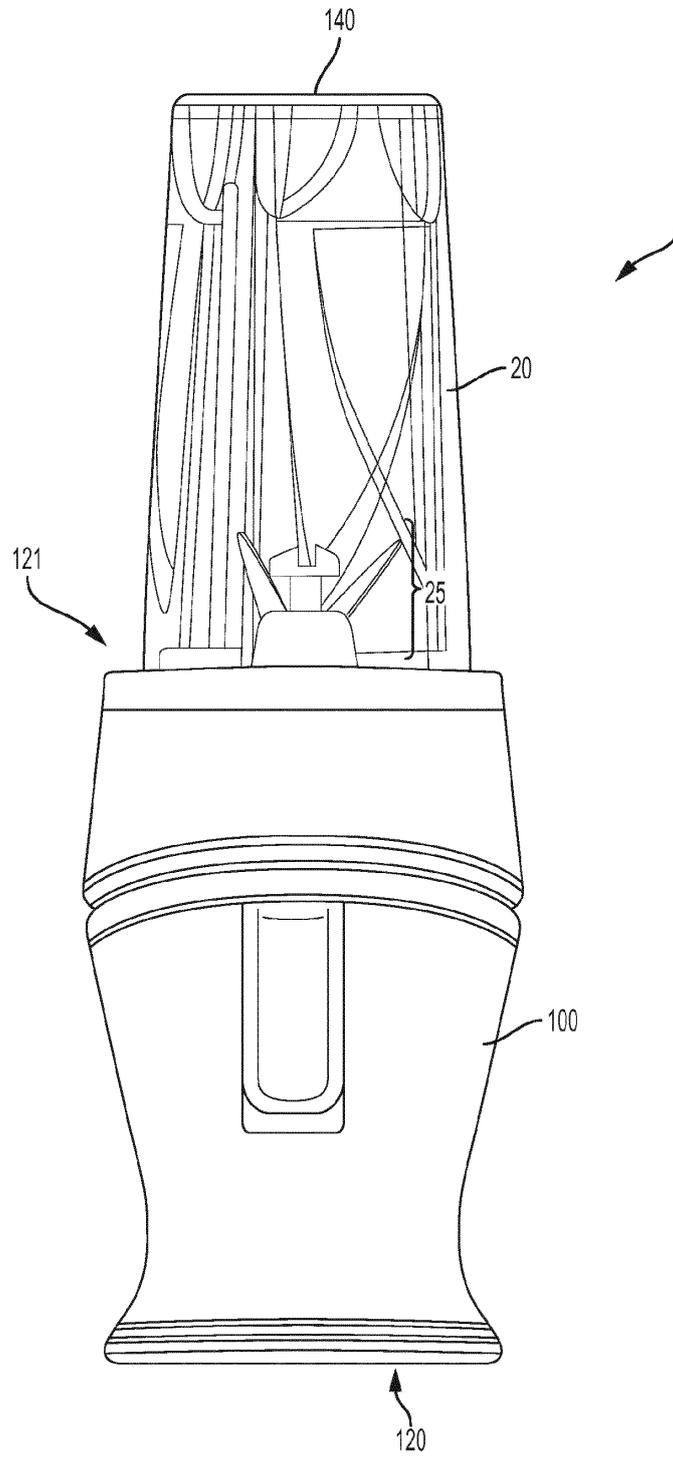
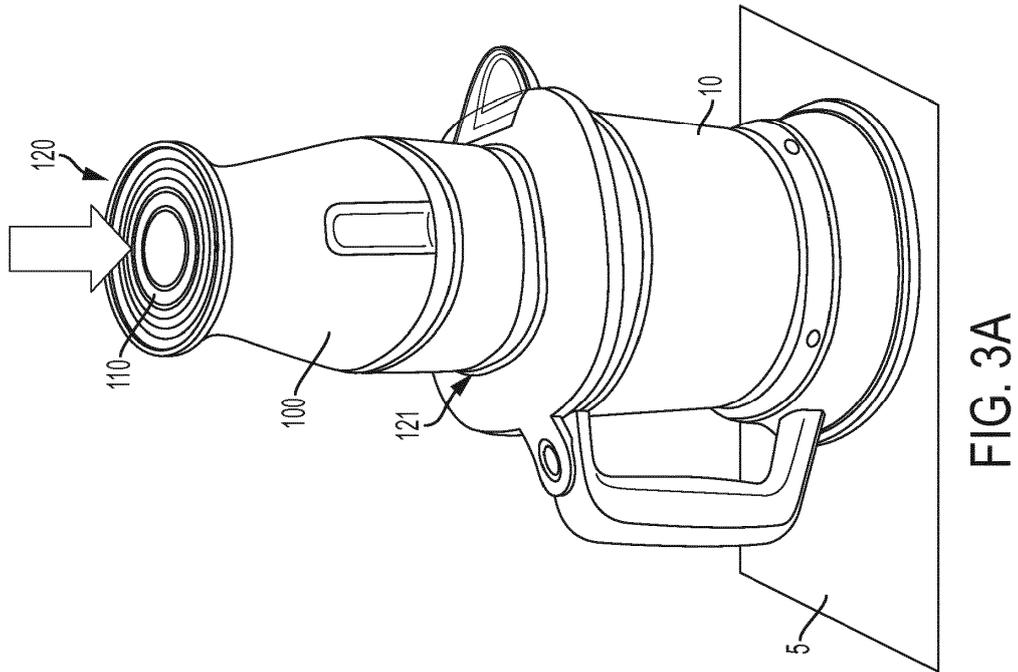
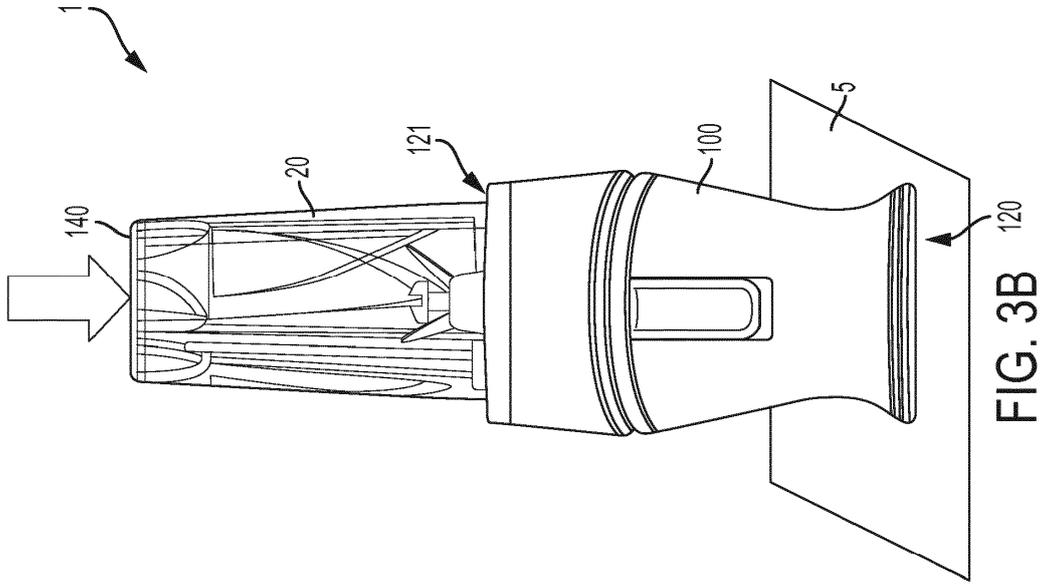


