

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 550 538**

51 Int. Cl.:

A47J 19/06

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.04.2007 E 07746244 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.09.2015 EP 2028981**

54 Título: **Un extractor de zumos**

30 Prioridad:

21.06.2006 KR 20060055656

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

10.11.2015

73 Titular/es:

KIM, YOUNG-KI (100.0%)

427-7 PUNGNYU-DONG

GIMHAE-SI, GYEONGSANGNAM-DO 621-130, KR

72 Inventor/es:

KIM, YOUNG-KI

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 550 538 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

Un extractor de zumos

Campo técnico

5 La presente invención se refiere a un extractor de zumos capaz de extraer zumos de vegetales, frutas o leche de soja de los granos, y más particularmente a un extractor de zumo el cual lleva a cabo una excelente función de extracción de zumo independientemente de los tipos de vegetales o frutas, y mantiene la frescura del zumo empleando un método de velocidad de rotación muy baja, de forma que se reducen en gran medida el tamaño del extractor de zumo y el ruido, y el montaje, desmontaje, y limpieza del extractor de zumo pueden ser llevados a cabo de manera simple.

10 Antecedentes de la técnica

Para un modo de vida saludable, hacer y tomar zumo directamente en casa incluyendo zumo verde va en aumento. Para esto, se han proporcionado diversos aparatos que pueden simplemente extraer zumo de los vegetales o frutas en casa como se describe en la DE1185343.

15 Los exprimidores existentes trituran los materiales puestos en un puerto de entrada a alta velocidad y producen el zumo en un método de separación centrífuga. Sin embargo, los exprimidores existentes tienen el inconveniente de que durante tal proceso de trituración a alta velocidad, se puede destruir el sabor intrínseco y los nutrientes contenidos en las frutas, y es difícil extraer el zumo verde de los vegetales que tienen ramas y hojas. Es también difícil extraer zumo de las frutas que tienen una alta viscosidad tal como el kiwi o la fresa, y es imposible extraer la leche de soja de los granos. Además, para la extracción continua del zumo de vegetales o frutas, se requiere desarmar y limpiar el exprimidor frecuentemente para remover desechos (por ejemplo residuos) atrapados en las
20 mallas de una red de colado.

El Registro de Modelo de Utilidad Coreano No. 190676, el cual ha sido concedido al solicitante, divulga un picador combinado con un extractor de zumo. La FIG. 1 es una vista en sección que ilustra la estructura de un extractor de zumo convencional. Como se muestra en la FIG. 1, el extractor 10 de zumo convencional se proporciona con un
25 tornillo 20 largo montado horizontalmente en un tambor en conjunto con una red extractora de zumo y una tapa de tambor y engranado con una superficie lateral de una unidad de impulso. Por tanto, el extractor de zumo es alargado de manera horizontal, y lleva a cabo la extracción del zumo cuando los materiales son puestos en un puerto 30 de entrada y trasferidos de manera horizontal a baja velocidad.

En consecuencia, se requiere un amplio espacio para utilizar o almacenar el extractor 10 de zumo en custodia. También, ya que se lleva cabo la extracción de zumo cuando los materiales son movidos de manera horizontal, la
30 velocidad de extracción de zumo se vuelve lenta, y el zumo denso no puede fluir bien hacia abajo, sino que se mantiene en el tambor. Además, puesto que no se proporciona ningún eje giratorio en un lado del tornillo 20, el tornillo 20 que no tiene eje giratorio es agitado cuando es girado, y choca con las cuchillas de pared formadas en una pared interna de la malla extractora de zumo ocasionando que se produzca ruido y abrasión del tornillo.

35 Además, ya que el puerto 40 de salida del zumo está en una posición baja, solo puede utilizarse una taza de zumo baja, y es imposible utilizar una taza de zumo larga.

Divulgación

Problema técnico

40 La presente invención se ha realizado en vista de los problemas precedentes, y es un objeto de la presente invención proporcionar un extractor de zumo el cual puede prevenir que los granos o vegetales se pasen y hacer que el zumo extraído fluya bien hacia abajo independientemente de los tipos de vegetales o frutas, por ejemplo, incluso si el zumo extraído es un zumo denso de frutas o leche de soja.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar un extractor de zumo el cual pueda aumentar la velocidad de extracción de zumo y hacer que el zumo extraído fluya bien hacia abajo sin permanecer en una carcasa.

45 Aún otro objeto de la presente invención es proporcionar un extractor de zumo el cual pueda evitar el movimiento o el golpeteo de un tornillo extractor de zumo durante el funcionamiento del tornillo y por tanto reducir la generación de ruido evitando la abrasión del tornillo.

50 Aún otro objeto de la presente invención es proporcionar un extractor de zumo el cual pueda hacer que los materiales se muevan de manera automática hacia abajo sin presionar los materiales, y pueda ser usado de manera continua sin la necesidad de desmontar y limpiar frecuentemente el extractor de zumo.

Solución técnica

Con el fin de lograr los objetos anteriores, en un aspecto de la presente invención, se proporciona un extractor de zumo de acuerdo con la reivindicación 1. El extractor de zumo incluye una cubierta que tiene un puerto de entrada formado en un lado de la parte superior del mismo y un orificio del eje giratorio formado en el centro de una parte interna del mismo; una carcasa instalada en una parte inferior de la cubierta, y que tiene una guía de mordaza formada en el fondo de la carcasa, un cilindro a prueba de agua que tiene un agujero de paso y formado en el centro de la parte inferior de la carcasa, y un tubo de descarga de presión formado alrededor de una parte inferior del cilindro a prueba de agua; un tornillo que tiene un eje giratorio superior formado en una parte superior del tornillo para ser insertado de manera giratoria en el orificio del eje giratorio, una pluralidad de espirales de tornillo formadas en una superficie exterior del tornillo, un anillo interno formado en el extremo inferior del tornillo para proyectar hacia abajo y tiene una pluralidad de engranajes de tornillo insertados de manera giratoria en el tubo de descarga de presión, un espacio inferior formado dentro del anillo interno para recibir el cilindro a prueba de agua allí dentro, y un eje giratorio inferior formado en el centro de una parte inferior del tornillo y un orificio del eje poligonal formado sobre el mismo; un tambor de malla que tiene una estructura de malla formada en una pared exterior del tambor de malla para descargar el zumo en el puerto de salida de zumo, y una pluralidad de cuchillas de pared formadas de manera longitudinal en una superficie interna del tambor de malla para ser insertadas en la guía de mordaza; un cepillo giratorio instalado entre la carcasa y el tambor de malla que gira, y que tiene un soporte de cepillo en el cual se instala un cepillo para barrer continuamente el tambor de malla y la carcasa; y una unidad de impulso que tiene un eje poligonal que está insertado dentro del agujero del eje poligonal a través del agujero de paso del cilindro a prueba de agua, y que hace girar el tornillo a baja velocidad; en donde la carcasa que acomoda el tornillo está fijo de manera longitudinal en un lado superior de la unidad de impulso de manera que se presione, triture y extraiga el zumo de los materiales puestos en el puerto de entrada y descargar los desechos.

El tubo de descarga de presión de la carcasa puede estar conectado al puerto de salida del zumo.

Los medios de descarga de los desechos pueden incluir una mordaza de descarga formada a un extremo de una parte inferior de las espirales del tornillo cortando internamente un borde inferior del tornillo; un anillo de fondo formado a un extremo de una parte inferior del tambor de malla, y que tiene un agujero de inserción de anillo interior formado al respecto para acomodar el anillo interior; una superficie inclinada de descarga formada en una superficie superior del anillo de fondo, la superficie inclinada de descarga que es de la forma de un arco circular de la cual se aumenta la profundidad en la dirección de rotación del tornillo; un agujero de descarga del tambor de malla conectado a un extremo de la superficie inclinada de descarga para descargar los desechos fuera del tambor de malla; y un agujero de descarga de la carcasa formado en un lado del fondo de la carcasa y conectado al agujero de descarga del tambor de malla y al puerto de salida de desechos; en donde la mordaza de descarga, descarga los desechos al puerto de salida de desechos a través del agujero de descarga de la carcasa empujando los desechos al agujero de descarga del tambor de malla en la medida que gira la mordaza de descarga a lo largo de la superficie inclinada de descarga.

Se puede formar una proyección circular en un borde de un lado interior del anillo de fondo, una ranura circular puede estar formada en un lado exterior de la proyección circular, un anillo exterior puede estar formado en una periferia exterior del anillo interior para proyectarlo hacia abajo, y un agujero de inserción de proyección circular puede estar formado entre el anillo interior y el anillo exterior; y en donde el anillo exterior es insertado de manera giratoria en la ranura circular para extender el área de contacto con los desechos que es guiada por la mordaza de descarga, y la proyección circular es insertada en el agujero de proyección circular para minimizar la afluencia de desechos al tubo de descarga de presión.

Una red de tensión y una red de presión que tienen una pluralidad de mallas formadas al respecto pueden estar formadas en una parte superior y en una parte inferior de una pared exterior del tambor de malla, y una estructura de sellado en la cual una pluralidad de cuchillas 390 afiladas que están formadas de manera longitudinal pueden estar formadas entre la red de tensión y la red de presión; en donde el zumo se descarga al puerto de salida de zumo a través de la red de tensión y de la red de presión.

