

Licadora con mecanismos de seguridad

Colin Sapire

Expediente del abogado No 16-12-8003

REFERENCIA CRUZADA CON LAS SOLICITUDES RELACIONADAS

La solicitud reclama prioridad con respecto a y el beneficio de la Solicitud Provisional de Patente No 62/527, 945, presentada el 30 de junio de 2017, cuyo contenido se ha incorporado aquí en su totalidad como referencia.

CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCION

La presente invención se relaciona con artefactos de cocina. En particular, la presente invención se relaciona con licadoras y procesadores de alimentos que poseen características de seguridad.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Los artefactos de cocina, como las licadoras y procesadores de alimentos son bien conocidos. Dichos dispositivos, normalmente son capaces de realizar múltiples funciones, como mezclar, licuar, pulsar, pulverizar, trocear y cortar, a los que, en este documento, generalmente, nos referiremos como procesamiento. Dichos dispositivos pueden procesar bebidas y alimentos, a los que generalmente en este documento nos referiremos, como material comestible.

Los dispositivos para procesar material comestible, normalmente comprenden un recipiente, un mecanismo de aspas y una base de motor. Por ejemplo, una licadora típica de mesón tendrá un recipiente para sostener el material comestible que se procesará. La licadora tendrá un mecanismo de aspas para realizar la función de procesamiento. En las licadoras estándar "verticales", el mecanismo de aspas se encuentra integralmente adherida a la parte inferior del recipiente. El recipiente tiene una

abertura en la parte superior, la que está cerrada por una tapa. El recipiente está instalado sobre la base en posición vertical.

Para las licuadoras “invertidas”, el mecanismo de aspas se adhiere de manera extraíble a la abertura del recipiente, de manera que también funcione como una tapa. En este tipo de licuadoras, el recipiente se invierte para instalar el mecanismo de aspas en la base. Tanto en las licuadoras verticales como en las invertidas, el recipiente y el mecanismo de aspas se instala en la parte superior de la base que tiene un motor que acciona las aspas del mecanismo de aspas para procesar el material comestible en el recipiente.

Para operar una licuadora normal, un usuario pondría material comestible en el recipiente, colocaría el mecanismo de aspas para cerrar el recipiente y luego instalaría el recipiente y el mecanismo de aspas en la base. Después, el usuario activaría el motor que acciona las aspas para procesar el material comestible en el recipiente. Considerando que las aspas son afiladas y giran a una velocidad muy rápida y con gran fuerza, existe un riesgo potencial de que el usuario sufra un accidente serio si el mecanismo de aspas no está firmemente adherido al recipiente cuando el motor está activado.

Por ejemplo, existe un riesgo de que el recipiente pueda separarse del mecanismo de aspas si el recipiente no se encuentra firmemente adherido al mecanismo de aspas cuando el motor esté activado. Si el recipiente se separa del mecanismo de aspas cuando el motor está activado, esto crearía un peligro extremo, ya que las aspas giratorias quedarían expuestas. Un usuario podría sufrir heridas severas si él o ella entrará en contacto con las aspas giratorias. Por esta razón, es necesario garantizar que el recipiente se encuentra trabado con el mecanismo de aspas antes de que se pueda activar el motor y, en todo momento, cuando el motor se encuentre en operación.

Además, también existe el riesgo potencial de que ocurra un accidente grave si el recipiente y el mecanismo de aspas no se encuentran firmemente instalados sobre la base cuando el motor está activado. Por ejemplo, si el recipiente y el mecanismo de aspas

no se encuentra firmemente instalados sobre la base cuando el motor esté activado, existe un riesgo de que tanto el recipiente como el mecanismo de aspas pudieran desprenderse de la base, lo que sería extremadamente peligroso, ya que el propulsor que acciona las aspas quedaría expuesto y podría potencialmente causar daños al usuario.

Para minimizar estos tipos de riesgo, las licuadoras han incluido características de seguridad para proteger al usuario. Se sabe que la licuadora incluye un medio de interruptor para desactivar el motor si el recipiente no se encuentra sobre la base. Los mecanismos de seguridad también existen, de manera de prevenir que el motor comience a funcionar a menos que el recipiente se encuentre apropiadamente instalado sobre la base del motor. Por ejemplo, la Patente No 3.786.999 describe que “el jarro o vaso debe estar inserto, de manera adecuada, sobre un elemento base y debe girarse hacia una posición bloqueada para permitir que la base, que tiene una parte del eje de aspa accionada en ella, se conecte con el eje de accionamiento de la licuadora”. Otros mecanismos tienen mecanismos de seguridad para evitar la operación del motor cuando la tapa no se encuentra adherida (por ejemplo, patente No 8.403.556) de manera que la licuadora no pueda energizarse, a menos que la tapa se encuentre asegurada para proteger al usuario de las aspas o cuchillas giratorias.

Sin embargo, estos tipos de mecanismos de seguridad son inadecuados para minimizar los peligros anteriormente descritos. La mayor parte de las licuadoras que se conocen en el estado del arte, enseñan el uso de un mecanismo de seguridad único para proteger contra un problema o inquietud de seguridad única, como cuando un recipiente no se encuentra adecuadamente instalado sobre una base como se ha descrito en la patente estadounidense No 3.786.999. Las licuadoras actuales no emplean un sistema de mecanismos redundantes de seguridad para minimizar múltiples peligros, como cuando un recipiente se encuentra asegurado de manera inadecuada a un mecanismo de aspas

o cuchillas o cuando el mecanismo de aspas o cuchillas se encuentra instalado de manera inadecuada sobre la base del motor.

Un objetivo de la invención es proporcionar una licuadora que posea mecanismos de seguridad.

Un objetivo de la invención es proveer a una licuadora de un mecanismo de seguridad para garantizar que el recipiente esté firmemente adherido al mecanismo de aspas o cuchillas.

Un objetivo de la invención es proveer a una licuadora de un mecanismo de seguridad para garantizar que el mecanismo de aspas o cuchillas se encuentre firmemente adherido a la base del motor.

Un objetivo de la invención es utilizar al menos dos mecanismos de seguridad para proteger contra distintos riesgos, cuando el mecanismo de aspas o cuchillas no se encuentre apropiadamente adherido al recipiente o cuando el mecanismo de aspas o cuchillas no se encuentra apropiadamente instalado sobre la base.

Otro objetivo de la invención es que los mecanismos de seguridad funcionan redundantemente.

RESUMEN DE LA INVENCION

De acuerdo con los objetivos de la invención, las modalidades de la presente invención se relacionan con una licuadora. Se debe entender por licuadora a cualquier dispositivo capaz de procesar material comestible. La licuadora, de acuerdo con la presente invención, tiene mecanismos de seguridad coordinados para evitar que la licuadora se encienda si el recipiente no se ha adherido de manera adecuada al mecanismo de aspas o cuchillas o si el mecanismo de aspas o cuchillas no se encuentra adecuadamente instalado sobre la base.

La licuadora, de acuerdo con la presente invención tiene un primer mecanismo de seguridad, que funciona para garantizar que el recipiente se encuentra firmemente adherido al mecanismo de aspas o cuchillas antes de que el mecanismo de aspas o cuchillas pueda instalarse sobre la base. En una modalidad, el primer mecanismo de seguridad comprende un mecanismo de bloqueo que evita que el mecanismo de aspas o cuchillas se instale sobre la base cuando el recipiente no se encuentre adherido firmemente al mecanismo de aspas o cuchillas. El mecanismo de bloqueo comprende una lengüeta o pestaña de obstrucción o estructura equivalente que se puede mover entre una posición de bloqueo y una posición de desbloqueo. En la posición de bloqueo por defecto, el mecanismo de bloqueo bloquea el mecanismo de aspas o cuchillas para que no se pueda instalar sobre la base.

Para mover el mecanismo de bloqueo, de manera que el mecanismo de aspas o cuchillas se pueda instalar sobre la base, es necesario mover la lengüeta de obstrucción o estructura equivalente hacia la posición de desbloqueo. Esto se puede lograr, utilizando una lengüeta con resorte integrado ubicada en el mecanismo de aspas o cuchillas. Cuando el recipiente esté adherido al mecanismo de aspas o cuchillas, el recipiente presionará o hundirá la lengüeta con resorte integrado, provocando así que el mecanismo de bloqueo se desplace hacia la posición de desbloqueo, para permitir que el mecanismo de aspas o cuchillas se instale sobre la base del motor. En modalidades alternativas de la invención, el primer mecanismo de seguridad no necesita comprender una lengüeta con resorte integrado u otros componentes de obstrucción física, no obstante, puede comprender un sistema de emisores y detectores electrónicos que puedan detectar cuando el recipiente se encuentre adecuadamente asegurado al mecanismo de aspas o cuchillas.

En otra modalidad de la invención, la licuadora incluye un segundo mecanismo de seguridad que funciona para garantizar que el motor en la base solo se pueda energizar

cuando el recipiente y el mecanismo de aspas o cuchillas se encuentren firmemente instalados sobre la base. En una modalidad preferida, el segundo mecanismo de seguridad comprende un emisor y un detector correspondiente que se comunica para activar el motor. El emisor puede ser un elemento magnético o cualquier elemento de detección capaz de comunicar una señal. El detector puede ser un elemento magnético o cualquier elemento capaz de recibir una señal. En una modalidad preferida, el emisor se ubica en el mecanismo de aspas o cuchillas y el detector se ubica en la base (por otro lado, el emisor puede estar en la base y el detector puede estar en el mecanismo de aspas o cuchillas). El emisor se comunica con el detector para activar el motor. Con el propósito de que el emisor se comuniquen con el detector, el emisor tiene que estar alineado con el detector. El emisor y el detector solo pueden alinearse cuando el mecanismo de aspas o cuchillas se encuentre instalado sobre la base.

En una modalidad, el emisor en el mecanismo de aspas o cuchillas se encuentra adherido a una lengüeta con resorte integrado que permite que el segundo mecanismo de seguridad se desplace entre una posición “off/apagada” y una posición “on/encendida”. La posición por defecto del emisor es en la posición “off/apagada” en donde no está alineado con el detector, evitando así que el emisor se comuniquen con el detector para activar el motor. Con el propósito de mover el segundo mecanismo de seguridad hacia la posición “on/encendida” para activar el motor, es necesario mover el emisor para que esté en alineación con el detector al presionar o hundir la lengüeta con resorte integrado. La lengüeta solo se puede presionar para alinear el emisor con el detector cuando el recipiente se encuentre adecuadamente asegurado en el mecanismo de aspas o cuchillas. Es decir, cuando el recipiente se encuentre firmemente adherido al mecanismo de aspas o cuchillas, el recipiente presionará o hundirá la lengüeta con resorte integrado para mover el emisor hacia una alineación con el detector. Cuando el emisor se encuentre

apropiadamente alineado con el detector, se puede encender el motor que está en la base.