FIG. 2



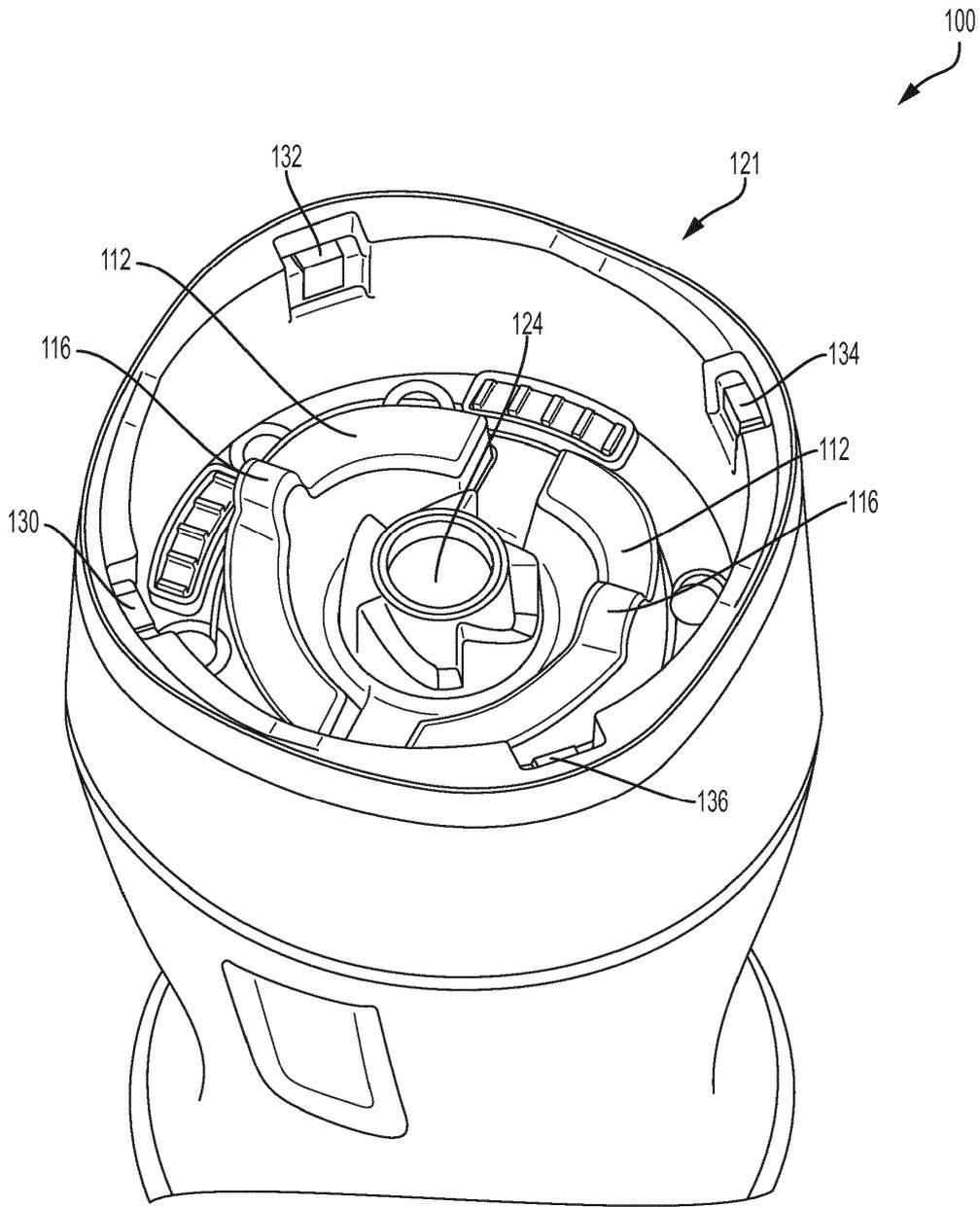


FIG. 4A

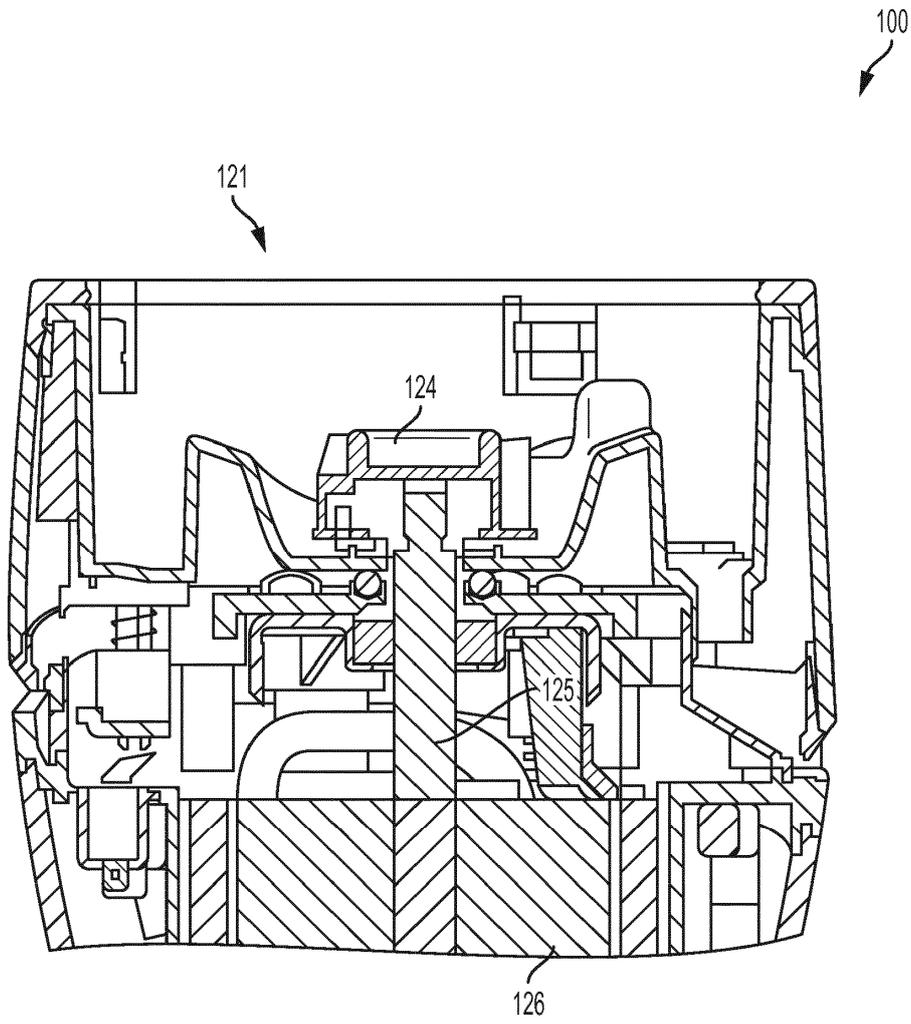


FIG. 4B

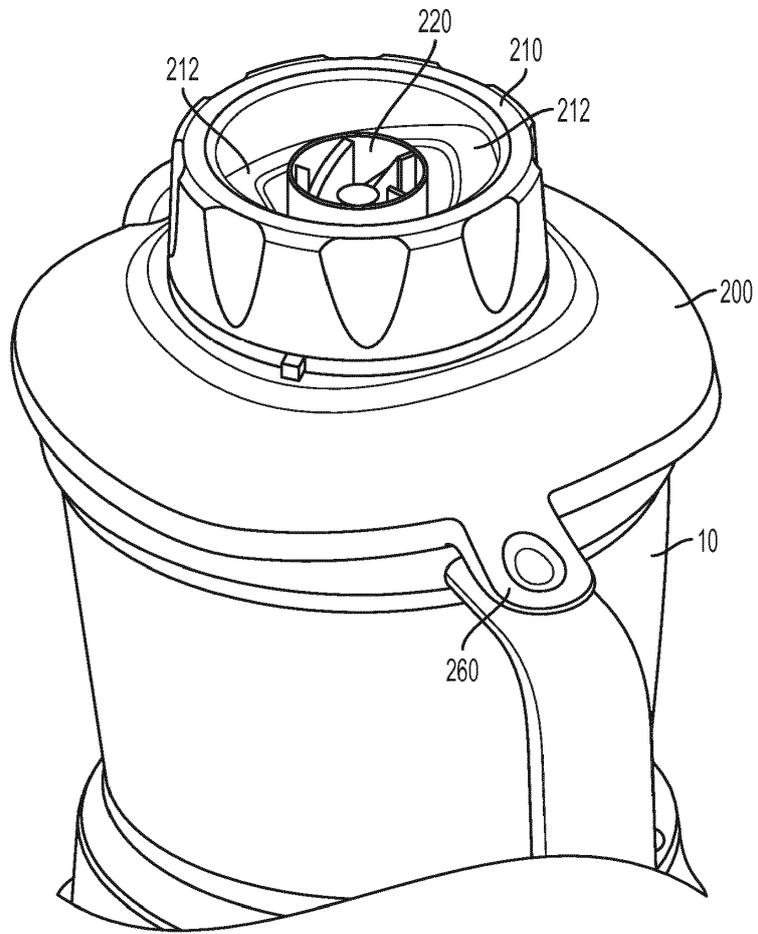


FIG. 5

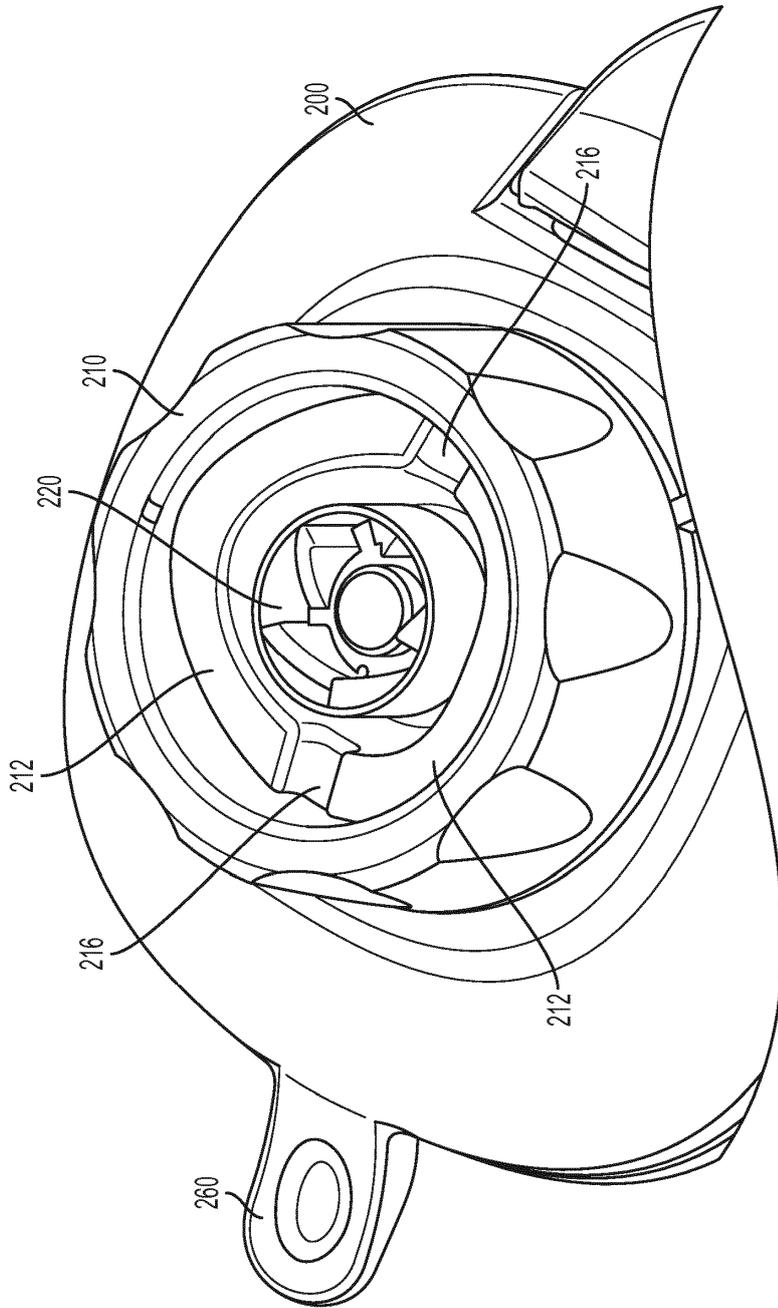


FIG. 6

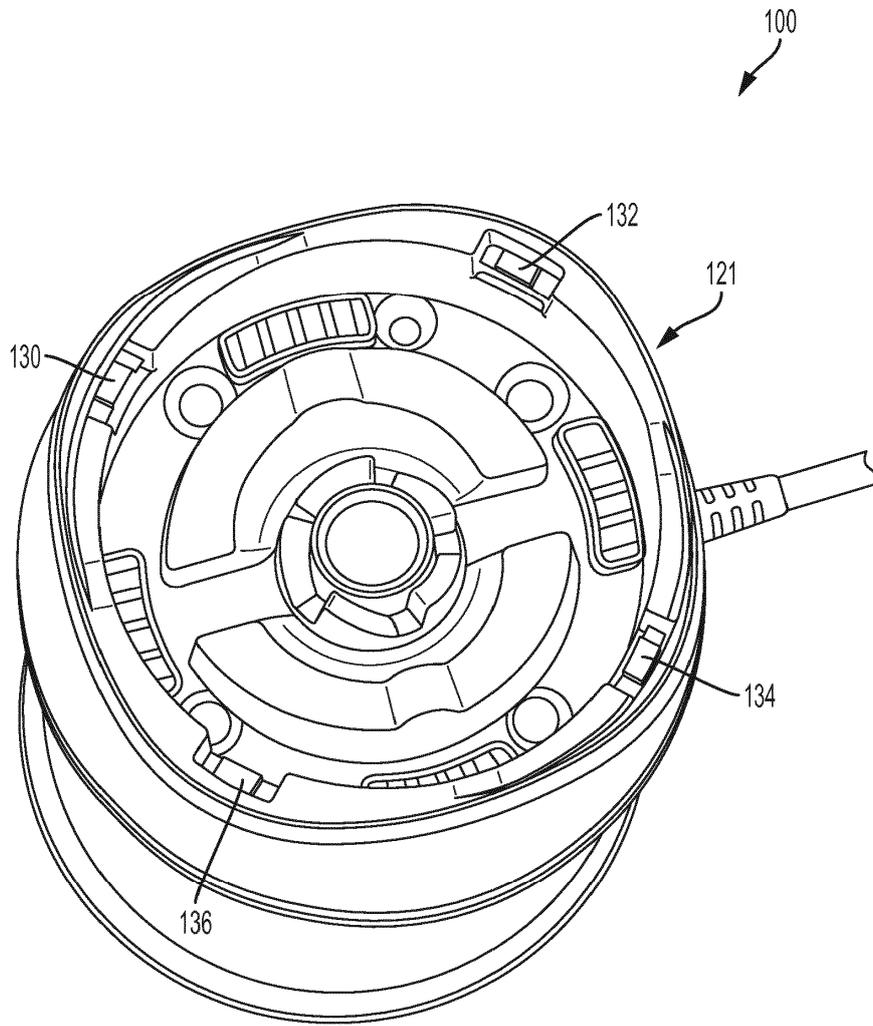


FIG. 7

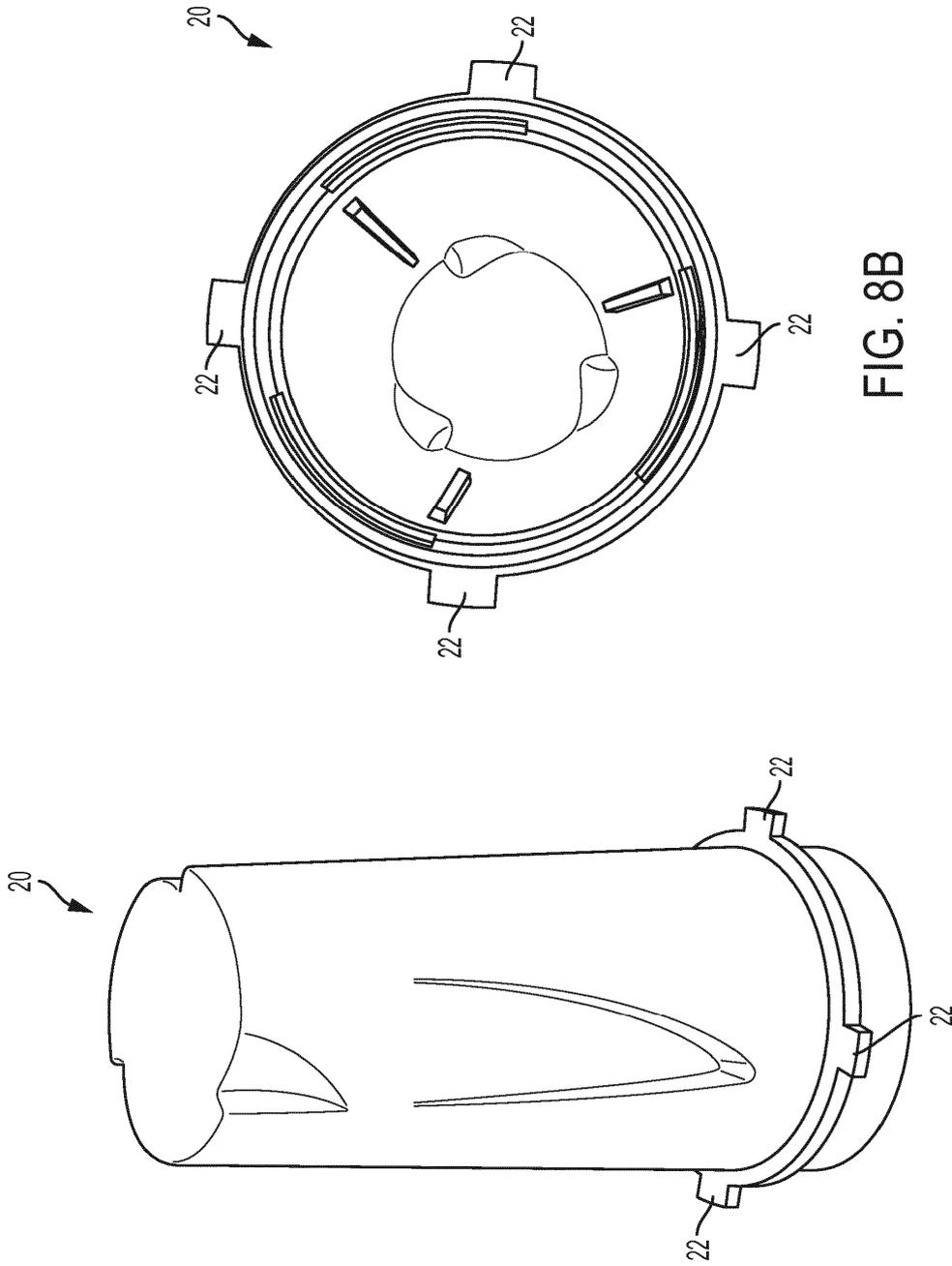


FIG. 8B

FIG. 8A

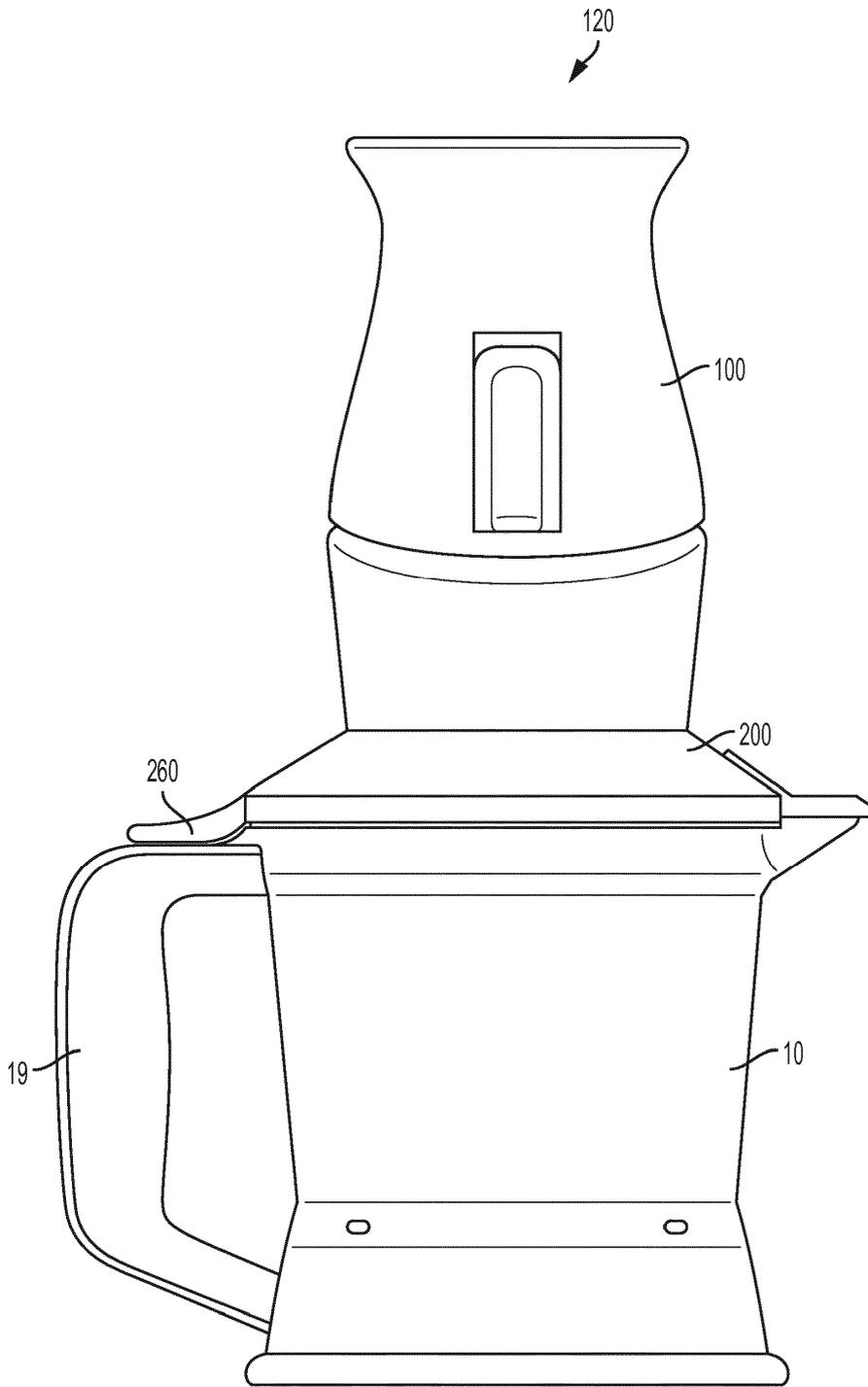


FIG. 9