Una pluralidad de mordazas de engranaje pueden estar formadas en un borde de una parte del extremo inferior de la cubierta, una pluralidad de proyecciones de engranaje pueden estar formadas en una periferia exterior de un extremo superior de la carcasa, unos ganchos de engranaje pueden estar formados en la unidad de impulso, en donde la carcasa que están engranado con la cubierta por el engranaje de las mordazas de engranaje con las proyecciones de engranaje está asegurado de manera desmontable a la unidad de impulso por los ganchos de engranaje.

El cepillo puede estar compuesto de un cepillo de red unido a una superficie interior del soporte de cepillo para barrer continuamente la pared exterior del tambor de malla, y un cepillo de carcasa unido a una superficie exterior del soporte de cepillo para barrer continuamente la pared interior de la carcasa.

Un engranaje de cepillo puede estar montado en una parte inferior del soporte de cepillo, y un engranaje intermedio puede estar montado de manera giratoria a la superficie inferior de la carcasa a ser engranado con el engranaje de cepillo; en donde el engranaje intermedio, el cual está engranado con el engranaje de tornillo, gira el engranaje de cepillo.

- 5 Una superficie inclinada puede estar formada en una superficie del extremo inferior del puerto de entrada de la cubierta en la dirección de rotación del tornillo.

Los medios de descarga de desechos pueden además incluir un empaque elástico montado en un lado de la superficie de fondo del agujero de descarga de la carcasa, un lado del empaque es insertado en una ranura de inserción formada en la superficie de fondo de la carcasa para lograr el sellado, y en el otro lado del mismo que está en contacto con una salida del agujero de descarga de la carcasa.

La cubierta puede además incluir una proyección de aseguramiento formada en una periferia exterior de la cubierta, la proyección de aseguramiento es posicionada en la parte trasera bajo la suposición que el puerto de salida de zumo y el puerto de salida de los desechos de la carcasa están posicionados en el frente.

La unidad de impulso puede incluir una montura de base en la cual se instalan un motor y un dispositivo de control, una superficie de engranaje de la carcasa formada en una superficie superior de la montura base, un eje poligonal del motor formado para proyectar en el centro de la superficie de engranaje, una pluralidad de ganchos de engranaje para asegurar la carcasa, una montura de soporte que tiene una superficie base formada en un lado de la superficie de engranaje de la carcasa de la montura base para corresponder a una superficie lateral de la carcasa y que se extiende desde la montura base para soportar la carcasa, una ranura de aseguramiento la cual está formada en una superficie superior de la montura de soporte y a la cual está asegurada la proyección de aseguramiento de la cubierta, y una unidad de impulso que se extiende desde un extremo superior de una superficie trasera de la superficie base de la carcasa de la montura de soporte a un extremo inferior de la montura base.

Efectos ventajosos

De acuerdo con el extractor de zumo construido anteriormente de acuerdo con la presente invención, se mantienen en mayor medida los diversos nutrientes y el sabor intrínseco contenido en el zumo, la leche de soja, etcétera, adoptando un tornillo de trituración a una velocidad muy baja en vez de triturarlos utilizando una cuchilla giratoria de alta velocidad, y la extracción extensiva del zumo es posible independientemente de los tipos de vegetales y frutas.

La carcasa del extractor de zumo está ensamblada de manera longitudinal al lado superior de la unidad de impulso, y por tanto los materiales son movidos de manera natural hacia abajo por la gravedad y la rotación del tornillo, y se aumenta la velocidad de extracción del zumo. En consecuencia, el zumo extraído fluye bien hacia abajo sin quedarse en la carcasa, y por tanto pueden ser exprimidos de manera inmediata cualquier tipo de vegetales y frutas.

Adicionalmente, ya que el tornillo está fijado de manera bidireccional, y por tanto se evita la vibración del tornillo, se evita la sacudida o golpeteo contra la pared interior del tambor enmallado durante la operación del tornillo para reducir la generación de ruido y para prevenir la abrasión del tornillo.

Además, ya que la superficie inclinada está formada en un lado de la superficie inferior de la cubierta del extractor de zumo, los materiales son puestos de manera automática en el puerto de entrada sin presionar los materiales hacia abajo.

Breve descripción de los dibujos

Lo precedente y otros objetos, características y ventajas de la presente invención serán más evidentes a partir de la siguiente descripción cuando son tomados en conjunto con los dibujos acompañantes en los cuales:

La Fig. 1 es una vista en sección de un extractor de zumo convencional;

La Fig. 2 es una vista en perspectiva en despiece de un extractor de zumo de acuerdo con una realización de la presente invención;

La Fig. 3A es una vista en sección de un puerto de salida de desechos de un extractor de zumo de acuerdo con una realización de la presente invención;

La Fig. 3B es una vista en sección de un puerto de salida de zumo de un extractor de zumo de acuerdo con una realización de la presente invención;

La Fig. 4 es una vista de plano de una carcasa de un extractor de zumo de acuerdo con una realización de la presente invención;

La Fig. 5 es una vista en perspectiva de un extractor de zumo de acuerdo con otra realización de la presente invención;

La Fig. 6 es una vista en perspectiva de un carcasa cubierta asegurada a una unidad de impulso de acuerdo con otra realización de la presente invención; y

- 5 La Fig. 7 es una vista en perspectiva de una unidad de impulso de un extractor de zumo de acuerdo con otra realización de la presente invención.

Modo mejor

- 10 En lo sucesivo, las realizaciones preferidas de la presente invención serán descritas en detalle con referencia a los dibujos acompañantes. Los asuntos que se definen en la descripción no son sino detalles específicos que se proporcionan para asistir a aquellos con habilidades ordinarias en la técnica en una comprensión global de la invención, y la presente invención solo se define dentro del alcance las reivindicaciones anexas.

- 15 La FIG. 2 es una vista en perspectiva en despiece de un extractor de zumo de acuerdo con una realización de la presente invención. La FIG. 3A es una vista en sección de un puerto de salida de desechos de un extractor de zumo de acuerdo con una realización de la presente invención, y la FIG. 3B es una vista en sección de un puerto de salida de zumo de un extractor de zumo de acuerdo con una realización de la presente invención. La FIG. 4 es una vista de plano de una carcasa de un extractor de zumo tomado a lo largo de la línea A-A' en la FIG. 3B. La FIG. 5 es una vista en perspectiva de un extractor de zumo de acuerdo con otra realización de la presente invención. La FIG. 6 es una vista en perspectiva de una carcasa cubierta asegurada a una unidad de impulso de acuerdo con otra realización de la presente invención, y la FIG. 7 es una vista en perspectiva de una unidad de impulso de un extractor de zumo de acuerdo con otra realización de la presente invención.

- 20 Con referencia a las FIGS. 2 a la 4, será descrito un extractor de zumo de acuerdo con una realización de la presente invención. El extractor de zumo de acuerdo con una realización de la presente invención incluye una cubierta 100, un tornillo 200, un tambor 300 de malla, un cepillo 400 giratorio, una carcasa 500, y una unidad 600 de impulso.

- 25 Una cubierta 100 tiene una parte inferior amplia, y un puerto 100 de entrada está formado a través de una superficie superior de la cubierta 100. En el centro de una superficie inferior de la cubierta, está formado un agujero 120 de eje giratorio, dentro del cual está insertado un eje giratorio del tornillo 200. Es preferible que el agujero 120 del eje giratorio esté formado en el centro de la cubierta 100, y el puerto 110 de entrada esté formado excéntricamente desde el centro en el cual está posicionado el agujero 120 del eje giratorio de forma que la rotación del tornillo 200 y la entrada de los materiales puedan ser llevados a cabo de manera suave.

- 30 Además, una pluralidad de mordazas 130 de engranaje están formadas para proyectar desde el borde de un extremo inferior de la cubierta 100, y una superficie 140 inclinada está formada en el extremo de la superficie del puerto 110 de entrada en la dirección de rotación del tornillo 200.

- 35 Un eje 210 giratorio superior, el cual está formado en el centro de una parte superior del tornillo 200, está insertado dentro del agujero 120 del eje giratorio de la cubierta 100 que gira. Una pluralidad de espirales de tornillo, las cuales están en contacto con una parte interior del tambor 300 de malla, está formada en una superficie exterior del tornillo 200.

- 40 En el extremo inferior del tornillo 200, un anillo 250 interior que tiene una pluralidad de engranajes 280 de tornillo formados al respecto, está formado para proyectar hacia abajo, y entre el eje 240 giratorio inferior y el anillo 250 interior, se forma un espacio 270 inferior. En el centro de una parte inferior del tornillo 200 que está adentro del anillo 250 interior, se proporciona un eje 240 giratorio inferior que tiene un agujero 230 de eje poligonal formado al respecto.

Es preferible que el engranaje del tonillo sea de la forma de una aleta.

- 45 En el extremo de una parte inferior de los espirales del tornillo 200, está formada una mordaza 225 de descarga que corta internamente el borde inferior del tornillo 200, y sirve para descargar los desechos, los cuales han sido transferidos desde la superficie del fondo al tambor 300 de malla, por fuera del tambor 300 de malla.

