

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 861 066**

51 Int. Cl.:

A47J 19/02

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.03.2017 E 17161799 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.12.2020 EP 3342315**

54 Título: **Exprimidor**

30 Prioridad:

30.12.2016 CN 201621482830 U

24.02.2017 CN 201720180174 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
05.10.2021

73 Titular/es:

**FOSHAN CITY SHUNDE JUTIAN ELECTRIC
APPLIANCE CO., LTD. (100.0%)**

**No.3, Xinyou Road, Ronggui Town, Shunde
District**

Foshan Guangdong 528305, CN

72 Inventor/es:

LE, MEIYI

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 861 066 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

Exprimidor

5 CAMPO DE LA INVENCION

La siguiente invención se refiere al campo de equipos para el procesamiento de alimentos, más precisamente a un exprimidor.

10 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

La Publicación del Modelo de Utilidad de China CN 204483806 U divulga un exprimidor de fácil alimentación con un tornillo vertical, que comprende una base con un motor, una cavidad para la recolección del jugo, un tornillo y una tapa superior. En la presente, el extremo superior del tornillo posee un espiral extraíble que corresponde al puerto de alimentación de la tapa superior. La tapa superior contiene una superficie cóncava que se conecta al puerto de alimentación y se usa para acomodar y coordinar con el espiral extraíble para realizar las primeras extracciones y corte de materiales.

La Publicación de la Solicitud de Patente de Estados Unidos US 20150164129 A1 divulga un exprimidor que comprende un cepillo rotativo ubicado entre la pared interna de la carcasa y la pared externa del tambor de red, donde se forma un acople de tornillo sobresaliente o la ranura del acople de tornillo sobre el extremo superior del tornillo y donde se forma la ranura del acoplamiento del cepillo rotativo o un acoplamiento del cepillo rotativo sobresaliente en la parte superior del cepillo rotativo de manera que el tornillo de acoplamiento sobresaliente y la ranura del acoplamiento del cepillo rotativo o la ranura del acoplamiento de tornillo y el acoplamiento del cepillo rotativo sobresaliente se agrupan de forma tal que el tornillo gira directamente al cepillo rotativo.

La Publicación de la Solicitud de PCT WO 2014157925 A1 divulga un módulo para la extracción de jugo, y el módulo para la extracción de jugo incluye: un contenedor con una apertura para la descarga de residuos y una apertura para la descarga de jugo; dentro del contenedor hay una pieza de red; dentro de la pieza de red hay un tornillo para la extracción del jugo; una tapa con una apertura para el suministro de materiales está conectada a la parte superior del contenedor, la parte inferior de la tapa se comunica con la apertura de suministro, que posee una pieza guía que dirige el material a triturar; una cuchilla operativa formada en la parte superior del tornillo de modo que esté frente a la pieza guía para triturar el material mientras empuja el material hacia el interior de la parte guía.

La Publicación de la Solicitud de Corea KR 20160004213 U divulga un extractor de jugo de tipo de alimentación a presión rápido y automático que comprende una base, un motor dispuesto en la base, una unidad de accionamiento dispuesto en la base, una varilla roscada por extrusión, un ensamble a presión que coincide con la varilla roscada por extrusión para extrudir materiales y un ensamblaje de alimentación; el ensamblaje a presión comprende una cavidad a presión; una apertura de alimentación que se forma en la pared lateral de la cavidad a presión; el ensamblaje de alimentación comprende un canal de alimentación que se comunica con la apertura de alimentación; el extractor de jugo además comprende una parte de empuje de materiales que conduce los materiales hacia abajo; la parte de empuje de materiales está dispuesta de manera que se corresponde con la apertura de alimentación de la cavidad a presión.

Por medio de exprimidores ya existentes, si los alimentos son introducidos demasiado rápido para exprimirlos, el residuo del alimento puede girar hacia arriba y dirigirse a la entrada de alimentación del exprimidor o acumularse en la entrada de alimentación y en la cuchilla de roscado, obstruyendo la entrada de alimentación, entre otros, y bloqueando el ingreso a tiempo de los alimentos sin exprimir a la cámara a presión para que se expriman de manera efectiva, lo que resulta en un exprimidor ineficiente y también en poca producción de jugo. Por consiguiente, se desea un exprimidor que satisfaga mayores necesidades de procesamiento.

