

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 650 462**

51 Int. Cl.:

E03C 1/266 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **04.09.2013 PCT/US2013/057917**

87 Fecha y número de publicación internacional: **20.03.2014 WO14042917**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.09.2013 E 13763157 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.11.2017 EP 2917420**

54 Título: **Sistema de conmutación de alimentación por lote y anillo de bloqueo adaptado para retroajustar el mismo sobre un triturador de desperdicio de alimento de alimentación continua**

30 Prioridad:
12.09.2012 US 201213611130

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
18.01.2018

73 Titular/es:
**EMERSON ELECTRIC CO. (100.0%)
8000 West Florissant
St. Louis, MO 63136, US**

72 Inventor/es:
HAMMER, RANDALL E.

74 Agente/Representante:
ISERN JARA, Jorge

ES 2 650 462 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

Sistema de conmutación de alimentación por lote y anillo de bloqueo adaptado para retroajustar el mismo sobre un triturador de desperdicio de alimento de alimentación continua

5

CAMPO

La presente divulgación se relaciona con un sistema de conmutación alimentado por lotes y un anillo de bloqueo adaptado para retroajustar el sistema de conmutación alimentado por lote en una trituradora de desperdicios de alimentos de alimentación continua de acuerdo con el Preámbulo de la reivindicación 1.

10

ANTECEDENTES

Esta sección proporciona información de antecedentes relacionada con la presente divulgación y no es necesariamente estado de la técnica.

15

Un triturador de desperdicios de alimento puede montarse debajo de un fregadero para recibir el líquido y el desperdicio de alimento que pasa a través del desagüe del fregadero. El triturador de desperdicios de alimentos puede moler los desperdicios de alimento en partículas que son lo suficientemente pequeñas como para pasar a través de un sistema de plomería conectado al desagüe sin obstruir o dañar el sistema de plomería.

20

Un triturador de desperdicios de alimento típico puede incluir una sección de transporte de alimentos, una sección de motor y una sección de trituración central dispuesta entre la sección de transporte de alimentos y la sección de motor. La sección de transporte de alimentos transporta el desperdicio de alimentos a la sección de molienda central. La sección de trituración típicamente tiene una placa trituradora que se gira con relación a un anillo de molienda estacionario mediante un motor eléctrico de la sección del motor. El motor tiene un rotor que tiene un eje giratorio acoplado a la placa trituradora. El motor eléctrico puede ser un motor de inducción o cualquier otro tipo de motor adecuado, como un motor sin escobillas, un motor universal o un motor de reluctancia conmutada, por ejemplo.

25

30

Un triturador de desperdicios de alimentos de alimentación por lotes, en oposición a un triturador de desperdicios de alimentos de alimentación continua, opera moliendo una cantidad discreta de desperdicio de alimento antes de que se pueda insertar más desperdicio de alimento en el triturador de desperdicios de alimento. Es decir, un usuario puede llenar el triturador con una cantidad o lote de desperdicio de alimento, luego bloquear al menos parcialmente la abertura de drenaje con un miembro de activación o un tapón antes de que un motor del triturador pueda moler el desperdicio de alimento de la manera descrita encima. Al retirar el miembro de activación de la abertura de drenaje se desactivará el motor y permitirá al usuario insertar un lote posterior de desperdicios de alimento en el triturador y repetir el proceso anterior. Ejemplos de conjuntos de conmutadores para un triturador de desperdicios de alimentos por lotes se describen en la patente de U.S. No. 7,500,626 para "Switching Mechanism for a Batch Feed Waste Disposer" expedida el 10 de marzo de 2009 y en la patente U.S. No. 7,757,981 para "Switching Assembly for a Batch Feed Waste Disposer", emitida en julio 20, 2010.

35

40

RESUMEN

De acuerdo con la presente invención, se suministra un sistema de conmutación de alimentación por lotes y anillo de bloqueo captado para retroajustar el sistema de conmutación de alimentación por lotes en un triturador de desperdicios de alimentos de alimentación continua como se definió en la reivindicación 1.

45

Áreas adicionales de aplicabilidad serán evidentes de la divulgación suministrada aquí. La divulgación y los ejemplos específicos en este resumen se destinan a propósitos de ilustración solamente y no pretenden limitar el alcance de la presente divulgación.

50

El documento US 43410933 se relaciona con un montaje de montadura de triturador que incluye una brida de fregadero plástico no rotatoria que tiene una parte tubular que se extiende hacia abajo a través e inmediatamente por debajo de la abertura de drenaje y termina en un labio elásticamente abrazado por una montura amortiguada elastomérica, un anillo montante con ranuras excéntricas inclinadas rotablemente montadas sobre una parte tubular mediante una montura amortiguada, y una tolva de trituradora que tiene una brida superior con agarraderas que se proyectan radialmente hacia afuera desde la misma hacia las ranuras excéntricas. La rotación selectiva del anillo montante hace excéntrica las agarraderas hacia arriba a lo largo de las ranuras excéntricas inclinadas a una posición bloqueada final en esta en la cual la brida de la tolva correspondientemente elevada se conecta al anillo de montura y comprime la montura amortiguada, suministrando de esta manera un sello elástico hermético entre la trituradora y la brida del fregadero para absorber la vibración y el sonido.

55

60

El documento US 2819028 se relaciona con un aparato para arrojar desperdicios del tipo que tiene mecanismo para triturar y descargar material de desecho en un sistema de plomería y adaptado para ser montado por debajo de una

65

abertura de drenaje de fregadero, y que tiene como su objeto principal el suministro de un arreglo montante mejorado para asegurar tal aparato al fregadero.

5 La presente invención se establece en las reivindicaciones independientes, con algunas características opcionales establecidas en las reivindicaciones dependientes de la misma.

DIBUJOS

10 Los dibujos que se describen en este documento son solo con fines ilustrativos de las formas de realización seleccionadas y no de todas las implementaciones posibles, y no pretenden limitar el alcance de la presente divulgación.

Figura 1 es una vista en sección transversal de una unidad de triturador de ejemplo;

15 Figura 2 es una vista en perspectiva parcial de un sistema triturador de desperdicios de alimento que incluye la unidad de triturador de la Figura 1 y un conjunto de conmutador de alimentación por lote montado en la unidad de triturador de acuerdo con los principios de la presente divulgación;

20 Figura 3 es una vista en perspectiva del conjunto de conmutador de alimentación por lotes de acuerdo con los principios de la presente divulgación;

Figura 4 es una vista en perspectiva despiezada parcialmente en sección transversal de un tapón y tubo de extensión del conjunto de conmutador de alimentación por lotes;

25 Figura 5 es una vista lateral del tapón y el tubo de extensión con el tapón en una posición sellada según los principios de la presente divulgación;

Figura 6 es una vista lateral del tapón y el tubo de extensión con el tapón en una posición de estacionamiento de acuerdo con los principios de la presente divulgación;

30 Figura 7 es una vista lateral del tapón y el tubo de extensión con el tapón en una posición de marcha de acuerdo con los principios de la presente divulgación;

35 Figura 8 es una vista superior parcialmente recortada del tapón, el tubo de extensión y una unidad de conmutación con el tapón en la posición de marcha de acuerdo con los principios de la presente divulgación;

Figura 9 es una vista en perspectiva en despiece ordenado del tubo de extensión y un anillo de bloqueo de acuerdo con los principios de la presente divulgación;

40 Figura 10 es una vista en sección transversal parcial del tubo de extensión asegurado a una entrada de la unidad de triturador por el anillo de bloqueo de acuerdo con los principios de la presente divulgación;

Figura 11 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de otro tubo de extensión y otro anillo de bloqueo de acuerdo con los principios de la presente divulgación;

45 Figura 12 es una vista en sección transversal del tubo de extensión y el anillo de bloqueo de la FIG. 11 acoplados entre sí de acuerdo con los principios de la presente divulgación;

50 Figura 13 es una vista en perspectiva despiezada de otro tubo de extensión y otro anillo de bloqueo según los principios de la presente divulgación; y

Figura 14 es una vista en sección transversal del tubo de extensión y el anillo de bloqueo de la FIG. 13 acoplados entre sí de acuerdo con los principios de la presente divulgación.

55 Los números de referencia correspondientes indican partes correspondientes en las diversas vistas de los dibujos.

DIVULGACIÓN DETALLADA

60 Las realizaciones a modo de ejemplo se describirán ahora más completamente con referencia a los dibujos adjuntos.

65 Se proporcionan realizaciones de ejemplo para que esta divulgación sea minuciosa, y transmita completamente el alcance a los expertos en la técnica. Se exponen numerosos detalles específicos, tales como ejemplos de componentes, dispositivos y métodos específicos, para proporcionar una comprensión exhaustiva de las realizaciones de la presente divulgación. Resultará evidente para los expertos en la técnica que no es necesario emplear detalles específicos, que las formas de realización de ejemplo pueden realizarse de muchas formas diferentes y que ninguna de las dos debe interpretarse como que limita el alcance de la divulgación. En algunas

realizaciones de ejemplo, no se describen en detalle procesos bien conocidos, estructuras de dispositivo bien conocidas y tecnologías bien conocidas.

5 La terminología utilizada en este documento tiene el propósito de describir realizaciones de ejemplo particulares solamente y no pretende ser limitante.

10 Cuando se hace referencia a un elemento o capa como "conectado", "conectado a", o "acoplado con" o "acoplado a" otro elemento o capa, puede estar directamente vinculado, conectado acoplado al otro elemento o capa, o elementos o capas intermedios pueden estar presentes. Por el contrario, cuando se hace referencia a un elemento como "directamente conectado", "directamente sobre", "directamente vinculado a" o "directamente acoplado" a otro elemento o capa, no puede haber elementos intermedios o capas presentes. Otras palabras usadas para describir la relación entre elementos deben interpretarse de manera similar (por ejemplo, "entre" versus "directamente entre", "adyacente" y "directamente adyacente", etc.). Como se usa en el presente documento, el término "y/o" incluye cualquiera y todas las combinaciones de uno o más de los artículos enumerados asociados.

15 Los términos espacialmente relativos, tales como "interno", "exterior", "debajo", "abajo", "inferior", "arriba", "superior" y similares, se pueden usar en este documento para facilitar la divulgación y describir un elemento o la relación de características con otro elemento (s) o característica (s) como se ilustra en las figuras. Los términos espacialmente relativos pueden pretender abarcar diferentes orientaciones del dispositivo en uso u operación además de la orientación representada en las figuras. Por ejemplo, si se da la vuelta al dispositivo en las figuras, los elementos descritos como "abajo" o "debajo" de otros elementos o características se orientarían "por encima" de los otros elementos o características. Por lo tanto, el término de ejemplo "a continuación" puede abarcar tanto una orientación de arriba como de abajo. El dispositivo puede estar orientado de otro modo (girado 90 grados o en otras orientaciones) y los descriptores relativos espacialmente usados en este documento se interpretan en consecuencia.

