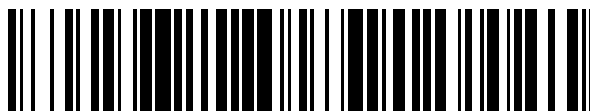


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 387 391**

51 Int. Cl.:
E03C 1/266 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **04718804 .0**
96 Fecha de presentación: **09.03.2004**
97 Número de publicación de la solicitud: **1608466**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **28.12.2005**

54 Título: **Junta con aislamiento de vibración sobremoldeada para montar un triturador de desechos alimenticios en un fregadero**

30 Prioridad:
01.04.2003 US 404581

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
21.09.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
21.09.2012

73 Titular/es:
**EMERSON ELECTRIC CO.
8000 W. FLORISSANT AVENUE
ST. LOUIS MISSOURI 63136, US**

72 Inventor/es:
**BERGER, Thomas R. y
JARA-ALMONTE, Cynthia C.**

74 Agente/Representante:
de Elzaburu Márquez, Alberto

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).

ES 2 387 391 T3

DESCRIPCIÓN

Junta con aislamiento de vibración sobremoldeada para montar un triturador de desechos alimenticios en un fregadero.

CAMPO DE LA INVENCIÓN

La presente invención se refiere en general a un triturador de desechos alimenticios, y más en particular a una junta con aislamiento de vibración sobremoldeada para montar un triturador de desechos alimenticios en un fregadero.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

Los trituradores de desechos alimenticios convencionales normalmente se acoplan a un fregadero mediante una junta de montaje, que normalmente está compuesta por caucho. La junta de montaje sirve como sellado principal entre el fregadero y el triturador y preferiblemente también evita la transmisión de vibración del triturador al fregadero.

En un enfoque de la técnica anterior, y en referencia a la figura 1, se usan un conjunto 40 de conexión y una junta 80 de montaje de caucho convencionales para unir el triturador al fregadero 30. El conjunto 40 de conexión convencional de la figura 1 es sustancialmente similar al descrito en la patente estadounidense n.º 3.025.007. El conjunto 40 de conexión incluye un collar 34 de fregadero, una placa 50 de sellado, una brida 60 de montaje y una brida 70 de soporte.

Durante el montaje, el collar 34 de fregadero, la placa 50 de sellado y la brida 60 de montaje se sujetan en primer lugar en su sitio alrededor de y por debajo del fregadero 30. Más específicamente el collar 34 de fregadero se coloca dentro de la abertura 32 de drenaje del fregadero 30, dejando que la brida 36 de drenaje descansen alrededor de la abertura 32 de drenaje tal como se muestra. Durante el montaje, una junta 54 y la placa 50 de sellado se deslizan sobre el collar 34 de fregadero que aparece ahora en el lado inferior del fregadero 30. Entonces se desliza la brida 60 de montaje sobre el collar 34, y un anillo 62 a presión se asienta dentro de un rebaje anular en el collar 34. Entonces se roscan espárragos 66 a través de orificios 64 roscados en la brida 60 de montaje hasta que entran en contacto con el lado inferior de una superficie sobresaliente de la placa 50 de sellado, presionando así la junta 54 entre la placa 50 de sellado y el fregadero 30. (Normalmente se usan tres espárragos 66, pero sólo se muestra uno en la sección transversal de la figura 1). La brida 60 de montaje tiene bridas 68 de inclinación sobre las cuales puede roscarse el resto del triturador (y el hardware asociado) para fijar el triturador en su sitio por debajo del fregadero, tal como se explicará en más detalle más tarde.

El triturador de desechos alimenticios incluye un cuerpo 10 de depósito y una cubierta 20 de depósito superior, formados ambos preferiblemente de metal. El cuerpo 10 de depósito tiene un reborde 12 que se extiende hacia fuera al que se engarza el borde 22 de la cubierta 20 de depósito para sellar la parte superior del triturador. La cubierta 20 de depósito incluye un collar 24 de alojamiento que forma la entrada del triturador. Durante el montaje, la brida 70 de soporte se coloca sobre el collar 24 de alojamiento del alojamiento, y la junta 80 de montaje se ajusta a presión sobre un reborde 26 que se extiende hacia fuera del collar 24 extruido para mantener la brida 70 de soporte en su sitio. Tal como se muestra, la brida 70 de soporte contiene lengüetas 78 curvadas hacia dentro.

Cuando el triturador (con la brida 70 de soporte en su sitio) va a fijarse a la brida 60 de montaje (ya soportada bajo el fregadero), las lengüetas 78 se colocan para encontrarse con las bridas 68 de inclinación en la brida 60 de montaje. Puesto que las bridas 68 de inclinación están inclinadas, las lengüetas 78 (es decir, la brida 70 de soporte) pueden retorcerse con respecto a ellas, enroscando en efecto el triturador sobre la brida 60 de montaje para colocar el triturador en su sitio por debajo del fregadero 30. Para facilitar el giro de la brida 70 de soporte, la brida 70 de soporte está formada preferiblemente con almohadillas 76 de dedo. (De nuevo, la brida 70 de soporte normalmente contiene tres conjuntos de lengüetas 78 y almohadillas 76 de dedo, pero sólo se muestra uno de tales conjuntos en la sección transversal de la figura 1). Cuando la brida 70 de soporte se retuerce en su sitio, se lleva más cerca de la brida 60 de montaje debido a la inclinación de las bridas 68 inclinadas, comprimiendo de ese modo la junta 80 de montaje entre ellas, y comprimiendo adicionalmente la junta 80 de montaje contra una brida 38 que sobresale hacia dentro del collar 34. En resumen, las bridas 60 y 70 comprimen la junta 80 de montaje para crear un sellado entre el collar 34 de fregadero y el collar 24 de alojamiento en el triturador. La junta 80 de montaje incluye una pluralidad de pliegues 87 formados a través de la abertura de drenaje para evitar que los desechos alimenticios se expulsen a través del drenaje cuando se hace funcionar el triturador.

Trituradores de desechos alimenticios producen ruido durante el funcionamiento que se produce por el funcionamiento del motor y por el impacto de los desechos alimenticios contra el alojamiento del triturador. Estas fuentes producen vibraciones que tienen un amplio espectro de frecuencia. La vibración del triturador puede transmitirse al fregadero a través de la conexión del triturador con el fregadero, lo que produce un ruido desagradable en y alrededor del fregadero. Un ruido de este tipo es particularmente evidente, por ejemplo, en instalaciones con fregaderos de acero inoxidable relativamente delgados que actúan como resonadores excelentes.

