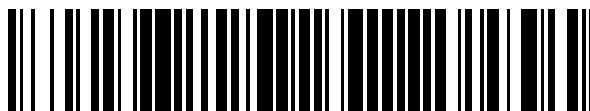


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 777 577**

51 Int. Cl.:

A47J 43/07 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **13.01.2016 PCT/EP2016/050535**

87 Fecha y número de publicación internacional: **04.08.2016 WO16120067**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.01.2016 E 16700373 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.03.2020 EP 3250098**

54 Título: **Vaso de batido para una máquina de cocina**

30 Prioridad:

28.01.2015 DE 102015101250

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

05.08.2020

73 Titular/es:

**VORWERK & CO. INTERHOLDING GMBH
(100.0%)
Mühlenweg 17-37
42275 Wuppertal, DE**

72 Inventor/es:

**THIES, FELIX;
VON DER HEYDEN, JAN y
EMMERMACHER, REINER**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 777 577 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

Vaso de batido para una máquina de cocina

La invención concierne a un vaso de batido según las características del preámbulo de la reivindicación 1.

- 5 En el estado de la técnica (documentos DE 100 48 535 A1, WO 02/13622 A2, US 2009/064867, FR 2 859 617 A1) existen diferentes dispositivos de limpieza para limpiar un vaso de batido. Los dispositivos de limpieza sirven todos ellos para retirar incrustaciones adheridas a la pared interior del vaso de batido después de preparar comidas dentro del mismo. Por ejemplo, se conocen dispositivos de limpieza manuales, como cepillos, esponjas, lana de acero y similares, con cuya ayuda se puede limpiar la pared interior del vaso de batido mediante una acción de fuerza de un usuario.
- 10 Además, es conocido el recurso de limpiar un vaso de batido de una máquina de cocina accionada por motor eléctrico poniendo en movimiento agua contenida dentro del vaso de batido por medio del mecanismo batidor en el que está dispuesto ventajosamente un juego de cuchillas, con lo que el agua movida (tromba de agua rotativa) desprende incrustaciones de la pared interior del vaso de batido.
- 15 Aunque los dispositivos de limpieza antes citados han dado buenos resultados en el estado de la técnica dependiendo de la naturaleza de las incrustaciones, éstos exigen parcialmente un espacio de tiempo de limpieza relativamente grande, lo que es poco confortable para un usuario que espera a una nueva utilización del vaso de batido. Además, los dispositivos de limpieza manuales descritos son frecuentemente de empleo dificultoso y, por tanto, resultan también poco confortables. En particular, existen con frecuencia zonas especiales dentro del vaso de batido (por ejemplo el fondo) que no pueden ser alcanzadas y limpiadas en absoluto o de forma óptima por los dispositivos de limpieza antes citados.
- 20 Se conoce por el documento US 2012/0091245 A1 un vaso de batido que presenta un elemento de limpieza que, al producirse un accionamiento, frota la pared interior del vaso de batido para retirar incrustaciones. Partiendo de esto, la invención se ocupa de la problemática de indicar un dispositivo de limpieza lo más eficaz que sea posible.
- 25 Este problema se resuelve con el objeto de la reivindicación 1, en la que se consigna que el elemento de limpieza, además de poder realizar una rotación alrededor de un eje de rotación del mecanismo batidor, puede girar también alrededor de un eje de rotación dispuesto paralelamente al eje de rotación. Por tanto, además del movimiento de rotación alrededor del eje de rotación del mecanismo batidor, el elemento de limpieza puede realizar también una rotación alrededor de un eje de rotación paralelo al eje de rotación del mecanismo batidor, con lo que se produce una superposición de dos movimientos de rotación que aumenta ventajosamente la intensidad y la homogeneidad de la limpieza del dispositivo de limpieza. En particular, el elemento de limpieza puede girar dentro de una sección de círculo primitivo anteriormente descrita de modo que se refuerce la acción de limpieza. En particular, puede estar previsto que cada brazo de limpieza de un dispositivo de limpieza formado con varios brazos pueda girar con independencia de los demás brazos de limpieza, con lo que existen varios centros de rotación. Por ejemplo, los distintos brazos de limpieza pueden presentar en su zona extrema orientada en dirección a la pared interior un elemento de soporte rotativo con elementos de limpieza, por ejemplo con cerdas, siendo ventajosamente el elemento de soporte una placa circular con superficie periférica dentada que interactúa a la manera de engranaje de ruedas dentadas, por ejemplo, con un dentado correspondiente de la pared interior. Como alternativa, los elementos de soporte rotacionalmente móviles pueden ser accionados también por separado por un motor eléctrico con independencia de una rotación del mecanismo batidor.
- 30 Puede estar previsto que el elemento de limpieza forme en cooperación con el mecanismo batidor un engranaje planetario, estando configurada al menos una zona parcial del mecanismo batidor para actuar como rueda solar y estando configurado el elemento de limpieza para actuar como satélite. Ventajosamente, el elemento de limpieza está dispuesto aquí de modo que éste contacte y limpie así la pared interior del vaso de batido y también zonas parciales del mecanismo batidor. Sin embargo, es posible también, por supuesto, limpiar solamente una de las zonas citadas.
- 35 El dispositivo de limpieza no tiene que ser sujetado y movido manualmente por el usuario, sino que, por el contrario, está dispuesto, es decir, fijado, en el vaso de batido. El dispositivo de limpieza puede ser accionado de modo que éste frote sobre partes de la pared interior y/o del mecanismo batidor y desprenda entonces incrustaciones. En principio, el accionamiento puede efectuarse por vía motorizada o manual, siendo ventajoso un accionamiento motorizado en el sentido de una producción de confort para el usuario. El accionamiento del dispositivo de limpieza se efectúa, por ejemplo, de modo que un motor dispuesto en el dispositivo de limpieza mueva, especialmente gire, un elemento de limpieza o varios elementos de limpieza sobre la parte interior de la pared del vaso. El motor es aquí parte del dispositivo de limpieza. Sin embargo, es posible también alternativamente que se utilice para el accionamiento del dispositivo de limpieza un motor de la máquina de cocina que esté asociado al accionamiento rotativo para el mecanismo batidor.
- 50