En una modalidad preferida, el primer y segundo mecanismos de seguridad funcionan conjuntamente (en tándem). Cuando el recipiente está asegurado al mecanismo de aspas o cuchillas, liberará al primer mecanismo y el segundo mecanismo de seguridad. El asegurar el recipiente al mecanismo de aspas o cuchillas provocará que el mecanismo de bloqueo del primer mecanismo de seguridad se desplace hacia una posición de desbloqueo, mientras que al mismo tiempo provocará que el emisor del segundo mecanismo de seguridad se desplace hacia una alineación con el detector en la base. Cuando el primer mecanismo de seguridad se encuentra en la posición de desbloqueo, el mecanismo de aspas o cuchillas se puede asegurar a la base del motor. Cuando el segundo mecanismo se encuentre en la posición “encendida”, se puede activar el motor.

No solo el primer y segundo mecanismos de seguridad pueden trabajar conjuntamente, sino que los mecanismos de seguridad pueden también ser redundantes. Por ejemplo, en una modalidad preferida, el motor se apagará automáticamente si el recipiente se separa del mecanismo de aspas o cuchillas, debido a que el emisor se saldrá de la alineación con el detector. Esto garantiza que el motor nunca pueda activarse si el recipiente se separa del mecanismo de aspas o cuchillas o si el mecanismo de aspas o cuchillas se separa de la base durante el funcionamiento.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

La figura 1 es una vista en perspectiva de una licuadora, de acuerdo con una modalidad de la presente invención.

La figura 2 es una vista expandida de la licuadora de acuerdo con una modalidad de la presente invención.

La figura 3 es una vista en perspectiva de un recipiente de la licuadora, de acuerdo con una modalidad de la presente invención.

La figura 4 es una vista en perspectiva superior de un mecanismo de aspas o cuchillas, de acuerdo con una modalidad de la presente invención.

La figura 5 es una vista en perspectiva inferior del mecanismo de aspas o cuchillas, de acuerdo con una modalidad de la presente invención.

La figura 6 es una vista inferior del mecanismo de aspas o cuchillas, de acuerdo con una modalidad de la presente invención, en donde se ilustra las secciones transversales de la figura 9, figura 10, figura 11 y de la figura 12.

La figura 7 es una vista superior del mecanismo de aspas o cuchillas, de acuerdo con una modalidad de la presente invención.

La figura 8 es una vista lateral del mecanismo de aspas o cuchillas, de acuerdo con una modalidad de la presente invención, que tiene una superficie interior y una superficie exterior.

La figura 9 es una vista ilustrativa de la estructura interna de un soporte de aspas o cuchillas, de acuerdo con una modalidad de la presente invención, en donde se muestra una bola retráctil y un primer mecanismo de seguridad.

La figura 10 es una vista ilustrativa de la estructura interna del soporte de aspas o cuchillas, de acuerdo con una modalidad de la presente invención, en donde se muestra el primer mecanismo de seguridad en una posición bloqueada.

La figura 11 es una vista ilustrativa de la estructura interna del soporte de aspas o cuchillas, de acuerdo con una modalidad de la presente invención, en donde se muestra el primer mecanismo de seguridad en una posición desbloqueada.

La figura 12 es una vista ilustrativa de la estructura interna del soporte de aspas o cuchillas, de acuerdo con una modalidad de la presente invención, en donde se muestra un elemento emisor de un segundo mecanismo de seguridad en una posición “off/apagada”.

La figura 13 es una vista ilustrativa de la estructura interna del soporte de aspas o cuchillas, de acuerdo con una modalidad de la presente invención, en donde se muestra un elemento emisor de un segundo mecanismo de seguridad en una posición “on/encendida”.

La figura 14 es una vista en perspectiva de una base del mecanismo de aspas o cuchillas, de acuerdo con una modalidad de la presente invención.

La figura 15 es una vista lateral de la base del mecanismo de aspas o cuchillas, de acuerdo con una modalidad de la presente invención.

La figura 16 es otra vista lateral de la base del mecanismo de aspas o cuchillas, de acuerdo con una modalidad de la presente invención, en donde se muestra una cavidad o depresión de base ubicada en la parte superior de la base.

La figura 17 es una vista superior de la base del mecanismo de aspas o cuchillas, de acuerdo con una modalidad de la presente invención, en donde se muestran protuberancias en la parte superior de la base.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS MODALIDADES

A continuación, se describirá en mayor detalle la invención en referencia a las figuras acompañadas, en las que se muestran las modalidades de la invención. No obstante, esta invención puede realizarse en diversas formas y no debiera interpretarse como si se limitara a las modalidades establecidas en este documento. Sino más bien, estas modalidades se proporcionan, de manera que esta descripción sea cabal y completa y transfiera completamente el alcance de la invención a aquellos versados en la materia.

Tal como se aprecia en **la figura 1**, una licuadora **40**, de acuerdo con una modalidad de la invención comprende un recipiente **10**, un mecanismo de aspas o cuchillas **20** y una base **30**. Como además se muestra en la vista expandida de **la figura 2**, el mecanismo de aspas o cuchillas **20** se adhiere al recipiente **10** de manera extraíble para formar un espacio cerrado para procesar el material comestible. El mecanismo de aspas o cuchillas **20**, que tiene el recipiente **10** adherido, se instala de manera extraíble sobre la base **30**.

En referencia ahora a **la figura 3**, el recipiente **10** tiene un cuerpo **100** con un extremo abierto que se define por un reborde **102**. En una modalidad preferida, el cuerpo **100** tiene una forma ojival (con forma de bala), aunque puede tener cualquier otra forma que sirva para el propósito pretendido de la invención. El cuerpo **100** además se define por un lado externo **103** y por un lado interno **104**.

Para facilitar la conexión del recipiente **10** en el mecanismo de aspas o cuchillas **20**, el recipiente **10** posee una o más lengüetas salientes **106** ubicada en el lado interno **104** cerca del bordo **102**. Como se describirá a continuación, las lengüetas salientes **106** se conectan con las ranuras correspondientes **214** presentes en el mecanismo de aspas o cuchillas **20**, para asegurar el recipiente **10** en el mecanismo de aspas o cuchillas **20**.

Ahora, en referencia a las **figuras 4 a 8**, el mecanismo de aspas o cuchillas **20** comprende un aspa o cuchilla o aspas o cuchillas **200**, un soporte de aspas o cuchillas **202** y un propulsor de aspa o cuchilla **204**. Tal como se aprecia en las **figuras 5 y 6**, el aspa o cuchilla **200** se instala sobre el soporte de aspas o cuchillas **202** y se conecta con el propulsor de aspa o cuchilla **204**, de manera tal que el propulsor de aspa o cuchilla **204** haga girar el aspa o cuchilla **200**.

Como mejor se aprecia en la **figura 4**, el soporte de aspas o cuchillas **202** tiene una superficie interior **206** que se extiende desde el aspa o cuchilla **200** y se conecta con un cuello **208**, formando un espacio **207** entre la superficie interior **206** y el cuello **208**. El cuello **208** tiene una pared superior de cuello **210** como se aprecia en la **figura 4** y un

reborde de cuello inferior **212** como se aprecia en la **figura 5**. La forma del cuello **208** es complementaria con respecto a la forma del reborde **102** del recipiente **10**. En una modalidad preferida, el cuello **208** posee una circunferencia mayor que el reborde **102**, de manera tal que el reborde **102** se inserte dentro del espacio **207** para sellar el extremo abierto **101** del recipiente **10** como se aprecia en las figuras **1** y **11**. En esta forma, cuando el mecanismo de aspas o cuchillas **20** esté conectado con el recipiente **10**, la superficie interior **206** forma un extremo cerrado para el recipiente **10**.

Como además se aprecia en la **figura 4** y en la **figura 8**, el soporte de aspas o cuchillas **202** posee una o más ranuras **214** en la superficie interior **206** para conectarse con las lengüetas salientes **106** en el recipiente **10**. En una modalidad preferida, el recipiente **10** se conecta con el mecanismo de aspas o cuchillas **20** mediante la rotación de las lengüetas salientes **106** hacia el interior de las ranuras **214**. Cuando las lengüetas salientes **106** estén aseguradas en las ranuras **214**, el reborde **102** del recipiente **10** descasará en el espacio **207** entre la superficie interior **206** y el cuello **208** para sellar el extremo abierto **101** del recipiente **10**.

En referencia a las **figuras 5** y **6**, el soporte de aspas o cuchillas **202** posee una pluralidad de salientes de soporte de aspas o cuchillas **216**. En una modalidad preferida, las salientes o proyecciones del soporte de aspas o cuchillas **216** se ubican en una pared lateral interior **209** del cuello **208**, próxima al borde inferior del cuello **212**. Las salientes del soporte de aspas o cuchillas **216** funcionan para asegurar el mecanismo de aspas o cuchillas **20** a la base **30**, como se describirá a continuación. En una modalidad preferida, el soporte de aspas o cuchillas **202** posee tres salientes del soporte de aspas o cuchillas **216** distanciadas equidistante en la pared lateral interior **209** del cuello **208** como mejor se aprecia en la **figura 6**.

Ahora, en referencia a las **figuras 14** a la **figura 17** de la base **30**, la base **30** posee un motor (no mostrado) para accionar un propulsor de motor **308** que se conecta con el

propulsor de aspas o cuchillas **204** cuando el mecanismo de aspas o cuchillas **20** se encuentra adecuadamente instalado sobre la base **30**.

En una modalidad preferida, como se aprecia en la **figura 14**, la base **30** posee una superficie superior **306** y un cuerpo de base **307**. El propulsor del motor **308** se instala en el centro de la superficie superior **306** como mejor se aprecia en la **figura 17**.

Como se aprecia en las **figuras 14 y 17**, la base **30** posee una o más rampas **302** en la superficie superior **306**, circundando el propulsor del motor **308**. En una modalidad preferida, la base **30** tiene tres rampas **302** distanciadas equitativamente sobre la superficie superior **306**. Como se aprecia en las **figuras 14 y 15**, cada rampa **302** posee una cavidad o depresión **304** para alojar la saliente del soporte de aspas o cuchillas **216** del mecanismo de aspas o cuchillas **20**. La cavidad **304** posee una forma que es complementaria con la forma de la saliente del soporte de aspas o cuchillas **216**, de manera tal que la saliente del soporte de aspas o cuchillas **216** se pueda deslizar en el interior de la cavidad o depresión **304**.