Desgraciadamente el conjunto 40 de conexión y la junta 80 de montaje convencionales de la figura 1 crean una conexión sustancialmente rígida entre el triturador de desechos alimenticios y el fregadero. En particular, se plantea

como hipótesis que la vibración se desplaza a través del collar 24 de alojamiento metálico sólido, la junta 80 de montaje comprimida y el conjunto 40 de conexión al fregadero 30. Aunque la vibración a través del collar 24 se atenúa algo por el material de caucho de la junta 80 de montaje que lo rodea, serían deseables medidas de amortiguación adicionales, en particular si tales medidas no afectaran significativamente a la integridad estructural del triturador o a la manera en que se fija bajo el fregadero.

Se remite al lector a las siguientes patentes estadounidenses para conocer formas relacionadas anteriores adicionales de minimizar el ruido de funcionamiento de los trituradores de desechos alimenticios: patentes estadounidenses n. 2.743.875; 2.894.698; 2.945.635; 2.951.650; 2.965.317; 2.975.986; 3.801.998; 3.862.720; y 5.924.635.

El documento US 2.949.246 se refiere a unidades de eliminación de basura del tipo diseñado para su instalación en casas, apartamentos y otros lugares en los que las demandas de capacidad no son excesivamente rigurosas.

La presente invención se explica en las reivindicaciones independientes, explicándose algunas características opcionales en las reivindicaciones dependientes de las mismas.

SUMARIO DE LA INVENCION

Una junta con aislamiento de vibración para montar un triturador de desechos alimenticios en un fregadero se moldea al menos parcialmente sobre una parte del alojamiento del triturador, y preferiblemente en la cubierta de depósito del triturador. La junta con aislamiento de vibración incluye preferiblemente una parte de junta formada de manera solidaria y de caucho, una parte de manguito y una parte sobremoldeada. La parte de junta se acopla a la abertura de drenaje y puede contener pliegues para evitar la expulsión de los alimentos del triturador. La parte de manguito conecta la junta y las partes sobremoldeadas, soporta el peso del triturador cuando cuelga del fregadero y actúa como la estructura principal para reducir el ruido inducido por vibración. La parte sobremoldeada se moldea preferiblemente sobre la parte superior y e inferior de la cubierta de depósito, que a su vez se engarza al resto del alojamiento de triturador.

El sumario anterior no pretende resumir cada posible realización o cada aspecto de la presente descripción.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

El sumario anterior, una realización preferida y otros aspectos del contenido de la presente descripción se entenderán mejor con referencia a la descripción detallada de realizaciones específicas que sigue, cuando se lean conjuntamente con los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 ilustra una vista en sección transversal de un conjunto de conexión y una junta de montaje convencionales según la técnica anterior;
la figura 2 ilustra una vista en sección transversal de una realización de una junta con aislamiento de vibración para montar un triturador en un fregadero;
las figuras 3A-3D ilustran respectivamente vistas lateral, en perspectiva, desde arriba y desde debajo de la junta con aislamiento de vibración dada a conocer de la figura 2;
las figuras 4A-4B ilustran vistas desde abajo de realizaciones de cubiertas de depósito superiores para la junta con aislamiento de vibración dada a conocer de la figura 2;
la figura 5 ilustra una vista en sección transversal de una parte de la cubierta de depósito superior y la parte sobremoldeada para la junta con aislamiento de vibración dada a conocer de la figura 2;
las figuras 6A-6B ilustran respectivamente gráficos de espectros de vibración de fregadero y espectros acústicos que comparan un triturador que tiene una junta de montaje convencional con un triturador que tiene la junta con aislamiento de vibración dada a conocer; y
la figura 7 ilustra una vista en perspectiva de otra realización de una junta con aislamiento de vibración.

Aunque la junta con aislamiento de vibración dada a conocer se presta a diversas modificaciones y formas alternativas, las realizaciones específicas de la misma se han mostrado a modo de ejemplo en los dibujos y se describen en detalle en el presente documento. Las figuras y la descripción por escrito no pretenden limitar el alcance de los conceptos inventivos en modo alguno. Más bien, las figuras y la descripción por escrito se facilitan para ilustrar los conceptos inventivos a un experto habitual en la técnica haciendo referencia a realizaciones particulares, tal como requiere 35 U.S.C. § 112.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

En interés de la claridad, se entiende que en la siguiente descripción no se describen todas las características para una implementación real de una junta con aislamiento de vibración para montar un triturador de desechos alimenticios en un fregadero. Naturalmente, se apreciará que en el desarrollo de cualquier implementación real de este tipo, al igual que en cualquier proyecto de este tipo, deben tomarse numerosas decisiones de diseño y técnicas para lograr los objetivos específicos de los desarrolladores, por ejemplo, en cumplimiento con las limitaciones relacionadas mecánicas y comerciales, lo que variará de una implementación a otra. Aunque debe prestarse necesariamente atención a las prácticas de diseño y técnicas apropiadas para el entorno en cuestión, debe apreciarse que el desarrollo de una junta con aislamiento de vibración para montar un triturador de desechos alimenticios en un fregadero sería no obstante una tarea de rutina para los expertos en la técnica, dados los detalles

facilitados por esta descripción.

En referencia a la figura 2, se ilustra una realización de una junta 100 con aislamiento de vibración para montar un triturador de desechos alimenticios (no mostrado) en un fregadero 30 en una vista en sección transversal. En contraposición a la técnica anterior comentada anteriormente, la junta 100 con aislamiento de vibración dada a conocer se moldea sobre una parte del alojamiento del triturador, y preferiblemente se moldea sobre una cubierta 120 de depósito superior del alojamiento. Más específicamente, la junta 100 contiene tres partes de caucho principales además de la cubierta 120 de depósito metálica que constituye la mayor parte de la junta, a saber, la parte 130 de junta, la parte 150 de manguito y la parte 170 sobremoldeada. La parte 170 sobremoldeada se denomina así porque esa parte se moldea sobre la cubierta 120 de depósito metálica. Más específicamente, la parte 170 sobremoldeada preferiblemente constituye un sobremolde 172 superior y un sobremolde 174 inferior.

Las partes 130, 150 y 170 de caucho se forman preferiblemente de manera solidaria sobre la cubierta 120 de depósito, lo que puede llevarse a cabo colocando la cubierta 120 de depósito dentro de un molde en el que se vierte (o se inyecta) caucho fundido y se cura. El material de caucho usado para estas partes preferiblemente constituye un material flexible, tal como caucho de nitrilo o caucho de terpolímero de etileno-propileno-dieno (EPDM). La cubierta 120 se forma preferiblemente de acero inoxidable, que tiene aproximadamente de 0,02 a 0,04 pulgadas de grosor.