5 Se propone que el dispositivo de limpieza pueda unirse con el mecanismo batidor de modo que el elemento de limpieza se mueva también al producirse una rotación del accionamiento de giro de la máquina de cocina. En consecuencia, el dispositivo de limpieza utiliza el accionamiento de giro de la máquina de cocina de modo que una rotación del mecanismo batidor conduzca automáticamente también a una rotación del dispositivo de limpieza o del elemento de limpieza y, por tanto, produzca un frotamiento del elemento de limpieza sobre la superficie que se debe limpiar.

10 Además, el dispositivo de limpieza puede estar unido directamente con un árbol rotativo que sirva usualmente para unirse con un mecanismo batidor, especialmente un juego de cuchillas y/o un utensilio de espumado de leche. El dispositivo de limpieza puede estar unido directamente con el árbol rotativo en lugar de estarlo con el mecanismo batidor. Esta realización es especialmente confortable, ya que el usuario solo tiene que permutar el mecanismo batidor por el dispositivo de limpieza. Se suprimen otras medidas de montaje. Sin embargo, el dispositivo de limpieza puede fijarse alternativamente también – como se ha explicado antes – al mecanismo batidor ya existente, por ejemplo un juego de cuchillas, con lo que el dispositivo de limpieza gira también al girar el juego de cuchillas. Lo mismo ocurre en el caso de un utensilio de espumado de leche actuante como mecanismo batidor, fijándose usualmente el utensilio de espumado de leche, además, a un juego de cuchillas, con lo que el dispositivo de limpieza gira también con el juego de cuchillas o con el utensilio de espumado de leche.

20 Gracias a las configuraciones antes citadas se desprenden ensuciamientos de la pared interior del vaso de batido. En particular, se pueden desprender también ensuciamientos allí donde sean especialmente difíciles o imposibles la limpieza manual y/o la limpieza por medio de una tromba de agua rotativa dentro del vaso de batido, concretamente en la zona del fondo del vaso de batido, la cual está regularmente cubierta por un juego de cuchillas o similar. El dispositivo de limpieza está construido según la invención de modo que al menos una zona parcial de éste se encuentra en contacto mecánico con la pared interior del vaso de batido, especialmente la superficie del fondo de éste, y actúa así exactamente sobre los sitios que se deben limpiar.

25 En particular, el dispositivo de limpieza puede disponerse en el mecanismo batidor o en lugar de un mecanismo batidor de modo que este dispositivo, al producirse una rotación del mecanismo batidor o del árbol rotativo, frote sobre la pared interior del vaso de batido, especialmente sobre el fondo del vaso y/o sobre zonas parciales del juego de cuchillas.