- 50 Preferiblemente, en la periferia exterior del anillo 250 interior, un anillo 260 exterior está formado para proyectar hacia abajo. Este anillo 260 exterior se proporciona para extender el área de contacto con los desechos que son empujados por la mordaza 225 de descarga del tornillo y son descargados fuera del tambor 300 de malla. Además, se forma un agujero 290 de inserción de proyección circular entre el anillo 250 interior y el anillo 260 exterior.

ES 2 550 538 T3

- 5 En una pared interior del tambor 300 de malla, las cuchillas 310 de pared, las cuales incluyen cuchillas largas y cuchillas cortas, están proyectadas de manera longitudinal en intervalos predeterminados. Se prefiere que la altura de las cuchillas de pared proyectadas se disminuya hacia la parte inferior de las cuchillas de pared de forma que las cuchillas 310 de pared trituren de manera fina los materiales en la medida que los materiales son movidos hacia abajo por el tornillo 200.
- 10 La pared exterior del tambor 300 de malla tiene una estructura de malla de forma que el zumo extraído del material triturado pase a través de la estructura de malla. Se prefiere que el tamaño de la malla sea disminuido de manera gradual hacia la parte inferior de la estructura de malla ya que el tamaño de las partículas del material disminuye hacia la parte inferior del tambor 300 de malla. Además, ya que los materiales son triturados de manera fina a una altura intermedia del tambor 300 de malla, la parte intermedia del tambor 300 de malla tiene una estructura de sellado en vez de una estructura de malla a fin de prevenir que los desechos sean atrapados en la estructura de malla o se deslicen a través de la estructura de malla y se mezclen con el zumo.
- 15 En la superficie interior de la parte intermedia del tambor 300 de malla que tiene una estructura de sellado, una pluralidad de cuchillas 390 afiladas están formadas para proyectar adicional de las cuchillas 310 de pared. Está formada una red 320 de tensión en una parte superior de la estructura de malla formada en la pared exterior del tambor 300 de malla, y está formada una red 330 de presión de malla fina en una parte inferior de la estructura de malla.
- 20 Un anillo 340 de fondo que tiene un agujero 380 de inserción del anillo interior formado al respecto está formado en una parte inferior del tambor 300 de malla que cubre el anillo 250 interior del tornillo 200, una superficie 350 inclinada de descarga en la forma de un arco circular del cual se aumenta la profundidad en la dirección de rotación del tornillo 200 que se forma en la superficie superior del anillo 340 del fondo. También, está formado un agujero 360 de descarga del tambor de malla para descargar los desechos fuera del tambor 300 de malla, al extremo de la superficie 350 inclinada de descarga.
- 25 En consecuencia, el material transferido a la parte intermedia a lo largo de las cuchillas 310 de pared del tambor 300 de malla es además triturado en la parte intermedia donde existen diversas cuchillas 390 afiladas. En el caso de la leche de soja, una porción de la leche de soja se descarga por fuera del tambor 300 de malla a través de la red 320 de tensión, y la porción remanente de la leche de soja es además triturada para ser descargada por fuera del tambor 300 de malla a través de la red 330 de presión. Los desechos son descargados al agujero 360 de descarga del tambor de malla a lo largo de la superficie 350 inclinada de descarga.
- 30 Preferiblemente, se forma además una proyección 370 circular con forma de anillo en el borde inferior del tambor de malla, y se forma además una ranura 375 circular alrededor de la proyección 370 circular. En la ranura 375 circular, el anillo 260 exterior es insertado de manera giratoria para extender el área de contacto con los desechos que son descargados al exterior. La proyección 370 circular está insertada dentro del agujero 290 de inserción de proyección circular, y sirve para prevenir que los desechos se muevan hacia un tubo 580 de descarga de presión por una alta presión.
- 35 La carcasa 500 acomoda el tornillo 200 y el tambor 300 de malla. Una pluralidad de proyecciones 510 de engranaje están formadas en una periferia superior de la carcasa 500, y un cilindro 530 a prueba de agua que tiene un agujero 520 de paso formado sobre el mismo, está formado en una parte central del extremo inferior de la carcasa 500, y está insertado dentro del espacio 270 inferior del tornillo 200. En un lado de la superficie del fondo, está formado un agujero 540 de descarga de la carcasa asegurado al agujero 360 de descarga del tambor de malla. En el lado inferior de la superficie exterior de la carcasa, son provistos un puerto 560 de salida de zumo y un puerto 570 de salida de desechos, y en la superficie del fondo alrededor del cilindro 530 a prueba de agua de la parte del extremo inferior, está formado un tubo 580 de descarga de presión de forma que el engranaje del tornillo 280 del tornillo está insertado en el tubo 580 que gira.
- 40 En la superficie inferior de la carcasa 500, está formada una ranura 515 de fijación, y alrededor del tubo 580 de descarga de presión, está formada una mordaza 550 de guía circular alrededor del tubo 580 de descarga de presión de manera que el anillo 340 del fondo del tambor 300 de malla es insertado dentro y fijado a la mordaza 550 de guía para fijar el tambor 300 de malla. En el extremo inferior del agujero 540 de descarga de la carcasa, está montado un empaque 575 hecho de caucho, etcétera. Un lado del empaque 575 está insertado dentro de una ranura 576 de inserción formada en la superficie del fondo de la carcasa, y el otro lado del mismo está en estrecho contacto con la salida del agujero 540 de descarga de la carcasa.
- 45
- 50
- Preferiblemente, el tubo 580 de descarga de presión está conectado al puerto 560 de salida del zumo.

El cepillo 400 giratorio está montado entre la carcasa 500 y el tambor 300 de malla que gira, y se proporciona con un soporte 430 de cepillo en el cual es instalado un cepillo para barrer continuamente el tambor 300 de malla y la carcasa 500.

5 El cepillo está compuesto de un cepillo 410 de red unido a la superficie interior del soporte 430 de cepillo para barrer continuamente la pared exterior del tambor 300 de malla, y un cepillo 420 de carcasa unido a la superficie exterior del soporte 430 de cepillo para barrer continuamente la pared interior de la carcasa 500.

10 El cepillo 410 de red está compuesto de un cepillo 460 de red de presión para raspar la red 320 de tensión del tambor 300 de malla, y un cepillo 460 de red de presión para barrer la red 330 de presión del tambor 300 de malla, el cual está unido al soporte 430 de cepillo en consideración a la superficie intermedia que tiene una estructura de sellamiento como límite entre ellos. El cepillo 410 de red y el cepillo 420 de la carcasa pueden estar formados en un conjunto.

A fin de que el cepillo 400 giratorio barra el tambor 300 de malla, el soporte 430 de cepillo está construido para ser girado.

15 Preferiblemente, un engranaje 440 de cepillo está montado en la parte inferior del soporte 430 del cepillo, y un engranaje intermedio está montado de manera giratoria en la superficie inferior de la carcasa 500 que es engranado con el engranaje 440 de cepillo. El engranaje 590 intermedio, el cual está engranado con el engranaje 280 de tornillo, gira el engranaje 440 de cepillo.

20 El engranaje 590 intermedio está insertado en un eje 595 giratorio de engranaje intermedio que está formado en la superficie inferior de la carcasa de manera que el engranaje 280 de tornillo está engranado con el engranaje 590 intermedio a un tubo 580 de descarga de presión.

La unidad 600 de impulso se proporciona con un eje 610 poligonal, el cual lo proyecta hacia arriba para ser insertado dentro del agujero 230 del eje poligonal del tornillo 200 a través del agujero 520 de paso y gira el tornillo a una baja velocidad, y una pluralidad de proyecciones 630 de fijación que están insertadas dentro de la ranura 515 de fijación de la carcasa 500 para fijar la carcasa 500.

25 El eje 610 poligonal está conectado a un motor y a un reductor de velocidad (no ilustrado) para ser girado.

Una pluralidad de mordazas 130 de engranaje están proyectadas en el borde del extremo inferior de la cubierta 100, y una pluralidad de proyecciones 510 de engranaje están formadas en la periferia exterior de un extremo superior de la carcasa 500. Como las proyecciones 510 de engranaje están engranadas con las mordazas 130 de engranaje, la cubierta 100 es asegurada de manera desmontable a la carcasa 500.

30 En una superficie superior de la unidad 600 de impulso, un par de ganchos 620 de engranaje, los cuales están fijados a la carcasa 500 asegurada a la cubierta 100, están además provistos en la superficie superior de la unidad 600 de impulso para prevenir la vibración del extractor de zumo.

El reductor de velocidad utilizado en la presente invención sirve para reducir la velocidad de rotación del motor, y hace que el tornillo gire a muy baja velocidad en comparación al tornillo del extractor de zumo convencional.

35 Será descrita la operación del extractor de zumo como se construyó anteriormente de acuerdo con las realizaciones de la presente invención.

40 Cuando los materiales son puestos en el puerto 110 de entrada de la cubierta 100, se mueven hacia adentro del tambor 300 de malla a lo largo de una superficie 140 inclinada formada en la superficie inferior de la cubierta 100. Los materiales movidos dentro del tambor 300 de malla y son triturados de manera fina y presionados ya que son transportados de manera obligatoria hacia abajo por la rotación del tornillo 200 y de las cuchillas 310 de pared. El zumo producido en este proceso fluye hacia afuera del tambor de malla a través de las mallas formadas en la pared exterior del tambor 300 de malla, y luego son descargados a través del puerto 560 de salida de zumo.