20 Figura 1 representa un triturador 100 de residuos de alimentos de la técnica anterior que puede montarse para comunicarse con una abertura de drenaje de un fregadero (no mostrado). El triturador 100 de desperdicios de alimentos puede ser similar al triturador de desperdicios de alimentos descrito en la patente de U.S. No. 7,360,729. El triturador 100 puede incluir una sección superior 102 de transporte de alimentos, una sección central de trituración 104 y una sección de motor 106, que puede incluir un motor de velocidad variable. Debe entenderse que la sección de motor 106 también podría incluir un motor de velocidad fija, tal como un motor de inducción. La sección de trituración central 104 está dispuesta entre la sección de transporte 102 de alimentos y la sección de motor 106.

25 La sección de transporte 102 de alimentos transporta el desperdicio de alimentos a la sección central 104 de molido. La sección de transporte 102 de alimentos puede incluir una carcasa de entrada 108 y una carcasa de transporte 110. La carcasa de entrada 108 puede incluir una entrada 107 en un extremo superior del triturador 100 para recibir desechos de alimento y agua. La entrada 107 puede estar rodeada por una junta 111. Por ejemplo, la carcasa de entrada 108 se puede unir a la carcasa de transporte 110 mediante un soporte antivibratorio 113.

30 La carcasa de transporte 110 puede incluir una abertura 142 para recibir una entrada de lavavajillas 144. La entrada 144 del lavavajillas se usa para pasar agua y desechos alimenticios desde un lavavajillas (no mostrado) al triturador 100. Por ejemplo, la carcasa de entrada 108 y la carcasa de transporte 110 pueden estar hechas de metal o plástico. En algunas realizaciones, la carcasa de entrada 108 y la carcasa de transporte 110 pueden ser una pieza unitaria.

35 La sección de trituración central 104 puede incluir un mecanismo de trituración 114 que tiene un conjunto de placa de fragmentadora 116 y un anillo de trituración estacionario 118. La carcasa 112 está formada como un anillo de abrazadera y abrazan la carcasa de transporte 110 a una campana de extremo superior 136 de la sección de motor 106. El anillo de molienda estacionario 118, que incluye una pluralidad de dientes separados 120 (solo dos de los cuales están indicados con el número de referencia 120 en la figura 1), puede recibirse en un anillo adaptador 122 dispuesto entre la carcasa 112 y el anillo de molienda estacionario 118. Un empaque 123 está dispuesto entre el anillo adaptador 122 y una parte superior 125 de la carcasa 112. Una brida inferior 127 de la carcasa de transporte 110 se recibe en el empaque 123 y el empaque 123 sella la carcasa de transporte 110 al anillo adaptador 122.

40 El conjunto de placa fragmentadora 116 puede incluir una placa fragmentadora giratoria 124 montada en un eje giratorio 126 de un motor 128 de la sección de motor 106, tal como mediante un perno 130. El motor 128 también incluye un rotor 129 al que está fijado el eje giratorio 126 y un estator 131. Una pluralidad de orejetas fijas 132 (de las cuales solo una se muestra en la figura 1) están montadas en la placa fragmentadora giratoria 124, como lo son una pluralidad de orejetas giratorias 134 (de las cuales solo una se muestra en la figura 1). Se debe entender que, a este respecto, el conjunto de placa giratoria fragmentadora 116 podría incluir solo las orejetas fijas 132 o solo las orejetas giratorias 134.

45 La sección de motor 106 incluye una campana de extremo superior 136 fijada a un fondo 138 de la sección de molienda 104. La campana de extremo superior 136 incluye una cámara de descarga 140 que tiene una salida de descarga 141 para acoplarse a un tubo de escape o tubo de drenaje (no mostrado).

En un aspecto, el triturador de desperdicios 100 de alimentos puede incluir una cubierta de corte 146 que rodea la sección de transporte de alimentos 102, la sección de molienda 104 y la sección de motor 106. Una capa de aislamiento acústico 148 puede estar dispuesta entre la cubierta de corte 146 y la carcasa de transporte 110 de la sección de transporte 102 de alimentos y la carcasa 112 de la sección de molienda 104.

En el funcionamiento del triturador 100 de desperdicios de alimento, el desperdicio de alimento entregado por la sección 102 de transporte de alimentos a la sección 104 de molienda es forzado por las orejetas 132, 134 del conjunto 116 de placa fragmentadora giratoria contra los dientes 120 del anillo 118 de molienda estacionaria. Los bordes afilados de los dientes 120 muelen o fracturan el desperdicio de alimentos en materia particulada que se combina con agua, tal como agua que ingresó al triturador de desperdicios de alimento a través de la entrada 107, para formar una suspensión que cae dentro de la cámara de descarga 140. Esta suspensión se descarga luego a través de la salida de descarga (no mostrada) en el tubo de escape o tubería de drenaje (no mostrada).

Con referencia ahora a la Figura 2, se proporciona un sistema triturador de desperdicios de alimento 300 que puede incluir el triturador 100 y un conjunto de conmutador de alimentación por lotes 304, entendiéndose que el triturador 100 tiene las modificaciones discutidas a continuación. El sistema triturador 300 de desperdicios de alimentos se monta en una brida de fregadero 302 que puede estar dispuesta en una abertura de drenaje de un fregadero (no mostrada). El conjunto de conmutador de alimentación por lotes 304 se puede acoplar al triturador 100 y la brida de fregadero 302 para acoplar fluidamente el fregadero y el triturador 100.

Con referencia a las Figuras 2-8, el conjunto de conmutador de alimentación por lotes 304 puede incluir un miembro de activación, que puede ser un tapón 306, un tubo de extensión 308, una unidad de conmutación 310 y un anillo de bloqueo 312 (mostrado en la figura 2). Como se muestra en las Figuras 3-5, el tapón 306 puede incluir un cuerpo cilíndrico 314 generalmente hueco, un sello 316 y una manija 318. El cuerpo 314 puede moldearse, fundirse, mecanizarse o formarse de otro modo a partir de un material polimérico o metálico, por ejemplo, y puede incluir una parte circunferencial exterior 320 y una parte de tapa 322. Por ejemplo, la parte de tapa 322 puede estar formada integralmente con la parte circunferencial 320 o puede estar asegurada a la misma por uno o más sujetadores o un ajuste a presión. El sello 316 puede ser un miembro polimérico o elastomérico, por ejemplo, y puede acoplarse de forma sellada al cuerpo 314. Por ejemplo, la manija 318 puede estar formada integralmente con la parte de tapa 322 o asegurada a la misma mediante un ajuste a presión o mediante un tornillo u otro sujetador.

Uno o más primeros imanes 324 (figura 4) pueden estar incrustados en la parte circunferencial 320 del tapón 306 o recibidos en la misma (por ejemplo, mediante unión adhesiva y/o un ajuste a presión). En la realización particular mostrada en las figuras, el tapón 306 incluye dos primeros imanes 324 espaciados angularmente entre sí en ciento ochenta grados. Los primeros imanes 324 pueden estar orientados con respecto a la parte circunferencial 320 de manera que los extremos 325 de los primeros imanes 324 que tienen una primera polaridad están orientados radialmente hacia afuera y los extremos 327 de los primeros imanes 324 que tienen una segunda cara de polaridad opuesta radialmente hacia adentro.

Como se muestra en las Figuras 4-8, la parte circunferencial exterior 320 puede incluir una pista 326 formada en la misma. La pista 326 puede incluir un par de partes superiores 328, un par de partes inferiores 330 (de las cuales una se muestra en las figuras 4-8). Las partes inferiores 330 pueden estar dispuestas a ciento ochenta grados de separación y entre las partes superiores 328. Las partes inferiores 330 pueden estar dispuestas axialmente más lejos de la parte de tapa 322 que las partes superiores 328. Cada parte superior 328 está conectada a una correspondiente de las partes inferiores 330 por una parte de rampa 332. Cada parte inferior 330 puede incluir un primer retén 334 y un segundo retén 336. El primer retén 334 de cada parte inferior 330 puede estar dispuesto entre el segundo retén 336 correspondiente y la parte de rampa 332. Las partes inferiores 330 también pueden incluir una pared de tapón 337 dispuesta adyacente al segundo tapón 336 correspondiente. La pista 326 también puede incluir un par de desviadores 338, cada uno de los cuales puede estar dispuesto axialmente debajo de una correspondiente de las partes inferiores 330.

El tubo de extensión 308 puede incluir un cuerpo 340 generalmente tubular, una brida 342, y una pluralidad de pies 344. La brida 342 puede extenderse radialmente hacia fuera desde el cuerpo 340 y puede acoplarse a la unidad de conmutación 310 mediante un ajuste a presión y/o cualquier medio de sujeción adecuado. El cuerpo 340 puede incluir un extremo abierto superior 346 (orientado cuando el tubo de extensión 308 está unido al fregadero como se describe a continuación), un extremo abierto inferior 348 y una parte circunferencial interna 347 (mostrada en la figura 4). La pluralidad de pies 344 puede extenderse axialmente desde el extremo inferior 348 y puede incluir los vástagos 349 y las partes con púas 351 que se extienden radialmente hacia fuera desde los vástagos 349. Cada una de las partes dentadas 351 puede incluir una superficie inclinada 353.

La parte circunferencial interior 347 del tubo de extensión 308 puede incluir un par de protuberancias 352 que se extienden radialmente hacia dentro desde allí. Como se muestra en la Figura 4, cada protuberancia 352 puede incluir un cuerpo 354 y un lóbulo 356 que se extiende axialmente hacia arriba desde el cuerpo 354. Las protuberancias 352 pueden estar espaciadas ciento ochenta grados una de otra. En algunas realizaciones, el tubo de extensión 308 puede incluir solo una única saliente 352.

El tubo de extensión 308 puede unirse al fregadero usando un conjunto de montaje tal como el tipo descrito en la patente de EE.UU. No. 3,025,007, por ejemplo, o cualquier otro conjunto de montaje adecuado. El conjunto de montaje puede incluir un conjunto de brida de fregadero, un empaque de montaje 350 (figura 2) y una brida de montaje inferior 357 (figura 2). El conjunto de brida de fregadero puede incluir la brida de fregadero 302 (figura 2), un empaque de fregadero (no mostrada), una brida de respaldo (no mostrada), una brida de montaje superior (no mostrada), pernos (no mostrados) y un anillo de retención (no se muestra). Como se muestra en la Figura 2, el empaque de montaje 350 se coloca sobre el extremo abierto superior 346 del tubo de extensión 308 con la brida de montaje inferior 357 del conjunto de montaje dispuesto debajo del empaque de montaje 350. La brida de montaje inferior 357 se desplaza hacia arriba para acoplarse con la brida de montaje superior y se fija de forma desmontable a la brida de montaje superior. El empaque de montaje 350 se comprime entre el extremo abierto superior 346 del tubo de extensión 308 y un extremo inferior de la brida del fregadero. Si el triturador 100 se instaló como un triturador de alimentación continua, el empaque de montaje 350 se coloca alrededor de la carcasa de entrada 108 (ilustrativamente alrededor de un borde superior del mismo) del triturador 100 y podría montarse directamente en la brida de montaje inferior 357. Por lo tanto, el conjunto de conmutador de alimentación por lotes 304 puede ser retroajustado a un triturador de alimentación continua preexistente colocando el empaque de montaje 350 sobre el extremo superior 346 del tubo de extensión 308 con la brida de montaje inferior 357 dispuesta debajo y fijando el extremo inferior 348 del tubo de extensión 308 a la carcasa de entrada 108 del triturador 100 a través del anillo de bloqueo 312, como se muestra en la Figura 2.