30 Ventajosamente, el dispositivo de limpieza presenta un elemento de soporte central, por ejemplo una placa o similar, en el cual están fijados varios elementos de limpieza uno al lado de otro, por ejemplo en dirección periférica. El elemento de soporte puede recibir una multiplicidad de elementos de limpieza y puede estar fijado al mecanismo batidor y/o al juego de cuchillas y/o al utensilio de espumado de leche. En el estado montado del dispositivo de limpieza en el vaso de batido los elementos de limpieza miran ventajosamente en dirección a la pared interior del vaso de batido, existiendo contacto entre los elementos de limpieza y la pared interior.

35 Los elementos de limpieza pueden presentar, por ejemplo, cerdas, fibras textiles, hilos metálicos y/o similares. Es esencial a este respecto que los elementos de limpieza logren un efecto de limpieza sobre la pared interior a limpiar del vaso de batido. Como cerdas entran en consideración aquí especialmente cerdas metálicas o cerdas naturales. En principio, son adecuados todos los materiales que se emplean usualmente también en la limpieza de vajilla de cocina, especialmente ollas metálicas. Entre otros, se cuentan aquí también fibras textiles, esponjas, lana de acero, etc. La construcción individual de los elementos de limpieza puede coordinarse aquí con los hábitos de cocina del usuario del aparato de batido.

45 Se propone que el dispositivo de limpieza presente elementos de unión para establecer una unión de enchufe, una unión de atornillamiento, una unión de bayoneta, una unión de encastre y/o una unión magnética con el mecanismo batidor. Por tanto, según la invención, el dispositivo de limpieza puede presentar uno o varios elementos de unión que estén correlacionados con elementos de unión correspondientes del mecanismo batidor. La unión puede ser aquí una unión por complementariedad de forma, una unión por complementariedad de fuerza, una unión por fuerza magnética o similar. En el caso de una unión de enchufe, el dispositivo de limpieza puede presentar una zona parcial en la que pueda enchufarse, por ejemplo, una zona parcial del mecanismo batidor. En el caso de una unión de atornillamiento, una zona parcial del dispositivo de limpieza y una zona parcial del mecanismo batidor pueden presentar unas roscas correspondientes que puedan atornillarse una en otra. En el caso de una unión de bayoneta, una zona parcial del dispositivo de limpieza puede aprisionarse mediante un movimiento de giro en una zona parcial del mecanismo batidor. En el caso de una unión de encastre, se puede utilizar un destalonado usual, aplicándose de golpe una zona parcial del dispositivo de limpieza detrás de una zona parcial correspondiente del mecanismo batidor. Por supuesto, en estas formas de realización está indicado construir la unión como reversible de modo que el usuario del dispositivo de limpieza pueda volver a soltarlo cómodamente del mecanismo batidor. Esto puede asegurarse, por ejemplo, por medio de un pulsador, una empuñadura o similar dispuesto en el dispositivo de limpieza o en el mecanismo batidor. En caso de una unión magnética, el dispositivo de limpieza puede presentar un imán permanente que se corresponda con una zona parcial magnética o magnetizable del mecanismo batidor. En

particular, es adecuado para esto un material magnético, como, por ejemplo, acero magnético resistente a la corrosión, que sea adecuado al mismo tiempo también para la preparación de alimentos.

5 Se propone que, para establecer una cooperación mecánica con la pared interior y/o con el mecanismo batidor, el elemento de limpieza encaje en una sección de círculo primitivo formada entre cuchillas de un juego de cuchillas o entre paletas de un utensilio de espumado de leche. Según esta forma de realización, el elemento de limpieza puede presentar, por ejemplo, un elemento de soporte central con varios brazos de limpieza que se extiendan hacia fuera del mismo, extendiéndose los brazos de limpieza en dirección radial hacia fuera, referido al eje de rotación del mecanismo batidor o del elemento de soporte central. Dado que el elemento de soporte está dispuesto ventajosamente en el centro del árbol rotativo del mecanismo batidor, los distintos brazos de limpieza del dispositivo de limpieza pueden posicionarse entre las cuchillas del conjunto de cuchillas y/o entre las paletas contiguas del utensilio de espumado de leche de modo que las zonas extremas de los brazos de limpieza, en las que están dispuestos ventajosamente los elementos de limpieza, puedan encajar en estas secciones de círculo primitivo y realizar allí una limpieza de la pared interior del vaso de batido y/o del mecanismo batidor. En un juego de cuchillas usual, que presenta, por ejemplo, cuatro cuchillas que tienen siempre una distancia angular de 90° de una a otra, un brazo de limpieza puede penetrar siempre en las secciones de cuadrante de círculo que están formadas entre cuchillas contiguas y puede realizar allí una operación de limpieza.