45 Los desechos que alcanzan el anillo 340 del fondo del tambor 300 de malla por la rotación del tornillo 200 es presionada por la mordaza 225 de descarga a un extremo inferior del tornillo 200, y es guiada al agujero 360 de descarga del tambor de malla a lo largo de la superficie 350 inclinada de descarga. En este caso, si el empaque 575 que obstruye la salida del agujero 540 de descarga de la carcasa es presionado con una presión específica, se produce un espacio entre la salida del agujero 540 de descarga y el empaque, y a través de este espacio, se descargan los desechos. Los desechos descargados son luego descargados fuera del puerto 570 de salida de desechos del extractor de zumo.

50 Los materiales triturados son finalmente presionados en el anillo 340 del fondo del tambor 300 de malla. En este proceso la mayor parte del zumo fluye hacia afuera a través de las mallas formadas en la pared exterior del tambor

- 300 de malla y luego es descargado a través del puerto 560 de salida del zumo, y solo una parte del zumo es presionado dentro del espacio entre el anillo 250 interior del tornillo 200 y el agujero 380 de inserción del anillo interior del tambor 300 de malla para fluir al tubo 580 de descarga de presión. Sin embargo, ya que el tubo 580 de descarga de presión está conectado al puerto 560 de salida de zumo, la parte del zumo es finalmente descargada al exterior a través del puerto 560 de salida del zumo.
- Si el tubo 580 de descarga de presión no está conectado al puerto 560 de salida del zumo, el zumo empujado por la presión al espacio entre el anillo 250 interior del tornillo 200 y el agujero 380 de inserción del anillo interior fluye sobre el cilindro 530 a prueba de agua y es descargado fuera de la carcasa a través del espacio entre el agujero 520 de paso y el eje 610 poligonal. Esto puede ocasionar la contaminación del motor o del reductor de velocidad de la unidad 600 de impulso y una fuga a través de la superficie exterior del extractor de zumo.
- Incluso si el zumo es espeso y por tanto no puede fluir naturalmente, es guiado de manera obligatoria al puerto 560 de salida del zumo por el engranaje 280 de tornillo del anillo 250 interior.
- La razón por la cual el engranaje 280 de tornillo es de la forma de una paleta es para descargar de manera obligatoria el zumo denso que tiene una viscosidad alta al puerto 560 de salida del zumo de manera más eficiente.
- El engranaje 280 de tornillo sirve para girar el cepillo 400 giratorio transfiriendo la energía a la unidad 600 de impulso por el cepillo 600 giratorio. En otras palabras, ya que el engranaje 280 de tornillo está engranado con el engranaje 440 de cepillo por el engranaje 590 intermedio, el soporte 430 de cepillo es girado en la medida que el tornillo 200 es girado por la unidad 600 de impulso. De acuerdo con esto, el cepillo 410 de malla montado en el soporte 430 de cepillo y el cepillo 420 de la carcasa barren de manera continua la pared exterior del tambor 300 de malla y la pared interior de la carcasa 500, respectivamente, y de esta manera puede hacer que fluya de manera más efectiva el zumo o la leche de soja. También, ya que la pared exterior del tambor 300 de malla es barrida de manera constante, no se requiere que un usuario desmonte y limpie continuamente el tambor 300 de malla.
- La superficie interior de la parte intermedia del tambor 300 de malla tiene una estructura de sellado y una pluralidad de cuchillas 390 afiladas se proyectan desde la misma además de las cuchillas 310 de pared. La red 320 de tensión está formada en la parte superior del tambor 300 de malla, y la red 330 de presión de malla fina está formada en una parte inferior del tambor 300 de malla.
- De acuerdo con esto, el zumo producido mientras que los materiales son transferidos de manera obligatoria a lo largo de las cuchillas 310 de pared del tambor 300 de malla, fluye al exterior a través de la red 320 de tensión, y el zumo producido mientras que los materiales son triturados de manera fina en la superficie interior de la parte intermedia que tiene la estructura de sellado en la cual existen una pluralidad de cuchillas 390 afiladas, es descargado al puerto 560 de salida del zumo a través de la red 330 de presión.
- Los desechos son descargados al agujero 360 de descarga del tambor de malla a lo largo de la superficie 360 inclinada del fondo.
- En este momento, el anillo 260 exterior sirve para mover y descargar de manera suave los desechos extendiendo el área de contacto con los desechos que es presionada para moverla a lo largo de la superficie 350 inclinada de descarga por la mordaza 225 de descarga del tornillo 200 y es guiada al agujero 360 de descarga del tambor de malla.
- La proyección 370 circular es insertada dentro del agujero 290 de inserción de proyección circular de la parte inferior del tornillo sin algún espacio entre los mismos, y suprime al máximo la afluencia de los desechos dentro del tubo 580 de descarga de presión incluso si se aplica presión a los desechos en el anillo 340 del fondo.
- Además, ya que el tornillo 200 y el tambor 300 de malla están ensamblados longitudinalmente en la carcasa 500, la velocidad a la cual los materiales son movidos hacia abajo es aumentada y el zumo adentro de la carcasa 500 fluye de manera fácil hacia abajo sin quedarse en la carcasa 500, en comparación a un extractor de zumo convencional en el cual el tornillo y el tambor de malla están ensamblados horizontalmente.
- Un extractor de zumo de acuerdo con otra realización de la presente invención será descrito con referencia a las FIGS. 5 a la 7.
- El extractor de zumo de acuerdo con otra realización de la presente invención incluye una cubierta 100, un tornillo 200, un tambor de malla 300, un cepillo 400 giratorio, una carcasa 500, y una unidad 600 de impulso. Ya que el tornillo 200, el tambor 300 de malla, el cepillo 400 giratorio, y la carcasa 500 son los mismos que aquellos del extractor de zumo de acuerdo con una realización de la presente invención, su explicación detallada será omitida. También, como sus operaciones son las mismas que aquellas en una realización de la presente invención, su explicación detalla será omitida.

5 En otra realización de la presente invención, una proyección 150 de aseguramiento está formada en la periferia 135 exterior de la cubierta 100, y una parte de la proyección está formada en el centro de la proyección 150 de aseguramiento. La proyección 150 de aseguramiento está posicionada en la parte trasera bajo la suposición que el puerto 560 de salida del zumo y el puerto 570 de salida de los desechos de la carcasa 500 están posicionados en el frente. La cubierta 100 está asegurada a la carcasa 500 en el cual están instalados el tornillo 200, el tambor 300 de malla, y el cepillo 400 giratorio, y por tanto la carcasa 500 está montada en la unidad 600 de impulso.

10 La unidad 600 de impulso incluye una montura 640 base en el cual están instalados un motor y un dispositivo de control (no ilustrados), una superficie 650 de engranaje de la carcasa formada en una superficie superior de la montura 640 base, un eje 610 poligonal del motor formado para proyectar en el centro de la superficie 650 de engranaje, una pluralidad de ganchos 620a de engranaje formados en una periferia exterior de la superficie 650 de engranaje para asegurar la carcasa 500, una montura 660 de soporte que tiene una superficie de montaje formada en un lado de la superficie 650 de engranaje de la carcasa de la montura 640 base para corresponder a una superficie lateral del cascaron 500, y que se extiende desde la montura base para soportar la carcasa 500, una ranura 665 de aseguramiento la cual está formada en una superficie superior de la montura 660 de soporte y en la cual está asegurada la proyección 150 de la cubierta 100, y una unidad 670 de manipulación que se extiende desde un extremo superior de una superficie trasera de la superficie de montaje trasera de la montura 660 de soporte a un extremo inferior de la montura 640 base.

15 Los ganchos 620a, los cuales están formados en la superficie 650 de engranaje de la carcasa, son insertados dentro de la ranura de engranaje (no ilustrada) formada en una superficie del fondo de la carcasa, y luego la carcasa 500 es fijado a la superficie 650 de engranaje por la rotación ligera de la carcasa 500.

20 En la parte central de la ranura 665 de aseguramiento, está instalado un micro interruptor 666. Cuando la proyección 150 de aseguramiento formada en una periferia 135 exterior de la cubierta 100 es asegurada a la ranura 665 de aseguramiento, la parte de proyección de la proyección de aseguramiento presiona el micro interruptor 666 para operar un interruptor 675 de operación, mientras que cuando la proyección 150 de aseguramiento no está asegurada a la ranura 665 de aseguramiento, el micro interruptor 666 no es accionado, de manera que el interruptor 675 de operación no puede operar el extractor de zumo.

25 Aplicabilidad industrial

Como se pudo ver de lo anterior, el extractor de zumo de acuerdo con la presente invención tiene los siguientes efectos.

30 Primero, adaptando un tornillo de aplastamiento a muy baja velocidad en vez de triturarlos utilizando una cuchilla giratoria de alta velocidad, son mantenidos en mayor medida los diversos nutrientes y el sabor intrínseco contenidos en el zumo, la leche de soja, etcétera, y es posible la extensiva extracción del zumo de manera independiente de los tipos de vegetales y frutas.