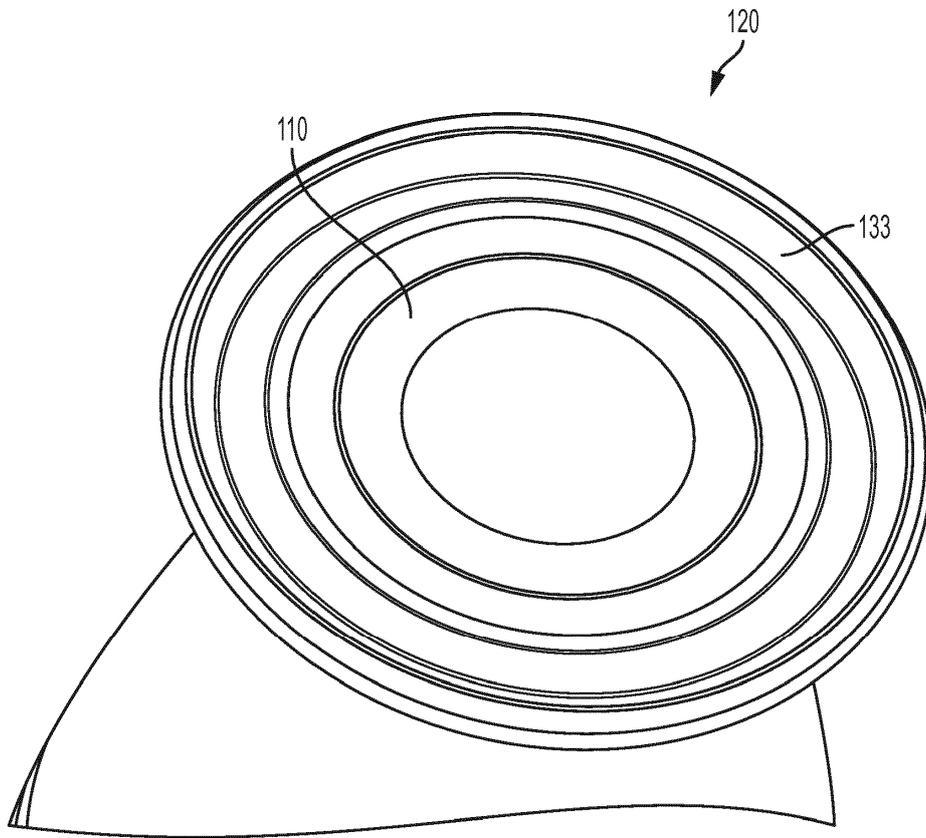


FIG. 10A

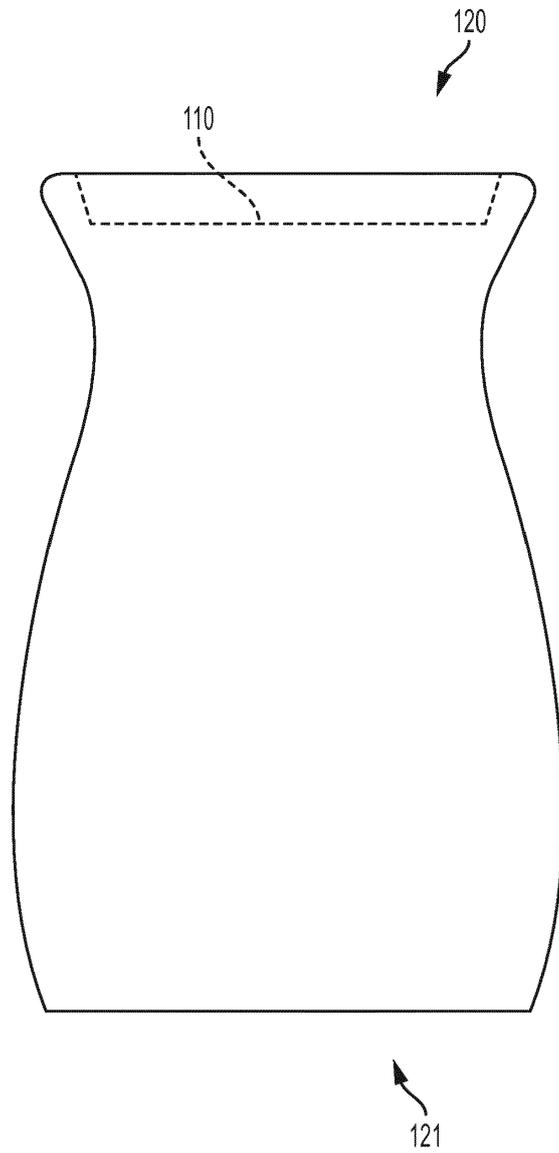


FIG. 10B

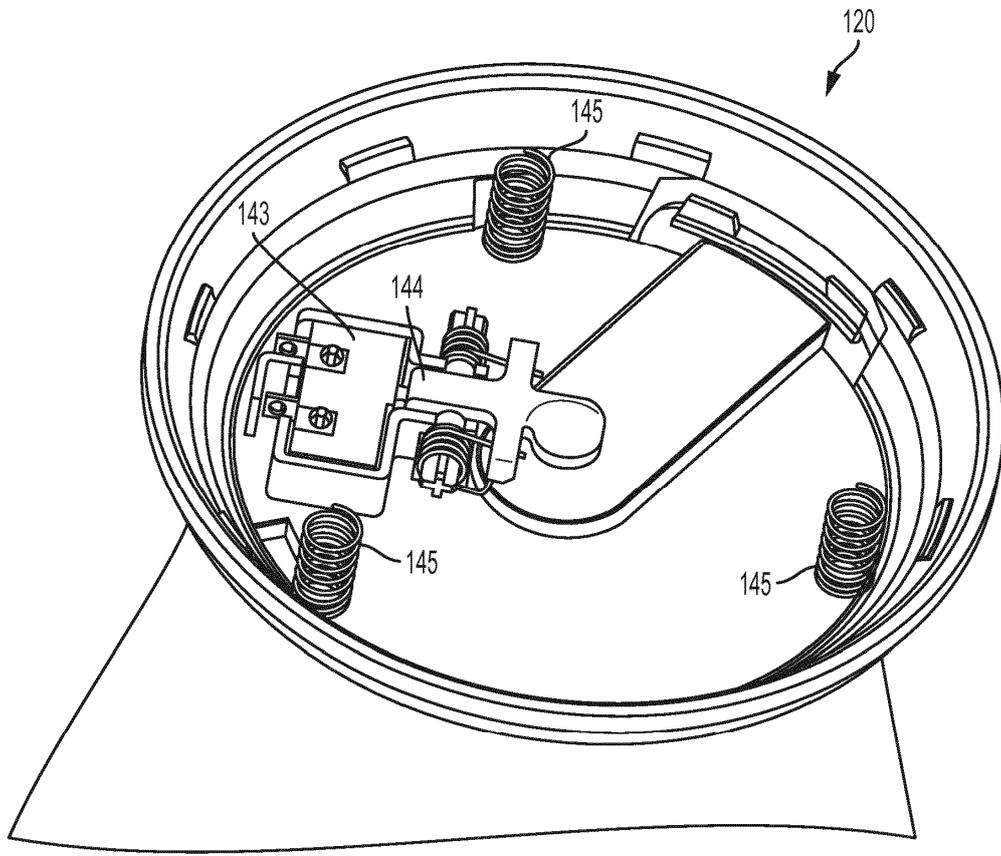


FIG. 11

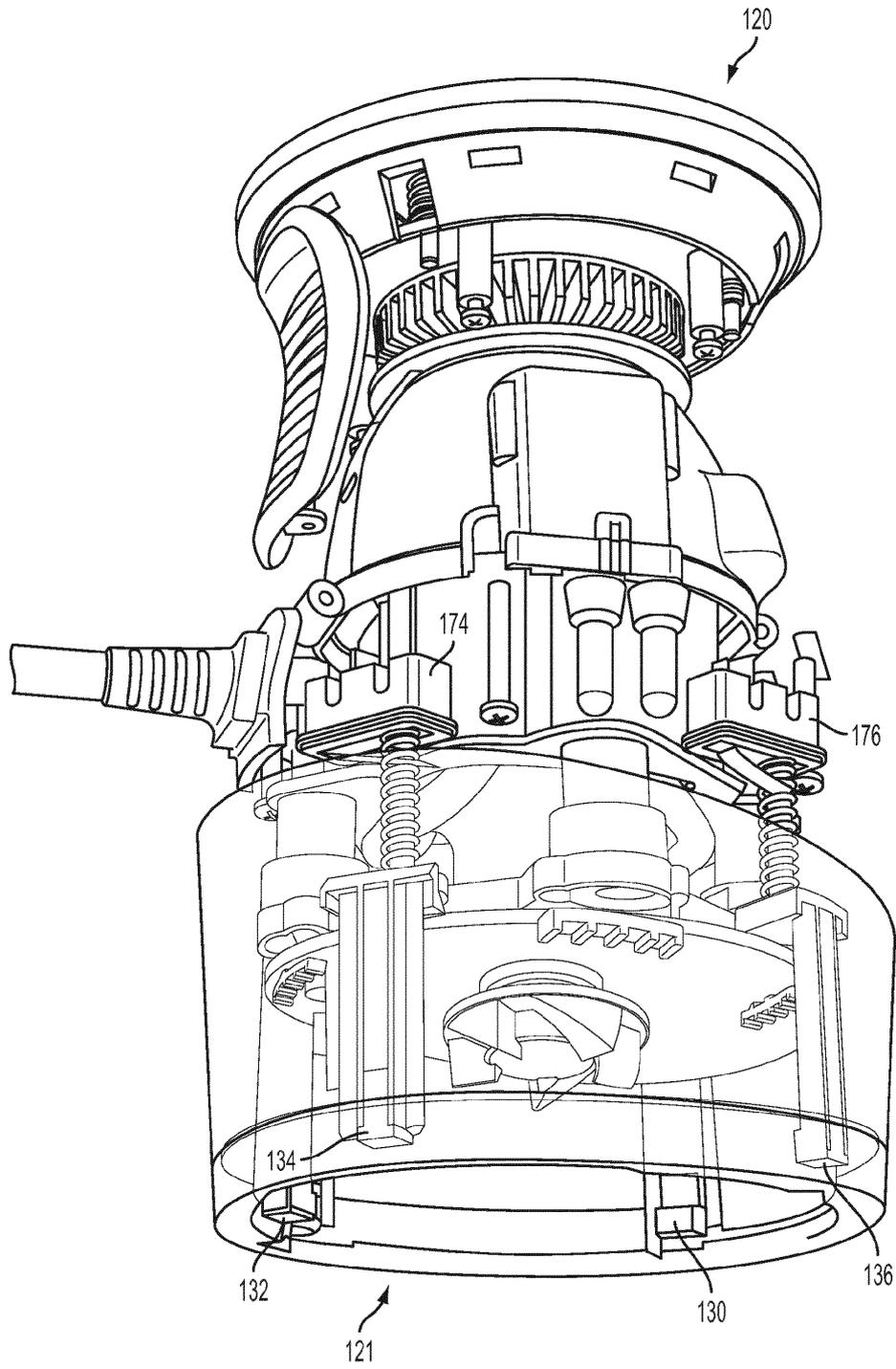


FIG. 12A

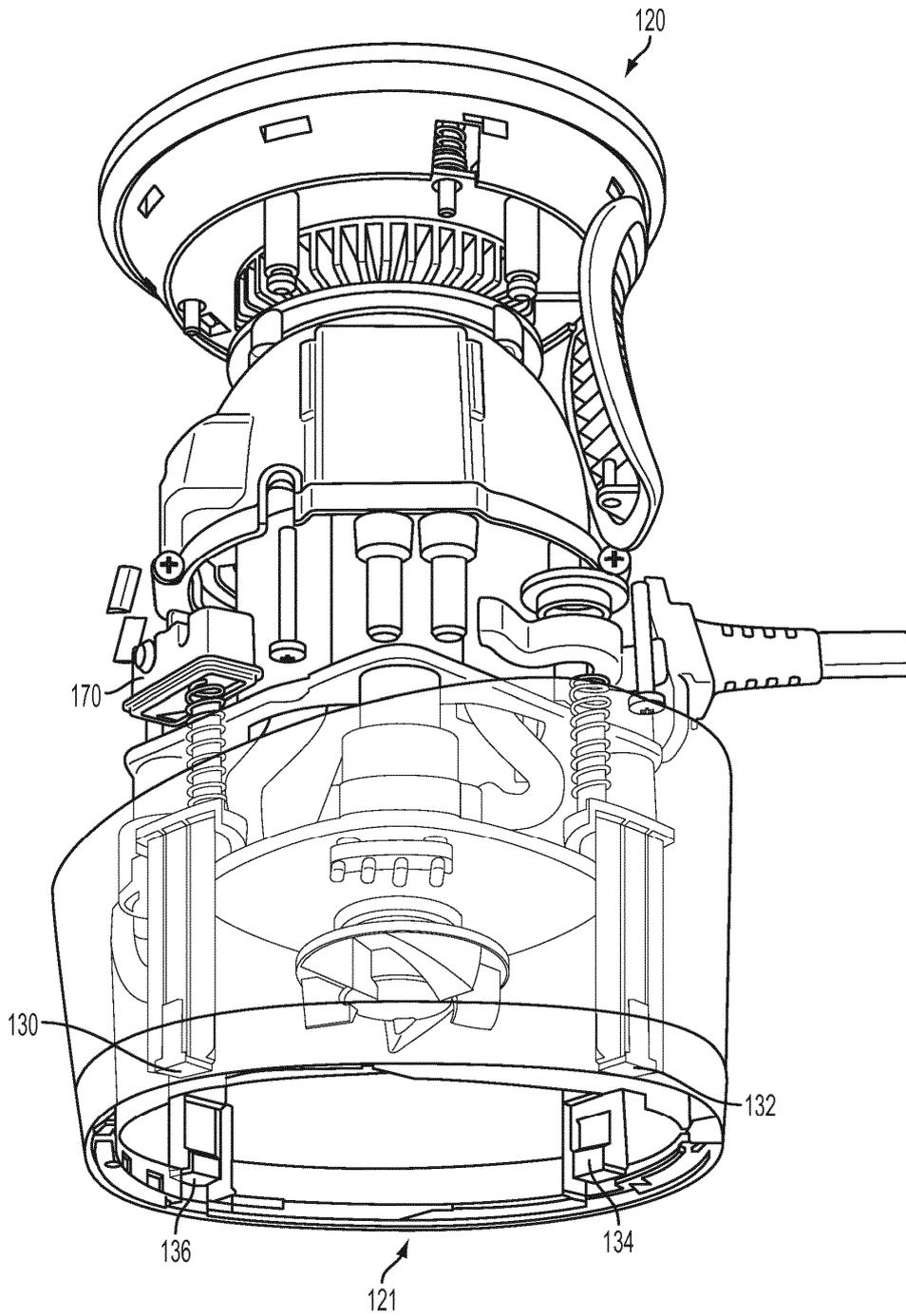


FIG. 12B

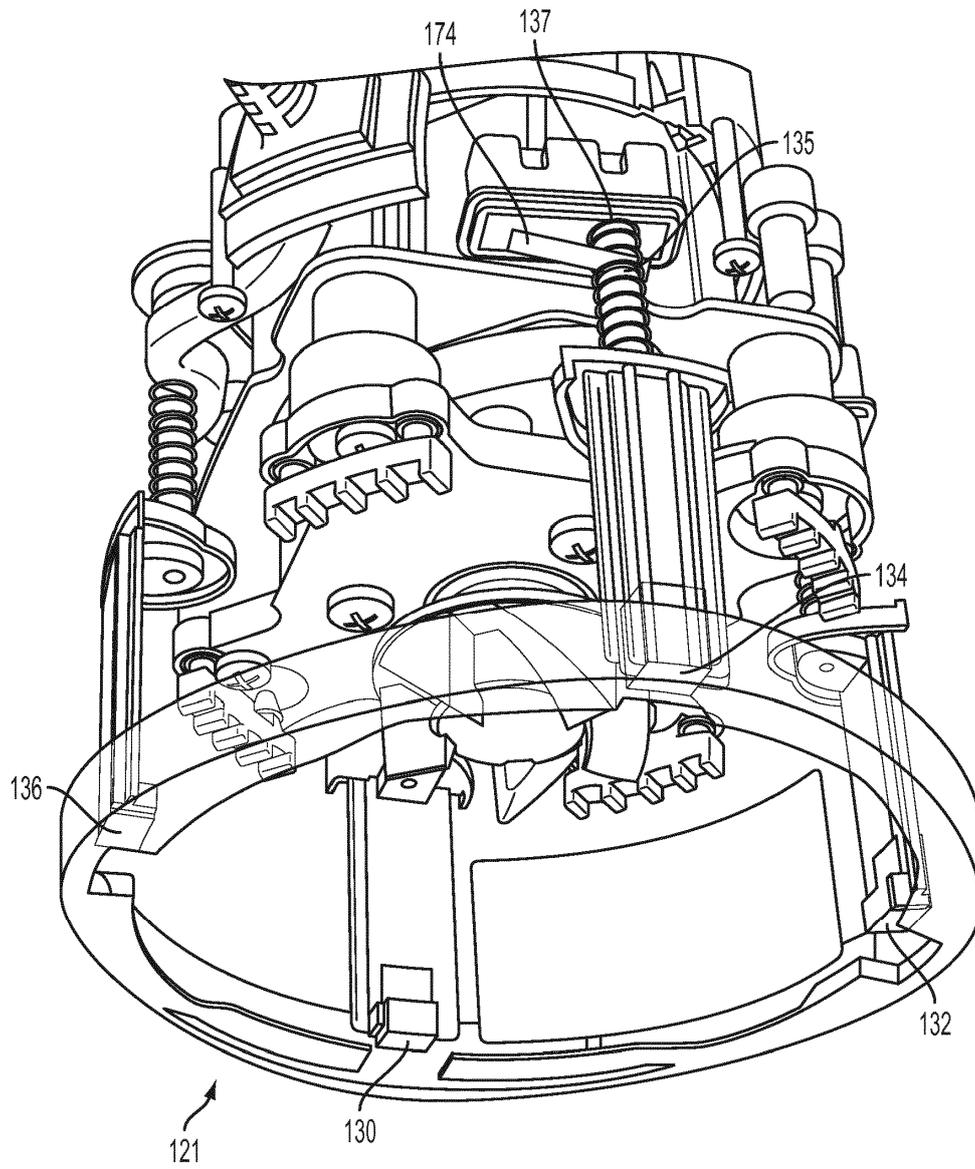


FIG. 13

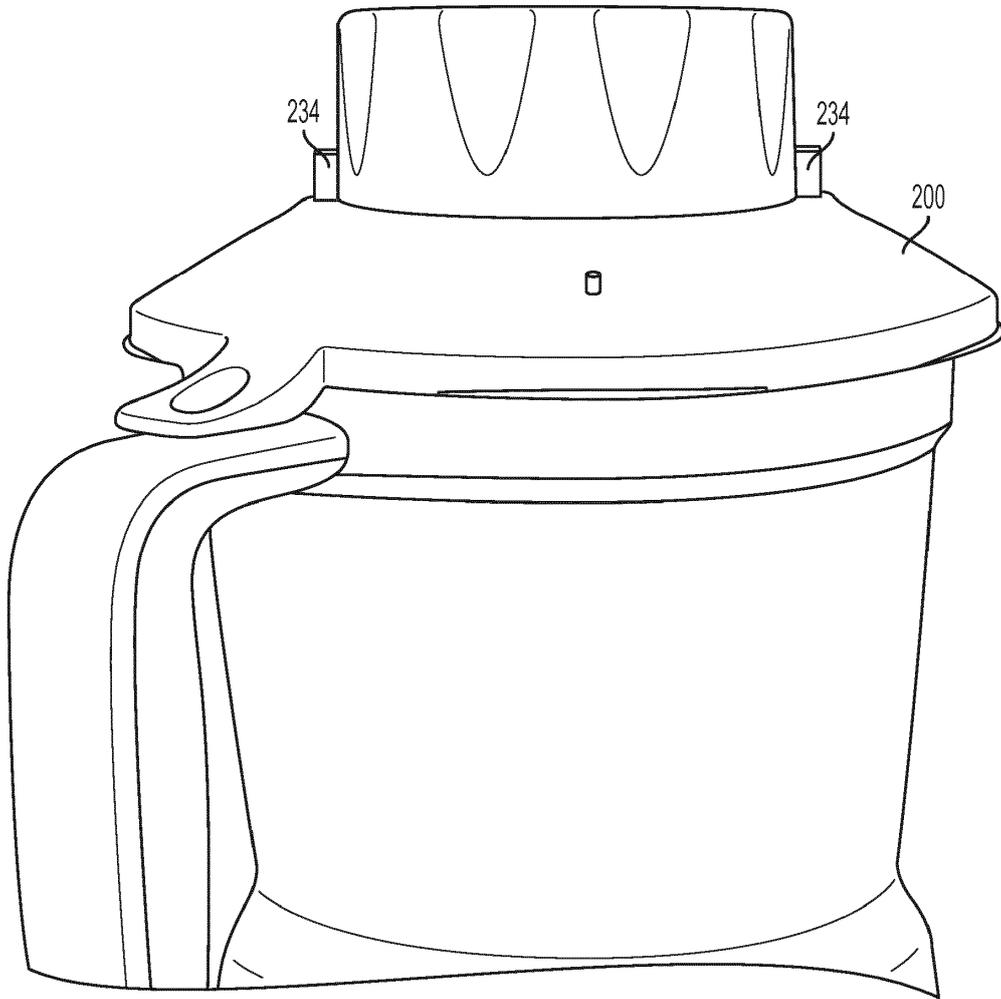


FIG. 14A