Tal como se observa, es preferible formar las partes 130, 150 y 170 moldeadas sobre la cubierta 120 de depósito, y luego fijar la cubierta 120 de depósito al resto del cuerpo de triturador. Con respecto a esto, la cubierta 120 de depósito tiene un borde 122 que se engarza sobre un reborde 12 de un cuerpo 10 de depósito superior del alojamiento del triturador. El borde 122 tiene aproximadamente 1/8 de pulgada de largo antes de engarzarse en el reborde 12. Se usa un sello (no mostrado) entre la unión de la cubierta 120 de depósito y el reborde 12. En una disposición alternativa, la cubierta 120 de depósito superior y el cuerpo 10 de depósito superior pueden formarse de manera solidaria, pero una disposición solidaria de este tipo no se prefiere debido a los posibles problemas asociados con el moldeo de la junta 100 con aislamiento de vibración dada a conocer para un componente de alojamiento tan grande. En particular, el cuerpo 10 de depósito superior puede actuar como fregadero térmico significativo, lo que aumenta sustancialmente el tiempo de procesamiento. En consecuencia, se prefiere que la junta 100 con aislamiento de vibración se moldee en un componente de alojamiento separado, tal como la cubierta 120 de depósito superior en la presente realización.

Una vez formada sobre la cubierta 120 de depósito, la brida 70 de soporte se presiona sobre la parte 130 de junta deformable para facilitar la conexión del triturador al fregadero 30 tal como se dio a conocer anteriormente en la sección de antecedentes de esta descripción. Dado que los detalles del conjunto 40 de conexión convencional son sustancialmente similares a los descritos en la sección de antecedentes de la presente descripción, no se repiten aquí la estructura ni la función de sus componentes.

La junta 100 con aislamiento de vibración dada a conocer y la cubierta 120 de depósito superior se ilustran en vistas aisladas respectivas lateral, en perspectiva, superior e inferior en las figuras 3A-D. (Para fines ilustrativos, el borde 122 de la cubierta 120 de depósito no se muestra engarzado en las figuras 3A- 4B, como estaría antes de unirse al cuerpo de depósito del triturador.) La parte 130 de junta se monta en el fregadero 30 con el conjunto 40 de conexión tal como se acaba de comentar. La parte 150 de manguito soporta el peso del triturador una vez que se coloca bajo el fregadero. La parte 170 sobremoldeada tal como se observa se conecta al alojamiento del triturador, por ejemplo, la cubierta 120 de depósito. Todas estas partes 130, 150 y 170 funcionan para reducir la transferencia de vibración del triturador al fregadero. Además, y como en la técnica anterior, una pluralidad de pliegues 137 están formados preferiblemente dentro de una abertura 136 central de la parte 130 de junta para evitar que los desechos alimenticios se expulsen a través de la abertura 136 cuando está funcionando el triturador. Sin embargo, el uso de pliegues 137 en relación con la parte 130 de junta no es estrictamente necesario.

Tal como se muestra mejor en la figura 3A, la parte 150 de manguito preferiblemente tiene una dimensión radial más pequeña que la de la parte 130 de junta de manera que forma un rebaje en la junta 100 dada a conocer. Además, la parte 150 de manguito tiene preferiblemente una dimensión axial más pequeña que la de la parte 130 de junta. En un ejemplo de la junta 100 dada a conocer, la parte 150 de manguito tiene preferiblemente un diámetro exterior d_1 de aproximadamente 3 1/4 pulgadas y una altura h_1 de aproximadamente 1/4 de pulgada, mientras que la parte 130 de junta tiene preferiblemente un diámetro exterior d_2 de aproximadamente 4 pulgadas y una altura h_2 de aproximadamente 1/2 de pulgada. Preferiblemente, la parte 150 de manguito tiene un grosor de pared de aproximadamente 1/8 a 1/4 de pulgada y más preferiblemente de 0,180 pulgadas, pero en cualquier caso debe ser lo suficientemente gruesa como para soportar el peso del triturador (hasta 20 libras). Se estima que la junta 100 moldeada dada a conocer resiste fuerzas de extracción de aproximadamente 100 libras o más.

Tal como se observa, las partes 130, 150 y 170 de caucho se moldean preferiblemente a la cubierta 120 de depósito, y pueden usarse varios métodos para facilitar una buena conexión mecánica entre ellas y la cubierta 120 (habitualmente) metálica. Con respecto a esto, las figuras 4A-4B ilustran el lado inferior de la cubierta 120 de depósito antes de la formación de los componentes de caucho. En la figura 4A, se forman orificios 126 o estructuras similares a través de la cubierta 120, lo que permite que los sobremoldes 172 y 174 superior e inferior (no mostrados)

en las figuras 4A-4B) se toquen a su través, mejorando la conexión entre los componentes moldeados y la cubierta 120. El tamaño, el número y la colocación de los orificios 126 pueden variar, siempre que la integridad estructural del triturador no se vea comprometida. Preferiblemente, se forman doce orificios 126 que tienen un diámetro de aproximadamente 1/4 de pulgada alrededor de la abertura 124 central. Los orificios 126 se disponen de manera que los bordes exteriores de los orificios 126 se sitúan dentro de un diámetro de aproximadamente 5 1/4 pulgadas de la cubierta 120, lo que representa el diámetro exterior preferido d_3 del sobremolde 172 superior comentado anteriormente. Alternativamente, tal como se muestra en la figura 4B, la abertura 124 central en la cubierta 120 (normalmente circular como en la figura 4A) puede tener una forma irregular con una pluralidad de muescas 125 formadas en la misma, lo que puede reforzar la unión del material extruido de la junta 100 dada a conocer para la cubierta 120 de depósito. Preferiblemente, se forman ocho muescas 125 radiales, que tienen cada una un radio de aproximadamente 0,150 pulgadas de aproximadamente cada 45 grados alrededor de la abertura 124 central. Además de tener muescas u otra forma irregular, la abertura 124 puede tener bordes ondulados o estructuras similares (no mostradas) para eliminar los bordes potencialmente afilados que podrían cortar el material moldeado, o podría formarse con irregularidad sobre sus superficies (por ejemplo, rincones o lengüetas) para mejorar la adhesión. Además, la cubierta 120 de depósito puede tener nervaduras formadas en la misma o puede tener un borde extruido alrededor de la abertura 124 para mejorar la adhesión. Adicionalmente, la superficie de la cubierta 120 puede hacerse áspera, por ejemplo, mediante ataque con ácido, antes del procedimiento de sobremoldeo. También pueden usarse otros procedimientos y estructuras bien conocidos en la técnica de sobremoldeo, tal como apreciará un experto en la técnica.

Para la mejor adhesión, se prefiere que la parte 170 sobremoldeada tenga ambos sobremoldes 172, 174 superior e inferior, pero en un diseño dado podría eliminarse cualquiera de estos sobremoldes. Cuando sólo va a usarse un sobremolde, se prefiere el uso del sobremolde 174 inferior porque el peso del triturador podría no tender a separar la cubierta 120 de depósito del molde.