35 Segundo, ya que la carcasa del extractor de zumo está ensamblada de manera longitudinal al lado superior de la unidad de impulso, los materiales son movidos de manera natural hacia abajo por la gravedad y se aumentan la velocidad de rotación del tornillo, y la velocidad de extracción del zumo. De acuerdo con esto, el zumo extraído fluye bien hacia abajo sin quedarse en la carcasa, y por lo tanto pueden ser extraídos puntualmente cualquier tipo de vegetales y frutas.

40 Tercero, ya que el tornillo está fijado de manera bidireccional, se evita la vibración del tornillo, y por lo tanto se previene la sacudida o el golpeteo del tornillo contra la pared interior del tambor de malla durante la operación del tornillo para reducir la ocurrencia de ruido y prevenir la abrasión del tornillo.

Cuarto, un engranaje de tornillo en la forma de una paleta está montado en la superficie inferior del anillo interior del tornillo, y por lo tanto puede ser logrado un excelente rendimiento en la extracción de zumo haciendo un zumo de fruta o leche de soja densos.

45 Quinto, conectando el tubo de descarga de presión, el cual se proporciona en la carcasa, al puerto de salida del zumo, se evita la afluencia de zumo a la unidad de impulso.

Sexto, adicionalmente formando el anillo exterior en el tornillo, los desechos son descargados de manera más suave, y formando las proyecciones circulares en el tambor de malla, se minimiza la afluencia de desechos al tubo de descarga de presión.

50 Séptimo, formando la superficie inclinada a un lado de la superficie inferior de la cubierta del extractor de zumo, los materiales son puestos de manera automática en el puerto de entrada sin presionar los materiales hacia abajo.

Octavo, instalando el cepillo giratorio que puede limpiar de manera continua las mallas entre el tambor de malla y la carcasa, no se requiere que un usuario desmonte y limpie de manera frecuente el extractor de zumo.

5 Noveno, instalando el engranaje de cepillo en la parte inferior del cepillo giratorio y girando el cepillo a través del engranaje intermedio conectado al engranaje de tornillo que es girado por la unidad de impulso, no se requiere energía por separado.

Décimo, ya que el empaque está insertado dentro de la salida del agujero de descarga de la carcasa y se produce un espacio entre el empaque y la salida solo cuando se aplica una presión específica al empaque, puede ser reducido al máximo el zumo descargado al puerto de salida de los desechos.

10 Undécimo, ya que el micro interruptor montado en la unidad de impulso es operado solo cuando la carcasa ensamblada con todos los componentes es montado en la unidad de impulso, se aumenta la seguridad del extractor de zumo y se reduce el consumo innecesario de potencia para ahorrar energía.

15 Mientras que esta invención ha sido descrita en conexión con lo que se considera actualmente la realización más práctica y preferida, se ha de entender que la invención no está limitada a la realización y a los dibujos divulgados. Al contrario, se entiende que cubre diversas modificaciones y variaciones con el espíritu y el alcance de las realizaciones anexas.

REIVINDICACIONES

1. Un extractor de zumo que comprende:

- 5 una cubierta (100) que tiene un puerto de entrada formado en un lado de una parte superior del mismo y un agujero (120) del eje giratorio formado en el centro de una parte interior del mismo;
- una carcasa (500) instalada en una parte inferior de la cubierta, y que tiene una guía de mordaza formada en el fondo de la carcasa, un puerto (570) de salida de desechos y un puerto (560) de salida del zumo formados aparte el uno del otro en una parte del extremo inferior de la carcasa, un cilindro a prueba de agua que tiene un agujero de paso y formado en el centro de una parte del extremo inferior de la carcasa, y un tubo de descarga de presión formado alrededor de una parte inferior del cilindro a prueba de agua;
- 10 un tornillo (200) que tiene un eje giratorio superior formado en una parte superior del tornillo (200) para ser insertado de manera giratoria dentro del agujero del eje giratorio, una pluralidad de espirales de tornillo formadas en una superficie exterior del tornillo, un anillo interior formado en un extremo inferior del tornillo para proyectar hacia abajo y que tiene una pluralidad de engranajes de tornillo insertados de manera giratoria dentro del tubo de descarga de presión, un espacio inferior formado dentro del anillo interior para recibir el cilindro a prueba de agua en él, y un eje giratorio inferior formado en el centro de una parte inferior del tornillo y un agujero del eje poligonal formado en el mismo;
- 15 un tambor de malla insertable dentro de la guía de mordaza de la carcasa, teniendo el tambor (300) de malla una estructura de malla formada en una pared exterior del tambor (300) de malla para descargar el zumo al puerto de salida de zumo, y una pluralidad de cuchillas de pared formadas longitudinalmente en una superficie interior del tambor de malla; un cepillo (400) giratorio instalado entre la carcasa y el tambor (300) de malla que gira, y que tiene un soporte de cepillo en el cual está instalado un cepillo para barrer continuamente el tambor de malla y la carcasa; y
- 20 una unidad (600) de impulso que tiene un eje poligonal que está insertado dentro del agujero del eje poligonal a través del agujero de paso del cilindro a prueba de agua, y girando el tornillo (200) a baja velocidad;
- 25 en donde la carcasa acomoda el tornillo que está fijado de manera longitudinal a un lado superior de la unidad (600) de impulso de forma que presiona, tritura y extrae el zumo de los materiales puestos en el puerto de entrada y descargar los desechos.
- 30 2. El extractor de zumo de la reivindicación 1, en donde el tubo de descarga de presión de la carcasa está conectado al puerto (560) de salida del zumo.
3. El extractor de zumo de la reivindicación 1, que comprende además:
- una mordaza de descarga formada en un extremo de una parte inferior de las espirales del tornillo (200) cortando internamente un borde inferior del tornillo;
- 35 un anillo de fondo formado en un extremo de una parte inferior del tambor (300) de malla, y que tiene un agujero de inserción del anillo interior formado al respecto para acomodar el anillo interior;
- una superficie inclinada de descarga formada en una superficie superior del anillo de fondo, teniendo la superficie inclinada de descarga en la forma de un arco circular del cual se aumenta la profundidad en la dirección de rotación del tornillo;
- 40 un agujero de descarga del tambor de malla conectado a un extremo de la superficie inclinada para descargar los desechos fuera del tambor (300) de malla; y
- un agujero de descarga de la carcasa formado en un lado del fondo de la carcasa y conectado al agujero de descarga del tambor de malla y al puerto (570) de salida de los desechos;
- 45 en donde la mordaza de descarga, descarga los desechos al puerto (570) de salida de los desechos a través del agujero de descarga de la carcasa presionando los desechos al agujero (360) de descarga del tambor de malla en la medida que es girada la mordaza de descarga a lo largo de la superficie (350) inclinada de descarga.
- 50 4. El extractor de zumo de la reivindicación 3, en donde una proyección circular está formada en un borde de un lado interior del anillo (340) de fondo, una ranura circular está formada en un lado exterior de la proyección circular, un anillo (260) exterior está formado en una periferia exterior del anillo (250) interior para proyectarlo hacia abajo, y un agujero de inserción de la proyección circular está formado entre el anillo (250) interior y el anillo (260) exterior;

en donde el anillo exterior es insertado de manera giratoria dentro de la ranura circular para extender el área de contacto con los desechos que es guiada por la mordaza (225) de descarga, y la proyección circular es insertada dentro del agujero de inserción de la proyección circular para minimizar la afluencia de los desechos en el tubo de descarga de presión.

- 5 5. El extractor de zumo de la reivindicación 1, en donde una red (320) de tensión y una red (330) de presión que tienen una pluralidad de mallas formadas sobre las mismas están formadas en una parte superior y una parte inferior de una pared exterior del tambor (300) de malla, y una estructura de sellamiento en la cual una pluralidad de cuchillas (390) afiladas que están formadas de manera longitudinal, están formadas entre la red de tensión y la red de presión;
- 10 en donde el zumo es descargado al puerto de salida de zumo a través de la red de tensión y la red de presión.
6. El extractor de zumo de la reivindicación 1, en donde una pluralidad de engranajes de mordaza están formados en un borde de una parte del extremo inferior de la cubierta (100), una pluralidad de proyecciones de engranaje están formadas en una periferia exterior de un extremo superior de la carcasa (500), y los ganchos de engranaje están formados en la unidad de impulso;
- 15 en donde la carcasa (500) que está asegurada a la cubierta (100) por el engranaje de los engranajes de mordaza con las proyecciones de engranaje está asegurada de manera desmontable a la unidad de impulso por los ganchos de engranaje.
7. El extractor de zumo de la reivindicación 1, en donde el cepillo (400) está compuesto de un cepillo (410) de red unido a una superficie interior del soporte (430) de cepillo para barrer continuamente la pared exterior del tambor (300) de malla, y un cepillo de carcasa unido a una superficie exterior del soporte de cepillo para barrer continuamente la pared interior de la carcasa (500).
- 20
8. El extractor de zumo de la reivindicación 1, en donde un engranaje (440) de cepillo está montado en una parte inferior del soporte (430) de cepillo, y un engranaje intermedio está montado de manera giratoria en la superficie inferior de la carcasa (500) para ser engranado con el engranaje (440) de cepillo.
- 25 en donde el engranaje intermedio, el cual está engranado con el engranaje de tornillo, gira el engranaje de cepillo.
9. El extractor de zumo de la reivindicación 1, en donde una superficie inclinada está formada en un extremo inferior de la superficie del puerto de entrada de la cubierta (100) en la dirección de rotación del tornillo (300).
- 30
10. El extractor de zumo de la reivindicación 3, que comprende además un empaque elástico montado en un lado de la superficie de fondo del agujero (540) de descarga de la carcasa, estando un lado del empaque insertado dentro de una ranura de inserción formada en la superficie de fondo de la carcasa (500) para lograr el sellado, y estando el otro lado del mismo en estrecho contacto con una salida del agujero (540) de descarga de la carcasa.
- 35
11. El extractor de zumo de la reivindicación 1 o 10, en donde la cubierta (106) además comprende una proyección (150) de aseguramiento formada en una periferia exterior de la cubierta (100), estando posicionada la proyección de aseguramiento en la parte trasera bajo la suposición de que el puerto (560) de salida del zumo y el puerto (570) de salida de los desechos de la carcasa (500) están posicionados en el frente.
- 40
12. El extractor de zumo de la reivindicación 11, en donde la unidad (600) de impulso comprende:
- una montura base en la cual están instalados un motor y un dispositivo de control;
- una superficie de engranaje de la carcasa formada en una superficie superior de la montura base;
- un eje poligonal del motor formado para proyectarse en el centro de la superficie de engranaje;
- 45 una pluralidad de ganchos (620) de engranaje formados en una periferia exterior de la superficie de engranaje para asegurar la carcasa;
- una montura de soporte que tiene una superficie de montaje formada en un lado de la superficie de engranaje de la carcasa de la montura base para corresponder con una superficie lateral de la carcasa (500) y extenderla desde la montura base para soportar la carcasa (500);
- 50 una ranura de aseguramiento la cual está formada en una superficie superior de la montura de soporte y a la cual está asegurada la proyección de aseguramiento de la cubierta; y