Como se muestra en las Figuras 5-7, el tapón 306 puede recibirse en el tubo de extensión 308 de manera que los salientes 352 se acoplen con la pista 326 del tapón 306. Como se describirá a continuación, el tapón 306 se puede posicionar selectivamente con relación al tubo de extensión 308 entre una posición de sellado (figura 5), una posición de estacionamiento (figura 6) y una posición de marcha (figuras 7 y 8). En la posición de sellado, las protuberancias 352 pueden acoplarse de forma deslizante a una correspondiente de las partes superiores 328 de la pista 326. En la posición de estacionamiento, el lóbulo 356 de cada protuberancia 352 puede acoplarse con un primer retén 334 correspondiente. En la posición de marcha, el lóbulo 356 de cada protuberancia 352 puede acoplarse con un segundo retén 336 correspondiente. Como se muestra en la Figura 5, cuando el tapón 306 está en la posición de sellado, el tapón 316 del tapón puede acoplar de forma sellante una superficie interna 358 de la brida de fregadero 302 o un diámetro interno del empaque de montaje 350, evitando así que el fluido fluya a través del tubo de extensión 308 del drenaje. Como se muestra en las Figuras 6 y 7, cuando el tapón 306 está en cualquiera de las posiciones de estacionamiento o carrera (así como cuando las protuberancias 352 están enganchadas con cualquier parte de la parte inferior 330 o la parte de rampa 332 de la pista 326), el sello 316 está separado de la superficie interior 358 de la brida del fregadero 302, permitiendo así que el fluido fluya desde el drenaje, a través del tubo de extensión 308 y hacia el triturador 100.

Como se muestra en la Figura 8, la unidad de conmutación 310 puede incluir una carcasa de conmutador 360, un mecanismo de conmutación 362, un segundo imán 364 y una pluralidad de cables 366. La carcasa del conmutador 360 puede contener y rodear el mecanismo de conmutación 362, el segundo imán 364 y al menos partes de los cables 366. El mecanismo de conmutación 362 (mostrado esquemáticamente en la figura 8) y los cables 366 están en comunicación eléctrica con el motor 180 del triturador 100 y una fuente de corriente eléctrica (por ejemplo, un sistema eléctrico de una casa o edificio en el que el sistema de trituradora 300 de desperdicio de alimento). El mecanismo de conmutación 362 puede funcionar en un primer estado para evitar la comunicación entre el motor 180 y la fuente de corriente eléctrica y un segundo estado que permite la comunicación entre el motor 180 y la fuente de corriente eléctrica.

El segundo imán 364 puede deslizarse dentro de la carcasa 360 del conmutador hacia y desde el tapón 306 y la parte circunferencial interna 347 del tubo de extensión 308 entre una posición de desconexión (mostrada en líneas continuas en la figura 8) y una posición de conexión (mostrado en líneas fantasmas en la figura 8). El segundo imán 364 puede incluir un primer y segundo extremos 368, 370 que tienen polaridad opuesta. El primer extremo 368 puede estar dispuesto más cerca del tapón 306 y la parte circunferencial interna 347 y puede tener una polaridad que es la misma que la polaridad de los primeros extremos 325 de los primeros imanes 324 en el tapón 306.

Por lo tanto, cuando el primer extremo 325 de cualquiera de los primeros imanes 324 se mueve suficientemente cerca del primer extremo 368, se genera una fuerza magnética repulsiva que hace que el segundo imán 364 se mueva con respecto a la carcasa 360 del conmutador desde el exterior. Desde la posición desconectada a la posición conectada. Cuando los primeros imanes 324 están suficientemente separados del segundo imán 364, un resorte 372 fuerza a que el segundo imán 364 vuelva a la posición de desconectado. Los primeros imanes 324 están posicionados en el tapón 306 y el segundo imán 364 está posicionado con respecto a las protuberancias 352 del tubo de extensión 308 de manera que cuando el tapón 306 está en la posición de marcha (figura 7) con respecto al tubo de extensión 308, los primeros imanes 324 están sustancialmente alineados angularmente con el segundo imán 364 (como se muestra en la figura 8) y uno de los primeros imanes 324 está lo suficientemente cerca del segundo imán 364 para generar la fuerza magnética repulsiva que mueve el segundo imán 364 en la posición de encendido. Mover el tapón 306 a la posición de estacionamiento (figura 6) o la posición de sellado (figura 5) moverá los primeros imanes 324 lo suficientemente lejos del segundo imán 364 para permitir que el resorte 372 supere cualquier fuerza magnética restante que actúe sobre el segundo imán 364 y mover el segundo imán a la posición de desconectado.

Como se muestra en las Figuras 9 y 10, el anillo de bloqueo 312 puede ser un miembro generalmente anular que tiene una hendidura 374 y una pluralidad de ranuras 376. El anillo de bloqueo 312 se puede formar a partir de un material polimérico o metálico semirrígido, por ejemplo. La hendidura 374 puede extenderse a través del anillo de bloqueo 312 y puede permitir que el anillo de bloqueo 312 se abra elásticamente de manera tensionada (es decir, se estira para expandir temporalmente el diámetro del anillo de bloqueo 312). De esta manera, el anillo de bloqueo 312 se puede estirar para encajar a presión en la carcasa de entrada 108 del triturador 100. Es decir, el anillo de bloqueo 312 puede estirarse para encajarse a presión sobre una brida 109 que se extiende radialmente de la carcasa de entrada 108, como se muestra en la Figura 10.

Cada una de las ranuras 376 puede definir una cavidad que tiene una abertura de inserción 378 y una parte canalizada 380. La abertura de inserción 378 puede estar dimensionada para permitir que la parte con púas 351 de los pies 344 del tubo de extensión 308 se inserte a través de las ranuras 376. La parte canalizada 380 puede tener un tamaño tal que el vástago 349 de los pies 344 pueda extenderse a través del mismo, mientras que la parte con púas 351 de los pies 344 no se puede insertar o extraer a través de los mismos. La parte canalizada 380 puede tener una superficie inclinada 382 que se acopla de forma deslizable a las superficies inclinadas 353 de los pies 344.

Cuando se conecta el anillo de bloqueo 312 al tubo de extensión 308, los pies 344 del tubo de extensión 308 se pueden insertar en las aberturas de inserción 378 de las ranuras 376. Una vez que las partes dentadas 351 de los pies 344 se alojan dentro de las ranuras 376, el anillo de bloqueo 312 puede girar con relación al tubo de extensión 308 de manera que las superficies inclinadas 382 del anillo de bloqueo 312 se deslicen a lo largo de las superficies inclinadas 353 de los pies 344. De esta manera, las superficies inclinadas 353, 382 cooperan para actuar como una conexión roscada y crean una fuerza de compresión axial que desvía el extremo inferior 348 del tubo de extensión 308 al acoplamiento de sellado con la parte de brida 109 de la carcasa de entrada 108. Un miembro de sellado 384 puede aplicarse al extremo inferior 348 y a la brida 109 para facilitar una relación sellada entre ellos.

Con referencia particular a las Figuras 1, 2 y 5-8, se describirá en detalle el funcionamiento del conjunto de conmutador de alimentación por lotes 304. El conjunto de conmutador de alimentación por lotes 304 puede ser operable para activar selectivamente el motor 180 del triturador 100 para moler un lote discreto de alimentos y/u otros objetos y posteriormente desactivar el motor 180 antes de que se pueda insertar otro lote de alimentos y/u objetos en el triturador 100 para ser molido.

Por ejemplo, con el tapón 306 retirado del tubo de extensión 308, un usuario puede colocar una cantidad de alimento y/u otro desperdicio por el drenaje del fregadero (es decir, a través de la brida del fregadero 302), a través del tubo de extensión 308 y hacia la sección de molienda 104 del triturador 100. El tapón 306 puede entonces insertarse en el tubo de extensión 308 de manera que la pista 326 en el tapón 306 se acopla de manera deslizable a la saliente 352 en el tubo de extensión 308. El tapón 306 puede entonces moverse con relación al tubo de extensión 308 a la posición de marcha (es decir, la posición mostrada en las figuras 7 y 8 en la que la(las) saliente(s) 352 está(n) enganchados con el segundo(s) retén (es) 336 de la pista 326). Mover el tapón 306 a la posición de marcha activa el motor 180, lo que hace que el triturador 100 mueva el lote de alimentos que el usuario había colocado allí antes de insertar el tapón 306 en el tubo de extensión 308. Como se describió anteriormente, cuando el tapón 306 está en la posición de marcha, el sello 316 en el tapón 306 está separado de la superficie interior 358 de la brida de fregadero 302 (como se muestra en la figura 7). Esto permite que el agua de un grifo del fregadero continúe fluyendo por el desagüe del fregadero y al triturador 100 mientras el triturador 100 está funcionando de manera que un flujo constante de agua puede lavar el alimento molido y/o desecharlo del triturador 100 a través de la salida de descarga 162.

Después de triturar el alimento y/o el desperdicio, el usuario puede girar el tapón 306 a la posición de estacionamiento (es decir, la posición mostrada en la figura 6 en la que la(s) protuberancia(s) 352 está(n) enganchadas con el primer retén(es) 334 de la pista 326), que separa los primeros imanes 324 del segundo imán 364 de modo que el resorte 372 puede forzar al segundo imán 364 a la posición de desconexión. Como se describió anteriormente, esto hace que la unidad de conmutación 310 evite que la corriente eléctrica llegue al motor 180, desactivando de ese modo el triturador 100. En la posición de estacionamiento, el sello 316 está separado de la superficie interior 358 de la brida del fregadero 302 para permitir que el agua drene del fregadero, a través del tubo de extensión 308 y dentro del triturador 100.

Desde la posición de estacionamiento, el usuario puede devolver el tapón 306 a la posición de marcha o girar el tapón 306 en la dirección opuesta hacia la posición de sellado (es decir, la posición mostrada en la figura 5 en la que el(los) saliente(s) 352 están acopladas con las partes superiores 328 de la pista 326). Una vez que el tapón 306 se gira a una posición en la que la(s) protuberancia(s) 352 se acopla(n) con la(s) parte(es) de rampa(s) 332 de la pista 326, la(s) protuberancia(s) 352 pueden estar espaciadas angularmente el(los) desviador(es) 338, que permite al usuario levantar el tapón 306 axialmente fuera del tubo de extensión 308 para retirar el tapón 306 de la abertura de drenaje. Si el tapón 306 está posicionado con respecto al tubo de extensión 308 en cualquier posición tal que la(s) protuberancia(s) 352 está(n) entre o enganchada con cualquiera de los primeros y segundos retenes (334, 336), el(los) desviador(es) 338 pueden evitar que el tapón 306 se eleve axialmente hacia fuera del tubo de extensión 308.

Con el tapón 306 retirado del tubo de extensión 308, el usuario puede insertar desperdicio de alimento adicional a través del tubo de extensión 308 y al triturador para ser molido una vez que el tapón 306 se reemplaza en el tubo de extensión 308 y se mueve a la posición de marcha, como se describe encima.