20 Puede estar previsto que el elemento de limpieza forme una engranaje planetario en cooperación con el mecanismo batidor, estando configurada al menos una zona parcial del mecanismo batidor para actuar como rueda solar y estando configurado el elemento de limpieza para actuar como satélite. Ventajosamente, el elemento de limpieza está dispuesto entonces de modo que éste contacte y limpie así tanto la pared interior del vaso de batido como zonas parciales del mecanismo batidor. Sin embargo, es posible también, por supuesto, limpiar solamente una de las zonas citadas.

25 El dispositivo de limpieza puede presentar un emisor de ultrasonidos que esté dispuesto estacionariamente en una pared del vaso de batido o que esté dispuesto, especialmente de manera retirable, en el espacio interior del vaso de batido. Además, el vaso de batido puede presentar también un dispositivo de limpieza anteriormente descrito que actúe mecánicamente.

30 El dispositivo de limpieza presenta un emisor de ultrasonidos que transmite vibraciones a la pared del vaso de batido y, por tanto, produce una limpieza de mejorada de la pared interior en comparación con el estado de la técnica. Se aprovecha entonces la acción de limpieza de los ultrasonidos, transmitiendo el emisor de ultrasonidos la energía de vibración directamente a la pared del vaso (en caso de que el emisor de ultrasonidos esté dispuesto dentro de la pared del vaso) o transmitiendo dicha energía indirectamente a través de un fluido dispuesto en el vaso de batido, como, por ejemplo, agua (en caso de que el emisor de ultrasonidos esté dispuesto en el espacio interior del vaso de vacío). El éxito de la limpieza puede fomentarse en su caso adicionalmente con ayuda de un detergente, por ejemplo un tensioactivo. En la práctica, se ha comprobado que se puede conseguir así una autolimpieza óptima del vaso de batido.

35 Ventajosamente, el emisor de ultrasonidos puede estar integrado en un dispositivo de calentamiento dispuesto en la pared del vaso, especialmente en el fondo del mismo. En particular, el emisor de ultrasonidos, combinado con el dispositivo de calentamiento, puede estar soldado dentro de la pared del vaso.

40 El emisor de ultrasonidos está previsto adicionalmente a un utensilio de limpieza mecánica como antes se ha descrito. Para lograr una limpieza óptima de la pared interior del vaso de batido se recomienda una frecuencia de ultrasonidos comprendida entre 10 y 100 kHz, en particular de 20 kHz a 50 kHz. La potencia eléctrica es ventajosamente de 20 W a 200 W, en particular de aproximadamente 100 W.

45 Además del dispositivo de limpieza mecánico y actuante eventualmente con ultrasonidos se pueden incorporar en el vaso de batido bolas de vidrio y/o de metal que contacten adicionalmente la pared interior del vaso de batido y actúan mecánicamente sobre las incrustaciones adheridas a la pared interior.

50 Por último, el vaso de batido según la invención con el dispositivo de limpieza dotado de un emisor de ultrasonidos es adecuado también para la preparación de comidas. En particular, el vaso de batido según la invención es adecuado para preparar espuma de leche, especialmente en combinación con un utensilio de espumado de leche rotativo dentro del vaso de batido y eventualmente además del funcionamiento de un dispositivo de calentamiento para el vaso de batido. Debido a la irradiación ultrasónica de la leche contenida en el vaso de batido se reduce la tensión superficial de las moléculas de grasa, con lo que ésta puede mezclarse mejor con aire y/o agua y se produce así un espumado.

Además del vaso de batido según la invención, se propone finalmente también una máquina de cocina accionada por motor eléctrico que presenta un vaso de batido de esta clase con un dispositivo de limpieza anteriormente descrito.