SUMARIO DE LA INVENCION

Con el fin de solucionar los problemas técnicos ya mencionados, la presente invención tiene como objetivo proveer un exprimidor de alta eficacia, que genere una mayor producción de jugo y que evite eficazmente que los alimentos exprimidos se acumulen o que vuelvan hacia arriba.

Para alcanzar dicho objetivo, la presente invención provee un exprimidor, que comprende una base, un armazón de exprimidor, un filtro, una cuchilla de roscado y una entrada de alimentación, donde la base tiene un eje de transmisión, el armazón del exprimidor se dispone sobre la base, el filtro se dispone dentro del armazón del exprimidor, el armazón del exprimidor está cubierto por la entrada de alimentación y una cámara de presión se forma entre la entrada de alimentación y el filtro, la cuchilla de roscado se instala dentro de la cámara de compresión y se conecta con el eje de transmisión, la cuchilla de roscado comprende un tornillo y una línea de roscado que se forma en la superficie externa del tornillo, en donde se forma un compartimiento amortiguador entre la parte superior de la cuchilla de roscado y la parte inferior de la entrada de alimentación; la junta de pivote está dispuesta en la parte superior del tornillo y se conecta de forma pivotante a la superficie interna de la parte inferior de la entrada de

alimentación, y la parte superior del tornillo primero se estrecha y luego se ensancha de arriba hacia abajo para formar una superficie radial de proyección.

5 Opcionalmente, una parte sobresaliente está dispuesta en el tramo más bajo de la entrada de alimentación, sobresaliendo por un lado de la misma, la cámara amortiguadora se forma entre la parte superior de la cuchilla de roscado y la parte sobresaliente, y la junta de pivote se conecta de forma pivotante a la parte superior de la parte sobresaliente.

10 Opcionalmente, la entrada de alimentación está dispuesta a un ángulo, y la parte sobresaliente está dispuesta sobre el lado en que se inclina la entrada de alimentación.

Opcionalmente, la parte sobresaliente tiene forma escalonada y se ensancha de arriba hacia abajo.

15 Opcionalmente, el escalón anular está dispuesto al pie de la junta de pivote.

Opcionalmente, el filtro tiene forma cónica y se estrecha de arriba hacia abajo.

20 Opcionalmente, se provee una cuchilla sobre la pared interior de la parte superior de la entrada de alimentación, y se brinda además un brazo conectable de empuje dentro de la parte superior de la entrada de alimentación, y una ranura de guía, que permite que la cuchilla se inserte desde la base, está dispuesta sobre el brazo de empuje en sentido opuesto a la cuchilla.

25 Opcionalmente, a la parte inferior del tornillo se le proporciona una parte interna anillada que sobresale hacia abajo, un eje de rotación está dispuesto dentro del tornillo, que circula a través de la superficie superior y la superficie inferior del mismo, y se forma un espacio que se abre hacia abajo entre el anillo interno y el eje de rotación, la parte superior del eje de rotación funciona como una junta de pivote, y la base del eje de rotación está conectada al eje de transmisión mediante la presilla.

30 Opcionalmente, el tornillo está provisto de varias líneas de roscado.

Opcionalmente, se forman bultos entre las líneas de roscado.

La presente invención posee las siguientes ventajas:

35 En el exprimidor de acuerdo a la presente invención, la cámara amortiguadora se forma entre la parte superior de la cuchilla de roscado y la parte inferior de la entrada de alimentación. En el caso de que el alimento sea empujado hacia la cámara amortiguadora y sea exprimido por la cuchilla de roscado, debido a la proyección radial formada sobre la parte superior del tornillo y colocada cerca de la pared interna de la parte inferior de la entrada de alimentación, un área de aislamiento se forma en la base de la entrada de alimentación, por lo que se evita eficazmente que los alimentos que están siendo triturados salpiquen a su alrededor y bloqueen la cámara de triturado, y evita que los alimentos ya triturados regresen a la entrada de alimentación. Asimismo, en el caso de que la cuchilla de roscado continúe rotando, el exprimidor sigue cortando, preservando y triturando los alimentos en la cámara de presión; debido a la cámara amortiguadora, procesar el alimento acumulado en la región de contacto entre la entrada de alimentación y la cuchilla de roscado es más fácil y el alimento es triturado de forma constante. 40 Por consiguiente, el alimento colocado en su lugar se tritura de forma constante y el jugo fluye a través de los orificios de filtrado del filtro y se vierte en un recipiente, donde se incrementa tanto la eficacia del exprimidor como la de la producción del jugo. 45