5 Como se describió anteriormente, cuando el tapón 306 se mueve a la posición de sellado (figura 5), el sello 316 del tapón 306 puede acoplarse herméticamente a la superficie interior 358 de la brida del fregadero 302 para evitar que el agua fluya a través del reborde del fregadero 302 y en el tubo de extensión 308. Por lo tanto, por ejemplo, el tapón 306 en la posición de sellado, el usuario puede continuar haciendo salir agua del grifo para llenar el lavabo del fregadero para empapar o lavar platos.

10 Con referencia a las Figuras 11 y 12, se proporcionan otro tubo de extensión 408 y otro anillo de bloqueo 412. El tubo de extensión 408 y el anillo de bloqueo 412 pueden incorporarse en el conjunto de conmutador de alimentación por lotes 304 descrito anteriormente en lugar del tubo de extensión 308 y el anillo de bloqueo 312. La estructura y función del tubo de extensión 408 y el anillo de bloqueo 412 pueden ser sustancialmente similares a las del tubo de extensión 308 y el anillo de bloqueo 312 descritos anteriormente, aparte de las excepciones que se describen a continuación y/o se muestran en las figuras.

15 El tubo de extensión 408 puede incluir un cuerpo generalmente tubular 440, una brida 442, una pluralidad de pies 444 que tiene superficies inclinadas 453, una pluralidad de dientes 445, y una característica de acoplamiento a la herramienta 447. La estructura y función del cuerpo 440, brida 442 y pies 444 pueden ser sustancialmente similares a las del cuerpo 340, brida 342 y pies 344, respectivamente, y por lo tanto, no se describirán nuevamente en detalle. Los dientes 445 pueden ser protuberancias que se extienden radialmente hacia fuera desde un borde inferior 441 del cuerpo 440 desde el que se extienden los pies 444. Los dientes 445 pueden incluir una superficie en rampa 448 y una superficie de acoplamiento 450. Mientras que las Figuras 11 y 12 representan el tubo de extensión 408 que tiene dos dientes 445 separados aproximadamente ciento ochenta grados, se apreciará que el tubo de extensión 408 podría tener solo un único diente 445 o cuatro dientes 445 espaciados uniformemente, por ejemplo, o cualquier otro número y disposición de los dientes 445.

20 Como se muestra en la Figura 11, la característica de acoplamiento a la herramienta 447 puede ser un miembro generalmente tubular que puede extenderse hacia fuera del cuerpo 440 y puede ser generalmente tangencial a una superficie 451 del cuerpo 440. Un agujero 452 puede extenderse al menos parcialmente a través de la característica 447 de acoplamiento a la herramienta y puede estar dimensionado y conformado para recibir un eje de una llave de tuercas (no mostrada) o cualquier otra herramienta o palanca. Un usuario puede insertar el eje de la llave u otra herramienta en el orificio 452 para proporcionar un apalancamiento para que el usuario aplique un par al tubo de extensión 408 durante el ensamblaje del conjunto de conmutador de alimentación por lotes 304 y/o la instalación del conjunto de conmutador de alimentación por lotes 304 al sistema triturador 300 de desperdicios de alimentos.

30 El anillo de bloqueo 412 puede ser un miembro generalmente anular y puede incluir una hendidura 474, una pluralidad de ranuras 476 y una pluralidad de brazos de bloqueo elásticamente flexibles 478. La hendidura 474 y las ranuras 476 pueden ser sustancialmente similares a las de la hendidura 374 y las ranuras 376 descritas anteriormente, y por lo tanto, no se describirán nuevamente en detalle. Los brazos de bloqueo 478 pueden extenderse desde un cuerpo 413 del anillo de bloqueo 412 y pueden ser generalmente concéntricos con el cuerpo 413. Los brazos de bloqueo 478 pueden incluir un extremo próximo 480 y un extremo distante 482. El extremo próximo 480 se puede unir o formar integralmente con el cuerpo 413. El extremo distante 482 puede incluir una lengüeta de bloqueo 484 que incluye un espesor T1 (mostrado en la figura 11) que es mayor que un espesor T2 (mostrado en la figura 11) del extremo próximo 480 y el cuerpo 413.

35 Se apreciará que, en algunas realizaciones, el anillo de bloqueo 412 podría formarse de manera que el cuerpo 413 puede ser solo un cuerpo semianular. Es decir, el cuerpo 413 solo puede extenderse entre aproximadamente ciento ochenta y aproximadamente doscientos setenta grados, por ejemplo, en lugar de casi trescientos sesenta grados, como se muestra en las Figuras. 11 y 12. En tales realizaciones, el anillo de bloqueo 412 puede incluir solo un par de brazos de bloqueo 478 y ranuras 476. En otras realizaciones, el anillo de bloqueo 412 podría incluir dos cuerpos semianulares separados (teniendo cada uno un par de brazos de bloqueo 478 y ranuras 476) que pueden cooperar entre sí para extenderse aproximadamente trescientos sesenta grados alrededor del tubo de extensión 408.

40 El anillo de bloqueo 412 puede conectarse al tubo de extensión 408 insertando los pies 444 del tubo de extensión 408 en las ranuras 476 del anillo de bloqueo 412 de una manera similar a la descrita anteriormente con referencia al anillo de bloqueo 312 y el tubo de extensión 308. El tubo de extensión 408 y el anillo de bloqueo 412 se pueden fijar girando el anillo de seguridad 412 con relación al tubo de extensión 408 de modo que las superficies inclinadas 481 (mostradas en la figura 11) del anillo de seguridad 412 se deslicen a lo largo de las superficies inclinadas 453 (mostradas en Figura 11) de los pies 444 de la manera descrita anteriormente con referencia al anillo de bloqueo 312 y el tubo de extensión 308. Cuando los pies 444 se deslizan hacia los extremos estrechos 477 (mostrados en la figura 11) de las ranuras 476, las lengüetas de bloqueo 484 de los brazos de bloqueo 478 entrarán en contacto y se deslizarán a lo largo de las superficies en rampa 448 de los dientes 445. Cuando las lengüetas de bloqueo 484 se deslizan a lo largo de las superficies en rampa 448 hacia las superficies de acoplamiento 450, los brazos de bloqueo 478 se flexionarán hacia afuera (como se muestra en líneas fantasmas en la figura 12) hasta que las lengüetas de

bloqueo 484 se deslicen fuera de los extremos 449 de las superficies en rampa 448. Cuando las lengüetas de bloqueo 484 se deslizan fuera de los extremos 449 de las superficies en rampa 448, los brazos de bloqueo 478 pueden volverse hacia adentro para que las superficies de acoplamiento 485 de las lengüetas de bloqueo 484 toquen las superficies de acoplamiento 450 de los dientes 445 (mostradas en líneas continuas en la figura 12). De esta manera, las lengüetas de bloqueo 484 y los dientes 445 cooperan para evitar que el anillo de bloqueo 412 y el tubo de extensión 408 se desensamblen inadvertidamente uno del otro.

Con referencia a las Figuras 13 y 14, se proporcionan otro tubo de extensión 508 y otro anillo de bloqueo 512. El tubo de extensión 508 y el anillo de bloqueo 512 pueden incorporarse en el conjunto de conmutador de alimentación por lotes 304 descrito anteriormente en lugar del tubo de extensión 308 y el anillo de bloqueo 312. La estructura y función del tubo de extensión 508 y el anillo de bloqueo 512 pueden ser sustancialmente similares a los tubos de extensión 308, 408 y los anillos de bloqueo 312, 412 descritos anteriormente, aparte de cualquier excepción descrita a continuación y/o mostrada en las figuras.

El tubo de extensión 508 puede incluir un cuerpo generalmente tubular 540, una brida 542, una pluralidad de pies 544 que tienen superficies inclinadas 553, y una pluralidad de lengüetas 545. La estructura y función del cuerpo 540, brida 542 y pies 544 pueden ser sustancialmente similares a las del cuerpo 340, 440, brida 342, 442 y pies 344, 444, respectivamente, y por lo tanto, no se describirán nuevamente en detalle. Las lengüetas 545 pueden ser protuberancias que se extienden radialmente hacia fuera desde un borde inferior 541 del cuerpo 540 desde el que se extienden los pies 544. Las lengüetas 545 pueden incluir un cuerpo flexible 548 que tiene un extremo 550. Mientras que las Figuras 13 y 14 representan el tubo de extensión 508 que tiene dos lengüetas 545 espaciadas aproximadamente ciento ochenta grados aparte, se apreciará que el tubo de extensión 508 podría tener solo una sola lengüeta 545 o cuatro lengüetas separadas uniformemente 545, por ejemplo, o cualquier otro número y disposición de lengüetas 545.

El anillo de bloqueo 512 puede ser un cuerpo generalmente anular formado a partir de dos partes de anillo semianulares idénticas 573. Por ejemplo, las partes de anillo 573 pueden moldearse, moldearse y/o mecanizarse a partir de un material metálico o polimérico. Cada una de las partes de anillo 573 puede incluir una pluralidad de ranuras 576 y una pluralidad de brazos de bloqueo 578. Las ranuras 576 pueden ser sustancialmente similares a las ranuras 376, 476 descritas anteriormente, y por lo tanto, no se describirán nuevamente en detalle. Los brazos de bloqueo 578 pueden ser generalmente elementos en forma de L que se extienden desde un cuerpo 513 de una correspondiente de las partes de anillo 573. Cuando el anillo de bloqueo 512 y el tubo de extensión 508 están instalados en el triturador 100, los extremos distantes 579 de los brazos de bloqueo 578 pueden extenderse hacia arriba hacia las lengüetas 545 del tubo de extensión 508.

Cada una de las partes de anillo 573 puede incluir un primer extremo 580 y un segundo extremo 582. El primer extremo 580 puede incluir una clavija 586 y el segundo extremo 582 puede incluir una abertura o ranura 588. Para instalar el anillo de bloqueo 512 en el triturador 100, las dos partes de anillo 573 pueden colocarse alrededor de la carcasa de entrada 108 (mostrado en las Figuras 1 y 10) y moverse juntas debajo de la brida 109 de la carcasa de entrada 108 de tal manera que la espiga 586 de cada parte de anillo 573 se recibe en la abertura o ranura 588 de la otra parte de anillo 573.

El anillo de bloqueo 512 puede conectarse al tubo de extensión 508 insertando los pies 544 del tubo de extensión 508 en las ranuras 576 del anillo de bloqueo 512 de una manera similar a la descrita anteriormente con referencia al anillo de bloqueo 312 y el tubo de extensión 308. El tubo de extensión 508 y el anillo de bloqueo 512 se pueden fijar girando el anillo de bloqueo 512 con relación al tubo de extensión 508 de manera que las superficies inclinadas 581 (mostradas en la Figura 13) del anillo de bloqueo 512 se deslicen a lo largo de las superficies inclinadas 553 de los pies 544 de la manera descrita anteriormente con referencia al anillo de bloqueo 312 y el tubo de extensión 308. Cuando los pies 544 se deslizan hacia extremos estrechos 577 (mostrados en la Figura 13) de las ranuras 576, las lengüetas 545 pueden flexionarse hacia arriba para proporcionar espacio libre para que los brazos de bloqueo 578 pasen por debajo de las lengüetas 545. Una vez que el tubo de extensión 508 se ha girado a la posición mostrada en la Figura 14, donde las lengüetas 545 están libres de los brazos de bloqueo 578, las lengüetas 545 pueden liberarse de manera que los extremos 550 de las lengüetas 545 puedan volver al mismo plano que los extremos distantes 579 de los brazos de bloqueo 578, como se muestra en la Figura 14. En la posición que se muestra en la Figura 14, la interferencia entre los brazos de bloqueo 578 y las lengüetas 545 puede evitar que el anillo de bloqueo 512 y el tubo de extensión 508 se desensamblen inadvertidamente el uno del otro. Además, cuando el tubo de extensión 508 se asegura a las partes de anillo 573 del anillo de bloqueo 512, se evita que las partes de anillo 573 se desenganchen entre sí.