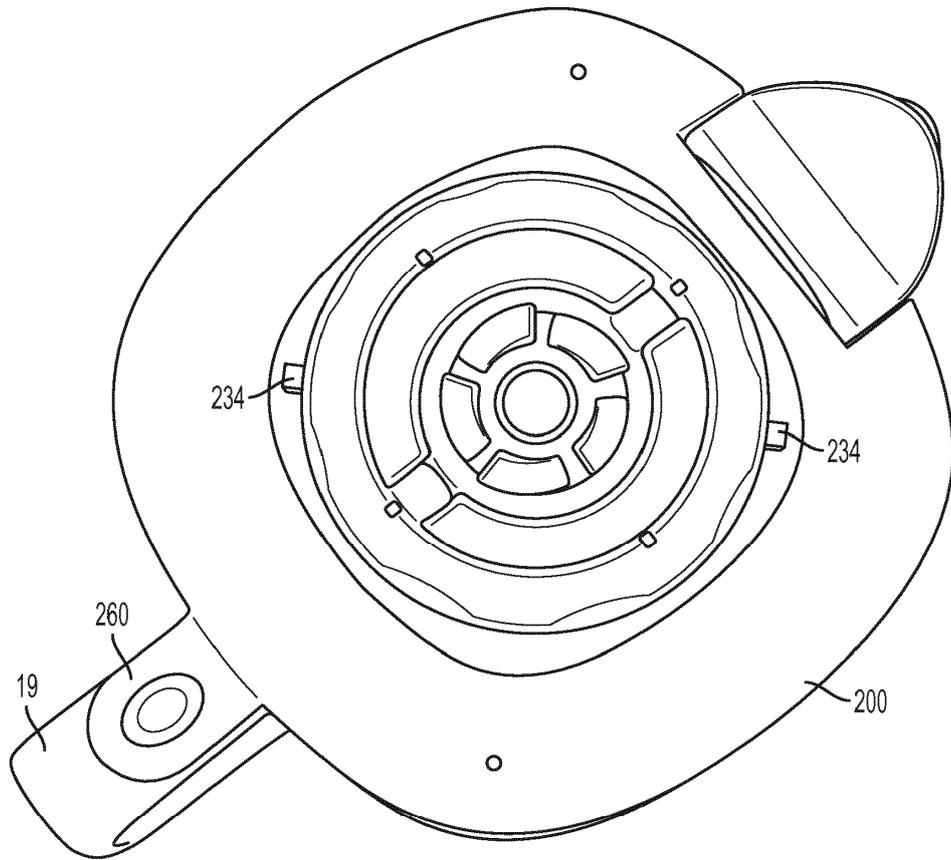


FIG. 14B

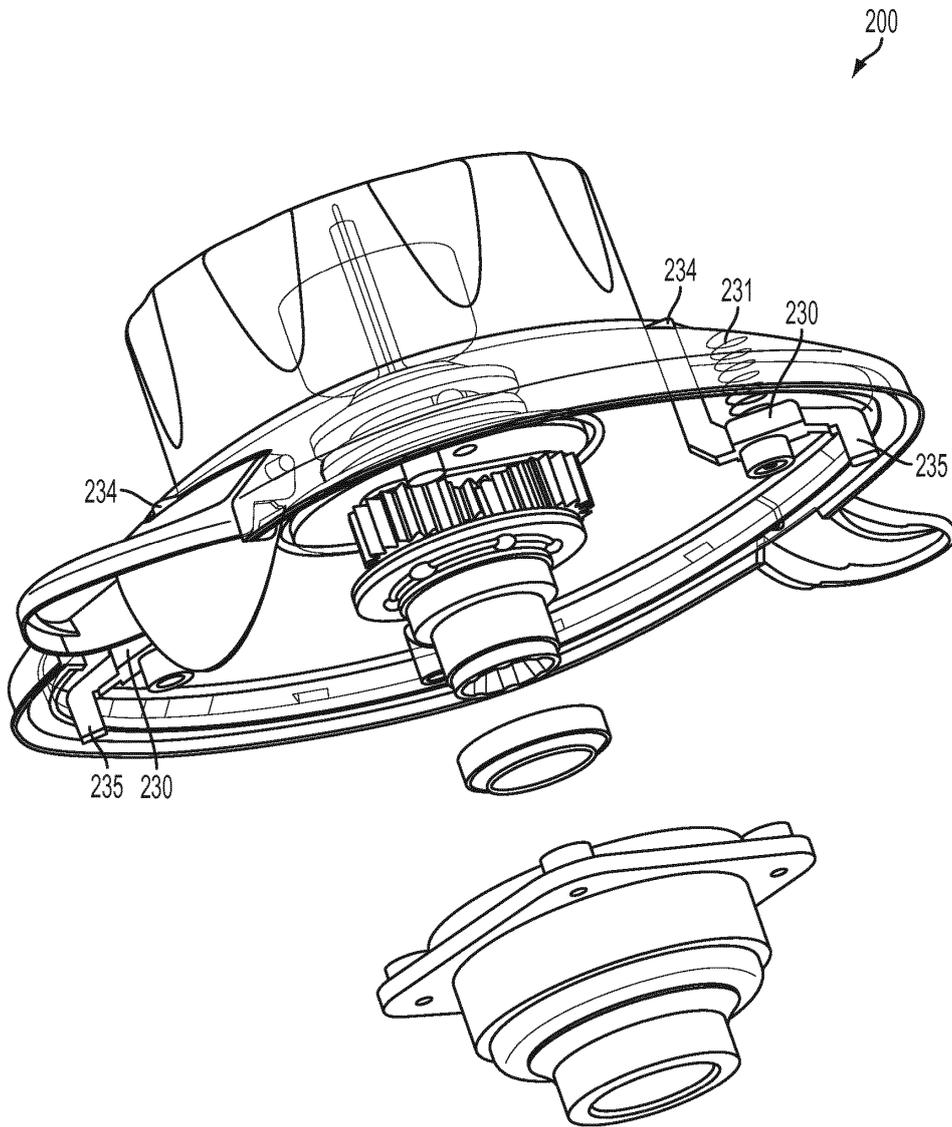


FIG. 14C

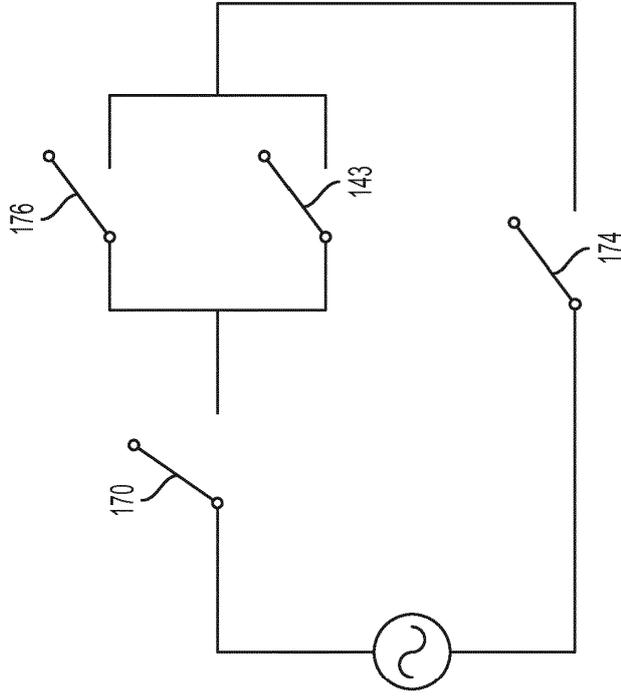


FIG. 15B

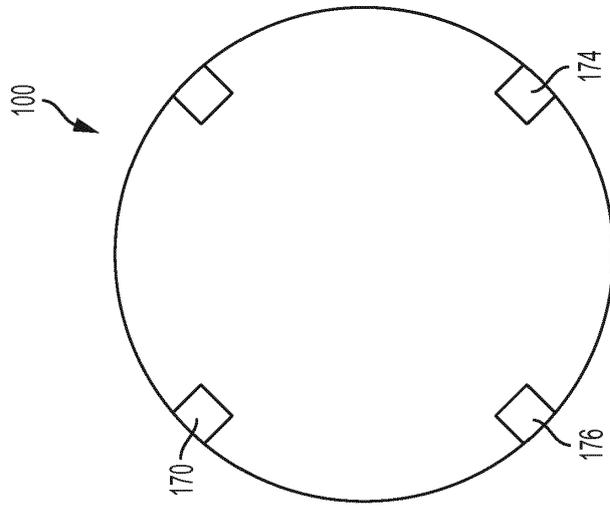


FIG. 15A

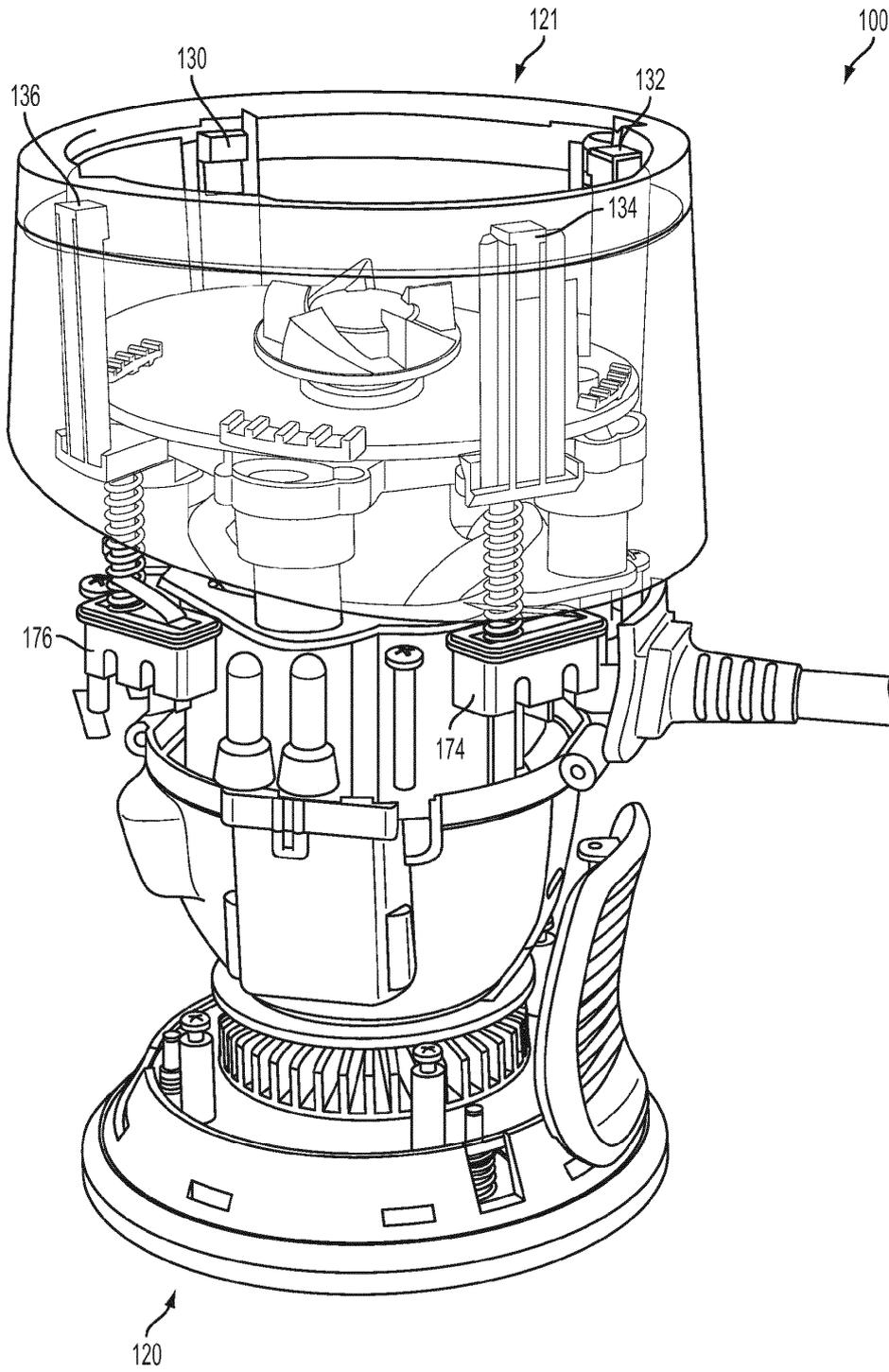


FIG. 16A

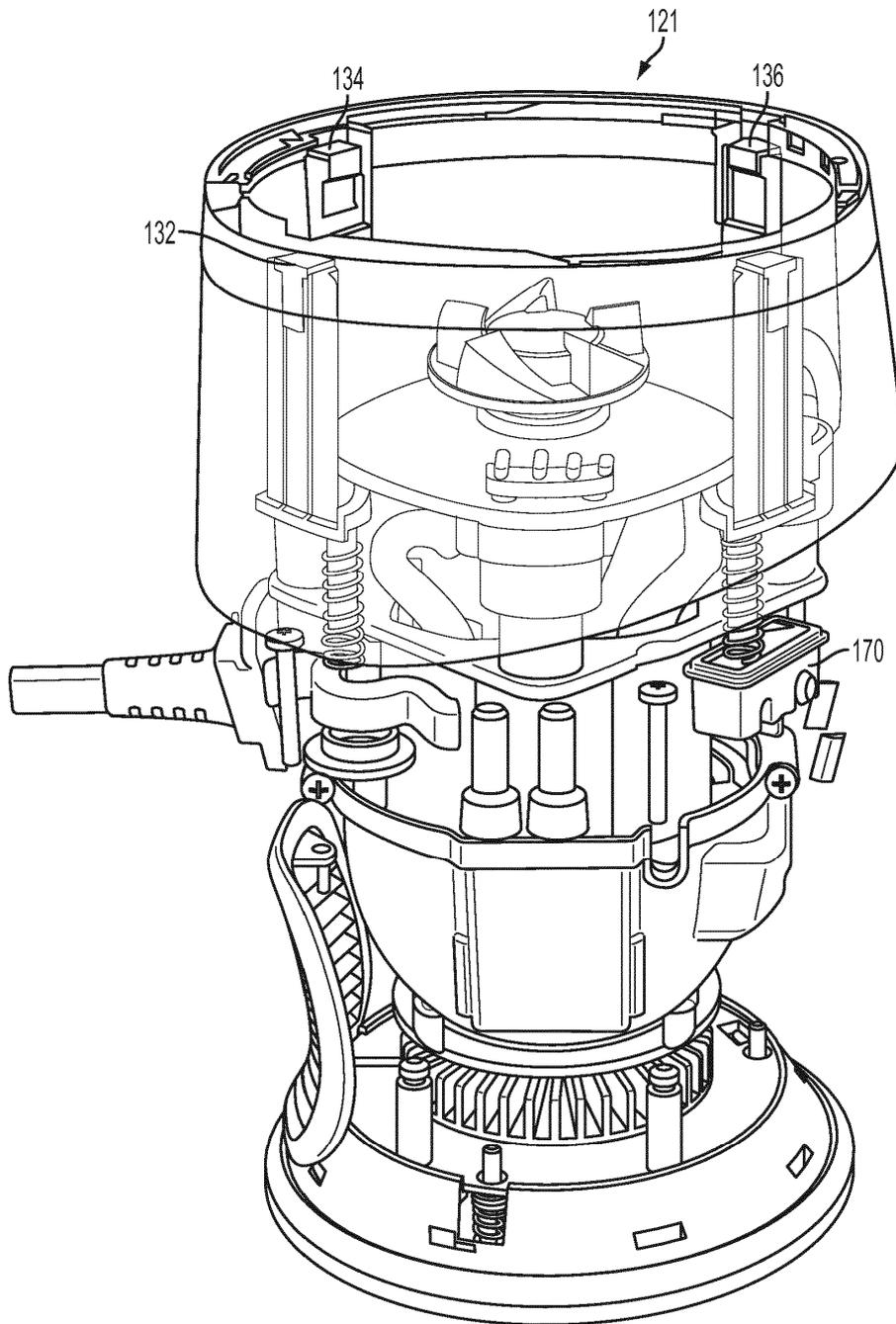


FIG. 16B

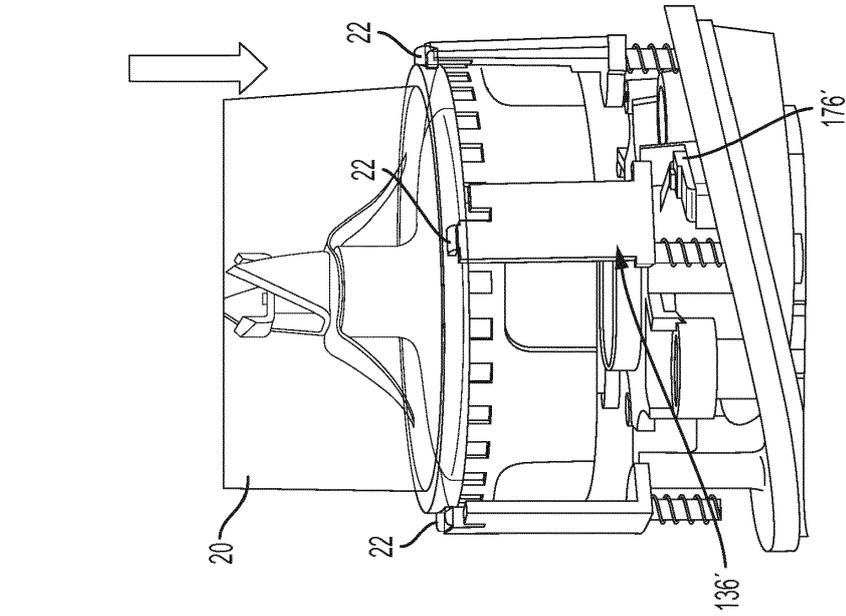


FIG. 17A

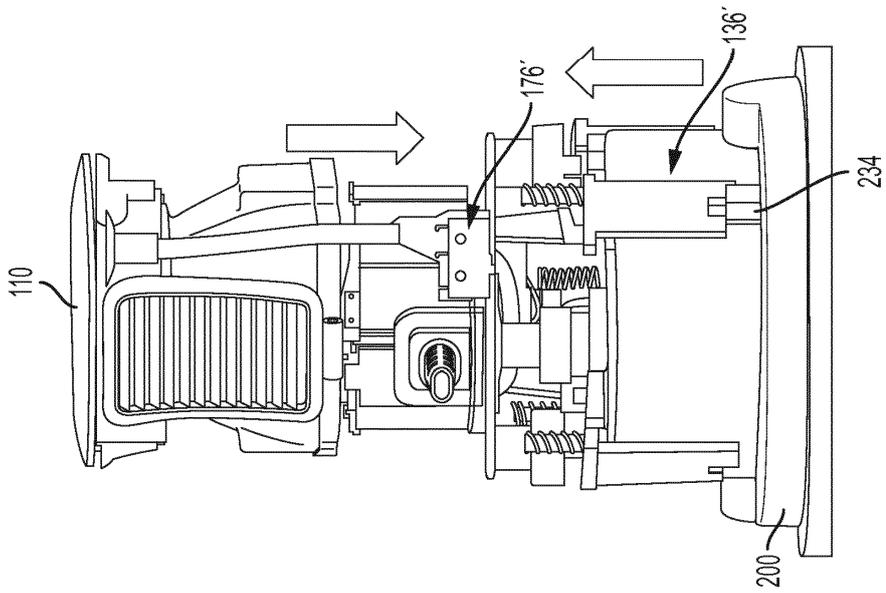