ES 2 550 538 T3

una unidad de manipulación que se extiende desde un extremo superior de una superficie trasera de la superficie de montaje de la carcasa de la montura de soporte a un extremo inferior de la montura base.

Fig. 1

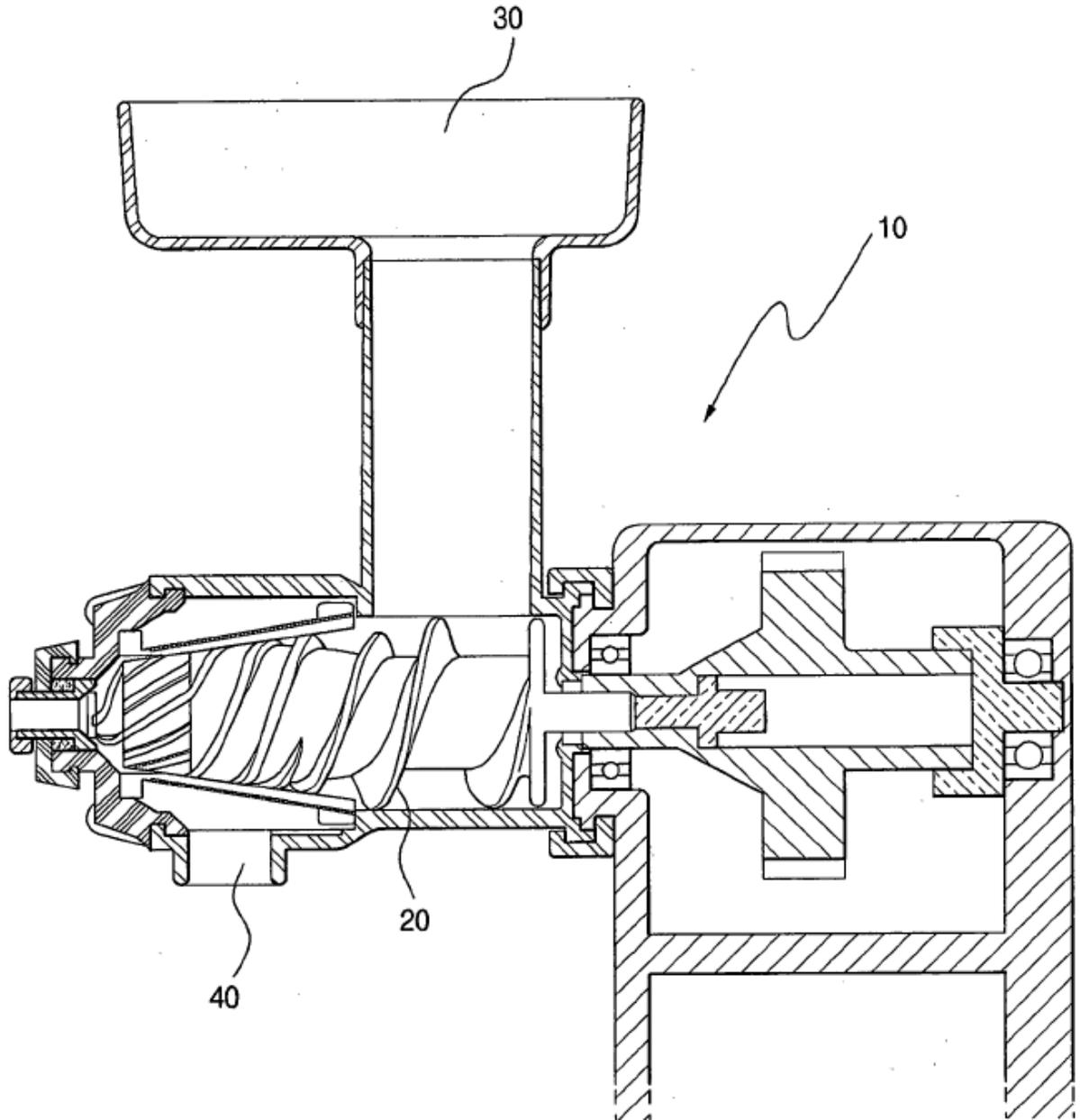


Fig. 2

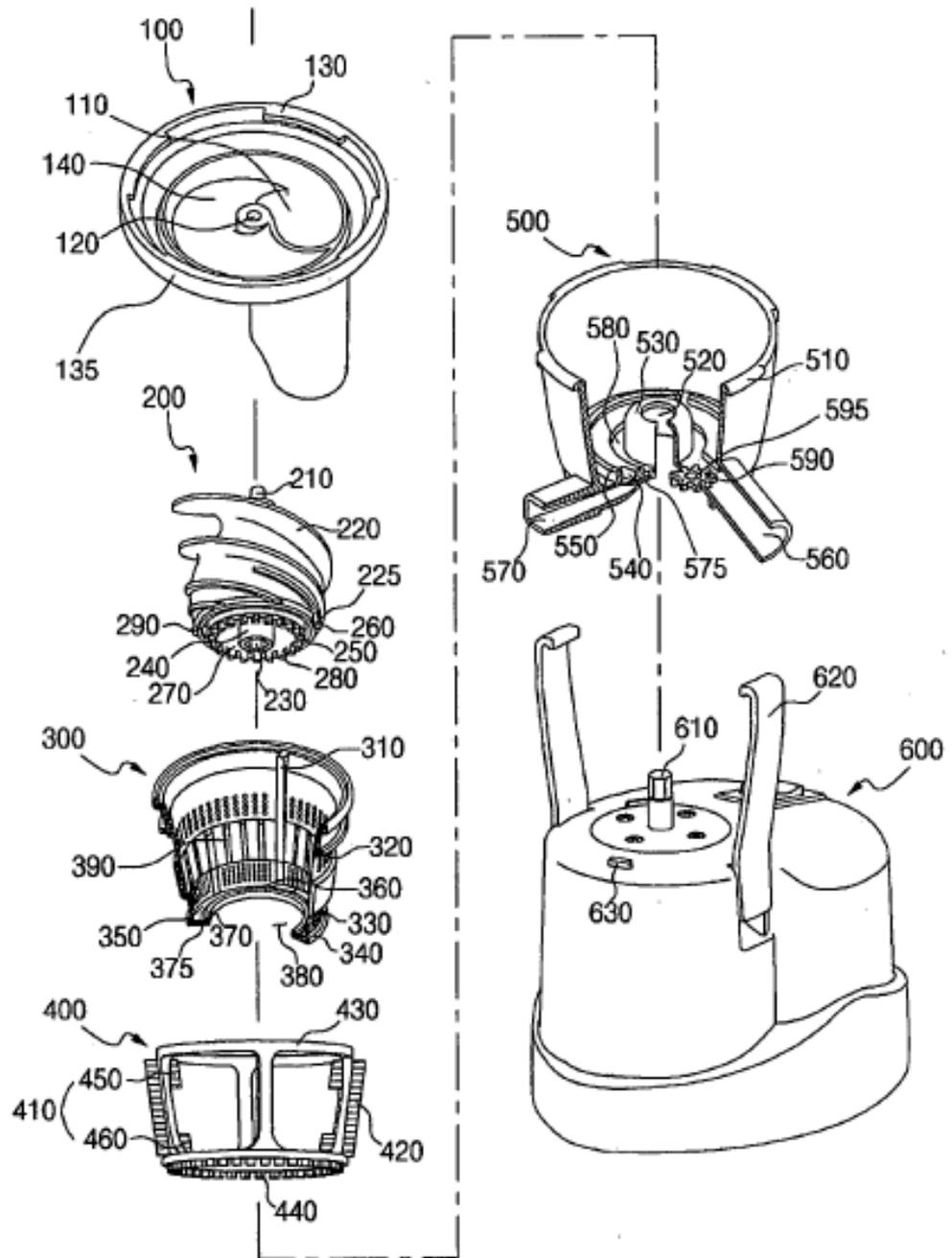


Fig. 3a

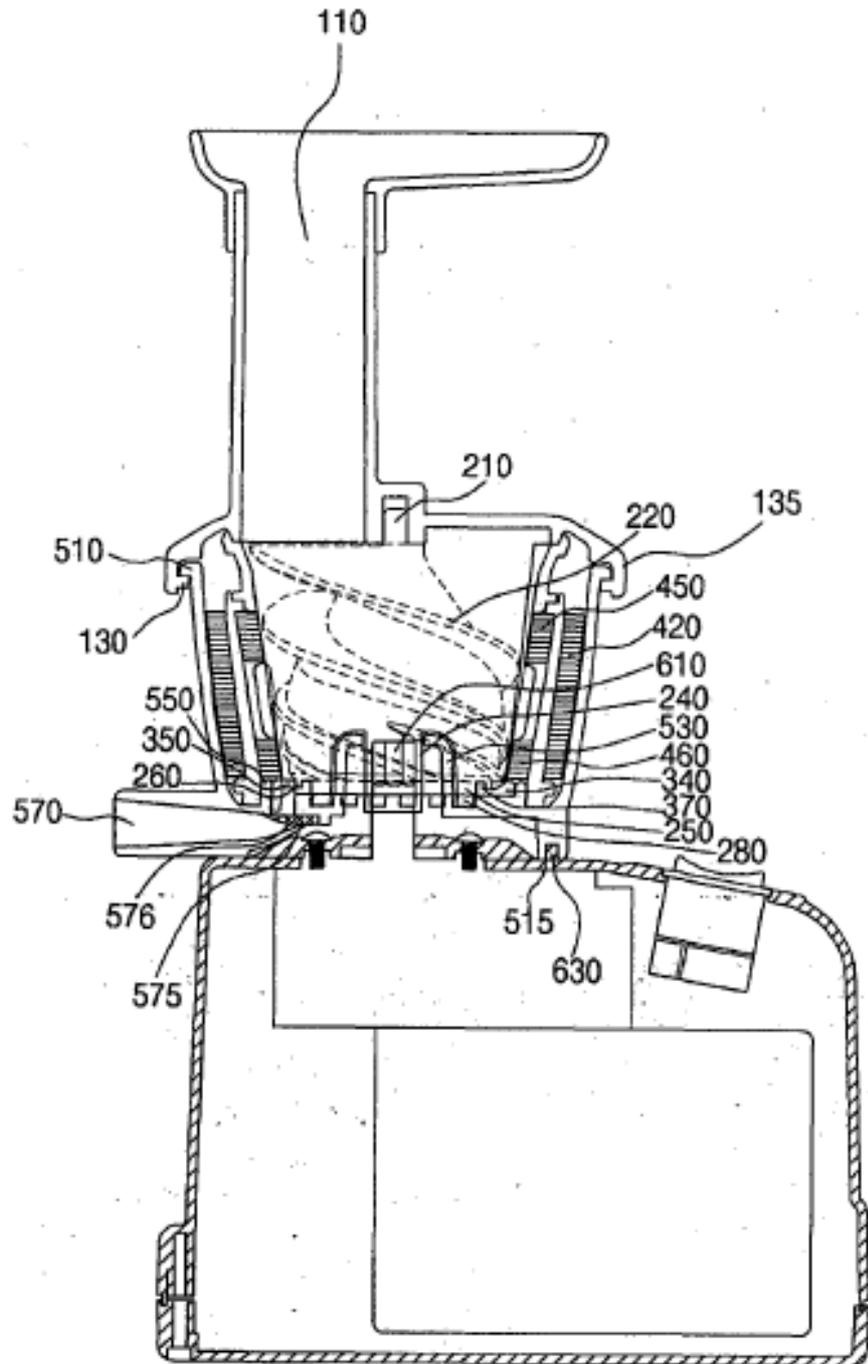


Fig. 3b