Las cubierta 120 de depósito de las figuras 4A-B se muestran con cerco 128 anular formado cerca de la periferia de la cubierta 120 de depósito. El cerco 128 se forma donde la cubierta 120 se engancha al reborde (12 en la figura 2) del cuerpo de depósito y ayuda a sellar la cubierta 120 al mismo. En otra modificación, y tal como se muestra mejor en la figura 3D, el sobremolde 174 inferior de la parte 170 moldeada puede tener un sello 176 opcional formado de manera solidaria alrededor de su periferia. El sello 176 periférico también puede usarse para sellar la unión de la cubierta 120 de depósito y el reborde 12 (figura 2) del cuerpo de depósito. Una disposición preferida del sello 176 opcional se muestra en la sección transversal de la figura 5. El sello 176 opcional se extiende preferiblemente desde el sobremolde 174 inferior de sección decreciente hasta el borde 122 de la cubierta 120 de depósito y preferiblemente tiene un grosor de aproximadamente 0,01 pulgadas. Además, el sello 176 opcional tiene preferiblemente tres cercos 178 anulares formados en el mismo para engancharse al reborde 12 (figura 2).

Tal como se muestra mejor en la figura 3A, el sobremolde 172 superior preferiblemente tiene una dimensión radial exterior mayor que la de la parte 130 de junta y casi tan grande como la de la cubierta 120 de depósito superior. En un ejemplo, el sobremolde 172 superior puede tener un diámetro exterior d_3 de aproximadamente 5 1/4 pulgadas para una cubierta 120 de depósito que tiene un diámetro exterior d_4 de aproximadamente 6 pulgadas. El sobremolde 172 superior tiene una altura máxima preferible h_3 de aproximadamente 1/8 pulgadas. El sobremolde 174 inferior (figura 3D) tiene un diámetro exterior similar.

El sobremolde 174 inferior puede absorber ruidos de impacto creados por alimentos en la cámara de molienda así como disminuir la vibración. Tal como se muestra mejor en la figura 2, el sobremolde 174 inferior tiene preferiblemente una altura, por ejemplo, altura h_4 de aproximadamente 1/4 de pulgada, que preferiblemente es mayor que la altura del sobremolde 172 superior. Además, el sobremolde 174 inferior preferiblemente tiene una sección decreciente desde su región central en la junta 100 hacia su diámetro exterior. De manera similar, el sobremolde 172 superior también tiene preferiblemente una sección decreciente desde su región central en la junta 100 hacia su diámetro exterior.

La junta 100 con aislamiento de vibración dada a conocer proporciona un acoplamiento flexible entre el triturador y el fregadero 30 que puede reducir la transmisión de la vibración al fregadero, y por consiguiente reducir el ruido en el fregadero y las zonas circundantes. El aislamiento de vibración se produce principalmente en la parte 150 de manguito. Cuando está instalada, la parte 150 de manguito está en tensión debido al peso del triturador, que puede ser de hasta 20 libras, pero esta cantidad de tensión es relativamente baja dada la composición y las dimensiones para la parte 150 de manguito. En consecuencia, la parte 150 de manguito todavía es flexible bajo la carga de tracción y puede absorber la vibración del triturador producida por el motor y el impacto de los desechos alimenticios. Además y en contraposición a la técnica anterior ilustrada en la figura 1, no están presentes componentes metálicos duros similares al collar 24 de alojamiento dentro de o acoplados a la junta 100 que acoplen de manera indeseable las vibraciones de la cubierta 120 a la brida 70 de soporte y/u otros componentes estructurales acoplados al fregadero. Además, la parte 170 sobremoldeada de la junta 100 dada a conocer también amortigua la vibración de la parte de alojamiento superior, lo que añade novedad adicional en comparación con la técnica anterior ilustrada en la figura 1.

La vibración en un triturador normalmente tiene un amplio espectro, y por tanto la junta 100 dada a conocer es

preferiblemente eficaz para aislar vibraciones del triturador en un amplio intervalo de frecuencia. Se ha demostrado a través de pruebas que la junta 100 dada a conocer es eficaz para reducir el ruido por vibración en un intervalo de frecuencia de desde 80 hasta 1000 Hz. Estos resultados de prueba se muestran en las figuras 5A-B, y comparan los espectros acústicos y de vibración de un triturador que tiene una junta de montaje convencional con un triturador que tiene la junta con aislamiento de vibración de la presente descripción.

En referencia a la figura 6A, se representa el espectro 202 de vibración de fregadero para un triturador de 1 CV montado de manera rígida en un fregadero de la manera convencional, mientras que se representa el espectro 204 de vibración de fregadero para un triturador de 1 CV montado en el fregadero con la junta con aislamiento de vibración dada a conocer de la presente descripción. El triturador montado de manera rígida en el espectro 202 tiene un espectro total de aproximadamente $45,5 \text{ m/s}^2$, mientras que el triturador montado con la junta dada a conocer de la presente descripción en el espectro 204 tiene un espectro total de aproximadamente $15,3 \text{ m/s}^2$. En consecuencia, la junta dada a conocer reduce la transferencia de vibración del triturador al fregadero en más de un tercio. Tal como se demuestra en el espectro 204, la junta 100 dada a conocer es particularmente eficaz en reducir la transmisión de vibración en el intervalo de frecuencia de aproximadamente 200 a 650 Hz.

En la figura 6B, los espectros 212 y 214 acústicos ilustran el nivel relativo de ruido estructural producido cuando se usan dos juntas de montaje. Se representa un primer espectro 212 acústico para el triturador de 1 CV montado de manera rígida en el fregadero en la manera convencional, y se representa un segundo espectro 214 acústico para el triturador de 1 CV montado en el fregadero con la junta con aislamiento de vibración dada a conocer de la presente descripción. Como resultado del aislamiento de vibración mejorado, la junta dada a conocer producía menos ruido (espectro 214) en comparación con la disposición de junta convencional (espectro 212).

La figura 7 da a conocer todavía otra realización de una junta 100 con aislamiento de vibración, que se ilustra en una vista en perspectiva. Estos componentes que son similares en cuanto a estructura y función a la junta descrita anteriormente, se numeran de manera similar y no se repiten en este caso. A diferencia de las realizaciones anteriores, la parte 130 de junta de la presente realización, aunque todavía moldeada a la cubierta 120 de depósito, no incluye una pluralidad de pliegues formados en la abertura 136. En cambio, la junta 100 de aislamiento de la figura 7 incluye un deflector 140 secundario que puede montarse en la abertura de drenaje (no mostrada) por encima de la parte 130 de junta. El deflector 140 secundario puede ser similar al dado a conocer en la solicitud de patente estadounidense con n.º de serie 10/066.893, presentada el 4 de febrero de 2002 y titulada "Baffle for a Food Waste Disposer to Reduce Noise and Associated Methods", que se incorpora al presente documento como referencia en su totalidad.