50 BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La Figura 1 es un dibujo esquemático de un exprimidor según una realización preferida de la presente invención; la Figura 2 es un dibujo estructural de la cuchilla de roscado según una realización preferida de la presente invención; la Figura 3 es una vista transversal de la cuchilla de roscado según una realización preferida de la presente invención; la Figura 4 es un dibujo esquemático del brazo de empuje según una realización preferida de la presente invención. 55

Números de referencia: 1. base, 2. armazón del exprimidor; 3. filtro; 4. cuchilla de roscado; 41. tornillo; 42. línea de roscado; 43. junta de pivote; 431. escalón anular; 44. superficie de proyección radial; 45. eje de rotación; 46. parte superior del tornillo; 5. entrada de alimentación; 51. parte sobresaliente; 6. eje de transmisión; 7. brazo de empuje; 60 71. ranura de guía; 8. chuchilla.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIONES ILUSTRADAS

La presente invención se explicará de forma clara y completa a continuación al hacer referencia a las figuras y a las realizaciones específicas. Es evidente que, las realizaciones aquí descritas deben considerarse ilustrativas y no restrictivas. La presente invención pretende cubrir todos los cambios, las diversas modificaciones y los arreglos 65

equivalentes incluidos dentro del principio y del alcance de la presente invención según la esencia técnica de la misma.

Las figuras 1 a 3 hacen referencia a un exprimidor según una realización preferida de la presente invención que comprende una base 1, un armazón del exprimidor 2, un filtro 3, una cuchilla de roscado 4, y una entrada de alimentación 5, en donde la base 1 está provista con un eje de transmisión 6, el armazón del exprimidor 2 está dispuesto sobre la base 1, el filtro 3 está dispuesto dentro del armazón del exprimidor 2, el armazón del exprimidor 2 está cubierto por la entrada de alimentación 5, y se forma una cámara de presión entre la entrada de alimentación 5 y el filtro 3, la cuchilla de roscado 4 se instala dentro de la cámara de presión y se conecta con el eje de transmisión 6, la cuchilla de roscado 4 comprende el tornillo 41 y líneas de roscado 42 que se forman sobre la superficie externa del tornillo 41, y se forma una cámara amortiguadora entre la parte superior de la cuchilla de roscado 4 y la parte inferior de la entrada de alimentación 5; la junta de pivote 43 está dispuesta sobre la base superior del tornillo 41 y se conecta de manera pivotante a la superficie interna de la parte inferior de la entrada de alimentación 5, y la parte superior del tornillo primero se estrecha y luego se ensancha formando una superficie de proyección radial 44.

De acuerdo con la presente invención, el exprimidor comprende una cámara de presión formada entre la parte superior de la cuchilla de roscado 4 y la parte inferior de la entrada de alimentación 5. En los casos en los que el alimento es empujado hacia la cámara amortiguadora a través de la entrada de alimentación 5 y es triturado por la cuchilla de roscado 4, el alimento triturado puede salpicar y bloquear la entrada de alimentación 5, entre otros. A esta altura, debido a la proyección radial formada sobre la superficie del tornillo 41, la superficie de proyección radial 44 y la pared interior de la parte inferior de la entrada de alimentación 5 están colocadas cerca de manera tal que se genera un área de aislamiento en la parte inferior de la entrada de alimentación 5 la cual evita eficazmente que el alimento triturado salpique a su alrededor y bloquee la cámara, y evita que el alimento triturado regrese a la entrada de alimentación. Además, en el caso de que la cuchilla de roscado 4 continúe rotando, el exprimidor sigue cortando, preservando y triturando los alimentos en la cámara de presión, lo que facilita el procesamiento del alimento acumulado en la región de contacto entre la entrada de alimentación 5 y la cuchilla de roscado 4, y garantiza el continuo triturado del alimento debido a la cámara amortiguadora. Por consiguiente, el alimento colocado en su lugar se tritura de forma constante y el jugo fluye a través de los orificios de filtrado del filtro y se vierte en un recipiente, donde se incrementa tanto la eficacia del exprimidor como la de la producción del jugo.