El mecanismo de aspas o cuchillas **20** se instala sobre la base **30** mediante el acople del propulsor de las aspas o cuchillas **204** con el propulsor del motor **308** y al conectar las salientes del soporte de aspas o cuchillas **216** con las cavidades o depresiones **304**. Cuando el mecanismo de aspas o cuchillas **20** se posiciona sobre la parte superior de la base **30**, las rampas **302** guiarán el mecanismo de aspas o cuchillas **20** hasta que el borde inferior del cuello **212** se encuentre sustancialmente descansando sobre la superficie superior **306**, de manera que cada saliente del soporte de aspas o cuchillas **216** se encuentre sustancialmente alineada con una cavidad o depresión correspondiente **304**. El mecanismo de aspas o cuchillas **20** se puede instalar de manera segura sobre la base **30** mediante la rotación del mecanismo de aspas o cuchillas **20**, de manera que las salientes del soporte de aspas o cuchillas **216** se deslicen en el interior de las cavidades o depresiones **304**.

Ahora, en referencia a las **figuras 10 y 11**, la licuadora **40**, de acuerdo con la presente invención, posee al menos un primer mecanismo de seguridad **220**. El primer mecanismo de seguridad **220** funciona para garantizar que el recipiente **10** se encuentre firmemente conectado con el mecanismo de aspas o cuchillas **20** antes de que el mecanismo de aspas o cuchillas **20** se pueda instalar sobre la base **30**.

Nuevamente, en referencia a las **figuras 5 y 6**, una modalidad del primer mecanismo de seguridad **220** comprende un elemento de bloqueo **218**. El elemento de bloqueo **218** se ubica adyacente a una de las salientes del soporte de aspas o cuchillas **216** como se aprecia en la **figura 9**. El elemento de bloqueo **218** es capaz de desplazarse entre una posición de bloqueo, como se aprecia en la **figura 10** y una posición de desbloqueo, como se aprecia en la **figura 11**. En la posición de bloqueo que se muestra en la **figura 10**, el elemento de bloqueo funciona para evitar que la saliente del soporte de aspas o cuchillas **216** se deslice en el interior de la cavidad o depresión **304** de la rampa **302**, de manera de evitar que el mecanismo de aspas o cuchillas **20** se instale sobre la base **30**.

Más particularmente, el elemento de bloqueo **218** está conectado con una primera lengüeta con resorte integrado **222**. La primera lengüeta con resorte integrado **222** puede ser un resorte o cualquier otro material resiliente, como un polímero plástico, que se puede comprimir para desplazar (mover) el elemento de bloqueo **218**. La parte superior de la primera lengüeta con resorte integrado **222** se proyecta desde una abertura en el espacio **207** adyacente al cuello **208** del mecanismo de aspas o cuchillas **20**, como se aprecia en la **figura 10**.

Cuando la primera lengüeta con resorte integrado **222** se encuentre en su posición por defecto (es decir, en el estado no comprimido), como se aprecia en la **figura 10**, el elemento de bloqueo **218** se encuentra en la posición de "bloqueo", porque no está alineada con la saliente del soporte de aspas o cuchillas **216**. Cuando el recipiente **10** esté conectado con el mecanismo de aspas o cuchillas **20**, como se aprecia en la **figura 11**, el reborde

102 presiona o hunde la primera lengüeta con resorte integrado **222**. Al presionar o hundir la lengüeta con resorte integrado **222** se provoca que el elemento de bloqueo **218** se desplace hacia la posición “de desbloqueo” en donde el elemento de bloqueo **218** se encuentra sustancialmente alineado con la saliente del soporte de aspas o cuchillas **216**. Si el recipiente **10** se separa del mecanismo de aspas o cuchillas **20**, la primera lengüeta con resorte integrado **222** regresa a su posición “de bloqueo” por defecto en la **figura 10**.

Así, el mecanismo de aspas o cuchillas **20** solo se puede instalar sobre la base **30** al girar las salientes del soporte de aspas o cuchillas **216** hacia la cavidad o depresión **304** (mostrada en las **figuras 14 y 15**) cuando el recipiente **10** está conectado con el mecanismo de aspas o cuchillas **20**. La saliente del soporte de aspas o cuchillas **216** solo puede ingresar en la cavidad o depresión **304** cuando el reborde **102** del recipiente **10** presione o hunda la primera lengüeta con resorte integrado **222** para desplazar el elemento de bloqueo **218** hacia una alineación con la saliente del soporte de aspas o cuchillas **216**. Si el recipiente **10** se separa del mecanismo de aspas o cuchillas **20**, el elemento de bloqueo **218** regresa a la posición por defecto ilustrada en la **figura 10**, evitando así que la saliente del soporte de aspas o cuchillas **216** ingrese en la cavidad o depresión **304**.

Una modalidad de la licuadora **40** también tiene un segundo mecanismo de seguridad **230** como se aprecia en las **figuras 12 y 13**. El segundo mecanismo de seguridad **230** funciona para garantizar que el motor en la base **30** solo se pueda encender cuando el recipiente **10** y el mecanismo de aspas o cuchillas **20** se encuentren firmemente instalados en la base **30**.

Como se muestra en las **figuras 12 y 13**, el segundo mecanismo de seguridad **230** comprende un emisor **232** en el soporte de aspas o cuchillas **202** y un detector correspondiente **310** en la base **30**. El emisor **232** puede ser un imán, un láser o cualquier dispositivo similar capaz de enviar una señal como una radiofrecuencia. El segundo

mecanismo de seguridad **230** es capaz de desplazarse entre una posición “off/apagada” como se aprecia en la **figura 12** y una posición “on/encendida” como se aprecia en la **figura 13**. En la posición “on/encendida”, el emisor **232** está alineado con el detector **310** para permitir que esté activado el motor en la base **30**. En la posición “off/apagada” el emisor **232** no está alineado con el detector **310**, lo que provoca que el motor se apague.

En referencia más particularmente a la **figura 12**, el emisor **232** está conectado con una segunda lengüeta con resorte integrado **234**, que se proyecta desde una abertura en el **espacio 207** adyacente a la pared superior del cuello **210** del soporte de aspas o cuchillas **202**. En una modalidad, la segunda lengüeta con resorte integrado **234** se encuentra adyacente a la primera lengüeta con resorte integrado **222**. La segunda lengüeta con resorte integrado **234** puede ser un resorte o cualquier otro material resiliente, como el polímero plástico que se puede comprimir para desplazarse entre la posición “off/apagada” (**figura 12**) y la posición “on/encendida” (**figura 13**).

El emisor **232** es capaz de interactuar con el detector **310** en la base **30** para activar el motor. El detector **310** es un componente capaz de recibir señales magnéticas, señales ópticas o señales de radio desde el emisor **232**. Por ejemplo, si el emisor **232** es un imán, el detector **310** podría ser un interruptor de lengüeta correspondiente. En la modalidad preferida, el detector **310** se ubica en un extremo terminal de la cavidad o depresión **304** en la rampa **302**, de manera tal que el emisor **232** se alinee con el detector **310** solo cuando la saliente del soporte de aspas o cuchillas **216** se encuentre completamente insertada en la cavidad o depresión **304**.

En la posición por defecto “off/apagada” como se aprecia en la **figura 12**, el detector **310** no recibe una señal desde el emisor **232**, debido a que el emisor **232** no se encuentra alineado con el detector **310**. De esta manera, cuando el emisor **232** no está alineado con el detector **310**, el motor en la base **30** no puede energizarse. Con el propósito de energizar el motor, es necesario mover el emisor **232** para alinearse con el detector **310**,

como se aprecia en la **figura 13**. El emisor **232** se mueve para alinearse con el detector **310** cuando la segunda lengüeta con resorte integrado **234** esté completamente presionada o hundida. Cuando el recipiente **10** esté instalado sobre el mecanismo de aspas o cuchillas **20**, como se aprecia en la **figura 13**, el reborde **102** del recipiente **10** presiona o hunde la segunda lengüeta con resorte integrado **234** para mover el emisor **232** hacia una alineación con el detector **310** para colocar el segundo mecanismo de seguridad **230** en la posición “on/encendida”. Cuando el segundo mecanismo de seguridad **230** esté en la posición “on/encendida”, el detector **310** recibe una señal desde el emisor **232** para activar el motor en la base **30**.

Si el recipiente **10** se separa del mecanismo de aspas o cuchillas **20**, la segunda lengüeta con resorte integrado **222** regresará a su posición por defecto “off/apagada” y el emisor **232** estará fuera de alineación con el detector **310**, provocando así que el motor se apague automáticamente.

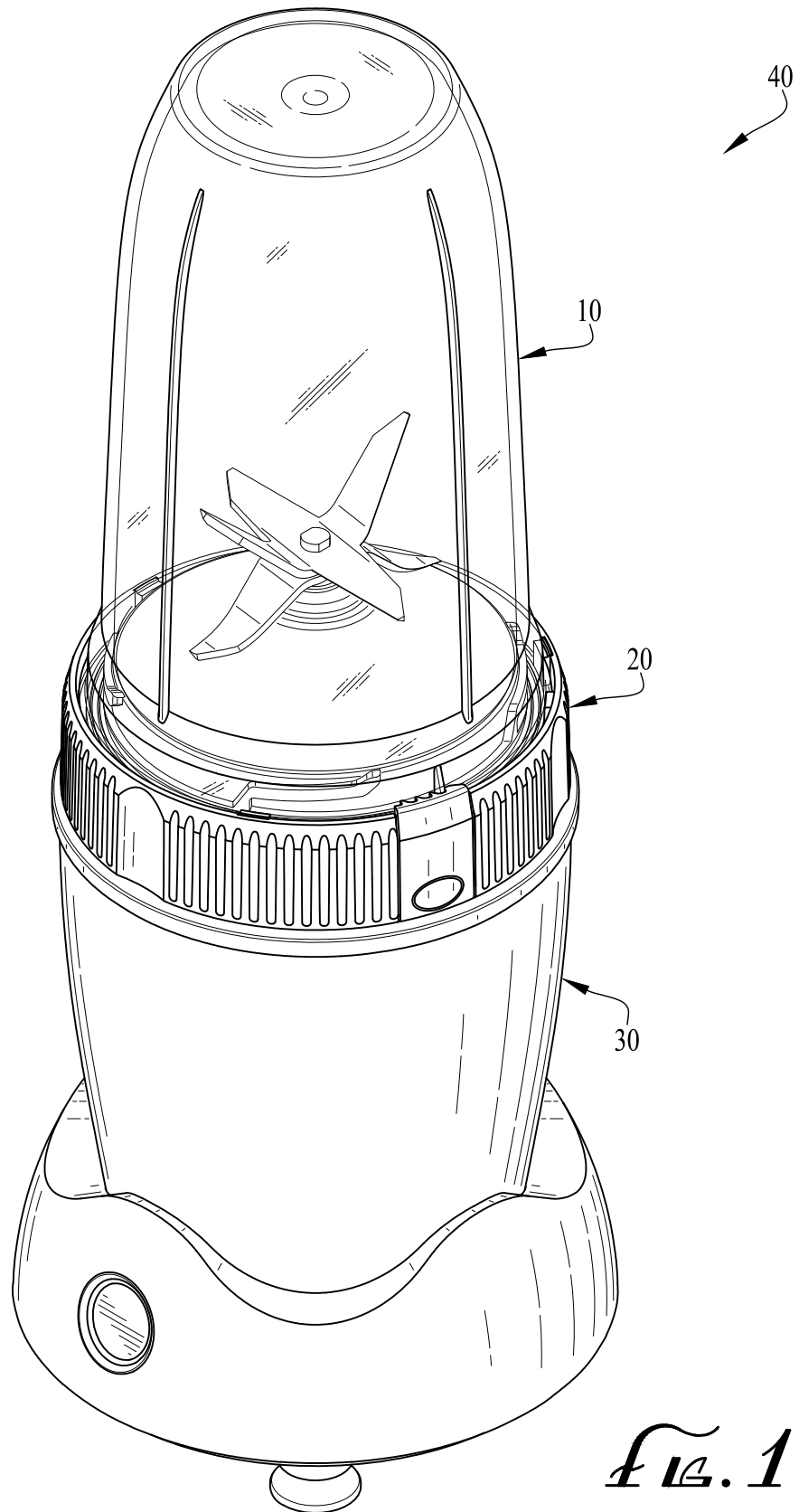
El primer mecanismo de seguridad **220** y el segundo mecanismo de seguridad **230** funcionan conjuntamente y son redundantes para garantizar que el recipiente **10** esté adecuadamente asegurado en el mecanismo de aspas o cuchillas **20** antes de que se pueda energizar o de que se mantenga encendido el motor en la base **30**. Por ejemplo, cuando el recipiente **10** se instala sobre el mecanismo de aspas o cuchillas **20**, el reborde **102** del recipiente **10** presionará o hundirá tanto la primera lengüeta con resorte integrado **222** como la segunda lengüeta con resorte integrado **234** simultáneamente. Como resultado, el primer mecanismo de seguridad **220** cambiará a la posición “de desbloqueo” y el segundo mecanismo de seguridad **230** cambiará a la posición “on/encendida” simultáneamente para activar el motor en la base **30**. El segundo mecanismo de seguridad **230** es redundante con respecto al primer mecanismo de seguridad **220**, ya que, si el recipiente **10** se separa del mecanismo de aspas o cuchillas **20** mientras que el mecanismo de aspas o cuchillas **20** está instalado sobre la base **30**, el segundo