En lo que sigue se explicará la invención con más detalle ayudándose de ejemplos de realización. Muestran:

La figura 1, una máquina de cocina con un vaso de batido en una vista en corte transversal,

La figura 2, una vista en perspectiva desde arriba de un vaso de batido,

5 La figura 3, un vaso de batido con un dispositivo de limpieza según una primera forma de realización en una vista en corte transversal,

La figura 4, el vaso de batido según la figura 3 en una vista en perspectiva tomada desde arriba,

La figura 5, un vaso de batido con un dispositivo de limpieza de acuerdo con una segunda forma de realización en una vista en perspectiva tomada desde arriba,

10 Las figuras 6a)-c), diferentes formas de realización de elementos de unión para unir un dispositivo de limpieza con un mecanismo batidor,

La figura 7, un vaso de batido con un dispositivo de limpieza según una tercera forma de realización en una vista en corte transversal y

La figura 8, un fondo de un vaso de batido con una combinación constituida por un dispositivo de limpieza y un dispositivo de calentamiento.

15 La figura 1 muestra una máquina de cocina 2 accionada por motor eléctrico que está configurada aquí como un aparato de cocción-mezclado. En la máquina de cocina 2 está inserto un vaso de batido 3 que presenta una pared 15 con una pared interior 4 que limita un espacio interior 16 del vaso de batido 3, incluido un fondo 20 del vaso.

20 Dentro del vaso de batido 3 está dispuesto un mecanismo batidor 5, aquí en forma de un juego de cuchillas 6. El mecanismo batidor 5 está dispuesto en un árbol rotativo (no representado) que presenta un eje de rotación 12 y que está unido en un extremo por medio de un órgano de arrastre de acoplamiento (18, véase la figura 3) con un accionamiento de giro de la máquina de cocina 2. El juego de cuchillas 6 presenta aquí, por ejemplo, dos cuchillas 7 que se cruzan en la zona del eje de rotación 12 y están decaladas una de otra en un ángulo de 90°. Las cuchillas 7 presentan cada una de ellas dos secciones extremas opuestas que discurren en forma de hoces orientadas en sentidos contrarios y que presentan filos en el lado cóncavo.

25 La figura 2 muestra una vista en planta de un vaso de batido 3 que, después de una preparación de comidas, presenta incrustaciones 22 en la pared interior 4 del vaso de batido 3, especialmente en el fondo 20 del vaso. Las incrustaciones 22 son restos de las comidas preparadas en el vaso de batido 3, los cuales se adhieren a la pared interior 4. Típicamente, los restos de comida pueden pegarse a la pared interior 4 o pueden estar allí quemados. Son imaginables clases muy diferentes de incrustaciones 22, por ejemplo restos de comida de leche, nata, harina y agua, chocolate, mantequilla de cacahuete, azúcar, café, aceite, pudín, colorante alimenticio, salsa de tomate o similares. Las incrustaciones 22 pueden formar una capa cerrada sobre la pared interior 4 o – como se representa – pueden consistir en fragmentos individuales.

30 La figura 3 muestra un vaso de batido 3 con un dispositivo de limpieza 1 que está unido con el mecanismo batidor 5. El mecanismo batidor 5 presenta aquí, por ejemplo, un utensilio de espumado de leche 8 empleado habitualmente para espumar leche, el cual es conocido también como el llamado inserto mariposa. Además, el mecanismo batidor 5 presenta un juego de cuchillas 6 en el que está dispuesto el utensilio de espumado de leche 8. El dispositivo de limpieza 1 presenta varios, aquí cuatro, elementos de limpieza 9 que a su vez presentan cada uno de ellos una multiplicidad de cerdas yuxtapuestas 10. Dos de los elementos de limpieza 9 están dispuestos en el utensilio de espumado de leche 8 mirando en dirección radial hacia fuera, referido al eje de rotación 12, mientras que otros dos elementos de limpieza 9, conservando una orientación usual del utensilio de espumado de leche 8, están dispuestos debajo del utensilio de espumado de leche 8 dentro del vaso de batido 3, con lo que las cerdas 10 miran en dirección al fondo 20 del vaso. El dispositivo de limpieza 1 puede estar fijado al utensilio de espumado de leche 8, por ejemplo por medio de una unión de encastre, una unión de enchufe o similar. Es posible disponer el dispositivo de limpieza 1 en el utensilio de espumado de leche 8 como parte del mismo o bien disponer por separado cada elemento de limpieza 9 del dispositivo de limpieza 1, siendo más cómoda la variante primeramente citada para el usuario debido al menor número de manipulaciones necesario. Las cerdas 10 del dispositivo de limpieza 1 son, por ejemplo, cerdas de acero que contactan mediante al menos una zona extrema la pared interior 4 del vaso de batido 3 en el estado montado del utensilio de espumado de leche 8 y del dispositivo de limpieza 1. Como quiera que el dispositivo de limpieza 1 está unido con el mecanismo batidor 5 de la máquina de cocina 2, los elementos de limpieza 9 del dispositivo de limpieza 1 se mueven también automáticamente al producirse una rotación del mecanismo batidor 5 por medio del accionamiento de giro de la máquina de cocina 2, frotando las cerdas 10 sobre la pared interior 4 del vaso de batido 3 y produciendo un desprendimiento de las incrustaciones 22 por efecto de la cooperación mecánica con las incrustaciones 22 situadas en la pared interior 4.