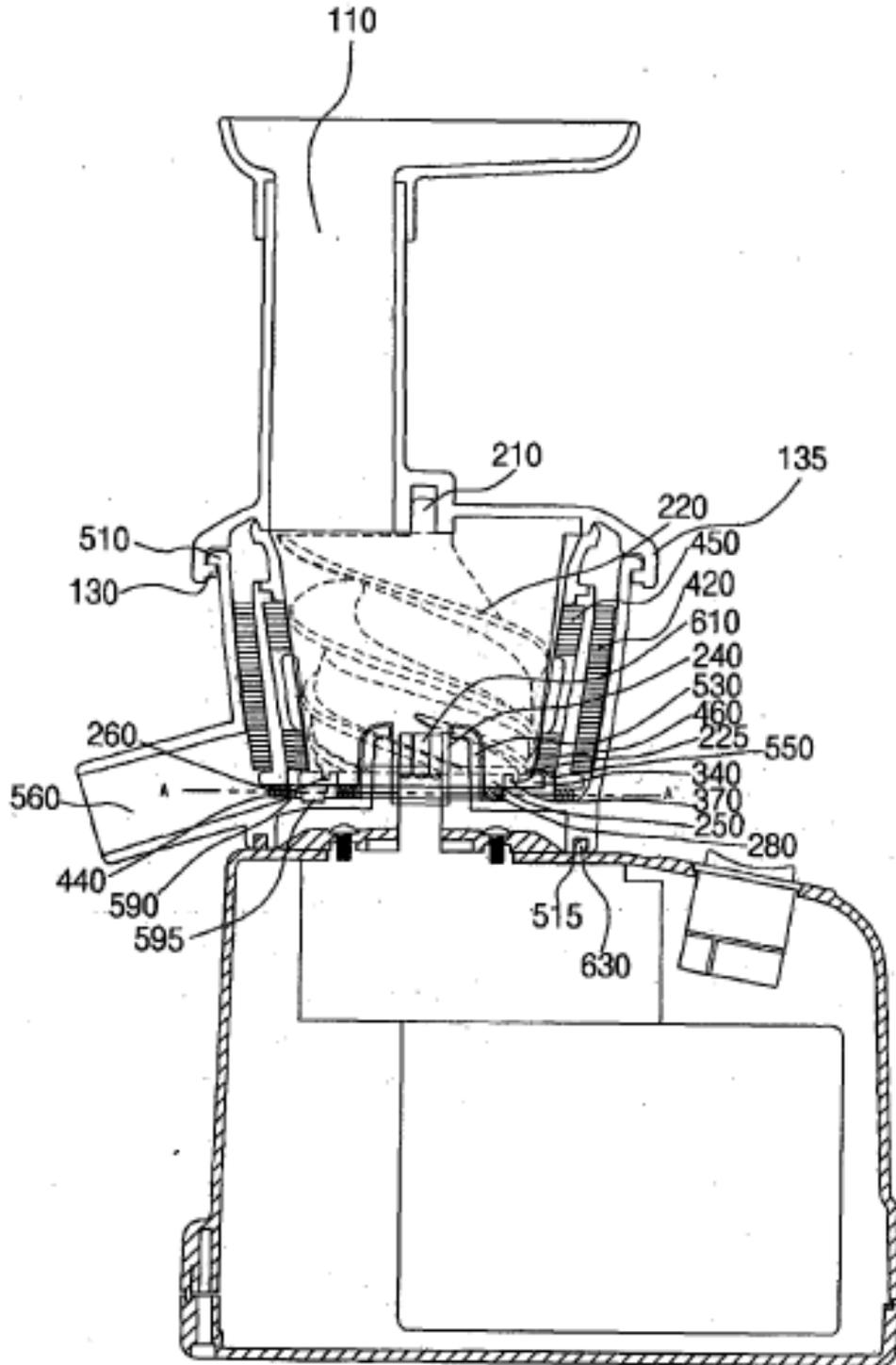


Fig. 4

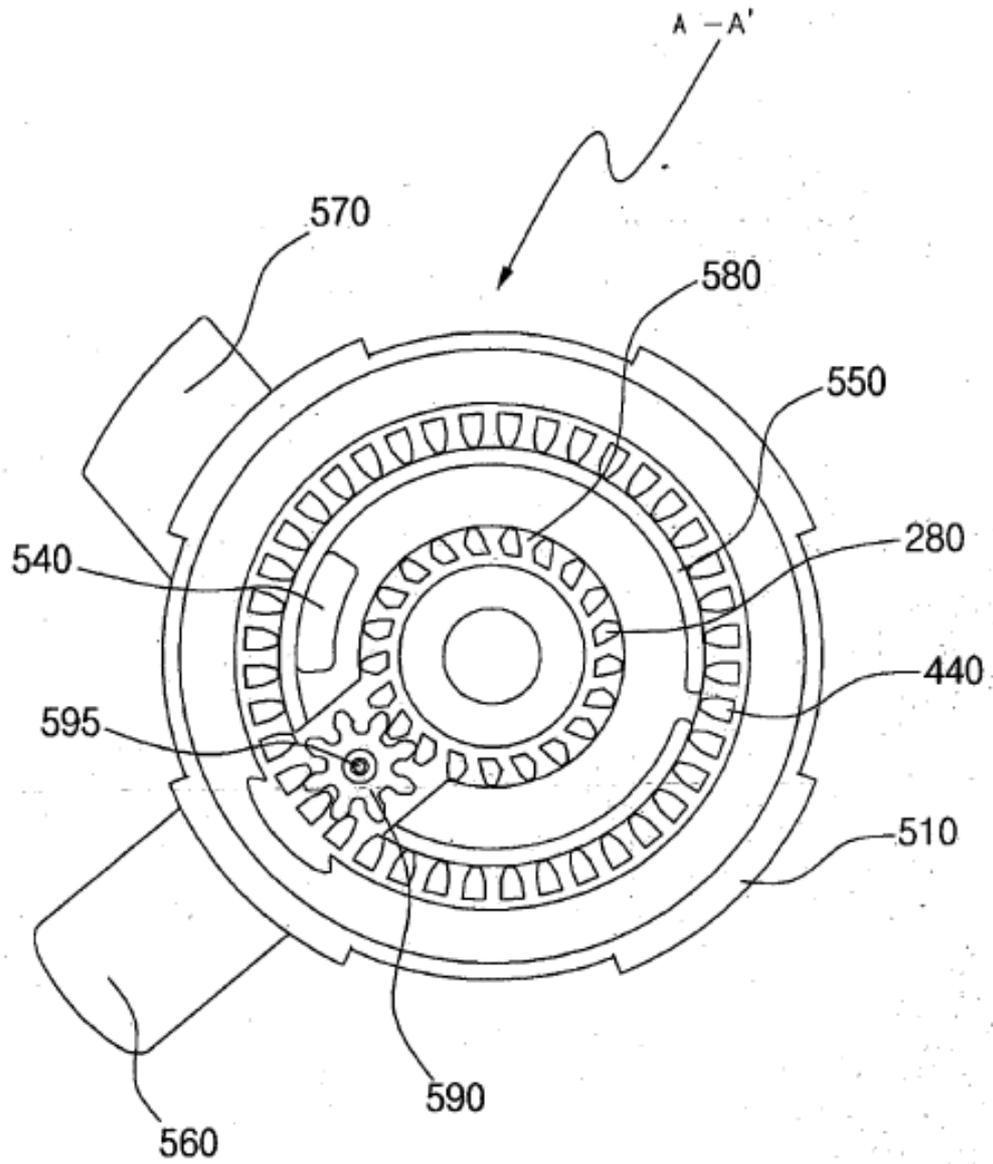


Fig. 5

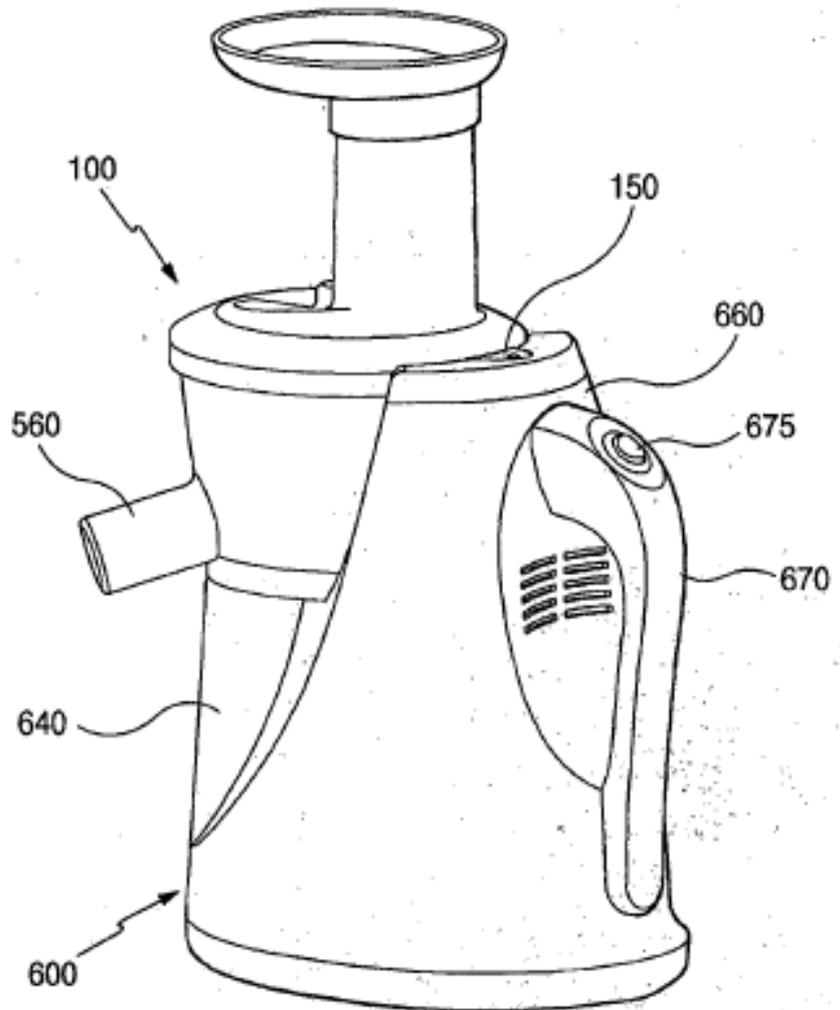


Fig. 6

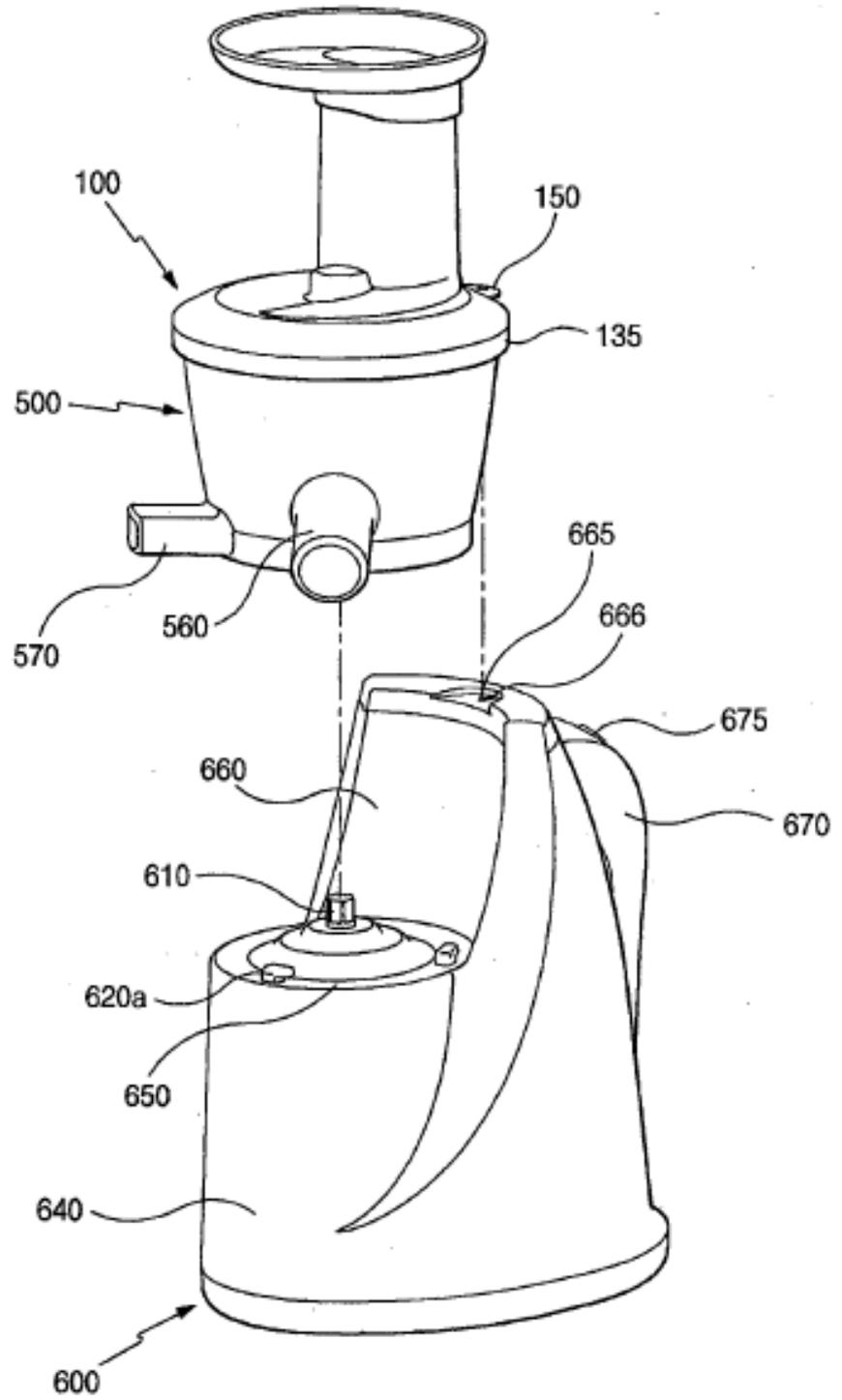


Fig. 7