Aunque el conjunto de conmutador de alimentación por lotes 304 se describe anteriormente como montado y puede funcionar junto con el triturador 100 y el conjunto de brida de fregadero, se apreciará que el conjunto de conmutador de alimentación por lotes 304 puede montarse y funcionar conjuntamente con cualquier unidad de triturador de desperdicios de alimento y/o cualquier otro ensamble de montaje. Además, el conjunto de conmutador de alimentación por lotes 304 puede retroadaptarse a una unidad de triturador de alimentación continua preexistente o recién instalada, o el conjunto de conmutador de alimentación por lotes 304 puede instalarse con una unidad de triturador que está diseñada e instalada originalmente para ser triturador alimentado por lote.

5 Se apreciará que, aunque el tapón 306 se describe anteriormente como movable a una posición (es decir, la posición de sellado) que taponar la abertura de drenaje y evita que el agua salga del fregadero, en algunas realizaciones, el tapón 306 puede no estar equipado para realizar esta función. Por ejemplo, el tapón 306 puede ser un colador que se recibe en la abertura de drenaje del fregadero. Por lo tanto, los términos "tapón" y "miembro de activación", tal como se usan en el presente documento, no deberían estar necesariamente limitados a una estructura que tenga la capacidad de taponar el drenaje del fregadero para evitar que el agua salga del fregadero.

10 Mientras que el conjunto de conmutador de alimentación por lotes 304 se describe anteriormente incluyendo el primer y segundo imanes 324, 364 que se repelen entre sí cuando se acercan lo suficiente para colocar la unidad de conmutador 310 en la posición de encendido para activar el motor 180, en algunas realizaciones, los imanes 324, 364 y el mecanismo de conmutación 362 pueden configurarse de manera que los imanes 324, 364 se atraen entre sí para colocar la unidad de conmutación 310 en la posición de activación para activar el motor 180.

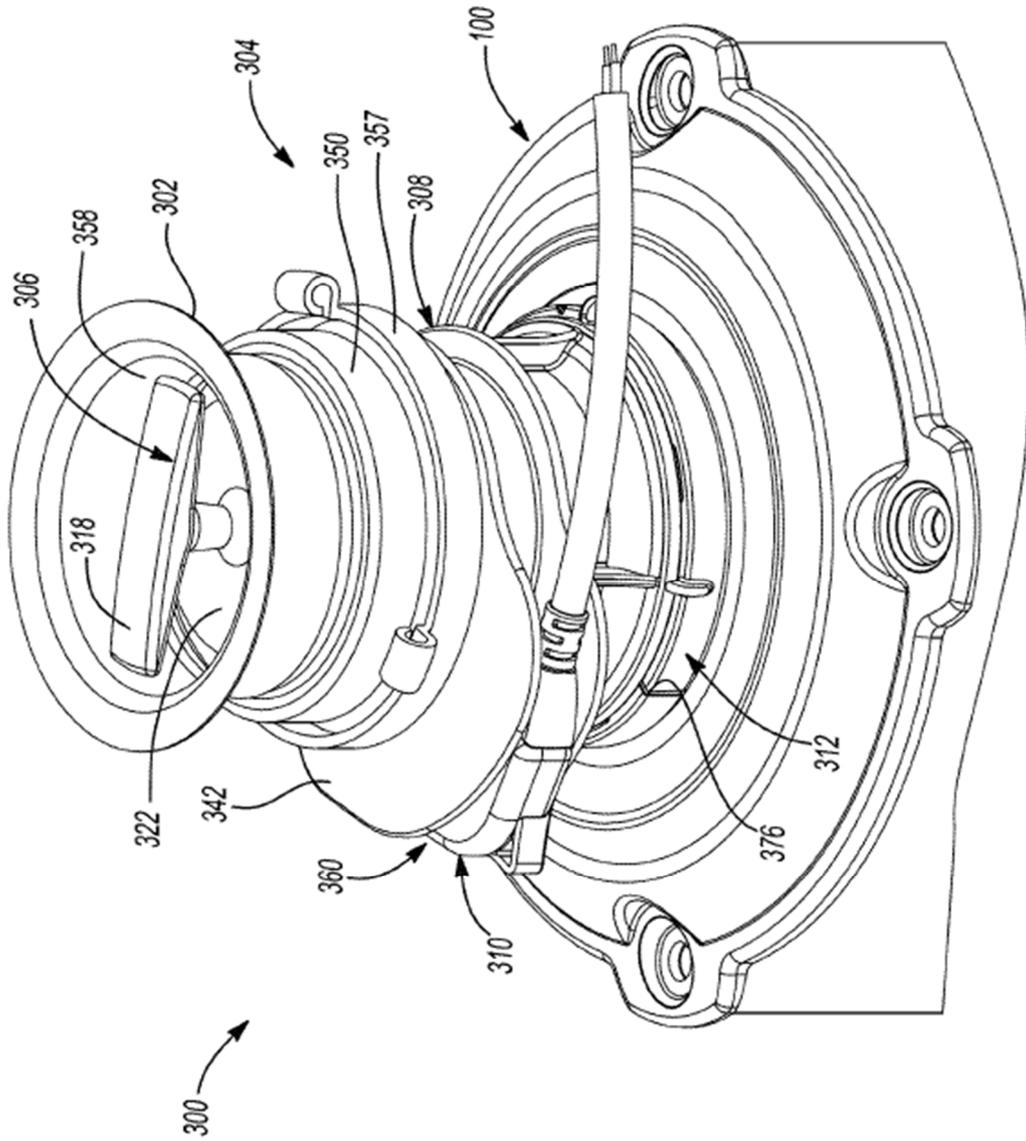
15 La divulgación anterior de las realizaciones se ha proporcionado con fines de ilustración y divulgación. No pretende ser exhaustivo o limitar la divulgación. Los elementos o características individuales de una realización particular generalmente no están limitados a esa realización particular, sino que, cuando sea aplicable, son intercambiables y pueden usarse en una realización seleccionada, incluso si no se muestran o describen específicamente. Lo mismo también puede variar de muchas maneras. Tales variaciones no deben considerarse como una desviación de la divulgación, y todas estas modificaciones están destinadas a ser incluidas dentro del alcance de la divulgación.