Además, en la presente realización, una parte sobresaliente 51 está dispuesta en la parte inferior de la entrada de alimentación 5, sobresaliendo por un lado de la misma, la cámara de presión se forma entre la parte superior de la cuchilla de roscado 4 y la parte sobresaliente 51, y la junta de pivote 43 está conectada de manera pivotante a la parte superior de la parte sobresaliente 51. De este modo, se optimiza la cámara de presión, lo que garantiza que el alimento se triture de forma constante. Por un lado, la entrada de alimentación 5 está dispuesta en un ángulo que facilita el control de los alimentos en la entrada de alimentación 5 y, por el otro, es más simple observar la cámara amortiguadora en tiempo real a través de la entrada de alimentación 5. La parte sobresaliente 51 está dispuesta del lado en que la está inclinada la entrada de alimentación. La parte sobresaliente 51 es una parte escalonada que se ensancha de arriba hacia abajo, y que encaja principalmente con el perfil de la cuchilla de roscado 4 para evitar que se triture de forma despareja como consecuencia de la parte superior desproporcionada en tamaño de la cámara amortiguadora.

Además, según se muestra en la Figura 3, el escalón anular 431 está dispuesto en la parte inferior de la junta de pivote 43 de la presente realización, con el fin de evitar el contacto directo entre la superficie radial de proyección 44 y la superficie interna de la entrada de alimentación 5 y, como consecuencia, reducir el deterioro. Además, el filtro 3 posee forma cónica de arriba hacia abajo para poder encastrar con la parte sobresaliente 51, la cual es una parte escalonada que se ensancha de arriba hacia abajo. De este modo, en los casos en los que la parte inferior de la entrada de alimentación 5 y la parte superior del filtro 3 estén cerca, se forma de manera completa una cámara de presión que es pequeña en el extremo superior, grande en el medio y se achica gradualmente desde el medio hacia la parte inferior. Dicha cámara de presión ayuda eficientemente a la cuchilla de roscado 4 a cortar, preservar y exprimir el alimento por completo. Además, se provee una cuchilla 8 en la pared interior de la parte superior de la entrada de alimentación 5 y además se provee un brazo conectable de empuje 7 dentro de la parte superior de la entrada de alimentación 5. Debido a que la cuchilla 8 está pre-montada en la entrada de alimentación 5, el alimento puede ser cortado por la cuchilla 8 en dos mitades cuando este es empujado hacia la entrada de alimentación 5 por el brazo de empuje 7; por consiguiente, se ahorra mucho tiempo, principalmente con los alimentos de mayor tamaño que necesitan ser previamente cortados (y también se debe limpiar la cuchilla y la tabla de cortar) antes de ser procesados por el exprimidor. La ranura de guía 71 que permite que la cuchilla 8 se inserte desde la parte inferior está dispuesta en el brazo de empuje 7 en sentido opuesto a la cuchilla 8, de modo que se evita la colisión entre el brazo de empuje 7 y la cuchilla 8 y se facilita el cortado entre ellas.

El tornillo 41 está provisto en su parte inferior con una parte de anillo interno que sobresale hacia abajo, el eje de rotación 45 está dispuesto dentro del tornillo 41, que circula a través de la superficie inferior y la superficie superior, y entre el anillo interno y el eje de rotación 45 se forma un espacio que se abre hacia abajo. La parte superior del eje de rotación 45 es la junta de pivote 43, la parte inferior del eje de rotación 45 está conectado con el eje de transmisión 6 mediante una presilla, de modo que la cuchilla de roscado 4 y el eje de transmisión 6 coinciden más estrechamente entre sí. Hay un intervalo entre la parte inferior del brazo de empuje 7 y la parte superior de la

cuchilla de roscado 4, que garantiza que no haya contacto entre la cuchilla de roscado 4 y el brazo de empuje 7 durante la operación que impida la tarea de la cuchilla de roscado 4. Se forman bultos entre las líneas de roscado 42, en donde los bultos tienen forma de cono, de pirámide triangular, pirámide rectangular, pirámide pentagonal o pirámide hexagonal para incrementar la eficacia de la cuchilla de roscado 4 al triturar. El tornillo 41 está provisto con varias líneas de roscado para mejorar aún más la eficacia de la cuchilla de roscado 4 al triturar y la producción de jugo a partir del alimento.