El deflector 140 secundario tiene un cuerpo 142 anular, que puede tener un cerco 144 rebajado para engancharse a una nervadura complementaria formada en la abertura de drenaje (no mostrada). Una pluralidad de pliegues 147 están formados en una abertura 146 a través del deflector 140 secundario, que como en realizaciones anteriores reduce el ruido transmitido a través de la abertura y evita que se escapen los desechos alimenticios. Cuando la junta 100 dada a conocer de la figura 7 se instala en la abertura de drenaje, la parte inferior del deflector 140 secundario se ajusta de manera apretada preferiblemente en la abertura de drenaje y se coloca para descansar sobre una superficie o saliente 138 anular de la parte 130 de junta. Así configurado, el deflector 140 secundario permite que un usuario limpie o sustituya fácilmente el deflector 140 secundario si es necesario sin tener que extraer la junta de montaje y/o desmontar o desconectar de otro modo el triturador de debajo del fregadero. Dado que los pliegues 147 en el deflector 140 son relativamente delgados y se someten a desgaste y rasgado, se cree que esta realización es particularmente fácil de manejar.

A diferencia de las soluciones de la técnica anterior, la junta con aislamiento de vibración sobremoldeada dada a conocer no aumenta considerablemente la distancia entre el triturador y el fregadero, que de otro modo podría requerir varias modificaciones en las tuberías que van a conectarse al triturador. Además, la junta con aislamiento de vibración sobremoldeada dada a conocer minimiza el número de acoplamientos mecánicos necesarios para instalar el triturador, lo que reduce la posibilidad de una instalación inapropiada. Además, la fabricación del triturador se simplifica debido a que la junta de montaje y la cubierta de depósito son solidarias en una única pieza. Otros beneficios son evidentes para los expertos habituales en la técnica.

La descripción anterior de las realizaciones preferidas y otras no pretende limitar o restringir el alcance o la aplicabilidad de los conceptos inventivos concebidos por los solicitantes o definidos en las reivindicaciones adjuntas. A cambio de dar a conocer los conceptos inventivos contenidos en el presente documento, los solicitantes desean todos los derechos de patente proporcionados por las reivindicaciones adjuntas. Se pretende que las invenciones definidas por las reivindicaciones adjuntas incluyan todas las modificaciones y alteraciones en toda la extensión en que tales modificaciones o alteraciones entran dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas o equivalentes de las mismas.

REIVINDICACIONES

1. Triturador de desechos alimenticios que tiene un alojamiento (10), que comprende: una junta (100) de caucho para montar el alojamiento (10) en un fregadero, incluyendo la junta (100) de caucho:
5 una parte (130) de junta deformable que puede conectarse al fregadero mediante un conjunto (40) de conexión;
una parte (170) sobremoldeada al menos parcialmente sobremoldeada sobre una parte del alojamiento (10) de triturador;
10 una parte (150) de manguito que conecta la parte (130) de junta deformable y la parte (170) sobremoldeada, teniendo la parte (150) de manguito un diámetro más pequeño que un diámetro exterior de la parte (130) de junta; e
incluyendo el conjunto (40) de conexión una primera brida (70) anular colocada por debajo de un saliente inferior de la parte (130) de junta, en el que la primera brida (70) anular puede acoplarse a una segunda brida (60) anular acoplada al fregadero para conectar el triturador por debajo del fregadero en el que la parte (150) de manguito soporta completamente el alojamiento (10) cuando el alojamiento (10) está montado en el fregadero.
15
2. Triturador de desechos alimenticios según la reivindicación 1, en el que la parte del alojamiento de triturador comprende una parte (120) superior del triturador; y preferiblemente
20 en el que la parte (120) superior del triturador está engarzada al resto del alojamiento (10) de triturador; y/o en el que la parte (120) superior del triturador es metálica.
3. Triturador de desechos alimenticios según la reivindicación 1,
25 en el que el manguito (150) y la parte (130) de junta están formados de manera solidaria; y/o en el que el manguito (150) tiene un grosor radial más delgado que un grosor radial de la parte (130) de junta; y/o en el que el manguito (150) es tubular y circunscribe una abertura para comunicar el alimento con una cámara de molienda.
4. Triturador de desechos alimenticios según la reivindicación 1, en el que la parte del alojamiento (10) comprende una abertura para comunicar el alimento con una cámara de molienda, y en el que la parte (170) sobremoldeada de la junta (100) comprende un sobremolde (172) superior fijado a una superficie superior de la parte de alojamiento y un sobremolde (174) inferior fijado a una superficie inferior de la parte de alojamiento; y preferiblemente
30 en el que la parte del alojamiento comprende al menos un orificio (126) a través del cual el sobremolde superior (172) y el inferior (174) se tocan; y/o en el que la parte del alojamiento comprende una parte (120) superior del triturador.
35
5. Triturador de desechos alimenticios según la reivindicación 1, en el que la parte del alojamiento contiene medios para mejorar la adhesión entre la parte (170) sobremoldeada y la parte del alojamiento; y/o
40 en el que la junta (100) contiene pliegues (137); y/o en el que la parte (130) de junta comprende una abertura para comunicar el alimento con una cámara de molienda, y que comprende además un deflector (140) colocado en la abertura; y preferiblemente en el que el deflector (140) está colocado además en un saliente (138) superior de la parte (130) de junta.