La figura 4 muestra el vaso de batido 3 según la figura 3 en una vista en perspectiva tomada desde arriba. Se puede apreciar el mecanismo batidor 5, que presenta el juego de cuchillas 6 y el utensilio de espumado de leche 8 dispuesto sobre el mismo. Los dos elementos de limpieza 9 del dispositivo de limpieza 1 dispuestos debajo del utensilio de espumado de leche 8 encajan en secciones de círculo primitivo 11 formadas entre cuchillas 7 del juego de cuchillas 6, con lo que las cerdas 10 de los elementos de limpieza 9 se ponen en contacto con el fondo 20 del vaso y producen allí, al girar el mecanismo batidor 5, un desprendimiento de las incrustaciones 22.

La figura 5 muestra otra variante de realización de la invención, según la cual el dispositivo de limpieza 1 está configurado a la manera de un engranaje planetario. El dispositivo de limpieza 1 está dispuesto en el mecanismo batidor 5, aquí el juego de cuchillas 6, presentando el dispositivo de limpieza 1 cuatro elementos de limpieza 9 de forma de plato que encajan en secciones de círculo primitivo 11 formadas entre cuchillas 7 del juego de cuchillas 6. El dispositivo de limpieza 1 presenta sustancialmente una base dispuesta con simetría de revolución en el mecanismo batidor 5, es decir, también en el eje de rotación 12, en la cual están formadas cuatro brazos de limpieza que llevan los elementos de limpieza 9 de forma de plato. Los elementos de limpieza 9 están dispuestos en los respectivos brazos de limpieza con movilidad rotacional alrededor de un eje de rotación 13. Los ejes de rotación 13 de los elementos de limpieza que actúan como satélites discurren paralelamente al eje de rotación 12 del mecanismo batidor 5. Los elementos de limpieza 9 de forma de plato están unidos operativamente en dirección radial con la pared interior 4 del vaso de batido 3 de tal manera que los elementos de limpieza 9 rueden sobre la pared interior 4 al producirse una rotación del mecanismo batidor 5 y giren entonces tanto alrededor del eje de rotación 12 como alrededor del eje de rotación 13. Los elementos de limpieza 9 pueden presentar a su vez unas cerdas 10 (no representadas) que contacten el fondo 20 del vaso. Sin embargo, es posible también que los elementos de limpieza 9 de forma de plato actúen directamente sobre el fondo 20 del vaso a la manera de una muela abrasiva. Según el tamaño de los elementos de limpieza 9 y de las secciones de círculo primitivo 11 formadas entre las cuchillas 7, los elementos de limpieza 9, al producirse una rotación alrededor del eje de rotación 13, actúan al mismo tiempo también mecánicamente sobre las cuchillas 7 y las liberan eventualmente de incrustaciones 22.

Aunque esto no se ha representado en la figura, el dispositivo de limpieza 1, en lugar de tener cuatro elementos de limpieza 9, puede presentar también, por supuesto, uno, dos, tres o más de cuatro elementos de limpieza 9. Además, es posible también hacer que los elementos de limpieza 9 configurados en forma de plato no rueden en la pared interior 4 para producir una rotación alrededor de los ejes de rotación 13, sino que estos elementos giren por medio de un motor separado del dispositivo de limpieza 1. Esta variante es especialmente adecuada también para dispositivos de limpieza 1 que no están unidos solidariamente en rotación con el mecanismo batidor 5 y, por tanto, no giran al producirse una rotación del mecanismo batidor 5. Debido al equipamiento del dispositivo de limpieza 1 con un motor propio la rotación de los elementos de limpieza 9 puede producirse, además, tanto alrededor del eje de rotación 12 como alrededor del eje de rotación 13.