En el exprimidor de acuerdo a la presente invención, cámara amortiguadora está formada entre la parte superior de la cuchilla de roscado 4 y la parte inferior de la entrada de alimentación 5. En los casos en los que el alimento es empujado hacia la cámara amortiguadora a través de la entrada de alimentación 5 y es triturado por la cuchilla de roscado 4, el alimento triturado puede salpicar y bloquear la entrada de alimentación 5, entre otros. A esta altura, debido a la proyección radial formada en la parte superior del tornillo 41 y colocada cerca de la pared interior de la parte inferior de la entrada de alimentación 5, se genera un área de aislamiento en la parte inferior de la entrada de alimentación 5 la cual evita eficazmente que el alimento triturado salpique a su alrededor y bloquee la cámara, y evita que el alimento triturado regrese a la entrada de alimentación. Asimismo, en el caso de que la cuchilla de roscado 4 continúe rotando, el exprimidor sigue cortando, preservando y triturando los alimentos en la cámara de presión, lo que facilita el procesamiento del alimento acumulado en la región de contacto entre la entrada de alimentación 5 y la cuchilla de roscado 4, y garantiza el continuo triturado del alimento debido a la cámara amortiguadora. Por consiguiente, el alimento colocado en su lugar se tritura de forma constante y el jugo fluye a través de los orificios de filtrado del filtro y se vierte en un recipiente, donde se incrementa tanto la eficacia del exprimidor como la de la producción del jugo.

Todo lo anterior son simplemente realizaciones preferidas de la presente invención. Debe entenderse que los expertos en la técnica pueden cambiar o modificar los contenidos técnicos anteriormente divulgados para obtener realizaciones equivalentes sin desviarse del alcance de la presente invención.

REIVINDICACIONES

1. Un exprimidor que comprende una base (1), un armazón del exprimidor (2); un filtro (3); una cuchilla de roscado (4), y una entrada de alimentación (5), donde la base (1) posee un eje de transmisión (6), el armazón del exprimidor (2) está dispuesto sobre la base (1), el filtro (3) está dispuesto dentro del armazón del exprimidor (2), el armazón del exprimidor (2) está cubierto por la entrada de alimentación (5) y entre la entrada de alimentación (5) y el filtro (3) se forma una cámara de presión, la cuchilla de roscado (4) se instala dentro de la cámara de presión y se conecta con el eje de transmisión (6), la cuchilla de roscado (4) comprende un tornillo (41) y una línea de roscado (42) formada sobre la superficie externa del tornillo (41), y entre la parte superior de la cuchilla de roscado (4) y la parte inferior de la entrada de alimentación (5) se forma una cámara de presión; una junta de pivote (43) está dispuesta en la parte superior (46) del tornillo (41) y está conectado de manera pivotante a la superficie interna de la parte inferior de la entrada de alimentación (5), caracterizada porque la parte superior del tornillo primero se estrecha y luego se ensancha formando una superficie de proyección radial (44).
2. El exprimidor de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque: la entrada de alimentación (5) está provista en su parte inferior con una parte sobresaliente (51), la cual sobresale hacia un lado de la misma, la cámara de presión se forma entre la parte superior de la cuchilla de roscado (4) y la parte sobresaliente (51); y la junta de pivote (43) está conectada de manera pivotante a la parte superior de la parte sobresaliente (51).
3. El exprimidor de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque: la entrada de alimentación (5) está dispuesta en un ángulo, y la parte sobresaliente (51) está dispuesta sobre el lado en que se inclina la entrada de alimentación (5).
4. El exprimidor de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque: la parte sobresaliente (51) tiene forma escalonada y se ensancha de arriba hacia abajo.
5. El exprimidor de acuerdo con las reivindicaciones 1-4, caracterizado porque: un escalón anular (431) está dispuesto sobre la parte inferior de la junta de pivote (43).
6. El exprimidor de acuerdo con las reivindicaciones 1-4, caracterizado porque: el filtro (3) tiene forma cónica y se estrecha de arriba hacia abajo.
7. El exprimidor de acuerdo con las reivindicaciones 1-4, caracterizado porque: se provee una cuchilla (8) sobre la pared interior de la parte superior de la entrada de alimentación (5), y se brinda además un brazo conectable de empuje dentro de la parte superior de la entrada de alimentación (5), y una ranura de guía (71), que permite que la cuchilla (8) se inserte desde la base, está dispuesta sobre el brazo de empuje (7) en sentido opuesto a la cuchilla (8).
8. El exprimidor de acuerdo con las reivindicaciones 1-4, caracterizado porque: a la parte inferior del tornillo (41) en su parte inferior una parte interna anillada que sobresale hacia abajo, un eje de rotación (45) está dispuesto dentro del tornillo (41), que circula a través de la superficie superior y la superficie inferior del mismo, y se forma un espacio que se abre hacia abajo entre el anillo interno y el eje de rotación (45), la parte superior del eje de rotación (45) funciona como una junta de pivote (43), y la base del eje de rotación (45) está conectada al eje de transmisión (6) mediante la presilla.
9. El exprimidor de acuerdo con las reivindicaciones 1-4, caracterizado porque: se proveen líneas de roscado (42) al tornillo (41).
10. El exprimidor de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado porque: se forma una protuberancia entre las líneas de roscado (42).