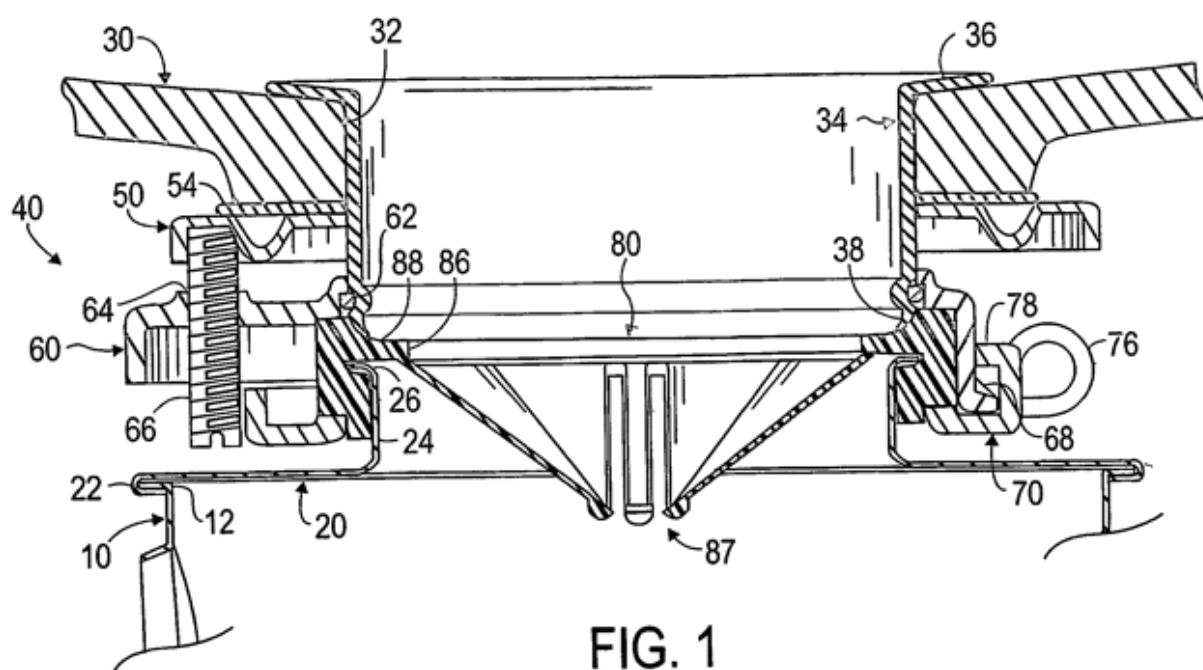


FIG. 1
(Técnica anterior)