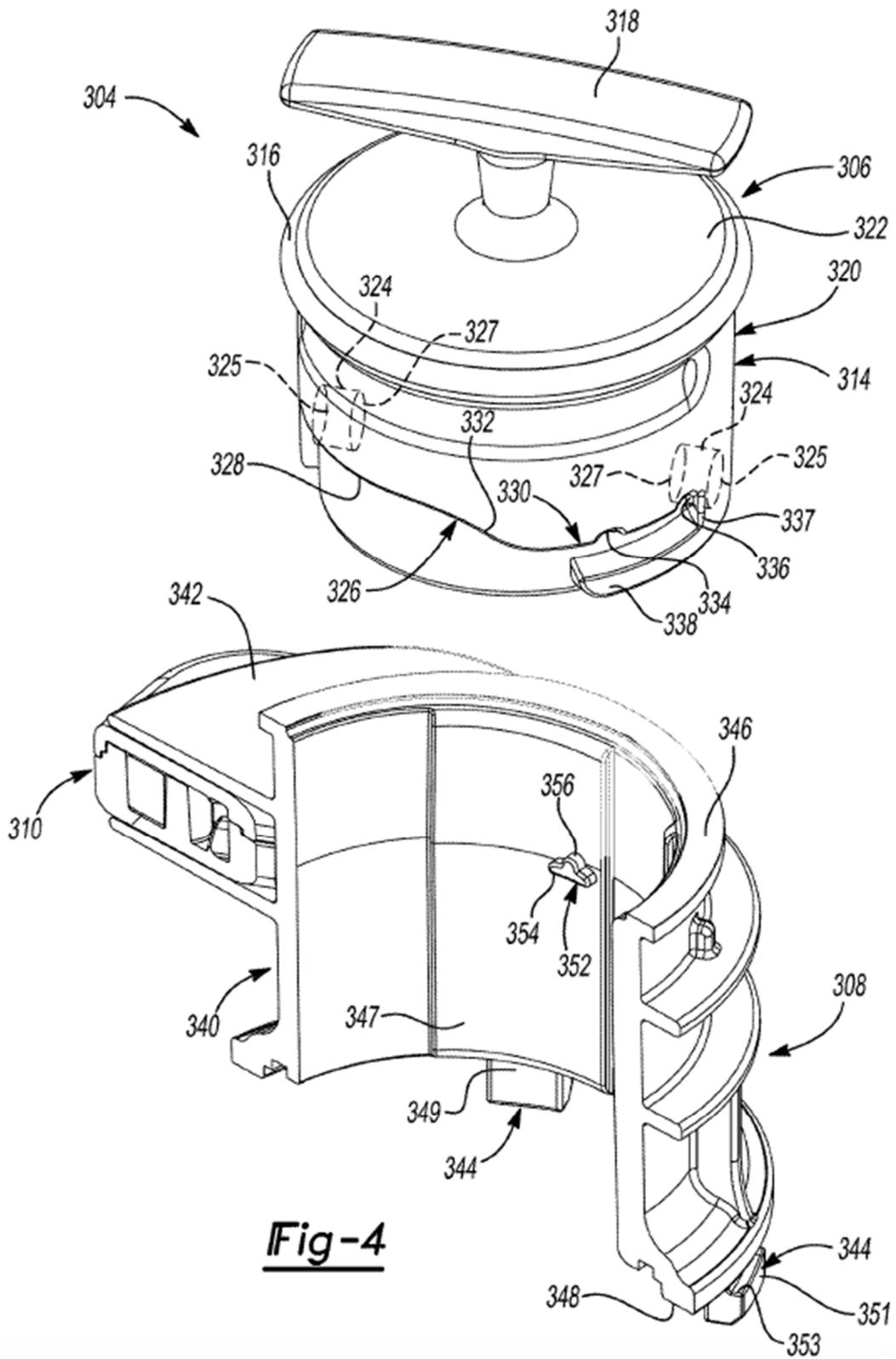
20

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un sistema de conmutación de alimentación por lotes (304) y un anillo de bloqueo (312) adaptado para retroajustar el sistema de conmutación de alimentación por lote (304) sobre un triturador de desperdicio de alimento en alimentación continua, el triturador (100) de desperdicios de alimento incluye una parte de entrada (108, 109) que incluye una carcasa de entrada (108) y una parte de brida (109) que se extiende radialmente hacia afuera desde la carcasa de entrada, el sistema de conmutación de alimentación por lote (304) incluye un tubo de extensión (308, 408, 508), el anillo de bloqueo incluye un cuerpo generalmente anular (312, 412, 512), que tiene una pluralidad de ranuras (376, 476, 576) el cuerpo anular (312, 412, 512) se adapta para acoplar la parte de entrada (108, 109) de tal manera que el cuerpo anular (312, 412, 512) del anillo de bloqueo se extiende alrededor de la carcasa de entrada (108) de la parte de entrada (108, 109), caracterizado porque el tubo de extensión que tiene una pluralidad de pies (344, 444, 544) se extiende desde ese, y la pluralidad de ranuras que reciben la pluralidad de pies para asegurar removiblemente el anillo de bloqueo al tubo de extensión.
- 15 2. El sistema y el anillo de bloqueo de la reivindicación 1, en donde el cuerpo anular (512) incluye dos partes de anillos separadas (573) que acoplan coincidentemente la una con la otra.
- 20 3. El sistema y el anillo de bloqueo de la reivindicación 1, en donde el cuerpo anular (312) se adapta para encajar elásticamente sobre la parte de brida (109) de la parte de entrada (108) y en acoplamiento con la carcasa de entrada.
- 25 4. El sistema y el anillo de bloqueo de la reivindicación 3, en donde el cuerpo anular (312) incluye una hendidura (374) que le permite al cuerpo anular (312) flexionarse elásticamente de manera que incrementa un diámetro interno del cuerpo anular (312) para encajar el cuerpo anular (312) sobre una parte de brida (109).
- 30 5. El sistema y el anillo de bloqueo de la reivindicación 1, en donde los pies (344, 444, 544) y las ranuras (376, 476, 576) incluyen superficies inclinadas de case (353, 453, 553, 382, 481, 581) que cooperan para actuar como una conexión roscada para asegurar herméticamente el tubo de extensión (308, 408, 508), al cuerpo anular (312, 412, 512) y a la parte de entrada (108, 109).
- 35 6. El sistema y el anillo de bloqueo de la reivindicación 1, en donde el sistema de conmutación de alimentación por lote incluye un par de imanes (324, 364) que se repelen el uno al otro para mover un mecanismo de conmutación (362) a una posición de conectado.
- 40 7. El sistema y el anillo de bloqueo de la reivindicación 1, que comprenden además un brazo de bloqueo (478, 578) que se extiende desde el cuerpo anular (412, 512) y que tienen un extremo distante (482, 579) que acopla selectivamente una saliente (445, 545) que se extiende radialmente hacia fuera desde el tubo de extensión (408, 508).
8. El sistema y el anillo de bloqueo de la reivindicación 6, en donde la saliente (445) incluye la superficie en rampa (448) y una superficie de acoplamiento (450), y en donde una lengüeta de bloqueo (484) del brazo de bloqueo (478) incluye una superficie de acoplamiento (485) que limita la superficie de acoplamiento (450) de la saliente (445) para restringir el movimiento rotacional relativo entre el anillo de bloqueo y el tubo de extensión (408).