FIG. 17B

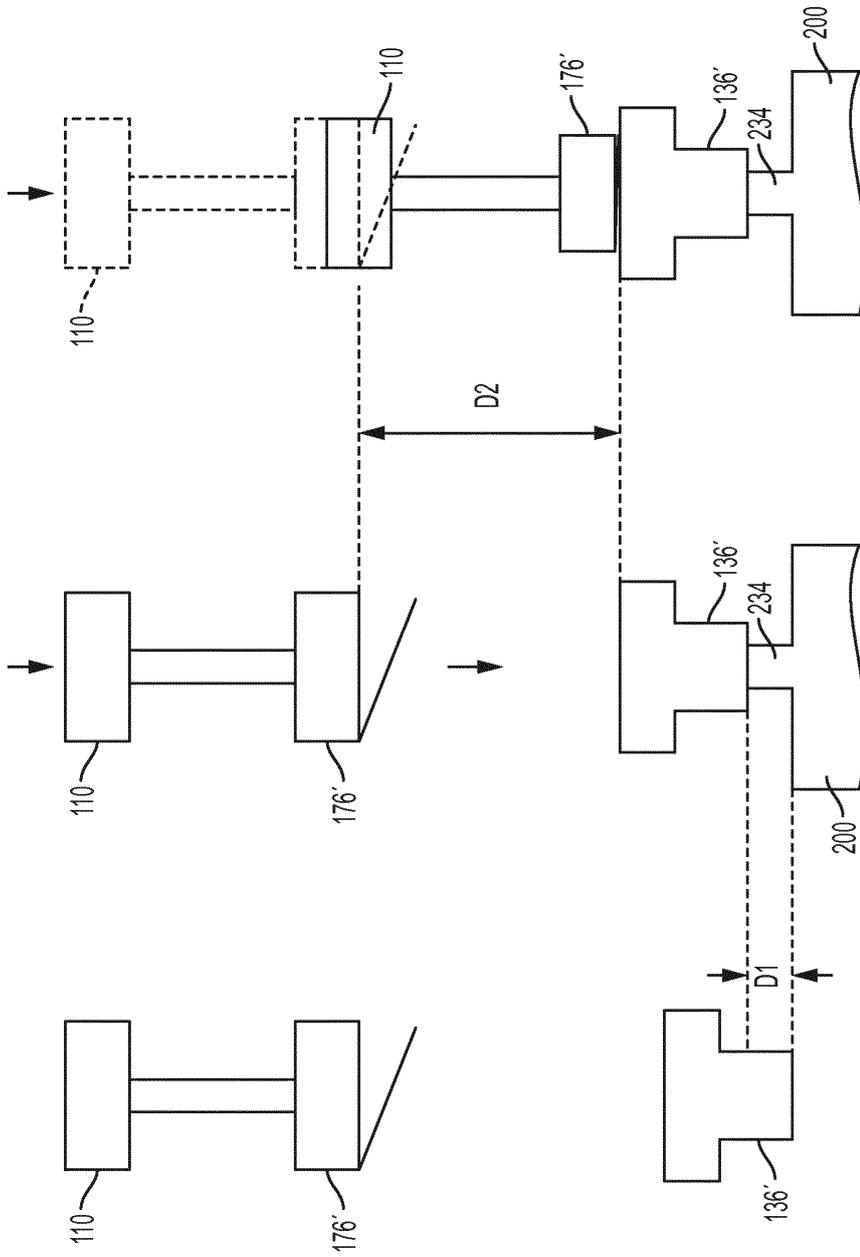


FIG. 18A

FIG. 18B

FIG. 18C

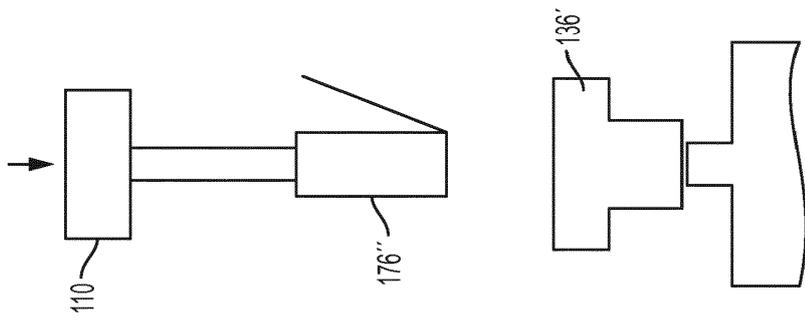


FIG. 19A

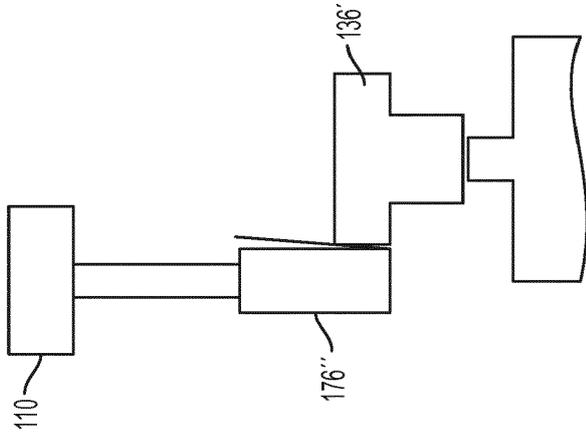


FIG. 19B

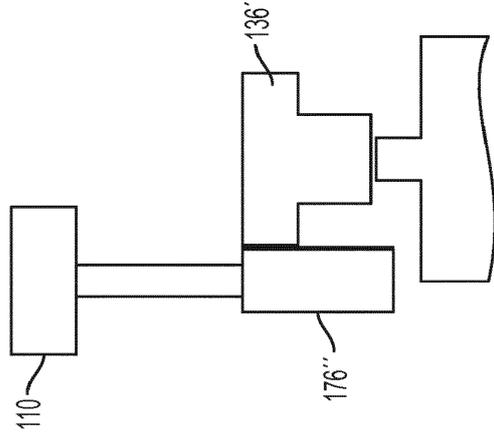


FIG. 19C

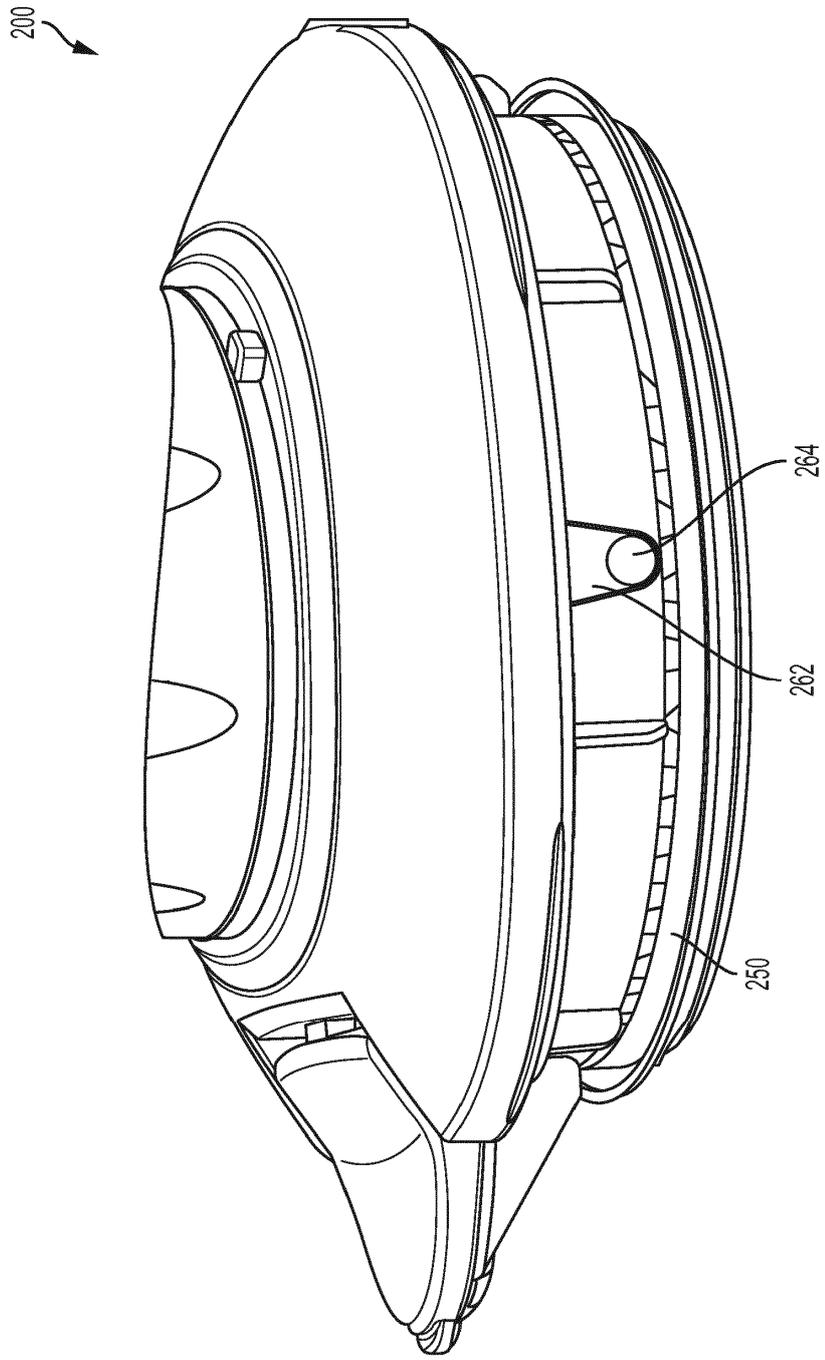


FIG. 20

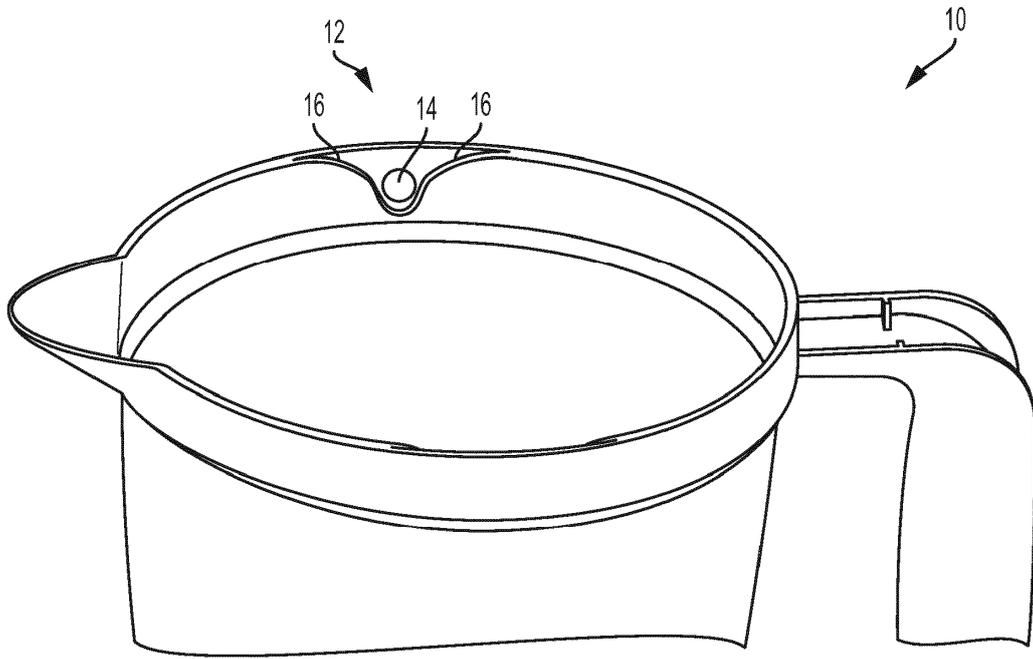


FIG. 21

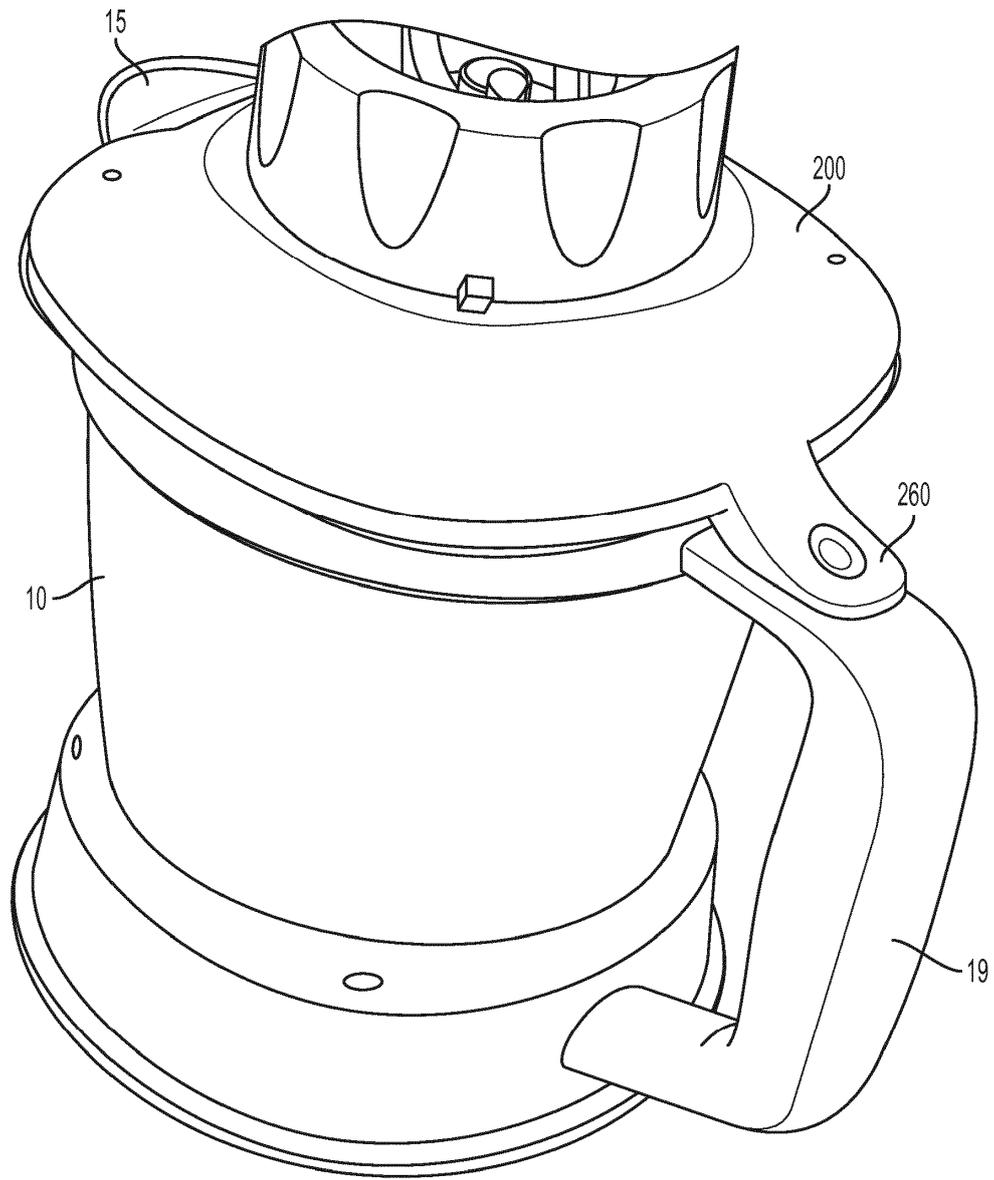