mecanismo de seguridad **230** se moverá a la posición “off/apagada”, ya que el reborde **102** del recipiente **10** dejará de presionar o hundir la segunda lengüeta con resorte integrado **234**. De esta manera, la característica redundante de seguridad apagará el motor en la base **30** si el recipiente **10** se desprende durante la operación de la licuadora **40**.

En otra modalidad de la invención, como se aprecia en la **figura 9**, el mecanismo de aspas o cuchillas **20** incluye al menos una bola retráctil **240** que se proyecta desde el reborde inferior del cuello **212** del mecanismo de aspas o cuchillas **20**. La bola retráctil **240** se conecta con la segunda lengüeta con resorte integrado **234** en el cuello **208**.

Cuando el mecanismo de aspas o cuchillas **20** esté fijo sobre la base **30** al rotar las salientes del soporte de aspas o cuchillas **216** dentro de las cavidades o depresiones **304**, la bola retráctil **240** se desliza junto con la superficie superior **306** antes de entrar en contacto con al menos una protuberancia **312** en la superficie superior **306** como se aprecia en la **figura 17**. La protuberancia está ubicada en la superficie superior **306**, de manera tal que la bola retráctil **240** entre en contacto con la protuberancia **312** cuando la saliente del soporte de aspas o cuchillas **216** llegue al extremo terminal de la cavidad **304**. Cuando la bola retráctil **240** sobrepasa la protuberancia **312**, se retracta y vuelve a su forma original, haciendo un sonido audible como un ruido de “clic”. El sonido audible le informa al usuario que la saliente del soporte de aspas y cuchillas **216** ha llegado al extremo terminal de la cavidad o depresión **304** y, por lo tanto, se ha formado una conexión segura entre el mecanismo de aspas o cuchillas **20** y la base **30**. El usuario puede confirmar que el mecanismo de aspas o cuchillas **20** está seguro sobre la base **30** por el clic audible de la bola retráctil **240**.

Si bien, las modalidades ilustrativas de la invención, anteriormente, se han descrito en detalle, se debe comprender que las reivindicaciones acompañadas se deben interpretar como si incluyeran variaciones de la presente invención.