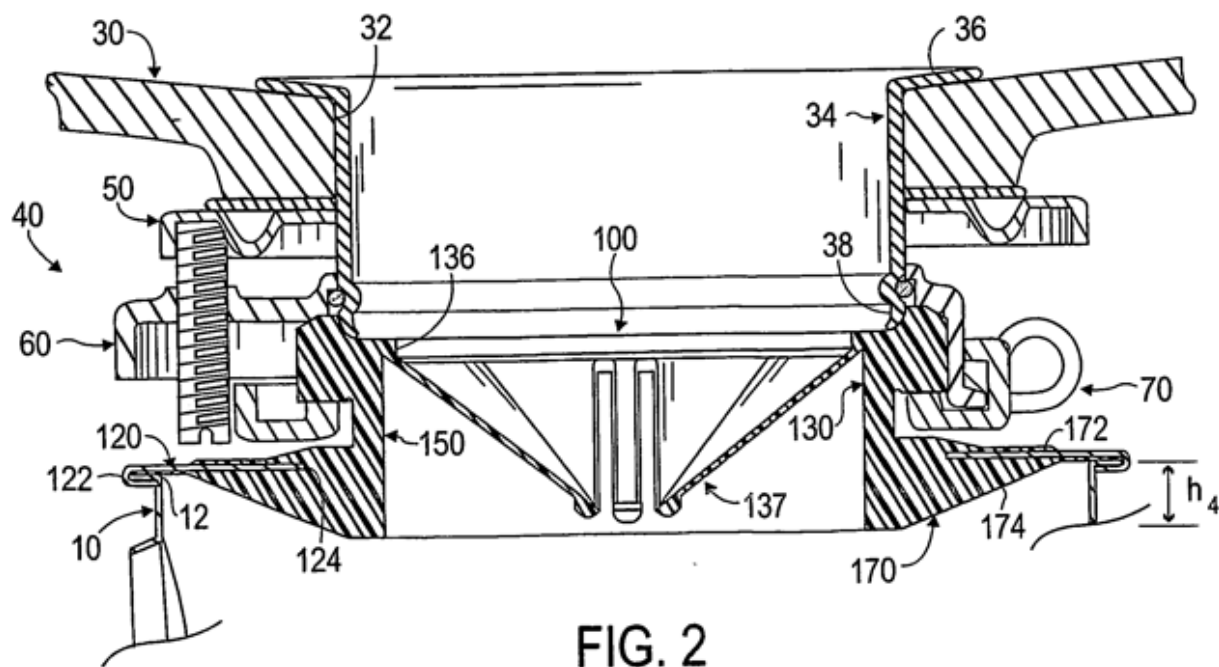


FIG. 2

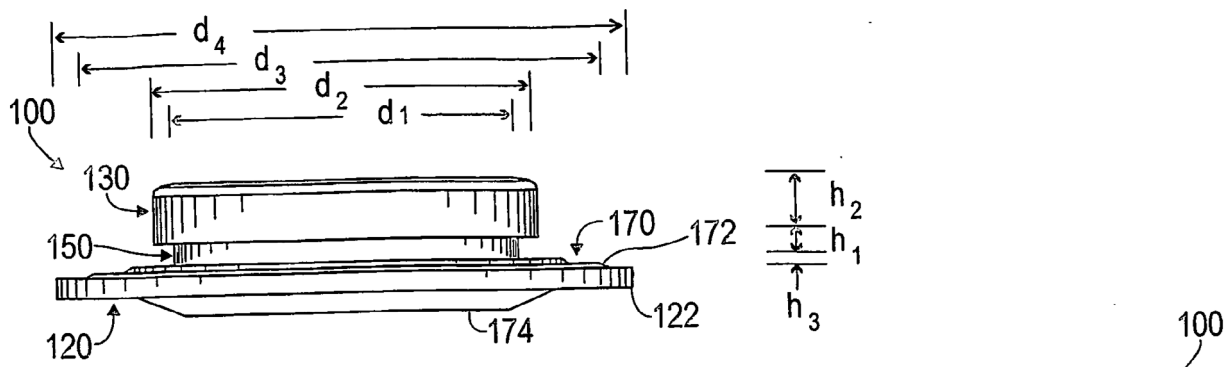


FIG. 3A

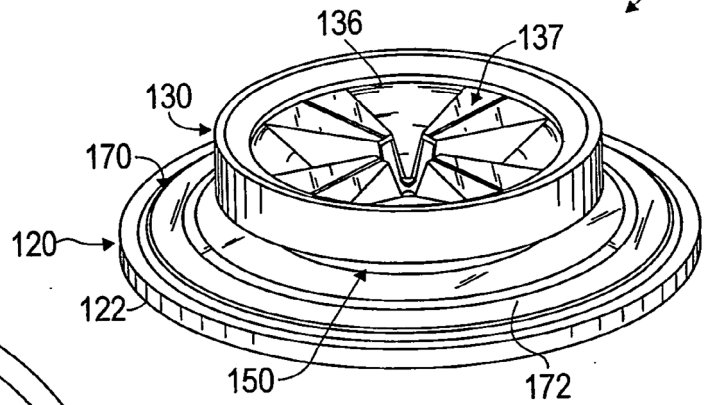


FIG. 3B

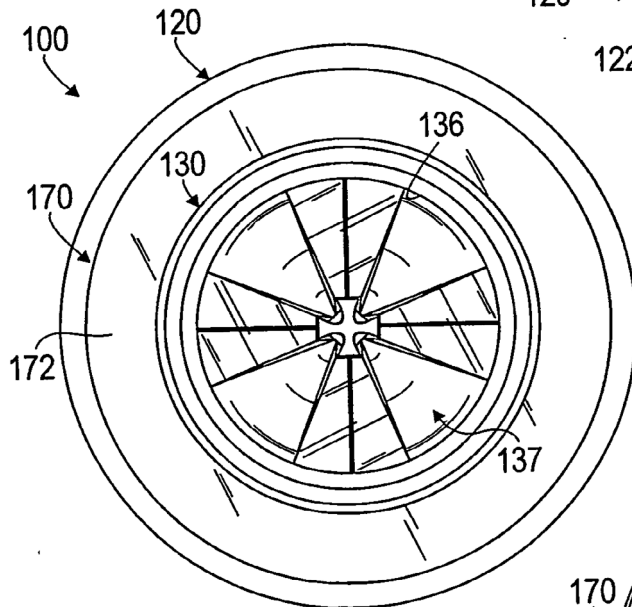


FIG. 3C

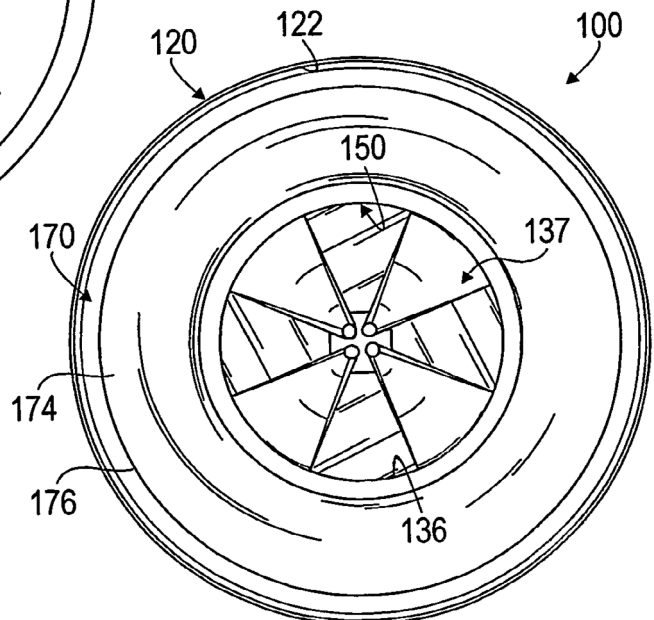


FIG. 3D

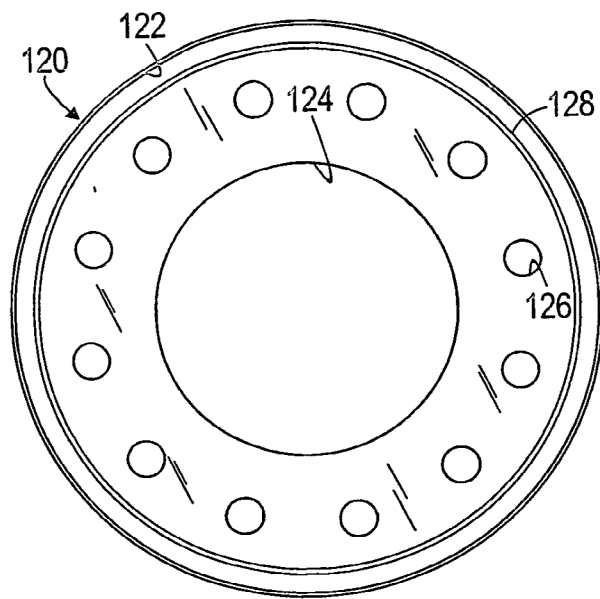