FIG. 22A

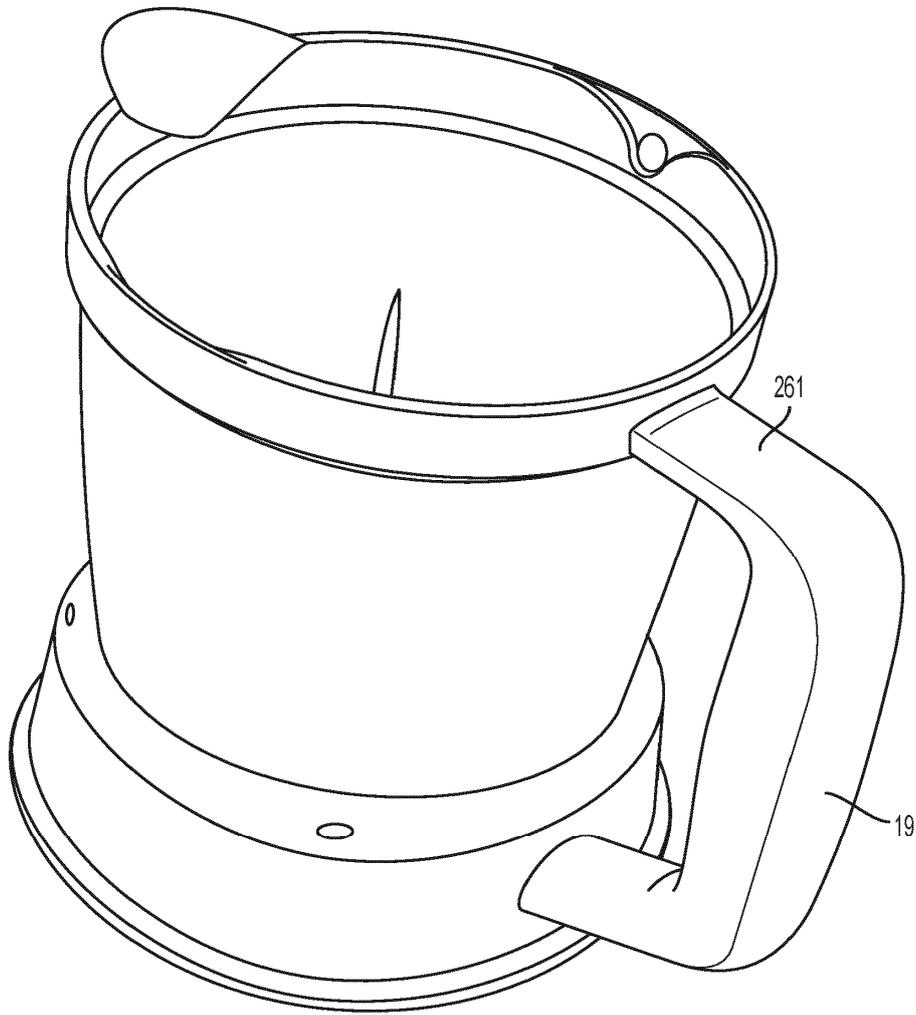


FIG. 22B

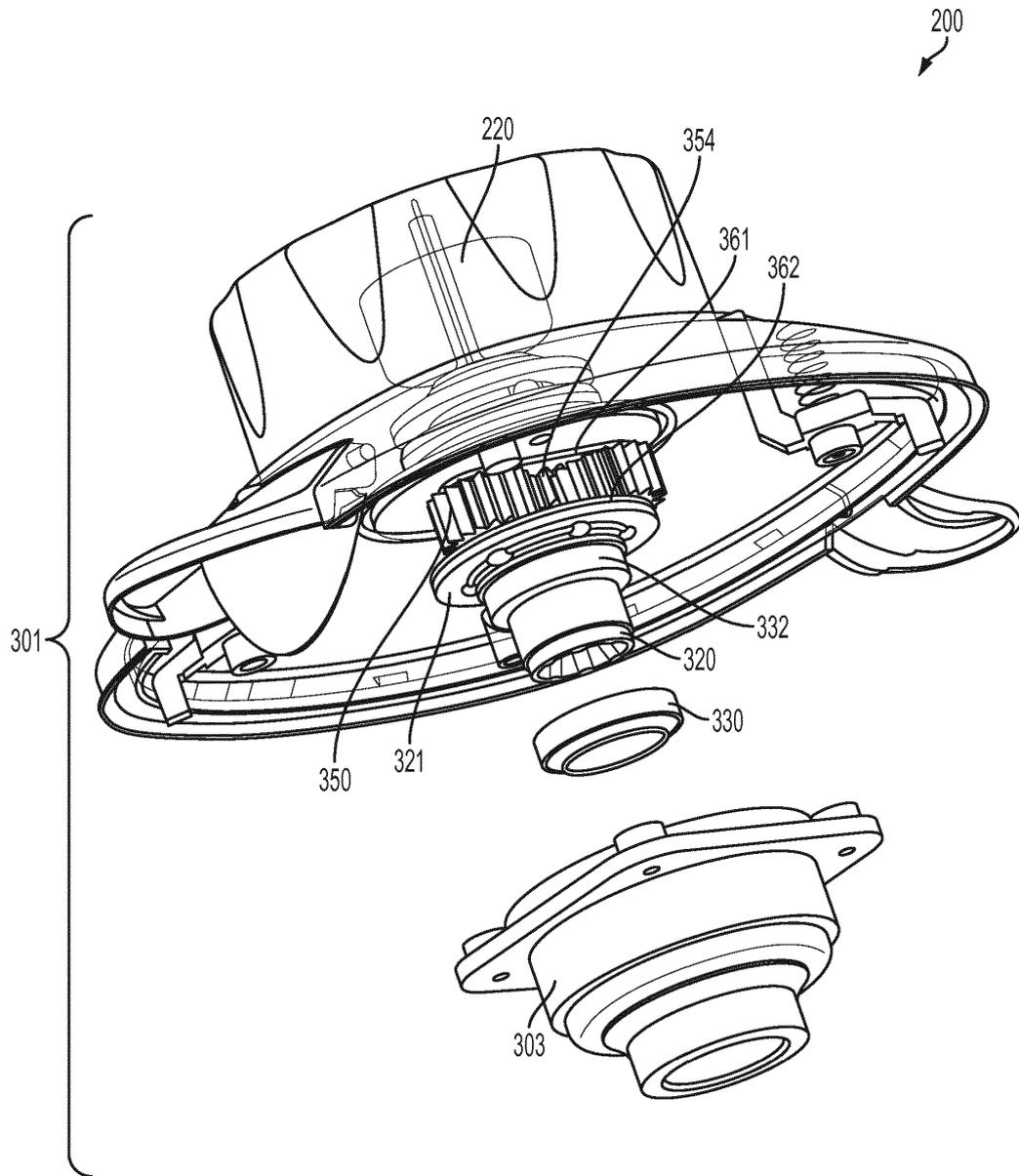


FIG. 23

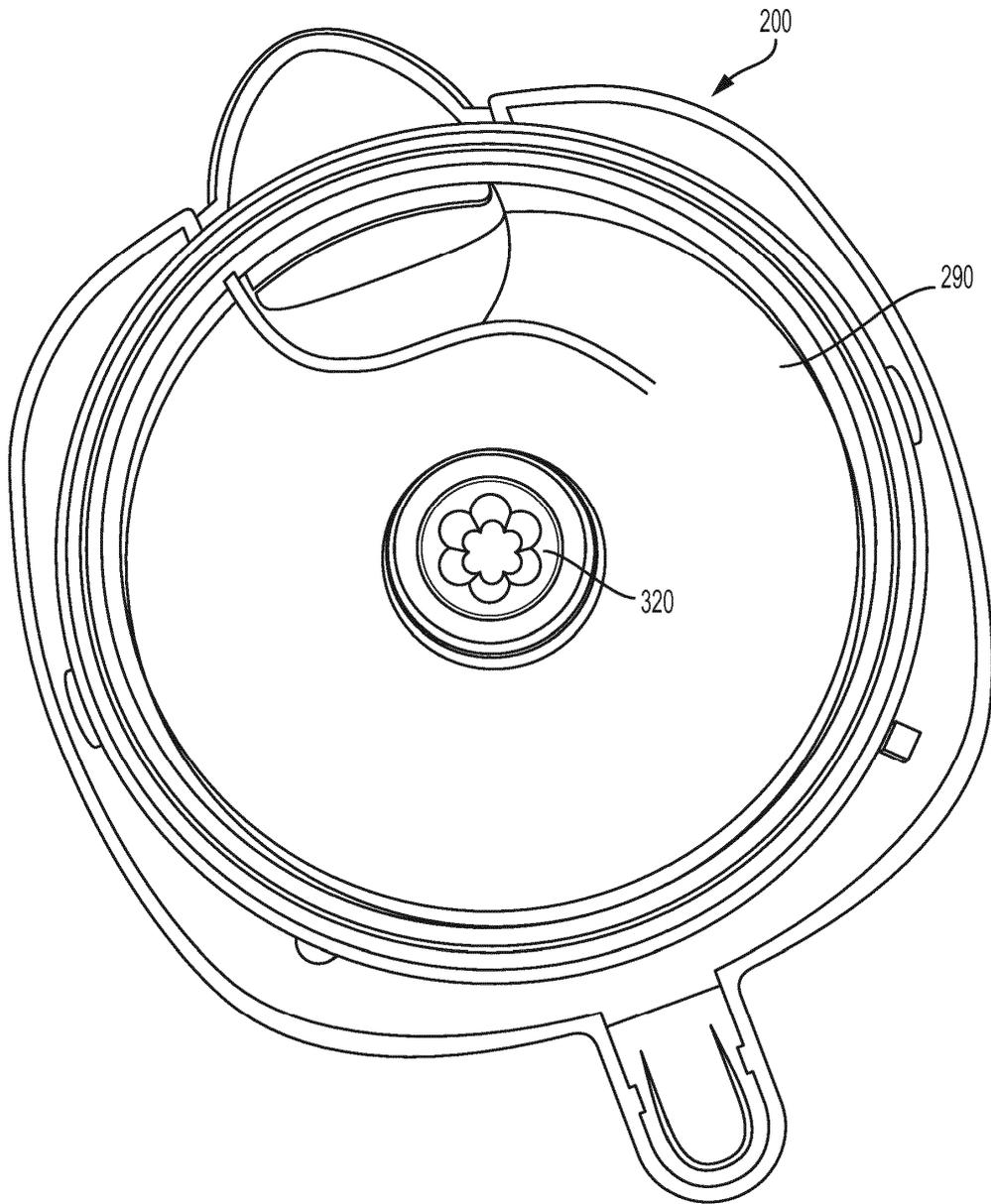


FIG. 24A

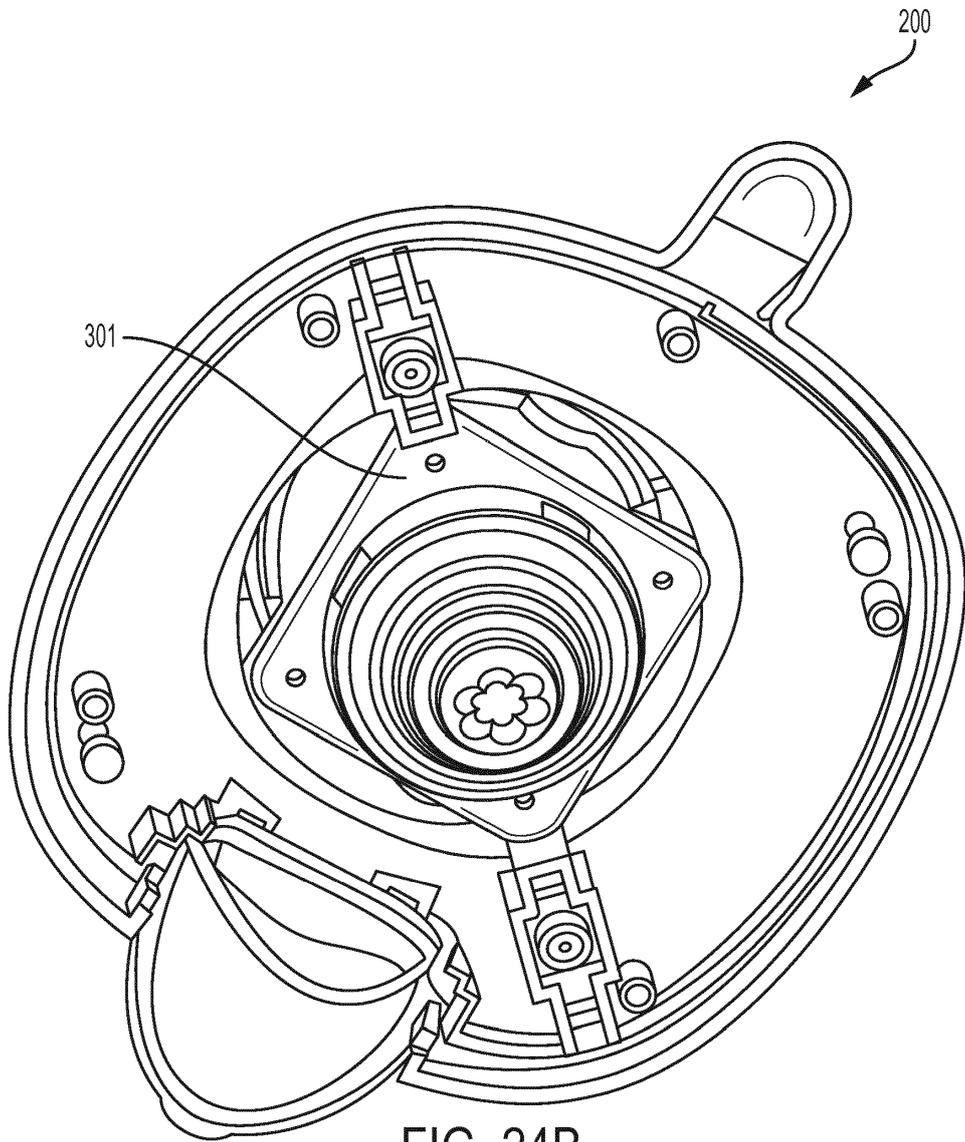


FIG. 24B

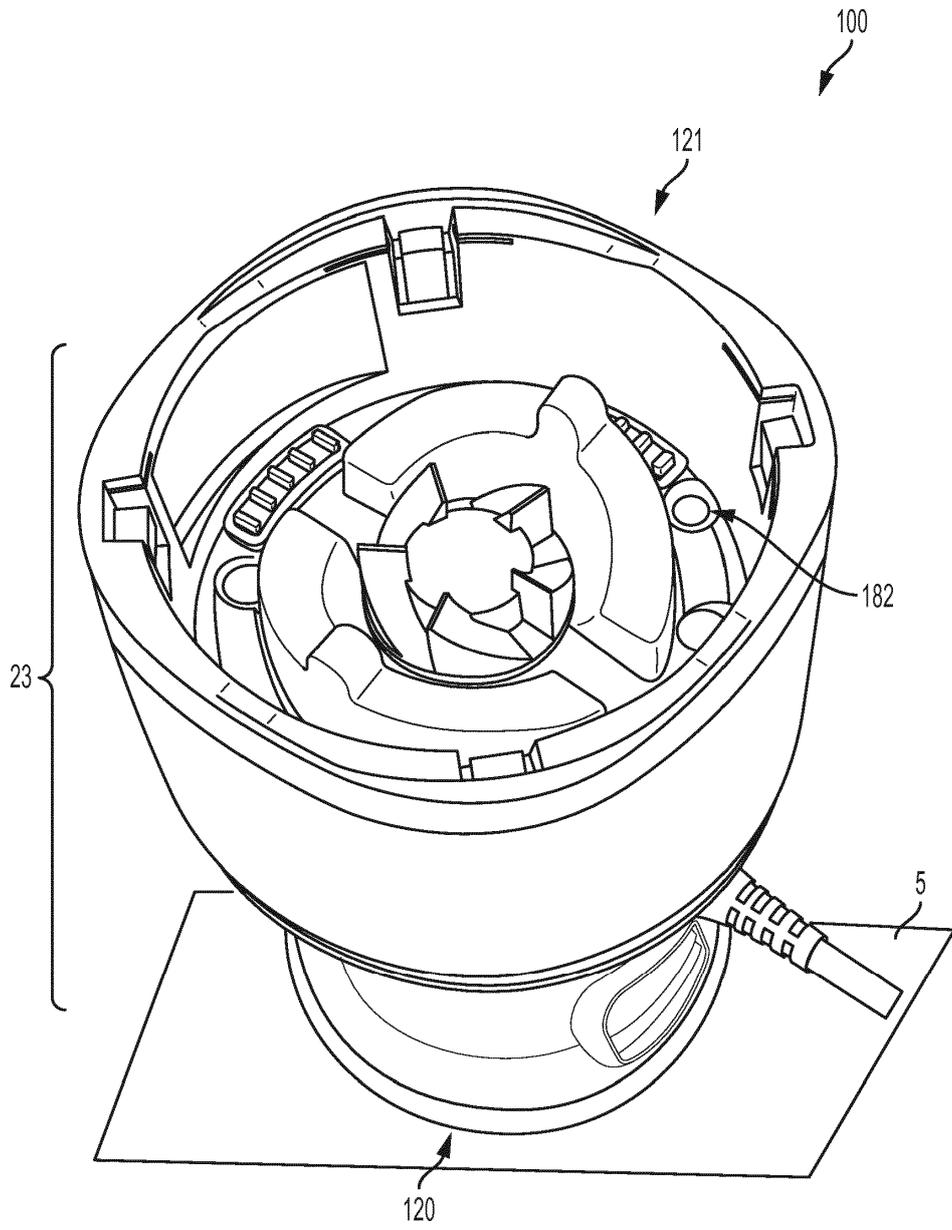


FIG. 25

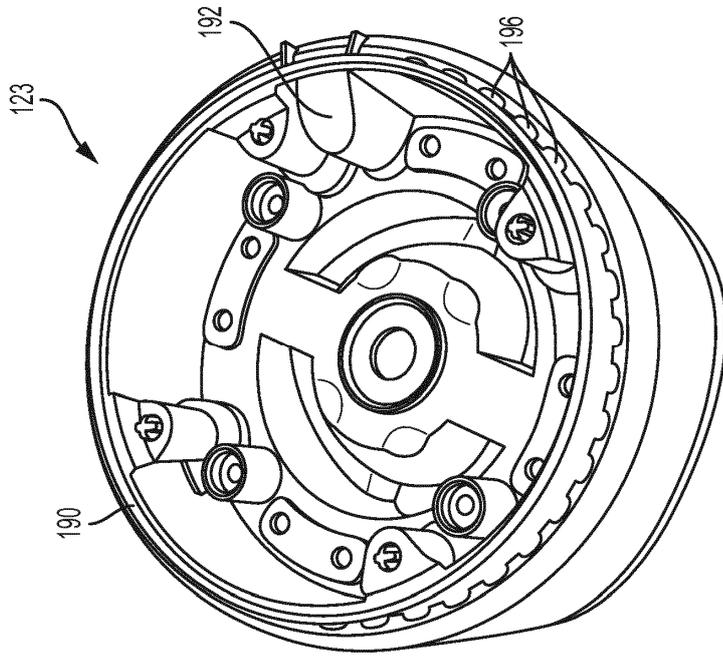


FIG. 26B

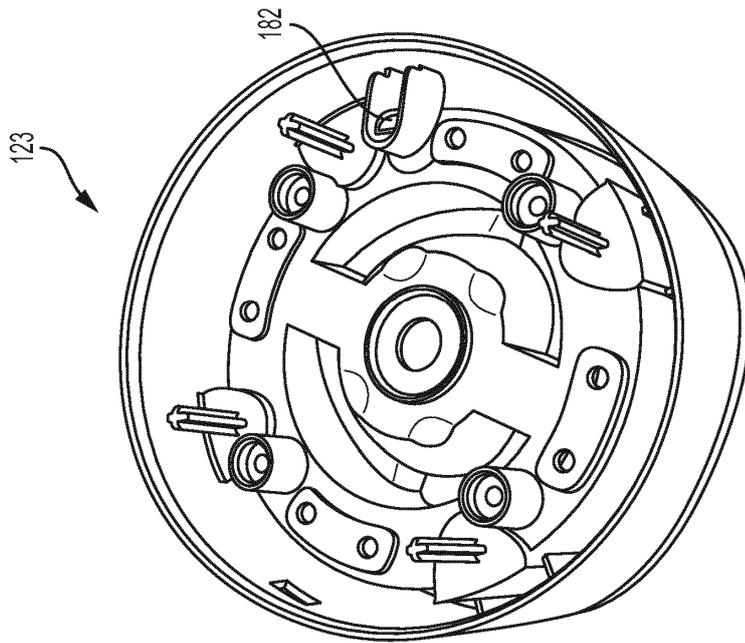