*Fig. 1*

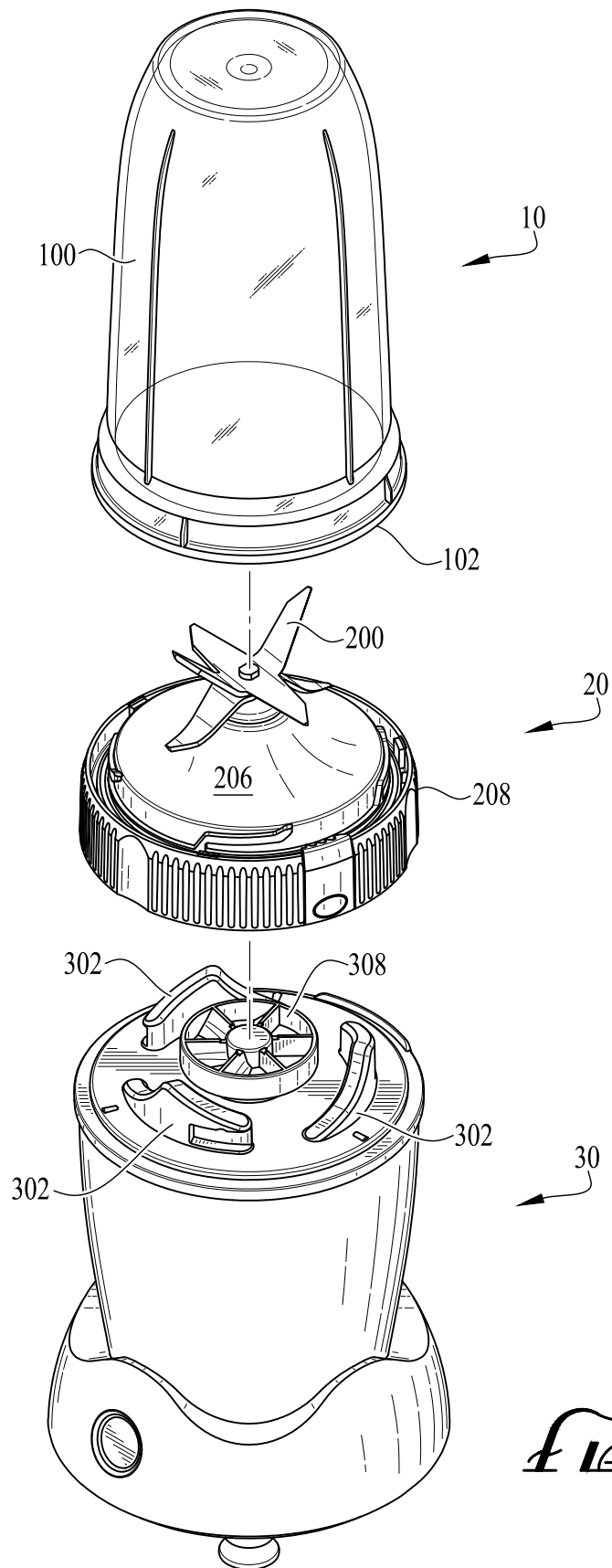


FIG. 2

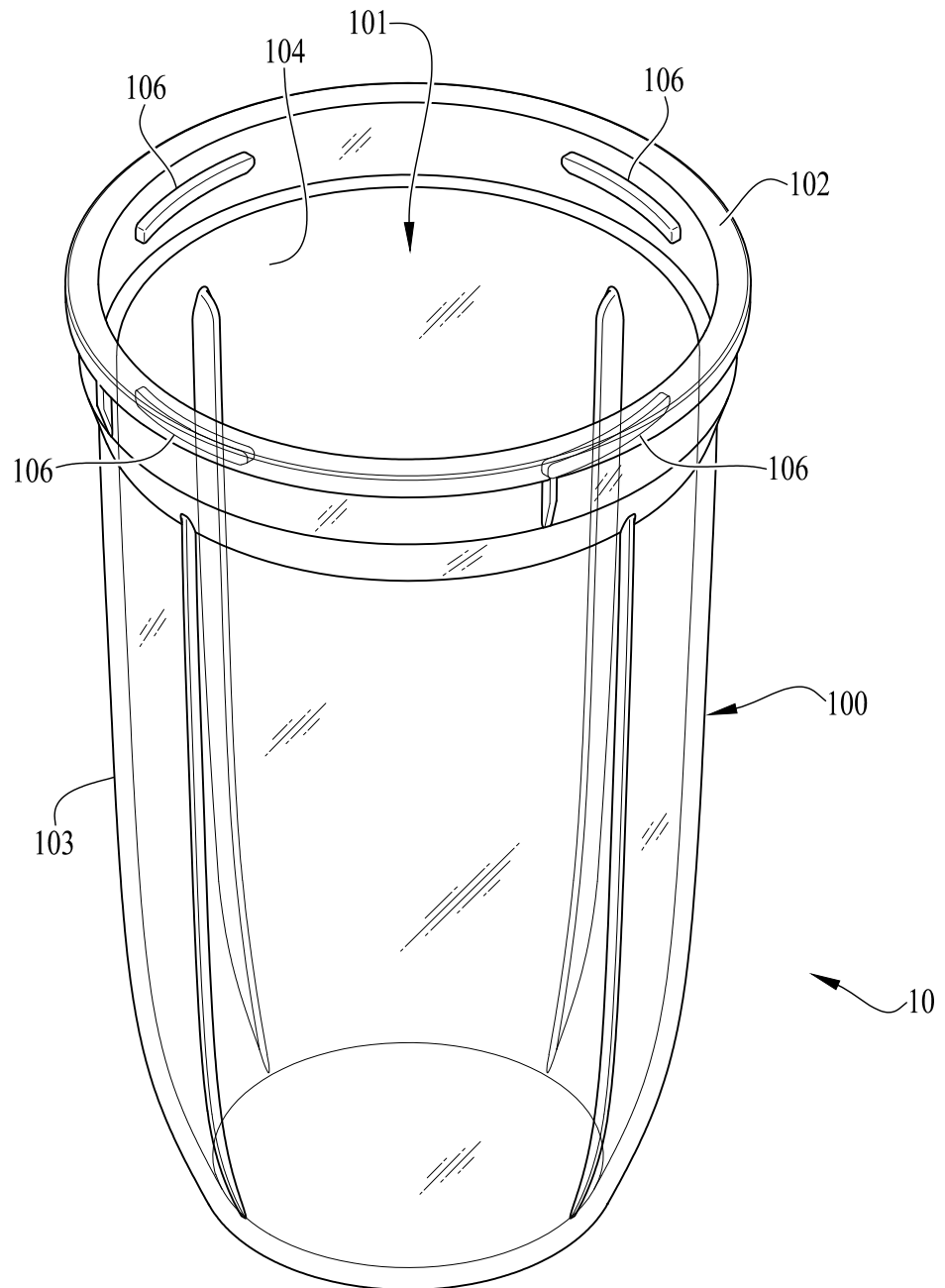
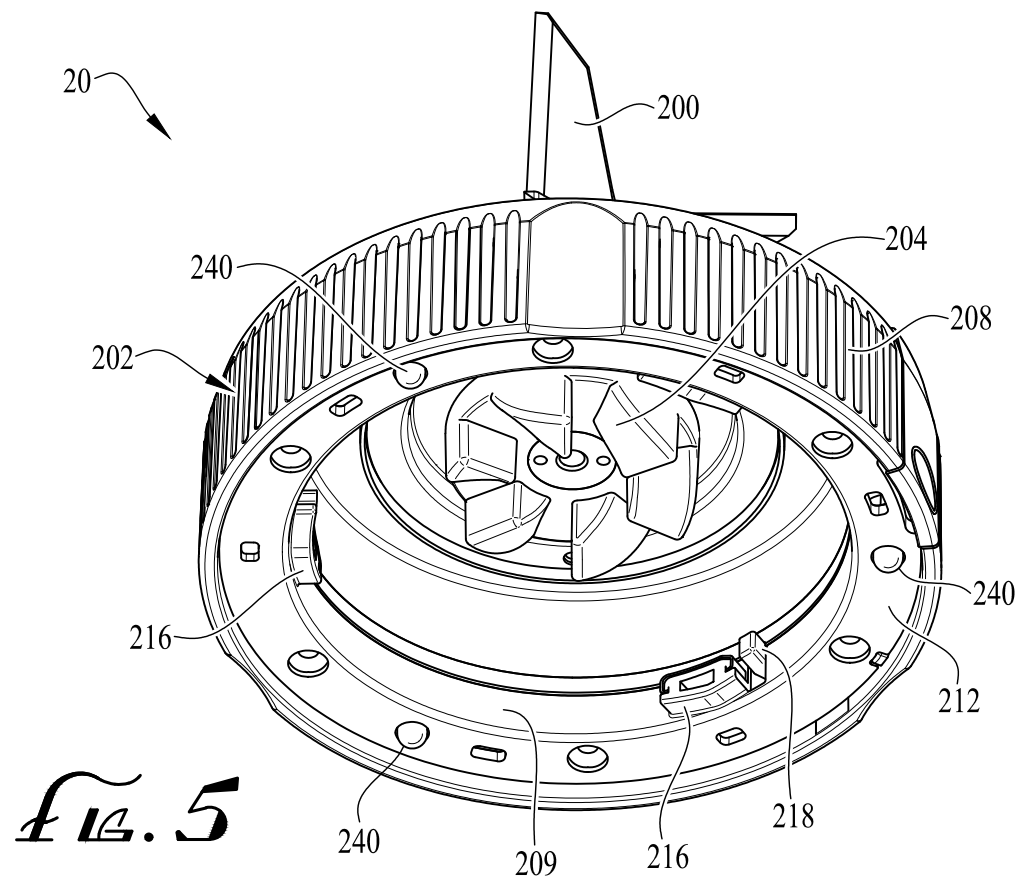
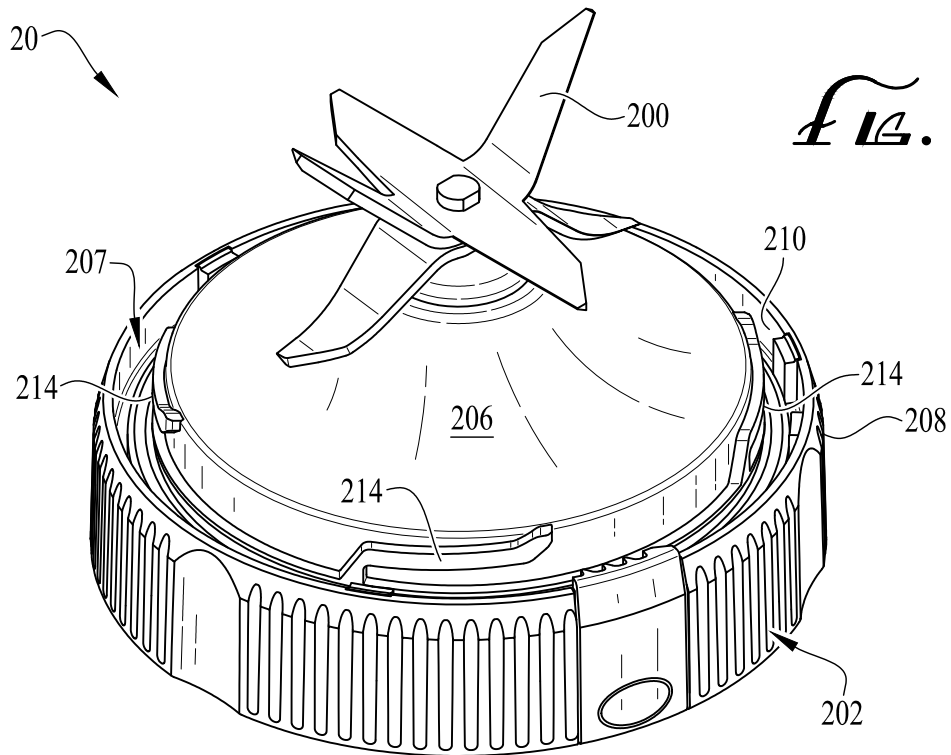
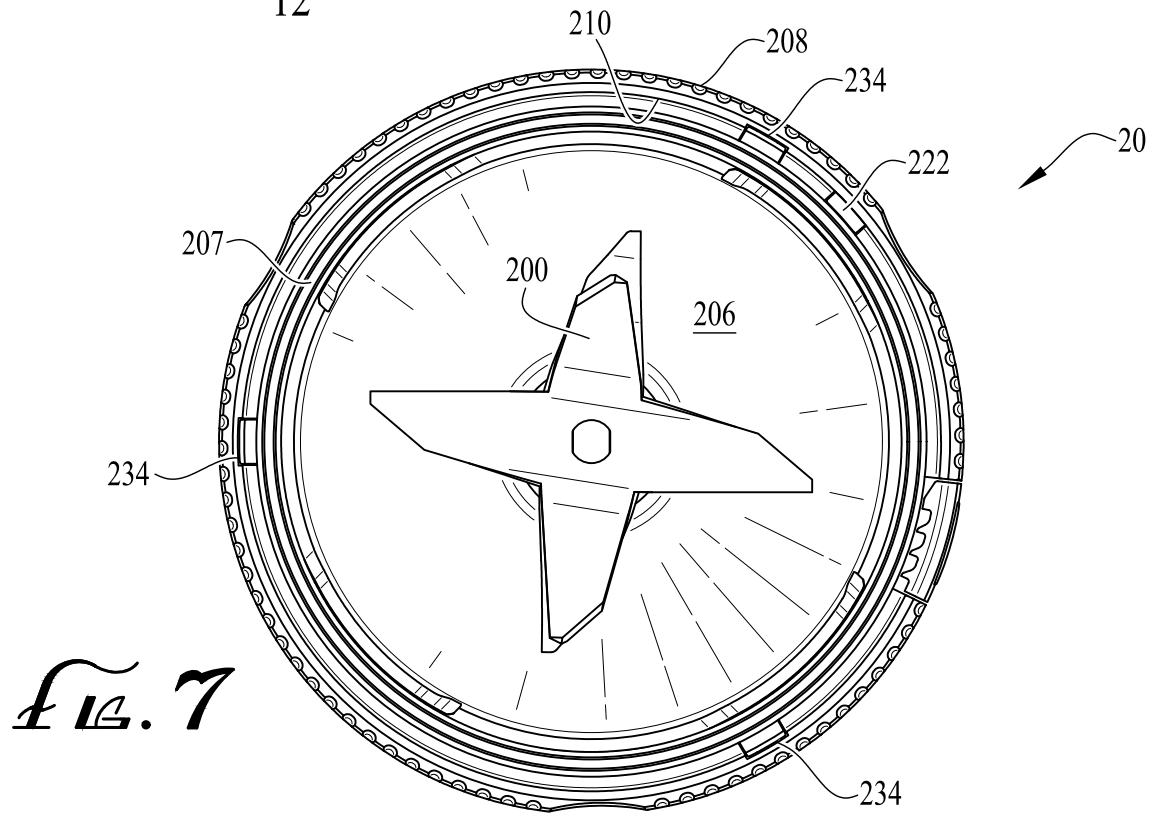
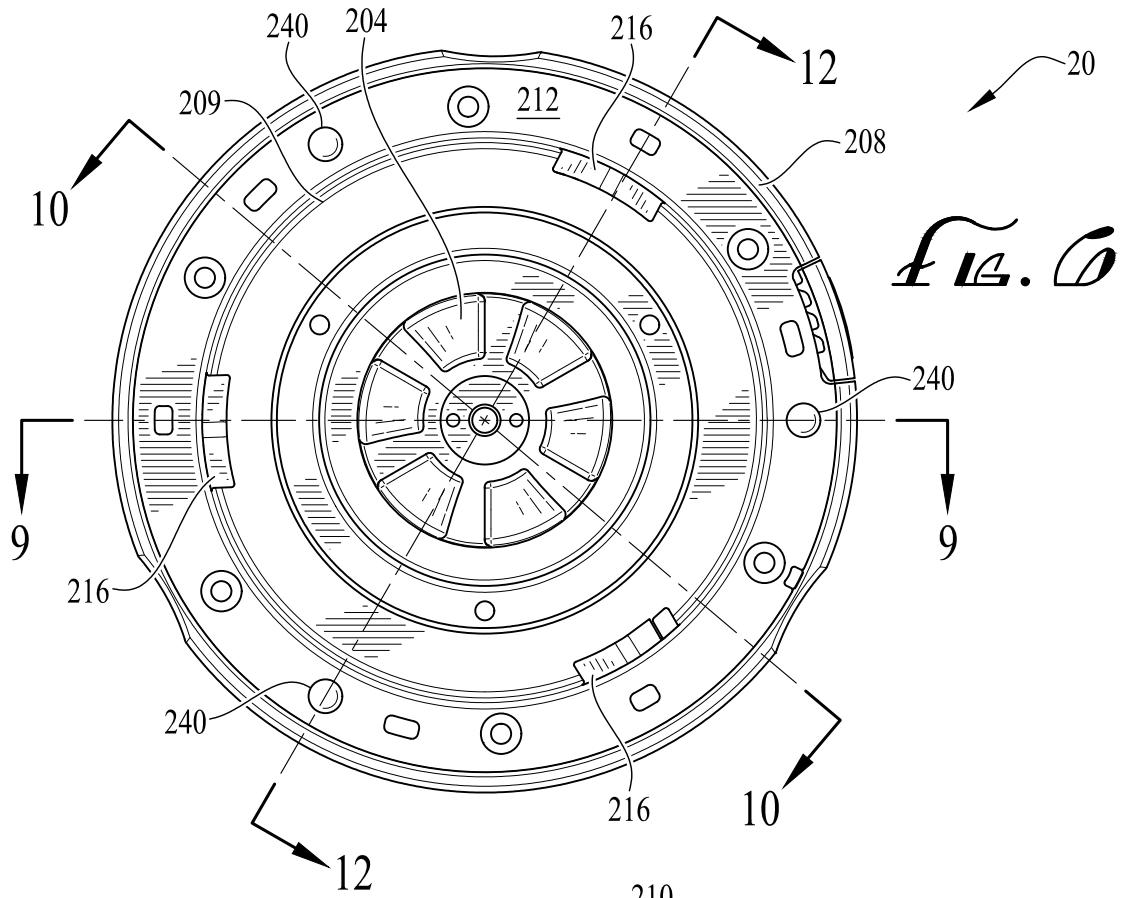
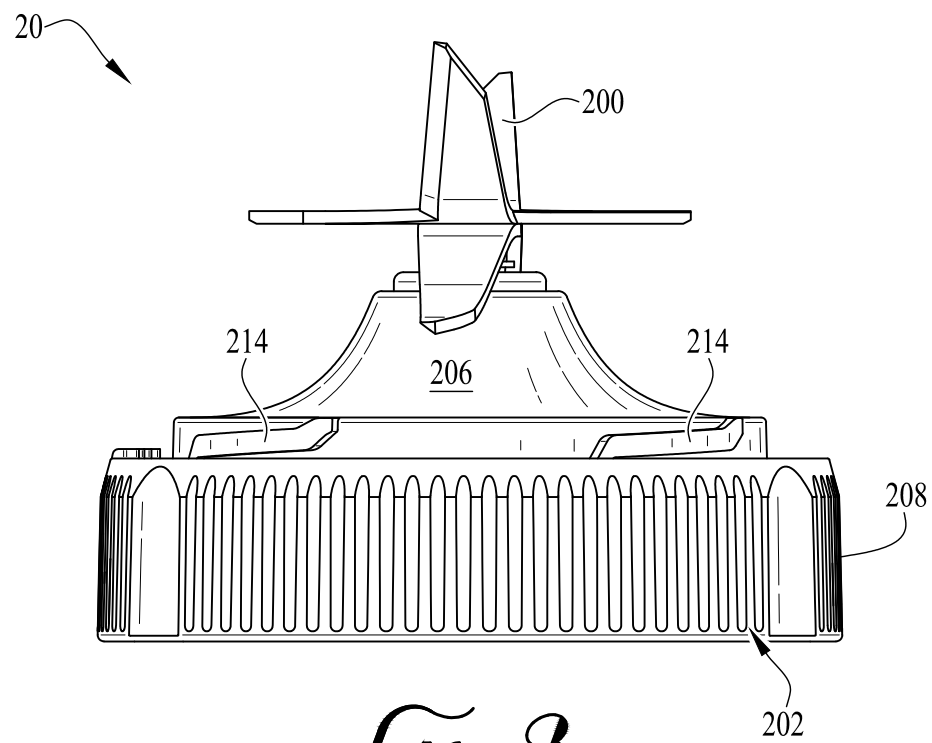