Las figuras 6a a 6c muestran diferentes posibilidades para fijar el dispositivo de limpieza 1 al mecanismo batidor 5. El mecanismo batidor 5 puede ser, por ejemplo, un juego de cuchillas 6. La figura 6a muestra una unión de bayoneta en la que un elemento de unión 17 del dispositivo de limpieza 1 encaja debajo de una zona parcial correspondiente del mecanismo batidor 5. La figura 6b muestra una unión de encastramiento en la que un elemento de unión flexible 17 del dispositivo de limpieza 1 encaja en una zona parcial correspondiente de un mecanismo batidor 5, aquí configurada como escotadura. La figura 6c muestra una unión magnética del dispositivo de limpieza 1 y el mecanismo batidor 5, en la que el dispositivo de limpieza 1 presenta un elemento de unión 17 configurado como un imán permanente que coopera con una zona parcial magnética o magnetizable del mecanismo batidor 5. Ventajosamente, el mecanismo batidor 5 presenta aquí al menos en una zona parcial un material magnético, como, por ejemplo, acero magnético resistente a la corrosión, que es adecuado al mismo tiempo también para la preparación de alimentos.

La figura 7 muestra un vaso de batido 3 según otra forma de realización de la invención, en la que el dispositivo de limpieza 1 presenta un emisor de ultrasonidos 14 que está dispuesto estacionariamente en la pared 15 del vaso de batido 3. El emisor de ultrasonidos 14 presenta una unión eléctrica 24 que une el emisor de ultrasonidos con un suministro de tensión eléctrica de la máquina de cocina 2 a través del órgano de arrastre de acoplamiento 18 del mecanismo batidor 5. El emisor de ultrasonidos genera durante el funcionamiento del dispositivo de limpieza 1 unas vibraciones que se transmiten a la pared 15 del vaso de batido 3 y que pueden provocar así un desprendimiento de incrustaciones 22. Se aprovecha aquí la acción de limpieza de los ultrasonidos, transmitiendo el emisor de ultrasonidos 14 la energía de vibración de manera exclusivamente directa a la pared 15 del vaso o transmitiendo adicionalmente dicha energía también de manera indirecta a través de un fluido, tal como agua, dispuesto en el vaso de batido 3. El éxito de la limpieza puede ser favorecido adicionalmente en su caso por un detergente, por ejemplo un tensioactivo. Aunque esto no se muestra en la figura, el vaso de batido 3 puede presentar también adicionalmente al emisor de ultrasonidos 14, por supuesto, un dispositivo de limpieza 1 que actúe mecánicamente.

La figura 8 muestra un fondo 20 de un vaso de batido 3 que presenta una combinación constituida por un dispositivo de calentamiento 23 y un dispositivo de limpieza 1. En el fondo 20 del vaso está dispuesta una multiplicidad de trazas conductoras 19 con pares de contactos eléctricos 21 que forman el dispositivo de calentamiento 23. Entre las

trazas conductoras 19 está dispuesto también un emisor de ultrasonidos 14 que genera vibraciones y que puede transmitir éstas al fondo 20 del vaso o a todo el vaso de batido 3. La combinación de calentamiento-limpieza puede estar soldada de manera especialmente ventajosa dentro del fondo 20 del vaso.

Lista de símbolos de referencia

5	1	Dispositivo de limpieza
	2	Máquina de cocina
	3	Vaso de batido
	4	Pared interior
	5	Mecanismo batidor
10	6	Juego de cuchillas
	7	Cuchilla
	8	Utensilio de espumado de leche
	9	Elemento de limpieza
	10	Cerdas
15	11	Sección de círculo primitivo
	12	Eje de rotación
	13	Eje de rotación
	14	Emisor de ultrasonidos
	15	Pared del vaso
20	16	Espacio interior
	17	Elemento de unión
	18	Órgano de arrastre de acoplamiento
	19	Traza conductora
	20	Fondo del vaso
25	21	Par de contactos
	22	Incrustación
	23	Dispositivo de calentamiento
	24	Unión eléctrica