FIG. 26A

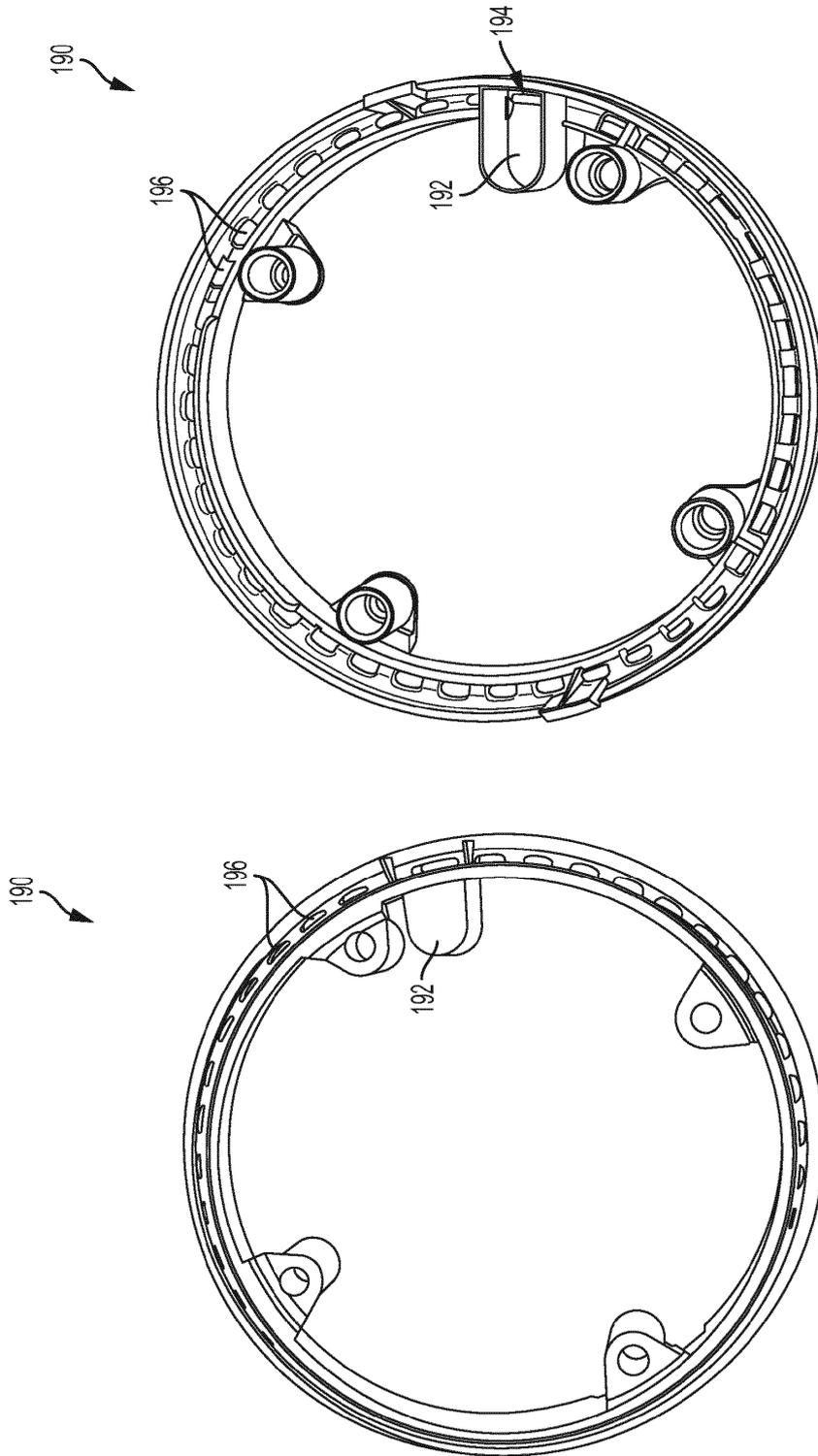


FIG. 27B

FIG. 27A

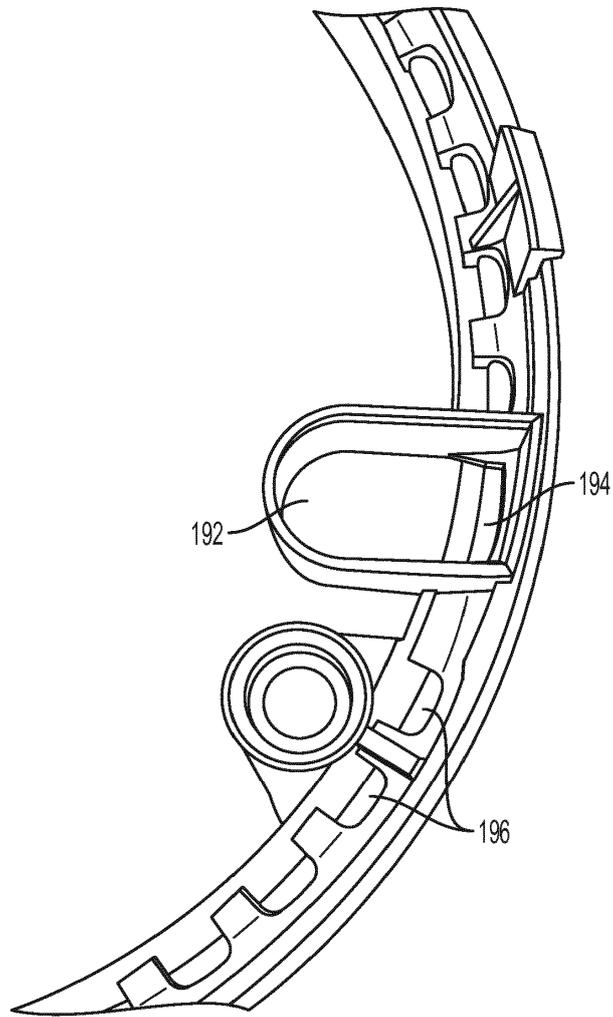


FIG. 27C

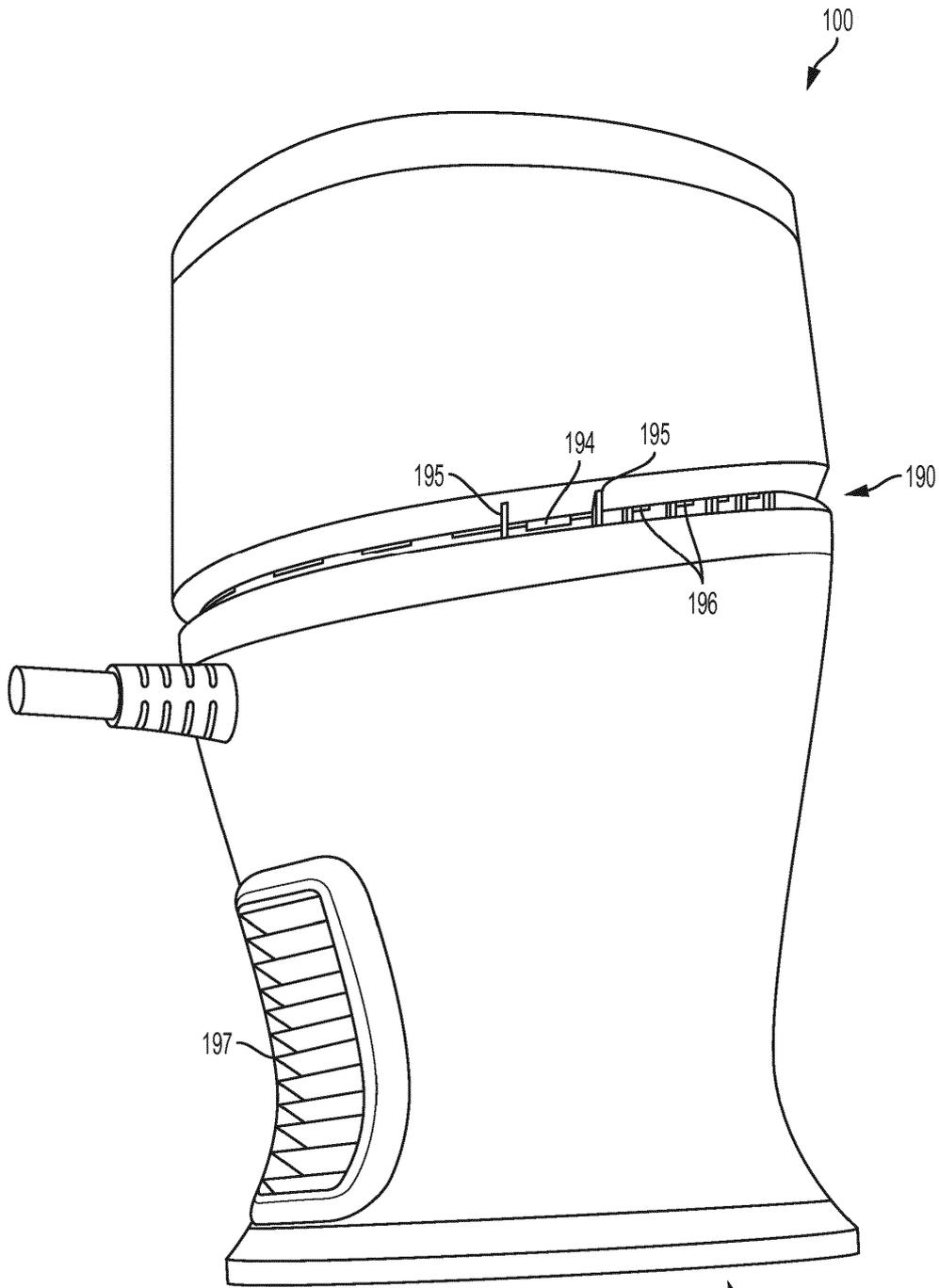


FIG. 28A

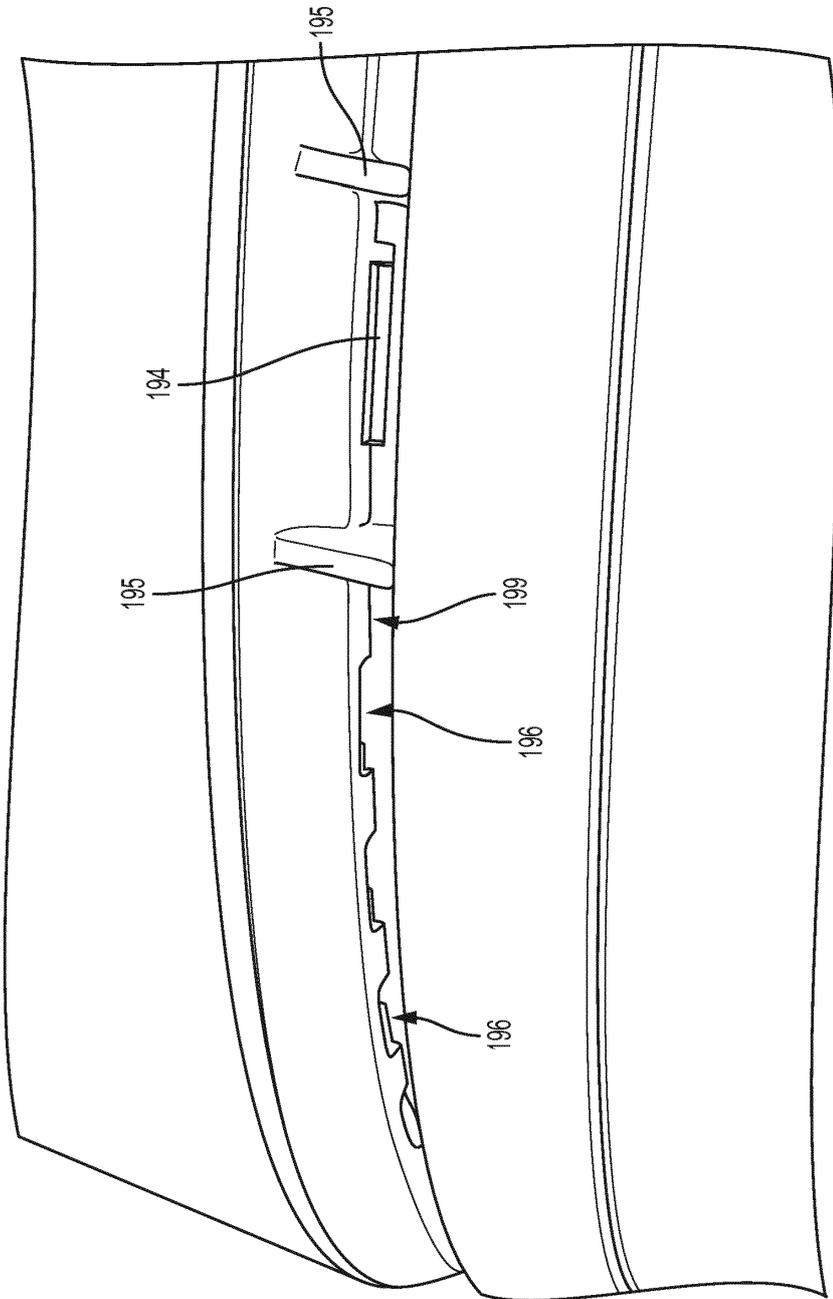


FIG. 28B

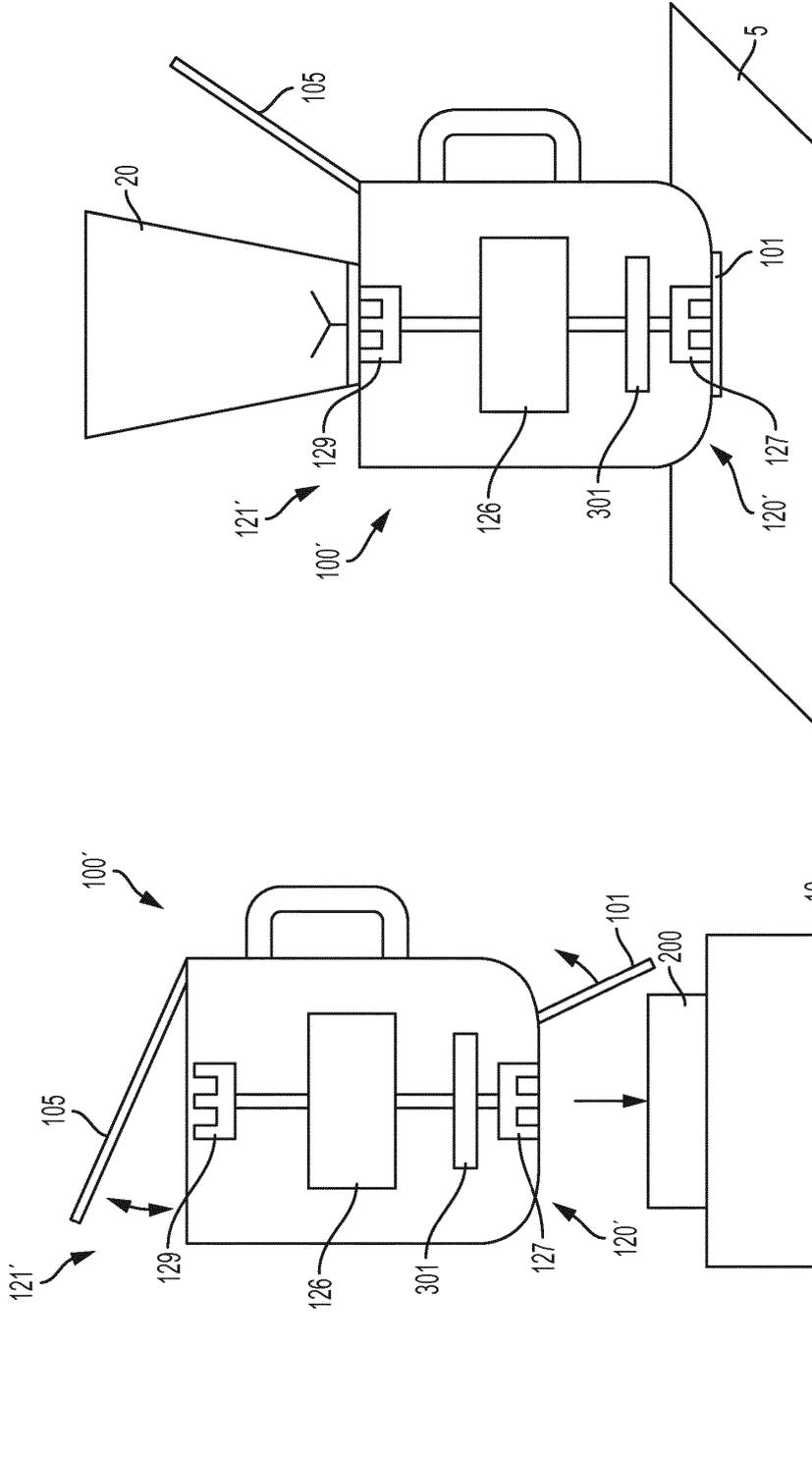


FIG. 29B

FIG. 29A

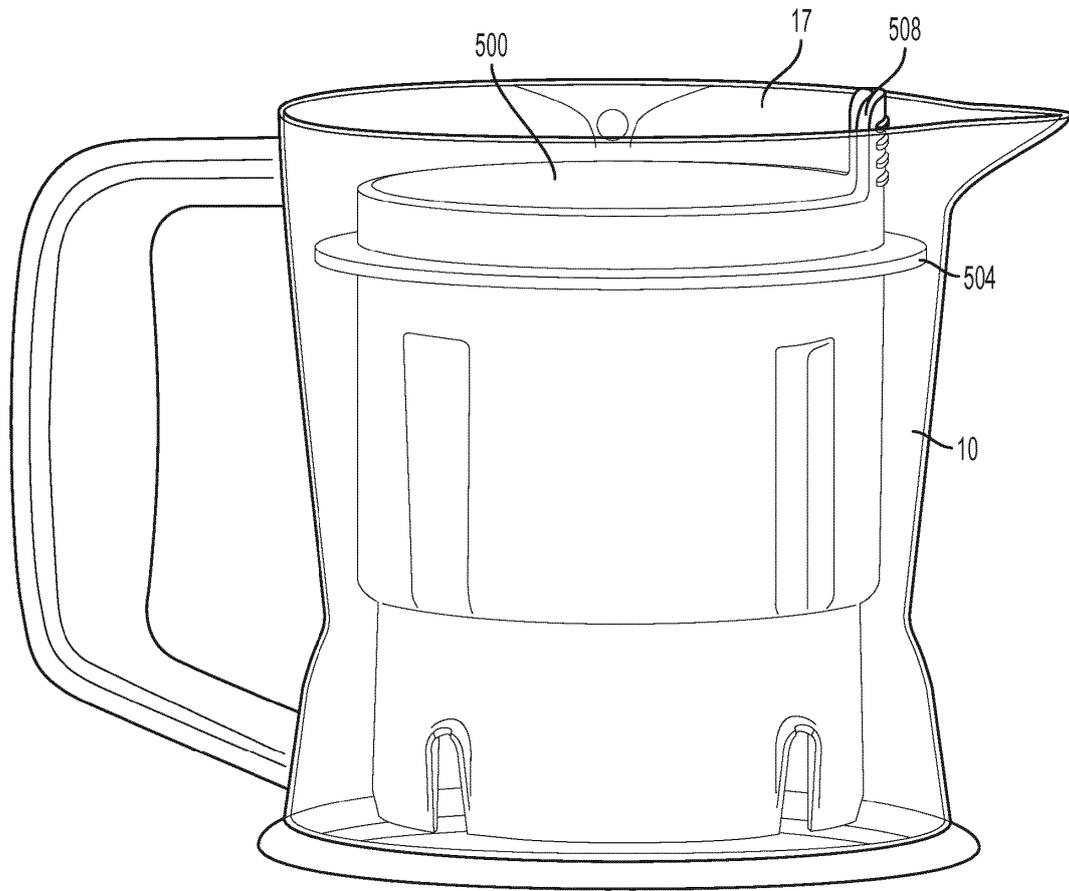


FIG. 30

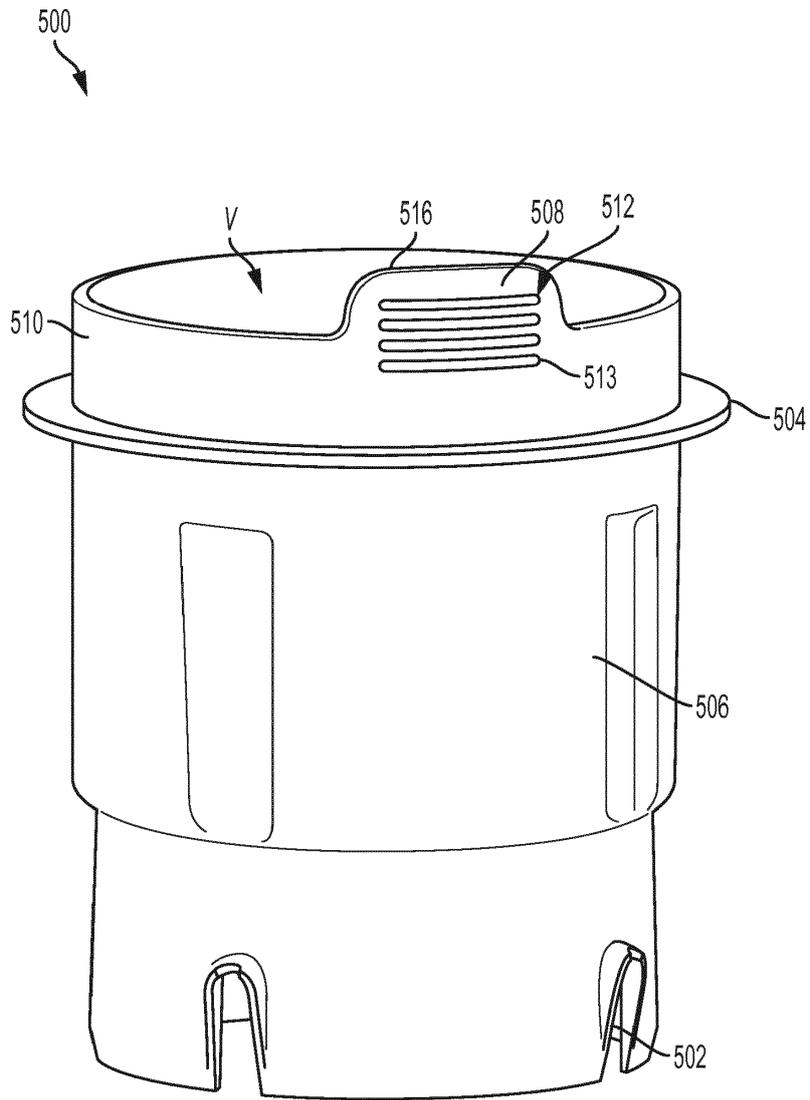