FIG. 3





*FIG. 8*

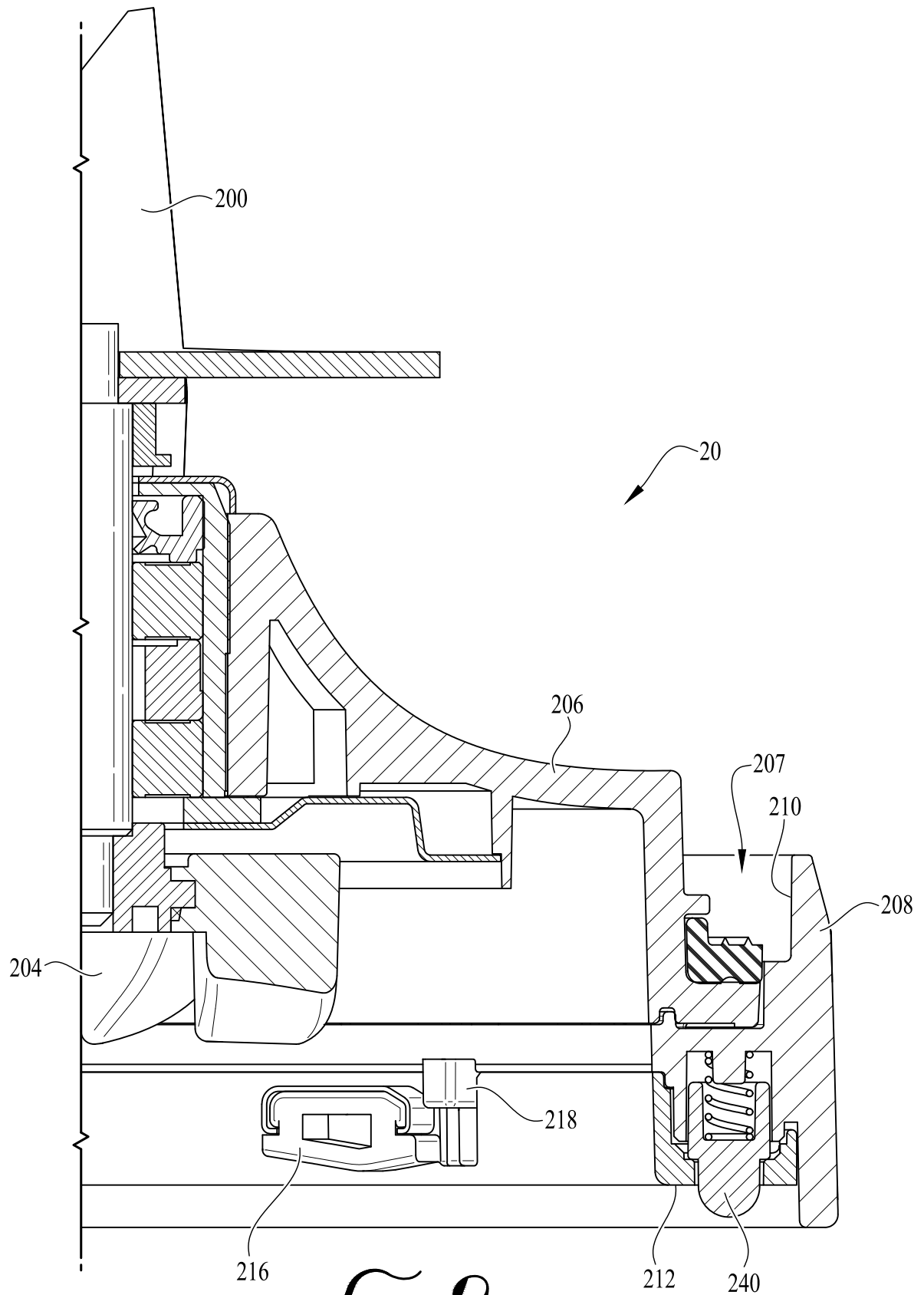
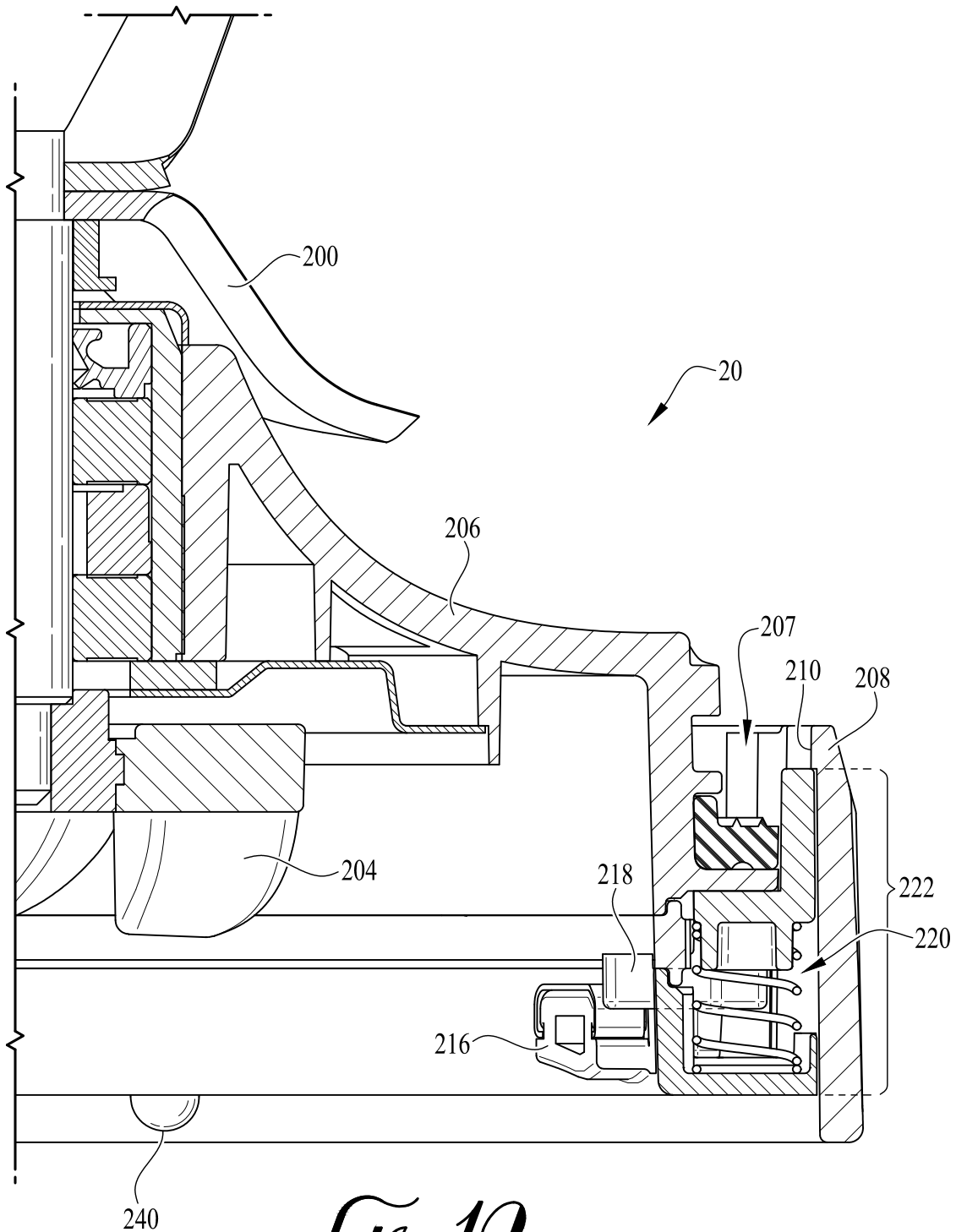