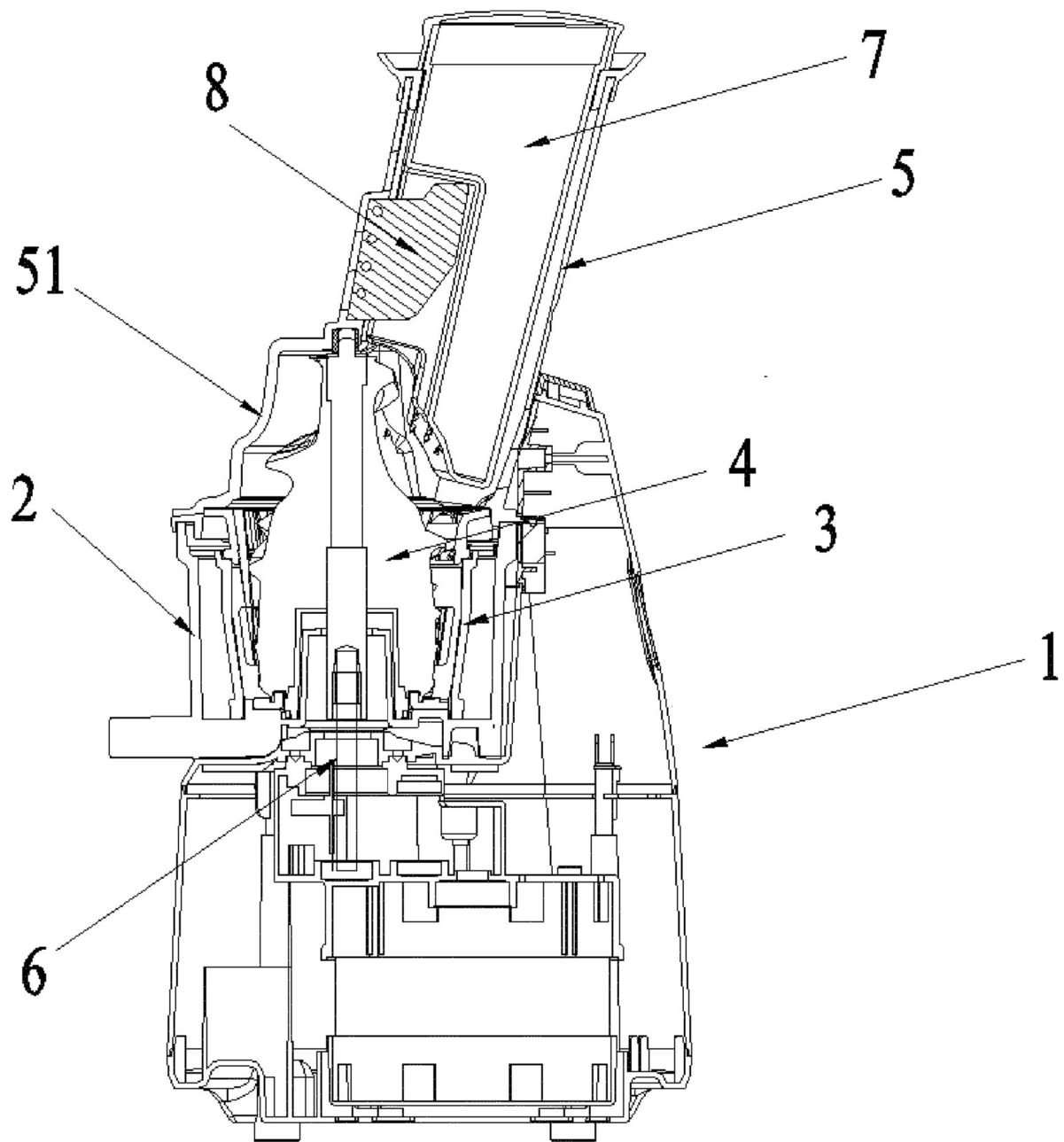


FIG.1