FIG. 31

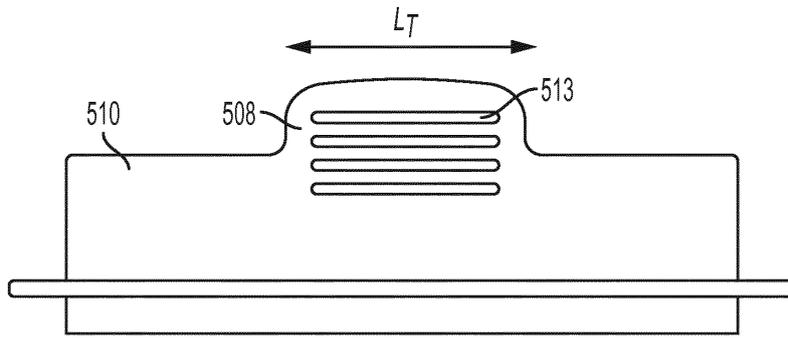


FIG. 32A

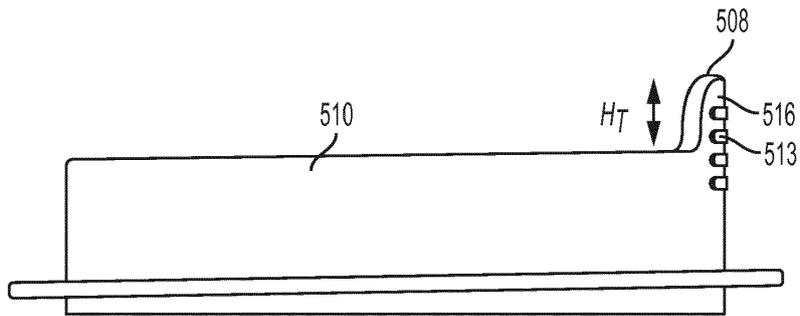


FIG. 32B

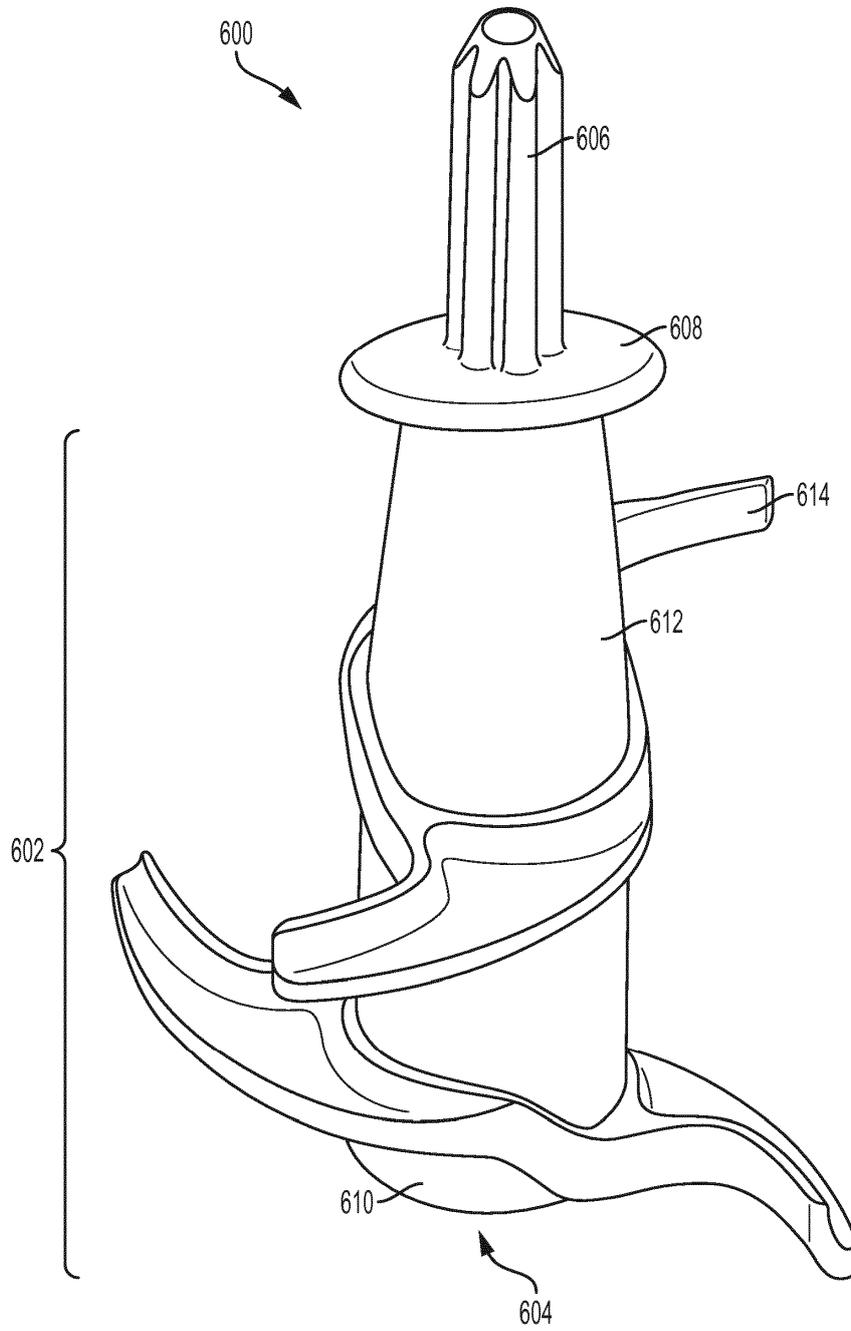


FIG. 33

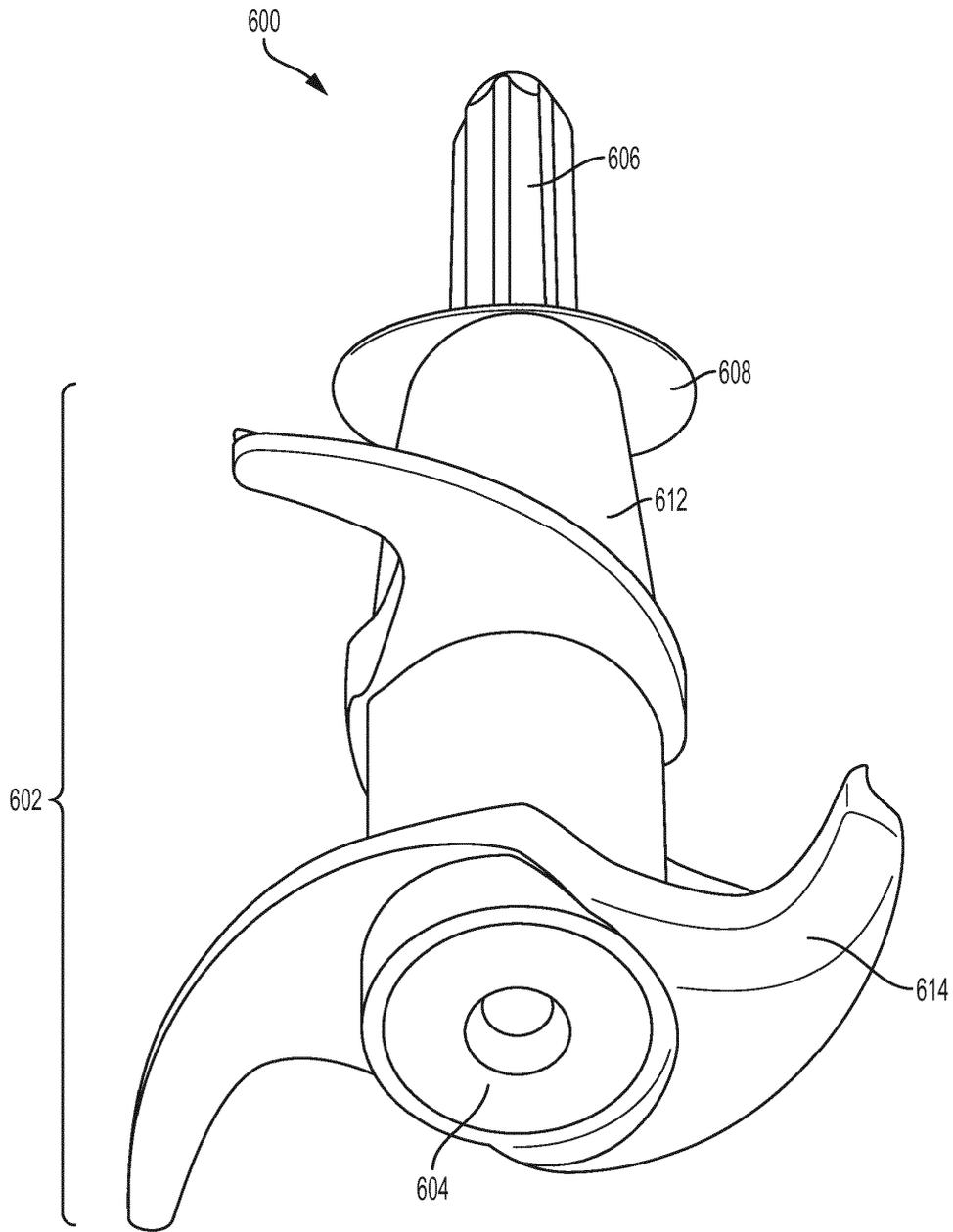


FIG. 34

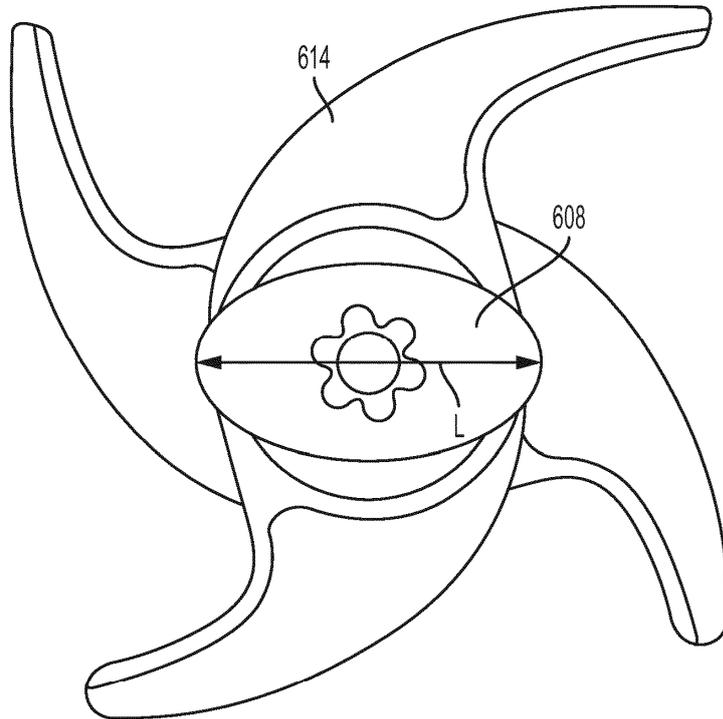


FIG. 35A

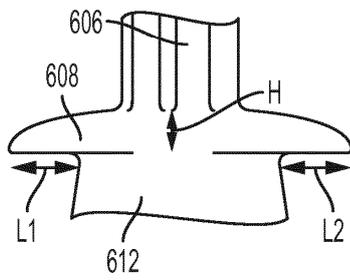


FIG. 35B

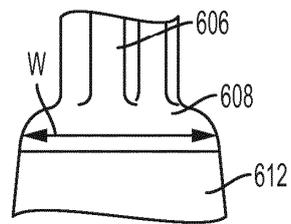


FIG. 35C