FIG. 9



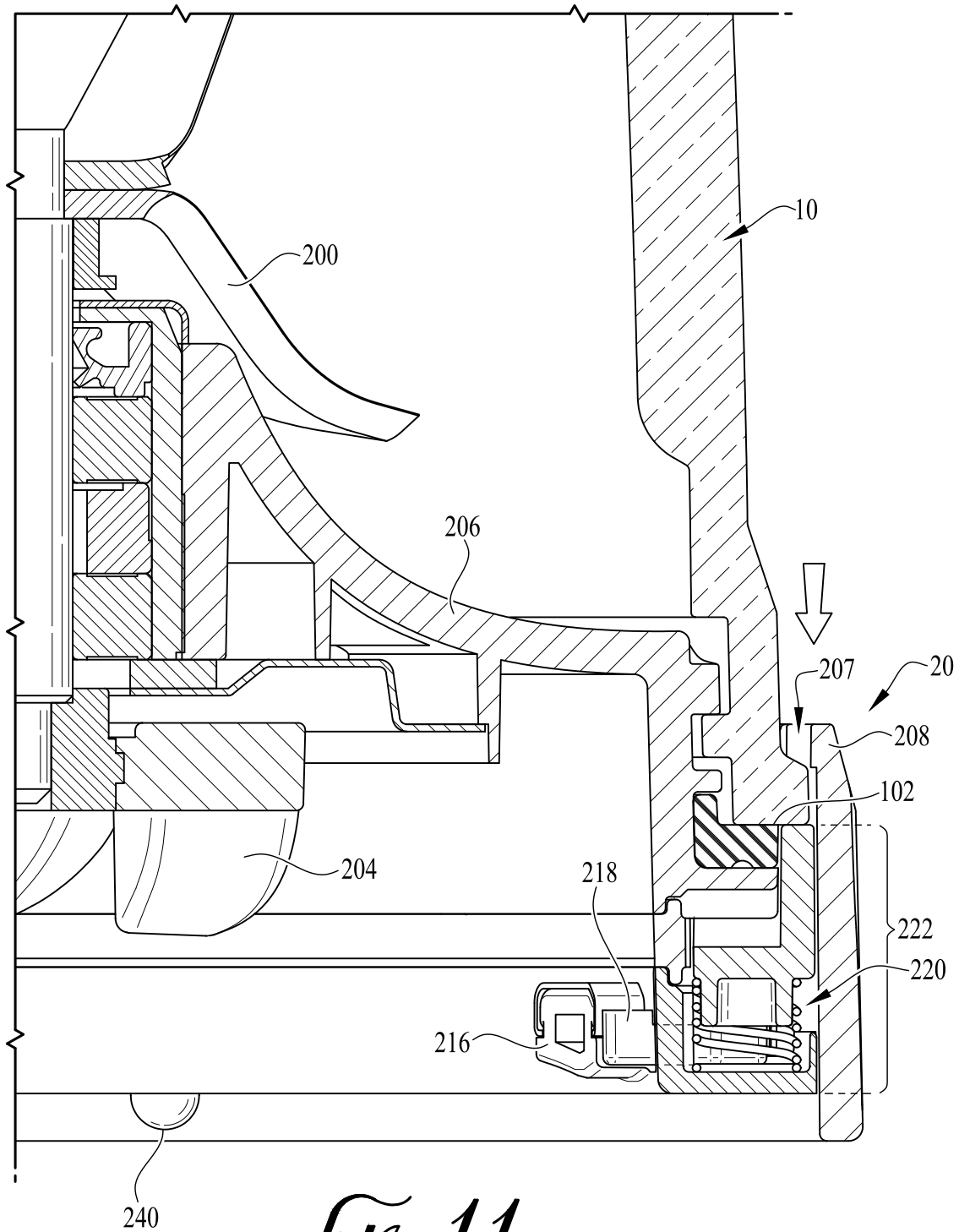
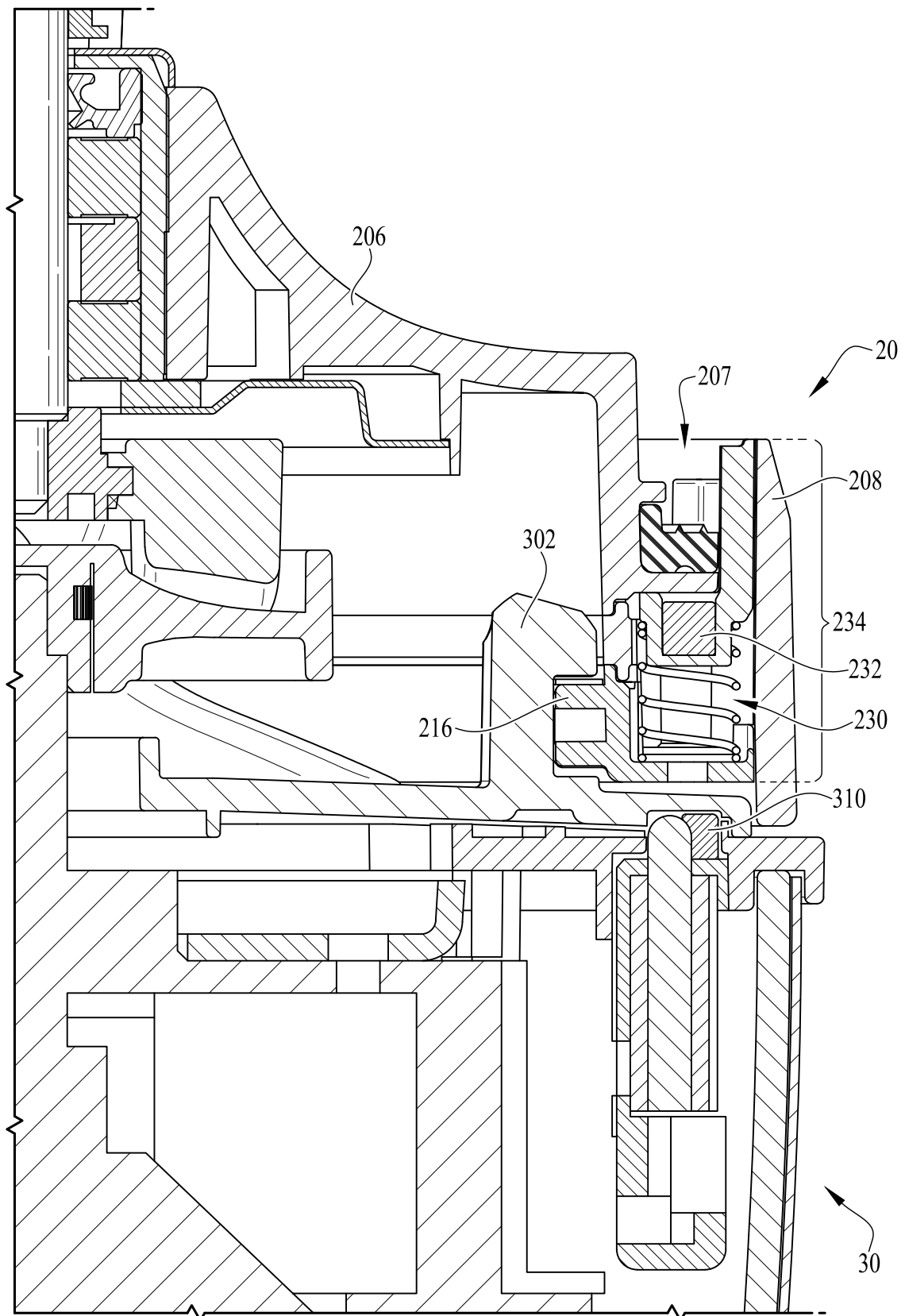
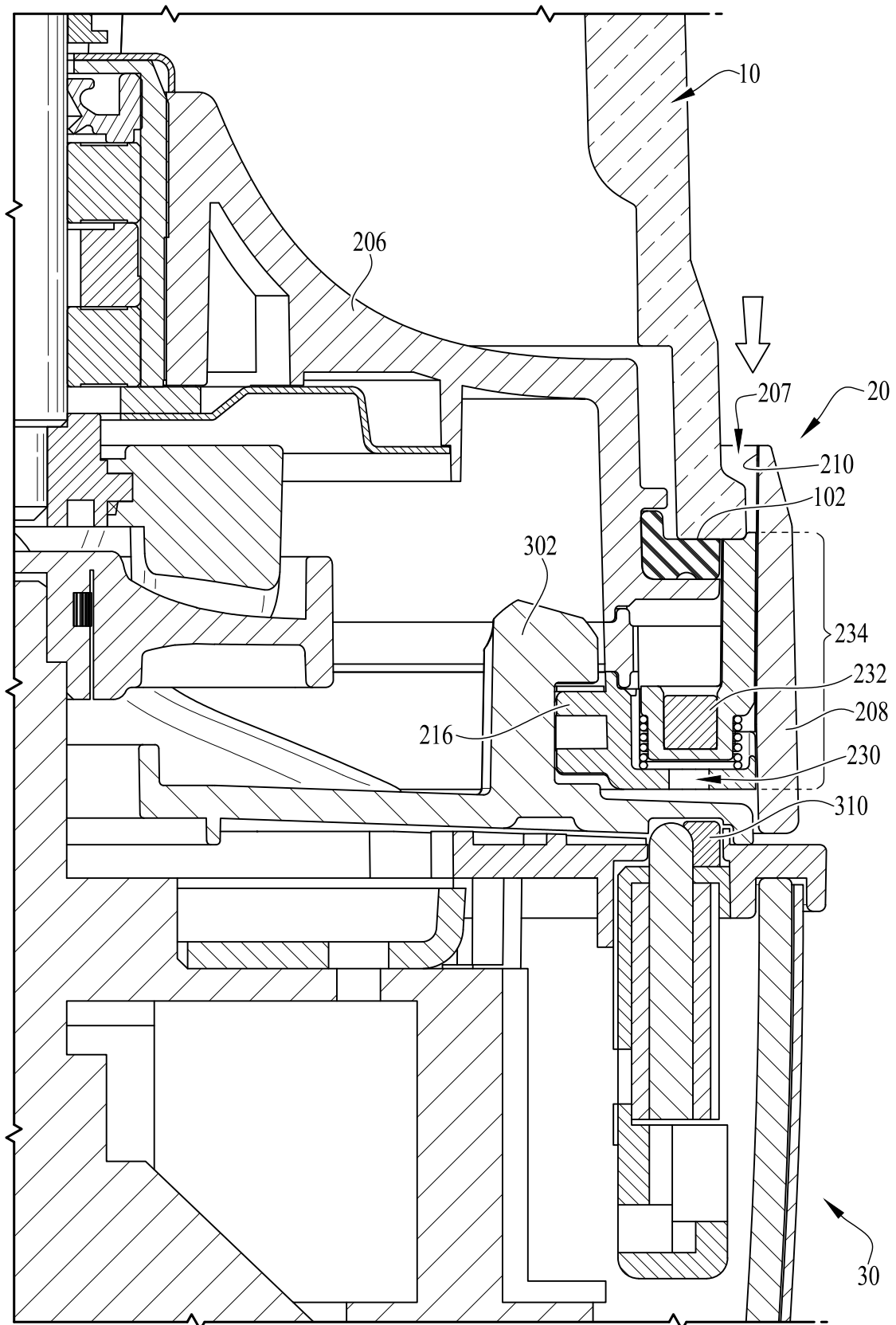