Fig-2





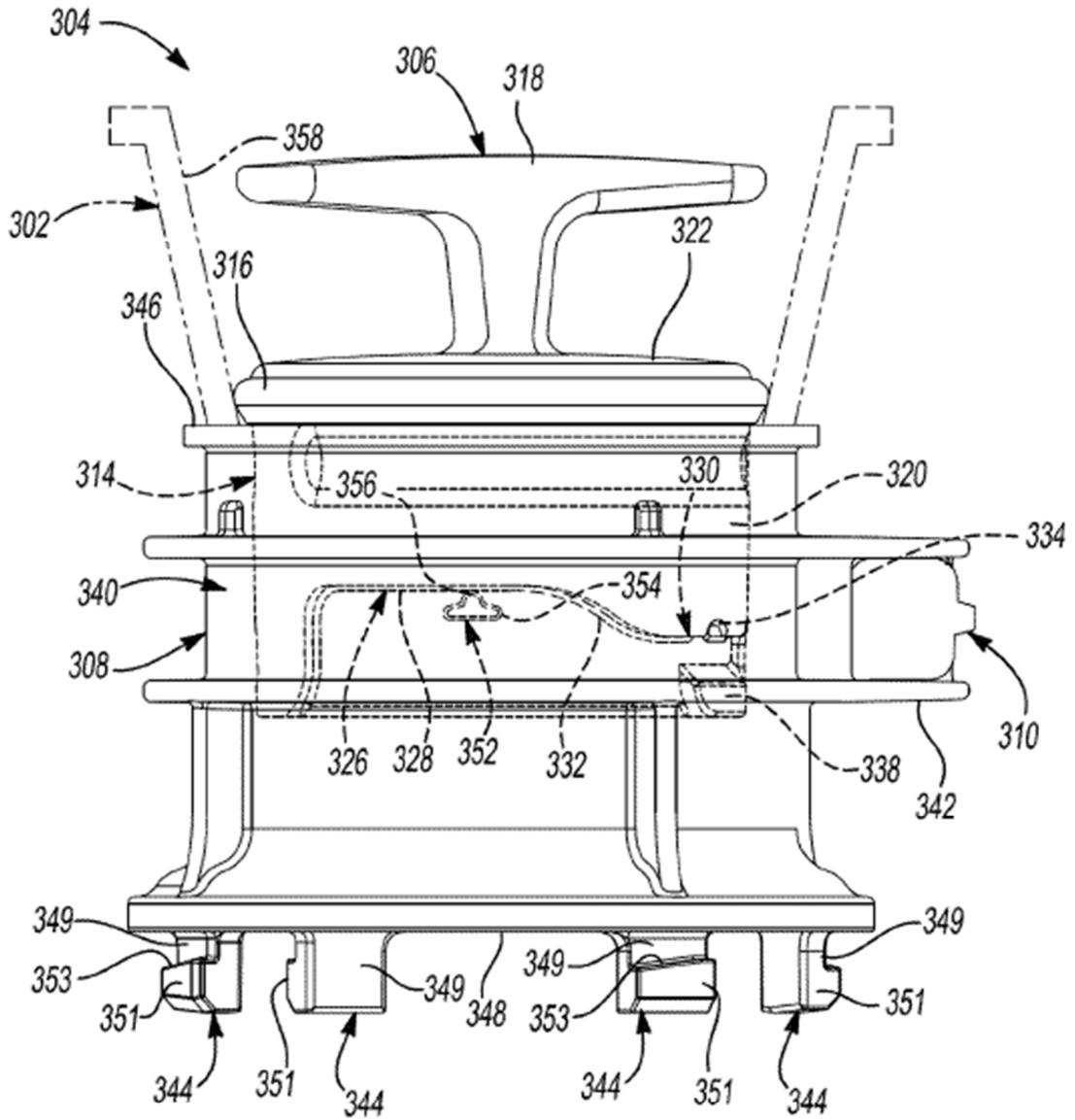


Fig-5

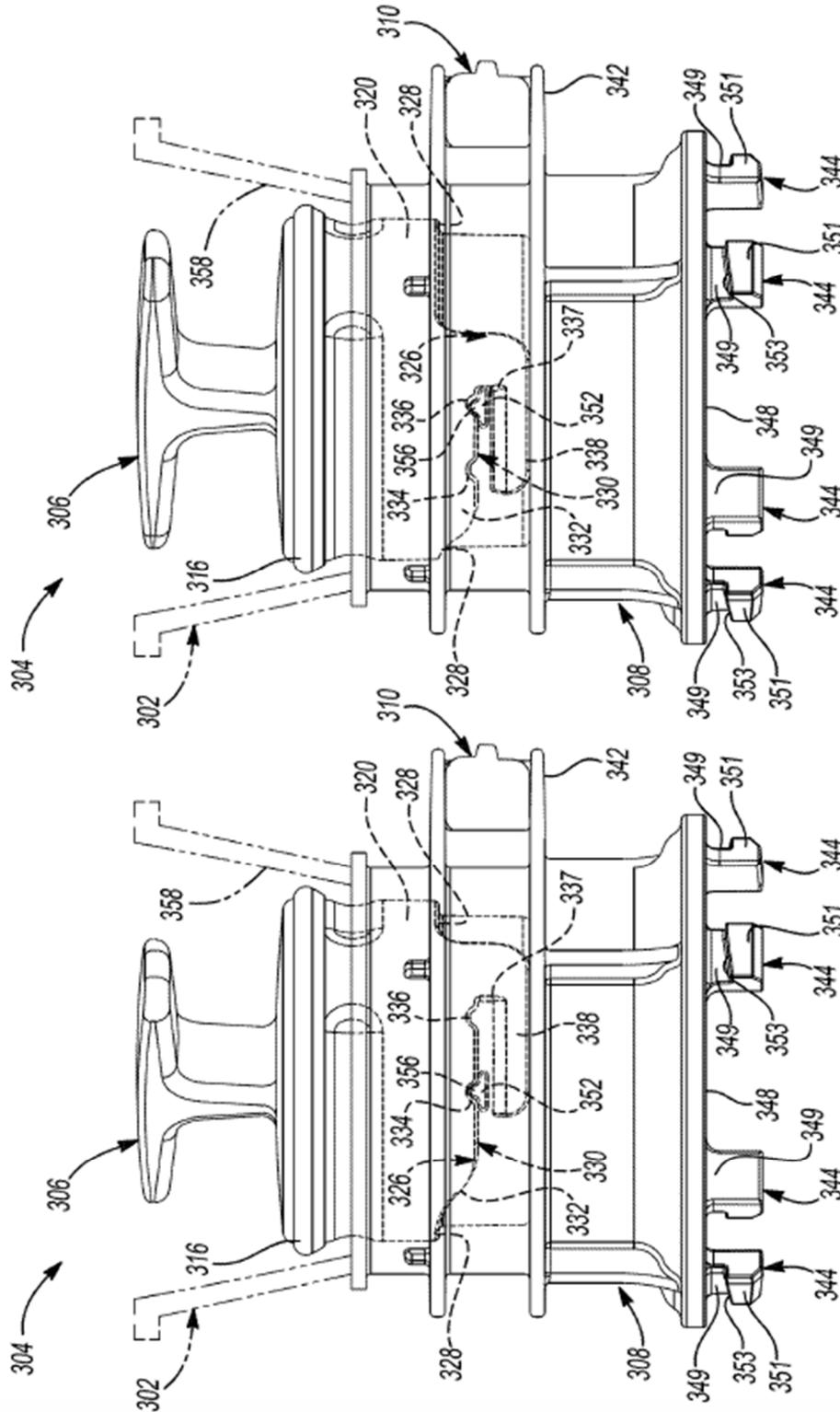


Fig-7

Fig-6

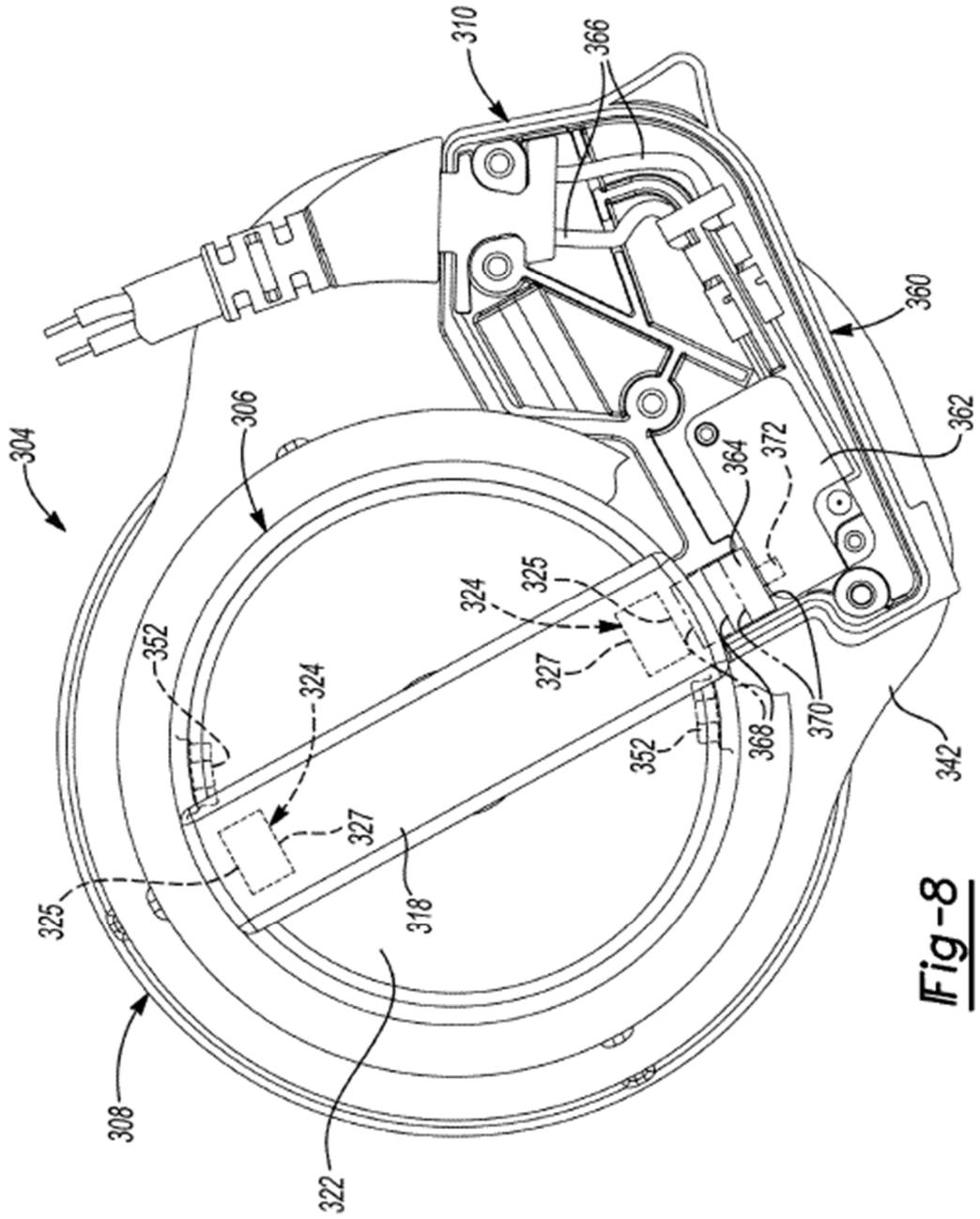


Fig-8

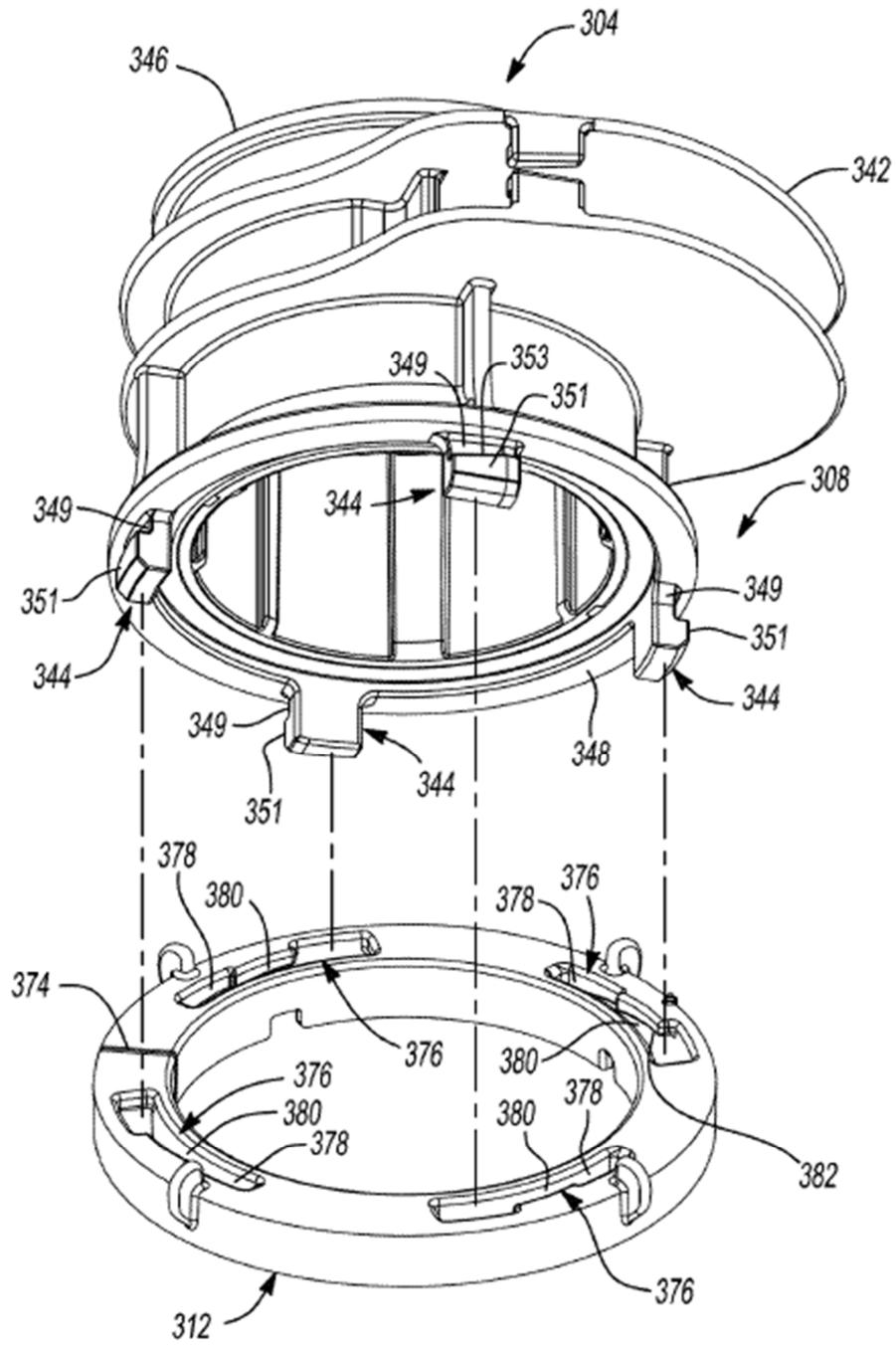