FIG. 4A

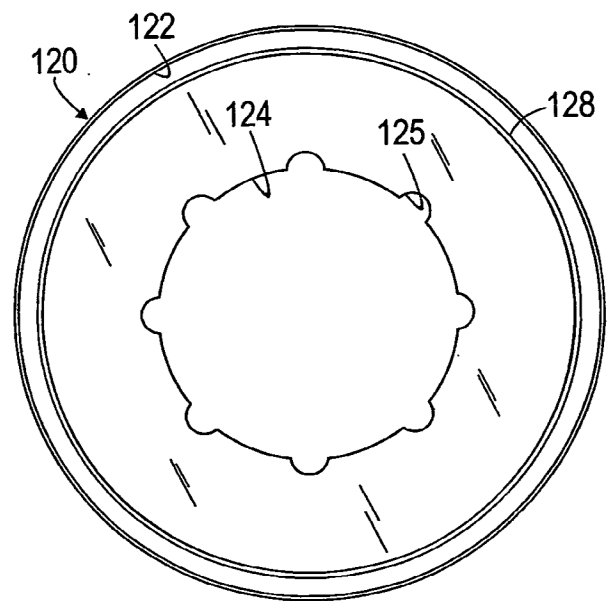


FIG. 4B

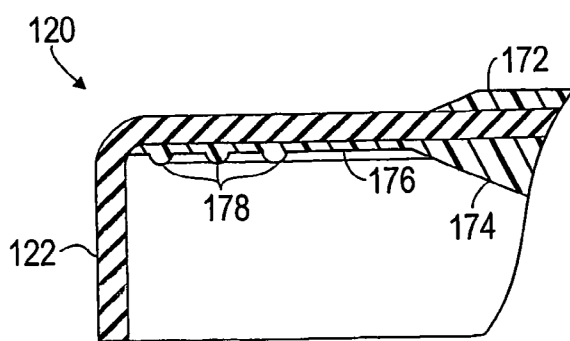


FIG. 5

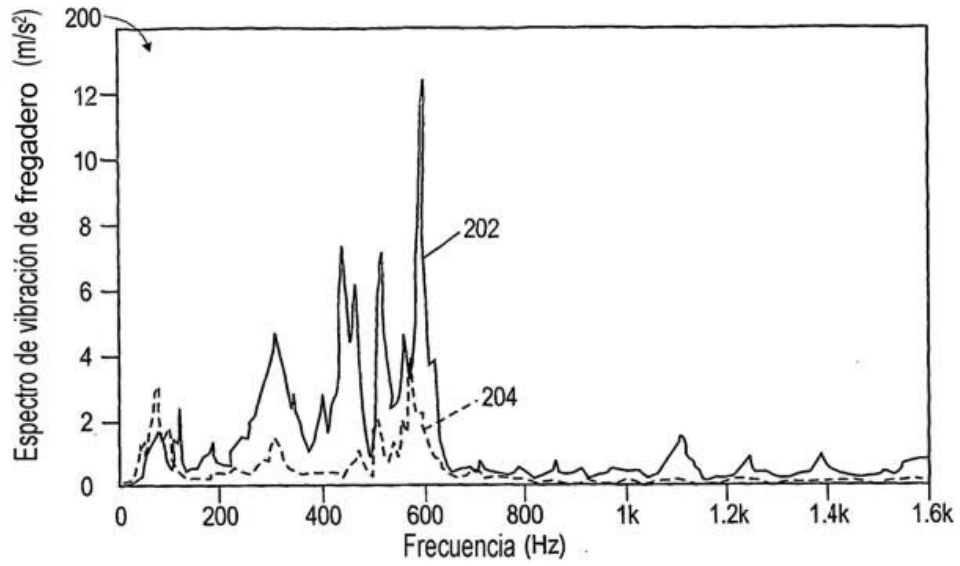


FIG. 6A

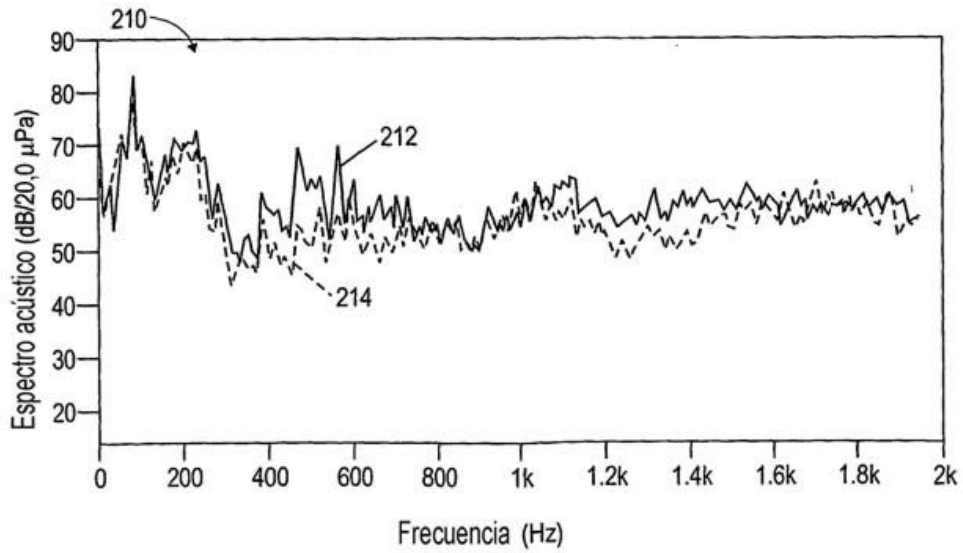


FIG. 6B

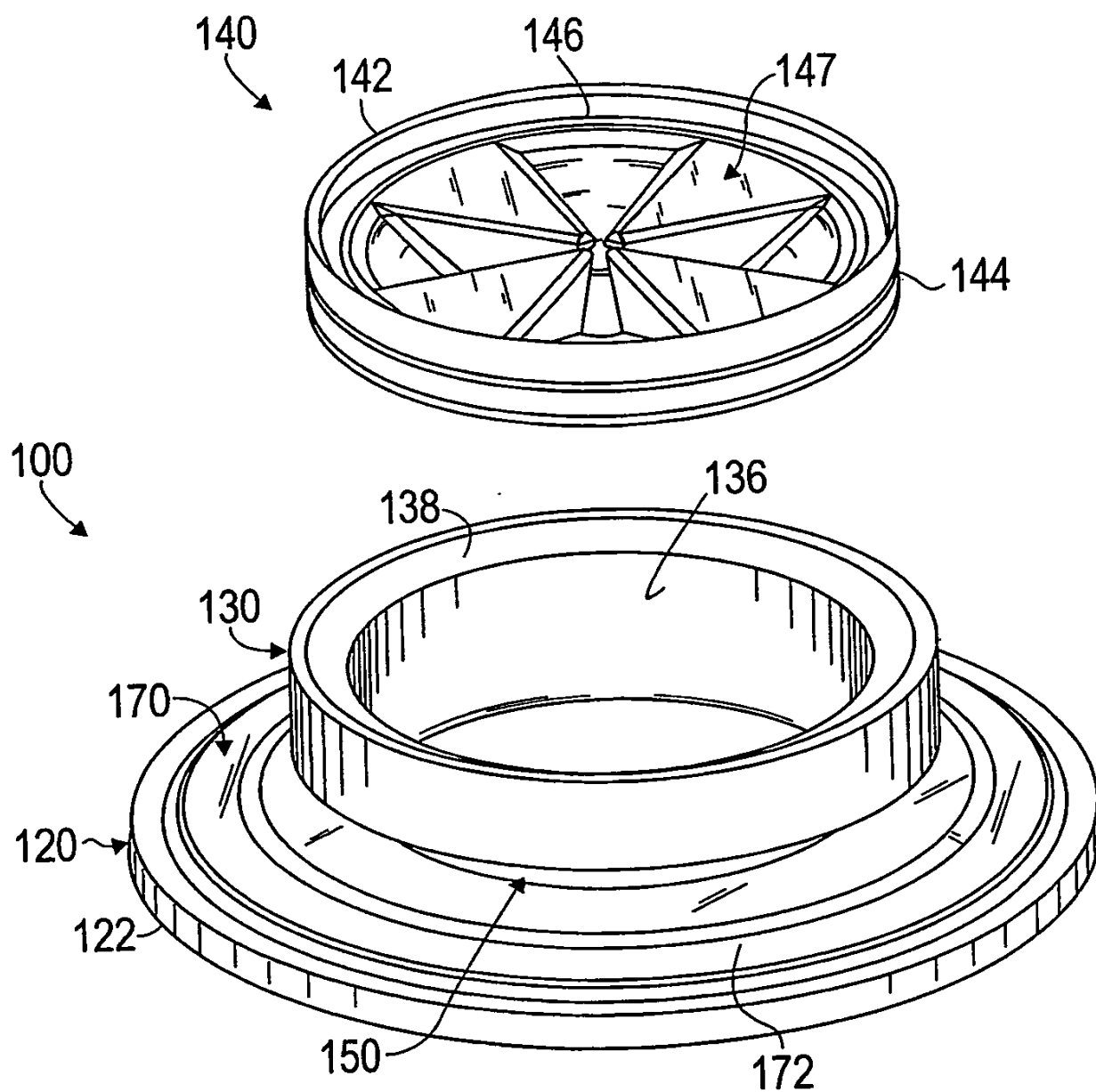


FIG. 7