FIG. 11

*FIG. 12*

*Fig. 13*

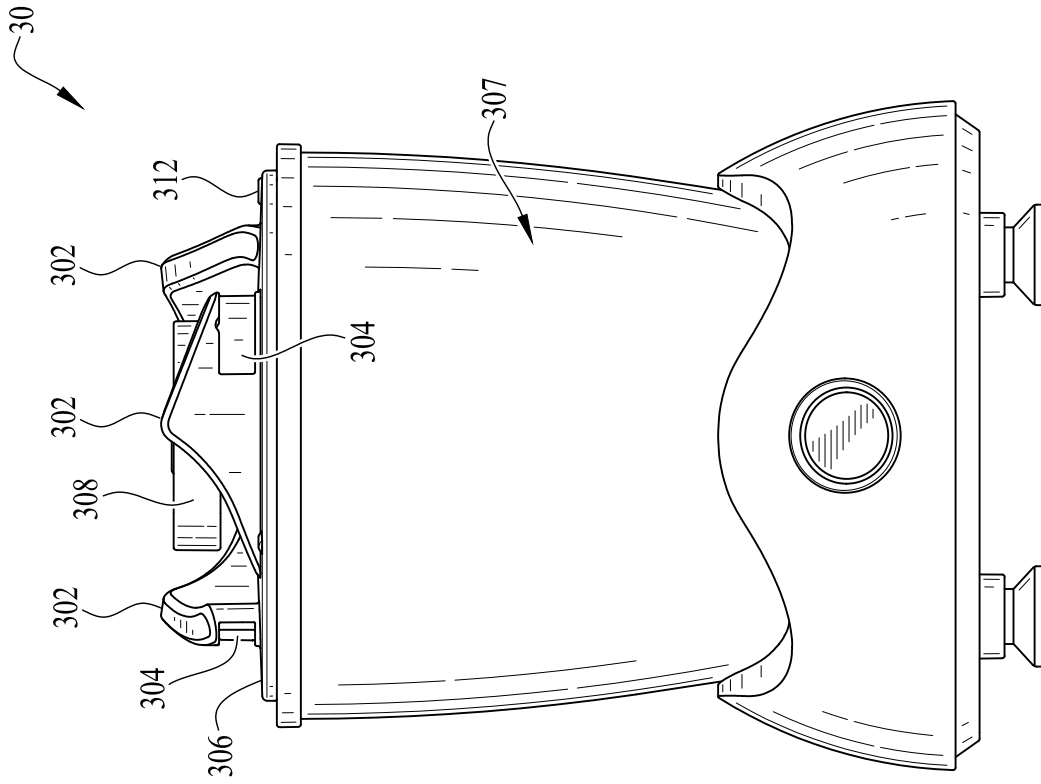


Fig. 15

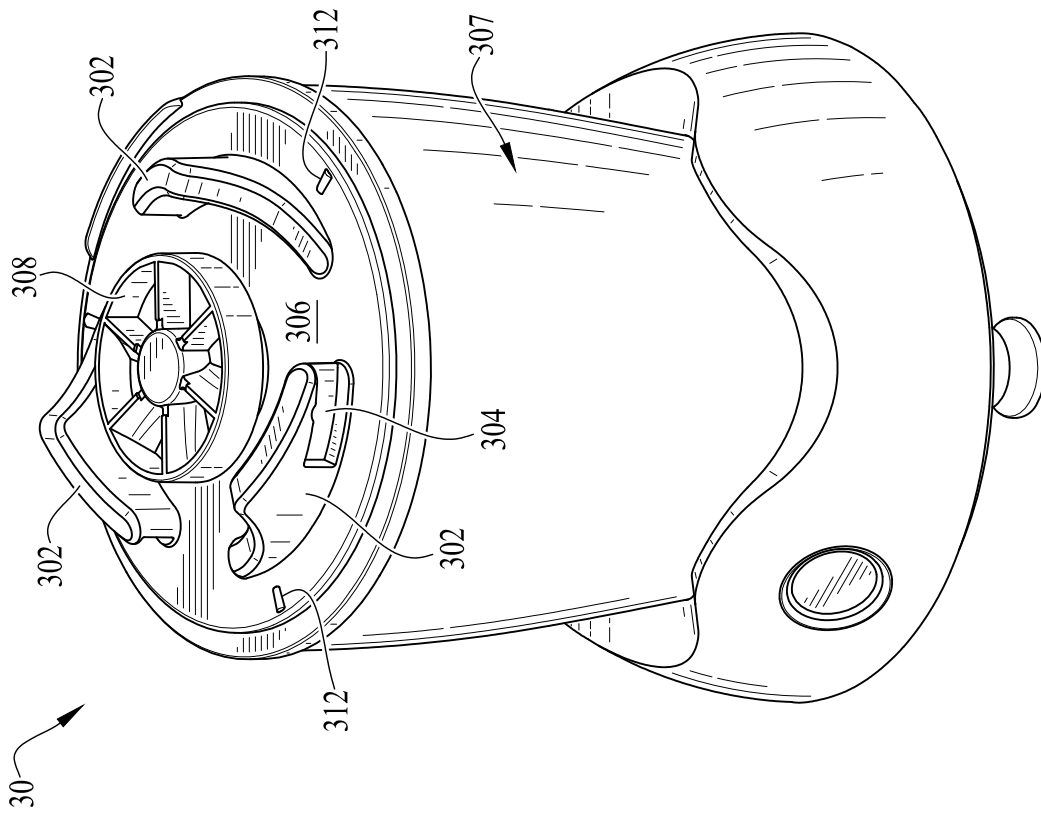


Fig. 14

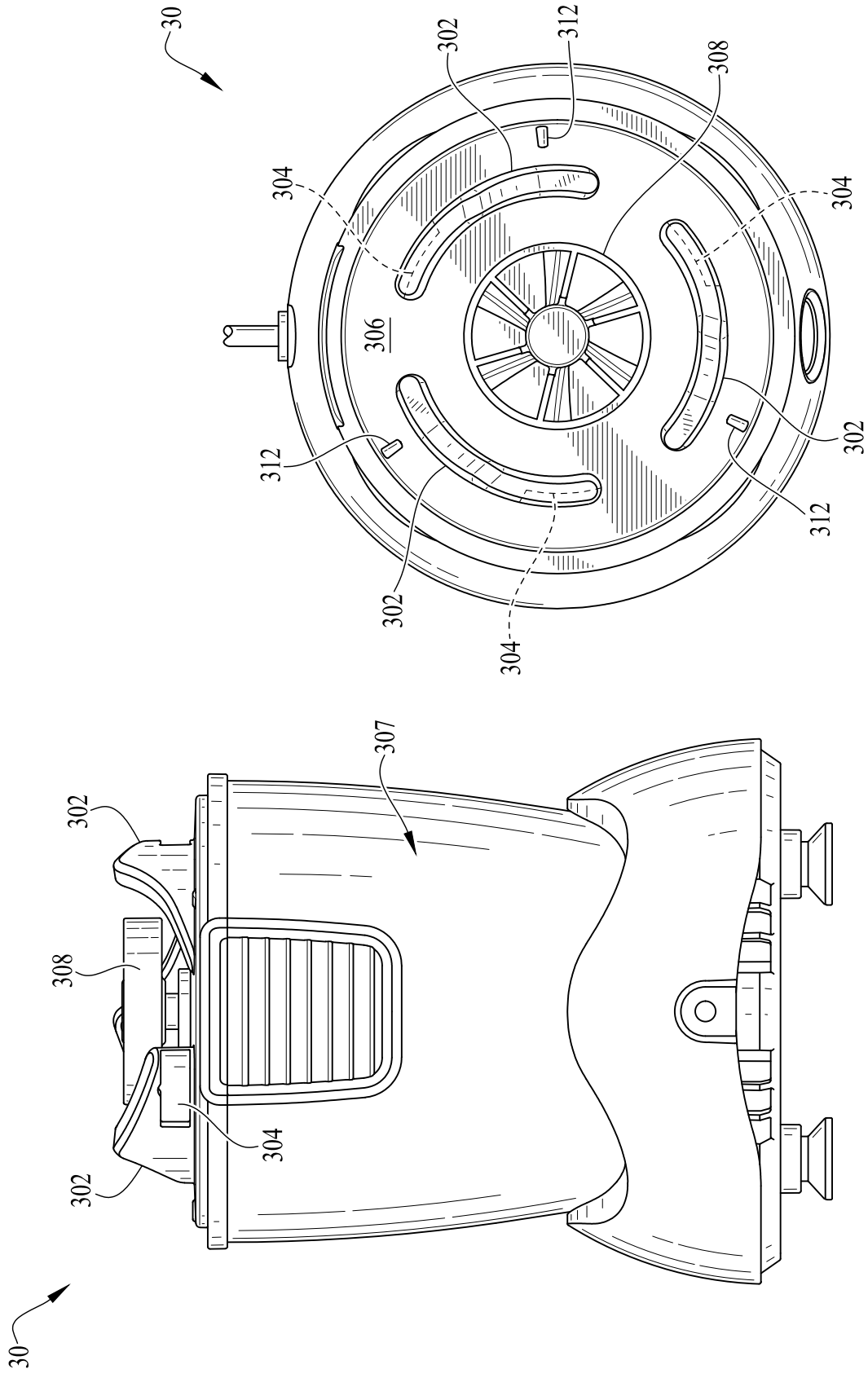


Fig. 17

Fig. 16