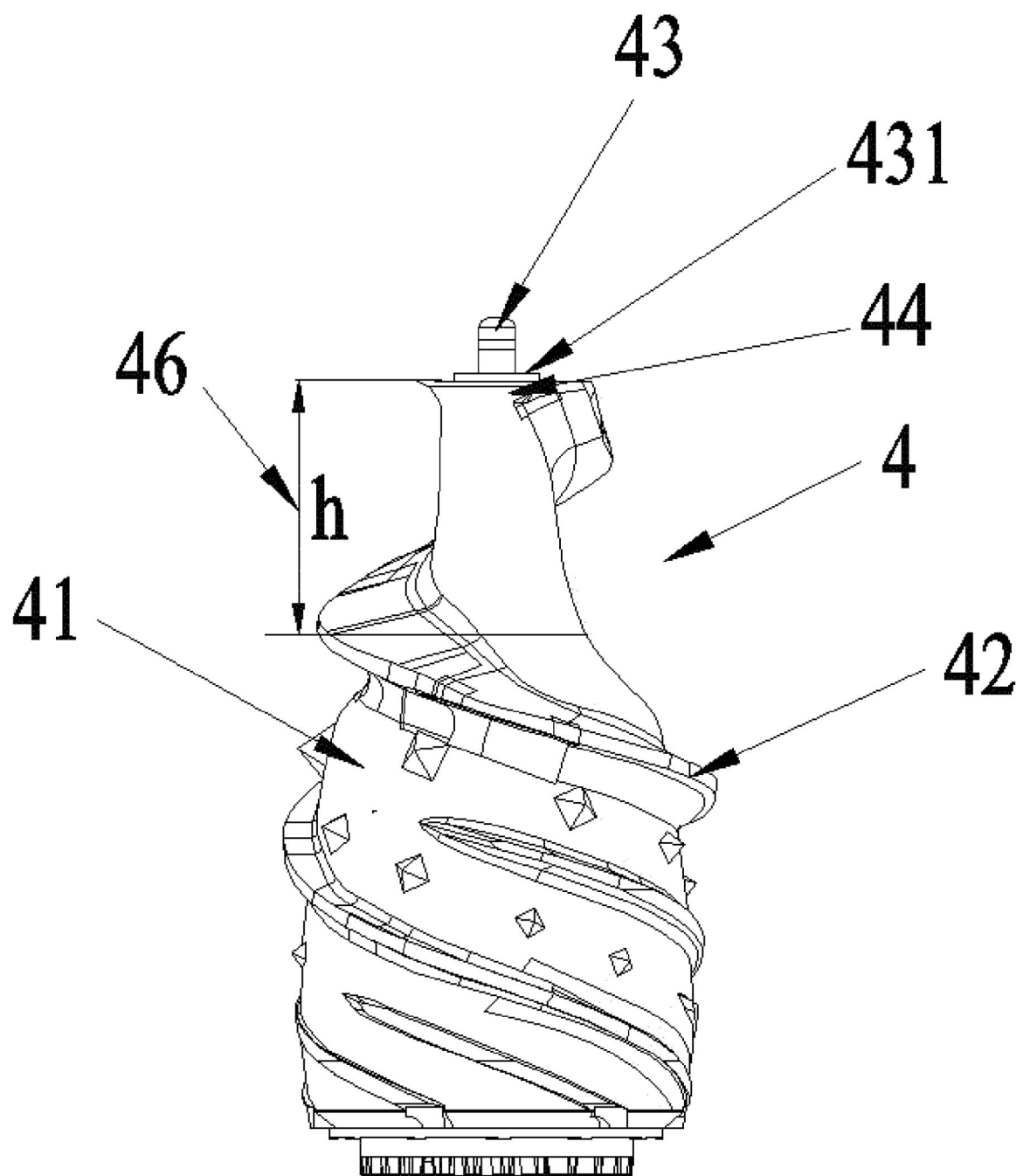


FIG.2

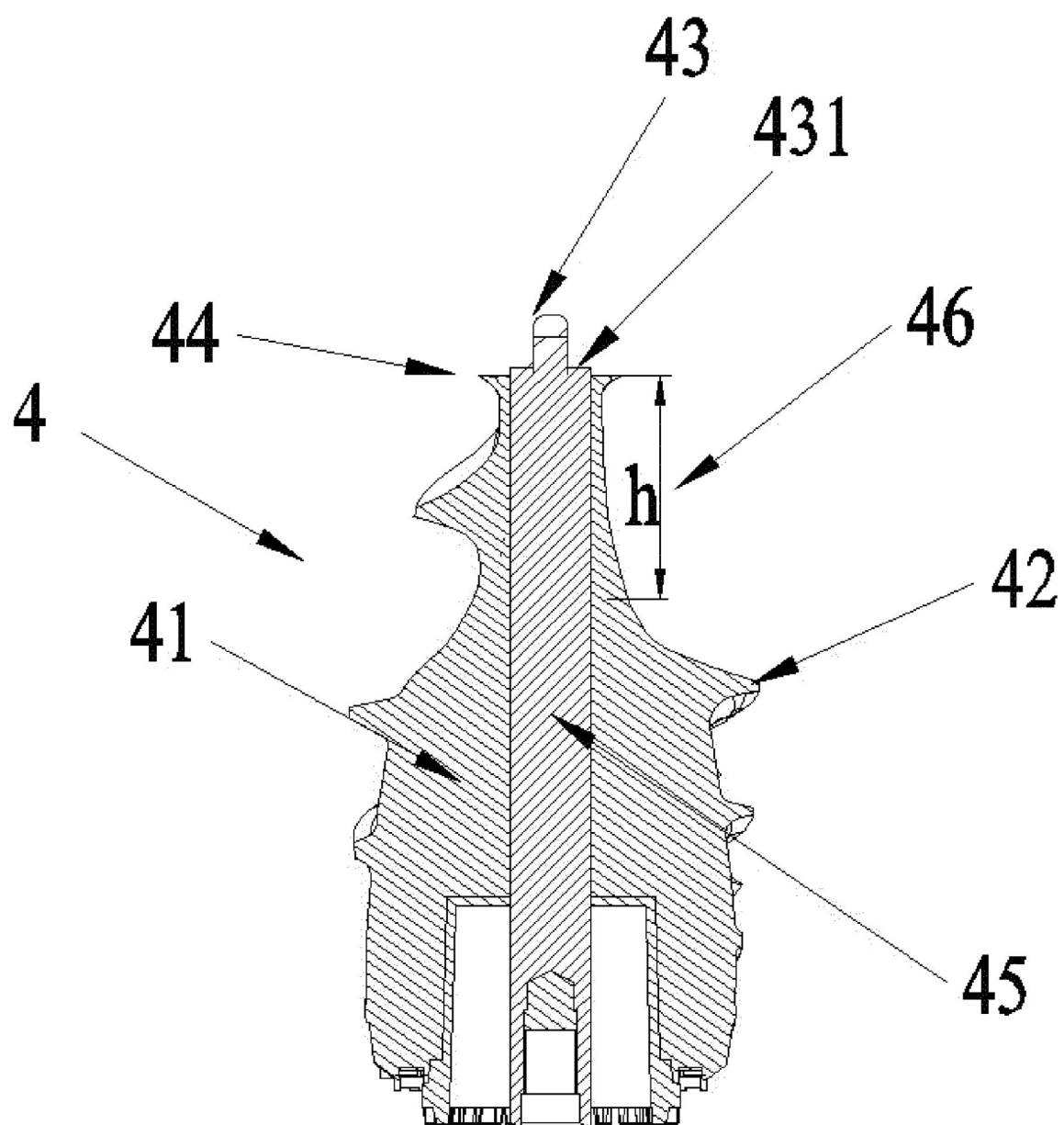


FIG.3

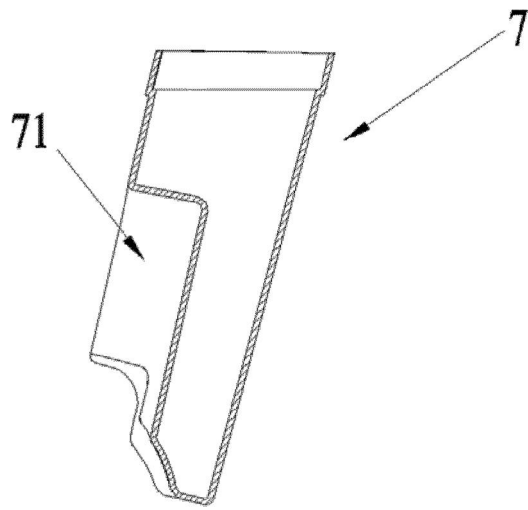


FIG.4