Fig-9

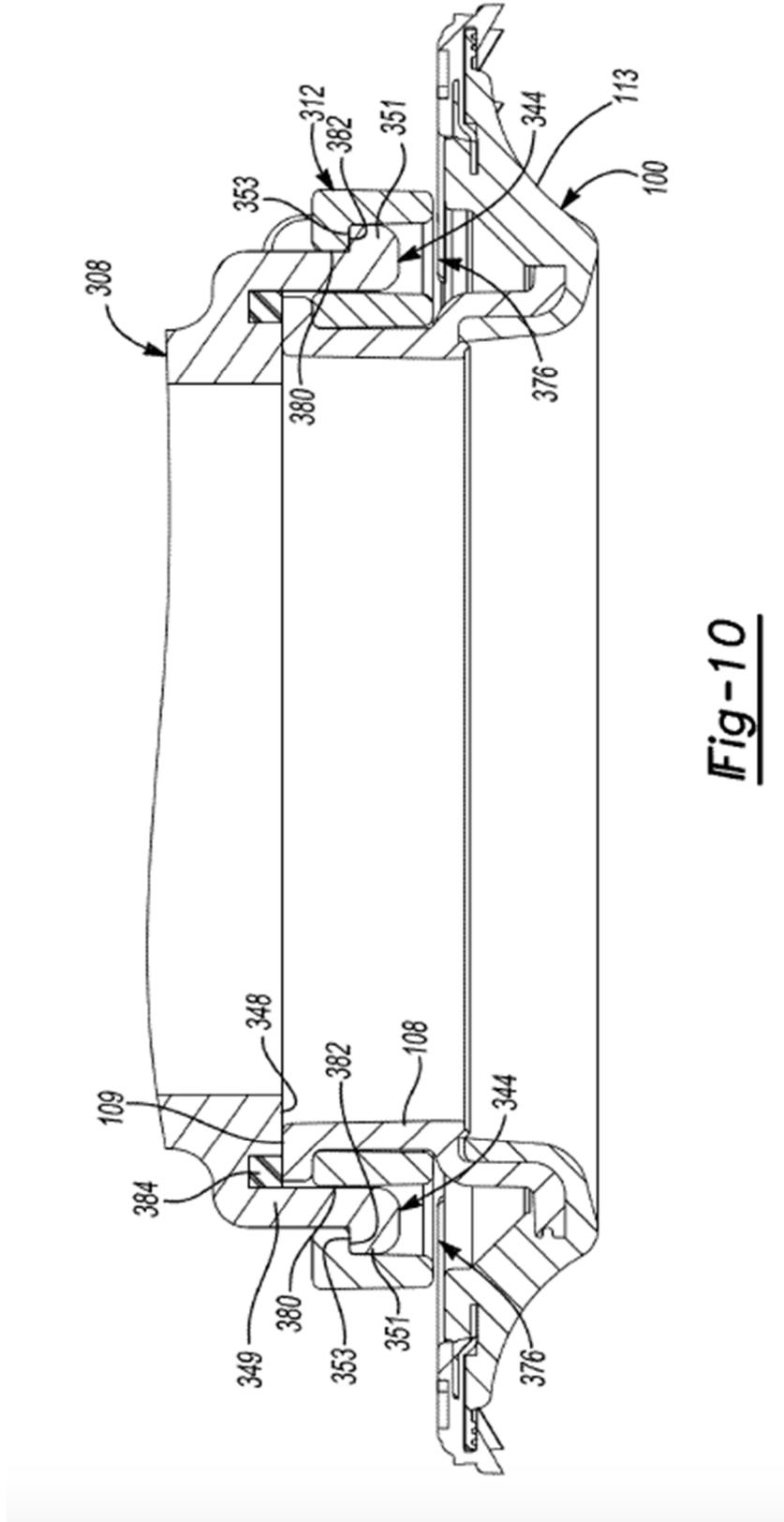
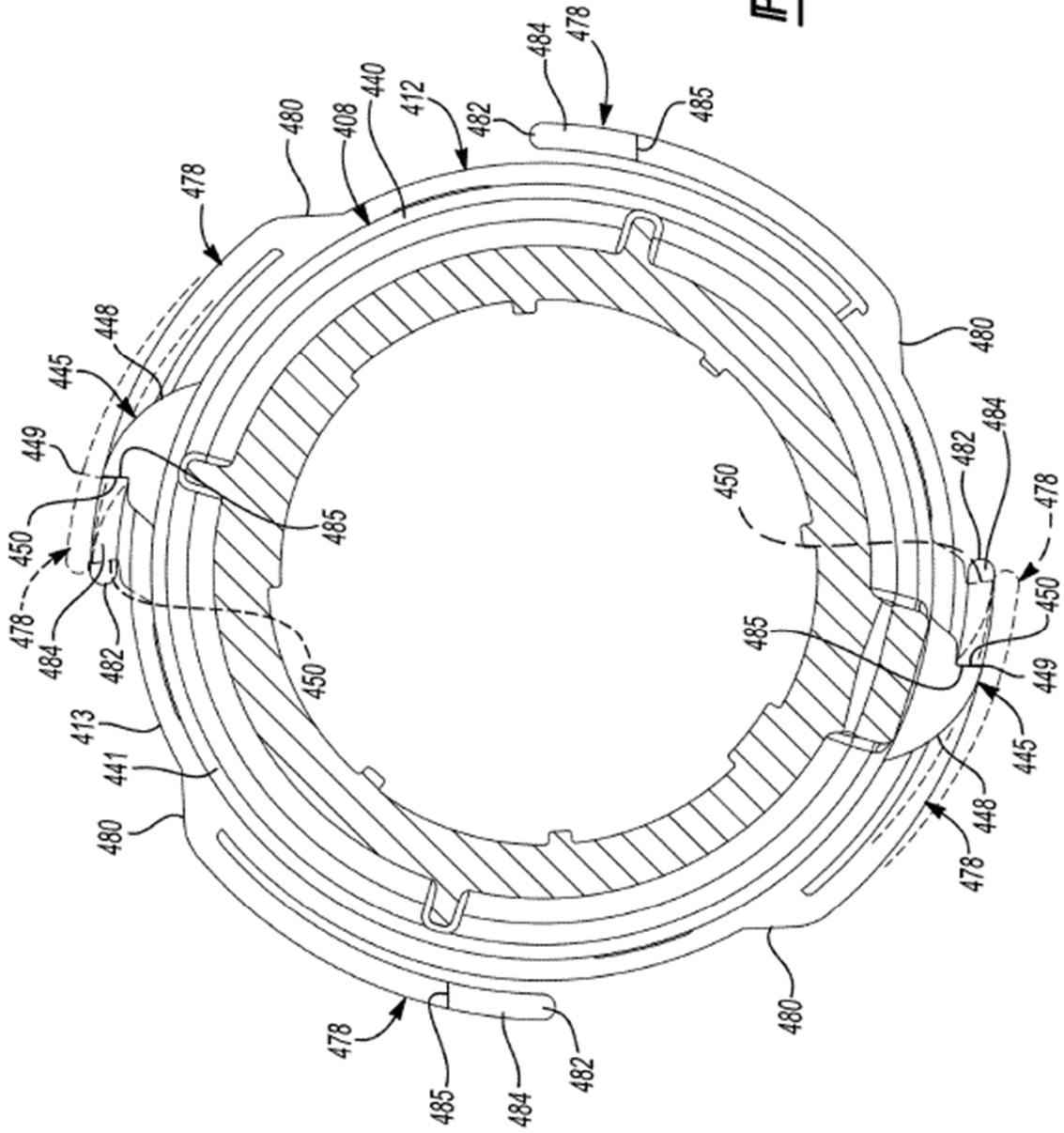
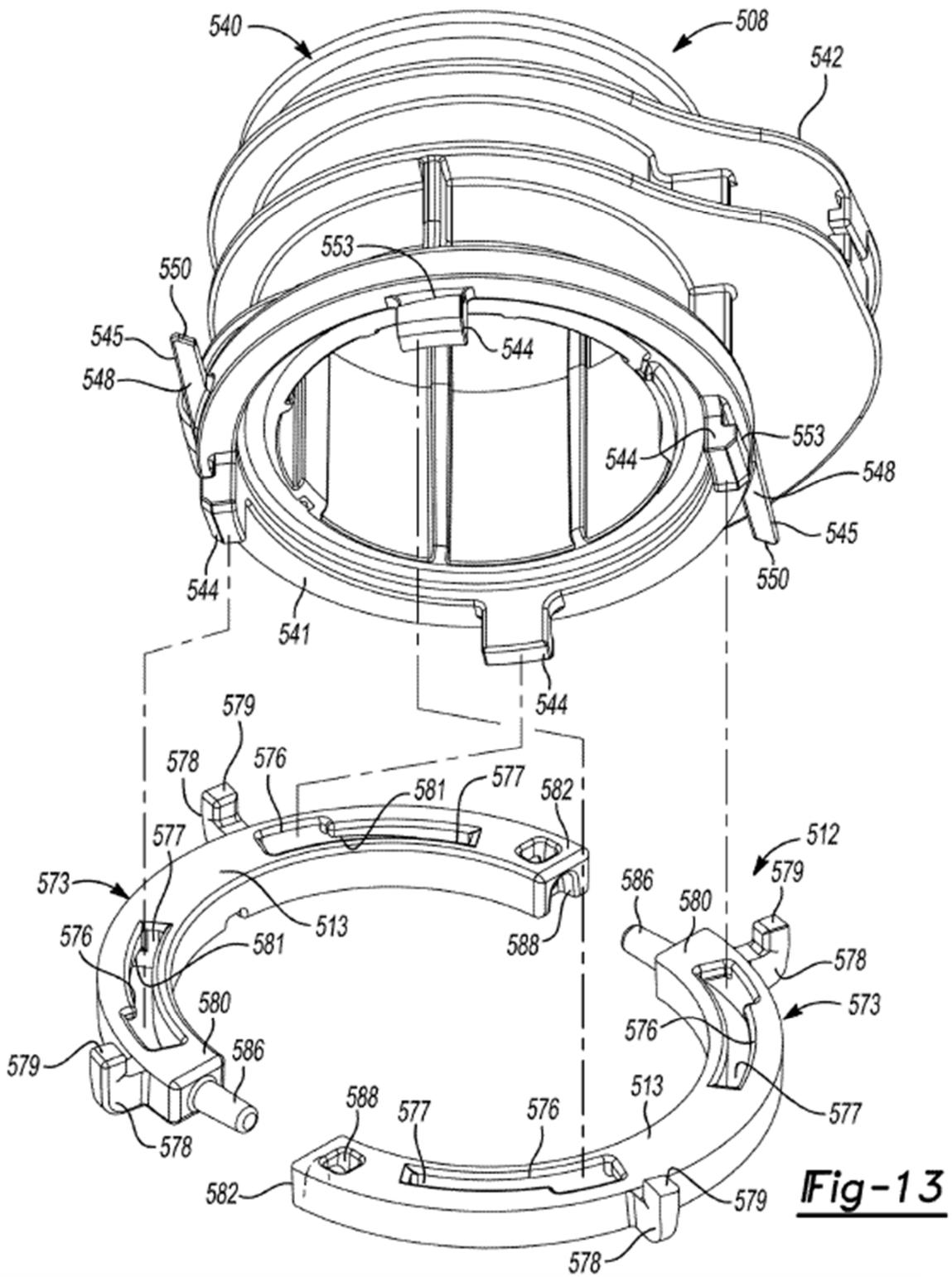


Fig-12





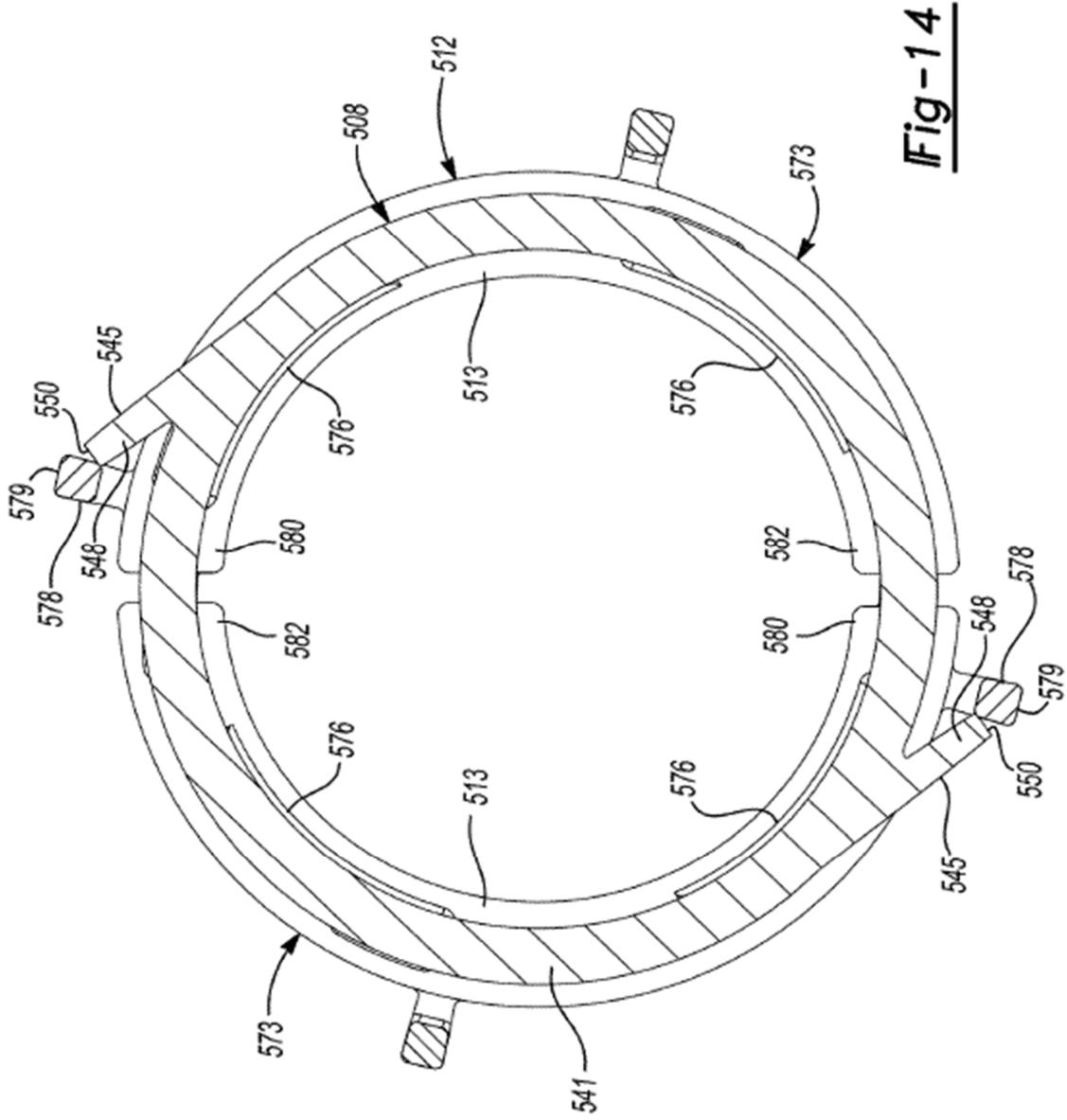


Fig-14