REIVINDICACIONES

1. Vaso de batido (3) para una máquina de cocina (2) accionada por motor eléctrico, cuyo vaso de batido (3) presenta un mecanismo batidor (5), especialmente un juego de cuchillas (6) o un utensilio de espumado de leche (8), que puede unirse con un accionamiento de giro de la máquina de cocina (2) por medio de un órgano de arrastre de acoplamiento (18), en el que el vaso de batido (3) presenta un dispositivo de limpieza (1) para limpiar una pared interior (4) del vaso de batido (3), especialmente un fondo (20) del vaso, y en el que, además, el dispositivo de limpieza (1) está dispuesto en el vaso de batido (3), especialmente en una pared (15) del vaso y/o en el mecanismo batidor (5), y presenta al menos un elemento de limpieza (9) que está construido de modo que éste, al producirse un accionamiento del dispositivo de limpieza (1), frota sobre la pared interior (4) y/o sobre zonas parciales del mecanismo batidor (5) y, mediante una cooperación mecánica con una incrustación (22) eventualmente situada en la pared interior (4) y/o en el mecanismo batidor (5), ayuda a retirar esta incrustación, **caracterizado** por que el elemento de limpieza (9), además de efectuar una rotación alrededor de un eje de rotación (12) del mecanismo batidor (5), puede ser hecho girar alrededor de un eje de rotación (13) dispuesto paralelamente al eje de rotación (12).
2. Vaso de batido (3) según la reivindicación 1, **caracterizado** por que el dispositivo de limpieza (1) puede unirse con el mecanismo batidor (5) de modo que el elemento de limpieza (9) se mueva también al producirse una rotación del accionamiento de giro de la máquina de cocina (2).
3. Vaso de batido (3) según la reivindicación 2, **caracterizado** por que el dispositivo de limpieza (1) presenta elementos de unión (17) para establecer una unión de enchufe, una unión de atornillamiento, una unión de bayoneta, una unión de encastre y/o una unión magnética con el mecanismo batidor (5).
4. Vaso de batido (3) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que el elemento de limpieza (9) presenta cerdas (10), fibras textiles y/o fibras metálicas.
5. Vaso de batido (3) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que, para establecer una cooperación mecánica con la pared interior (4) y/o con el mecanismo batidor (5), el elemento de limpieza (9) encaja en una sección de círculo primitivo (11) formada entre cuchillas (7) de un juego de cuchillas (6) o entre paletas de un utensilio de espumado de leche (8).
6. Vaso de batido según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que el elemento de limpieza (9) forma un engranaje planetario en cooperación con el mecanismo batidor (5), estando construida al menos una zona parcial del mecanismo batidor (5) para actuar como rueda solar y estando construido el elemento de limpieza (9) para actuar como satélite.
7. Vaso de batido (3) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que el dispositivo de limpieza (1) presenta un emisor de ultrasonidos (14) que está dispuesto estacionariamente en una pared (15) del vaso de batido (3), o que está dispuesto, especialmente de manera retirable, en el espacio interior (16) del vaso de batido (3).
8. Vaso de batido (3) según la reivindicación 7, **caracterizado** por que el emisor de ultrasonidos (14) está integrado en un dispositivo de calentamiento (23) dispuesto en la pared (15) del vaso, especialmente en un fondo (20) del vaso.
9. Máquina de cocina (2) accionada por motor eléctrico con un vaso de batido (3) que está construido según cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

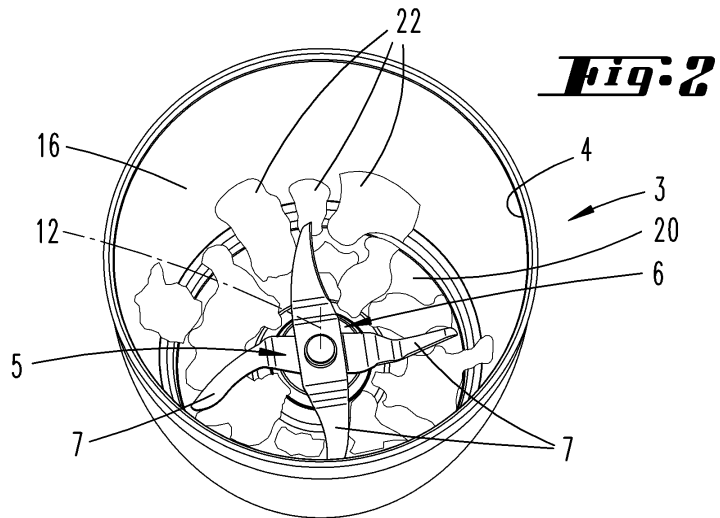
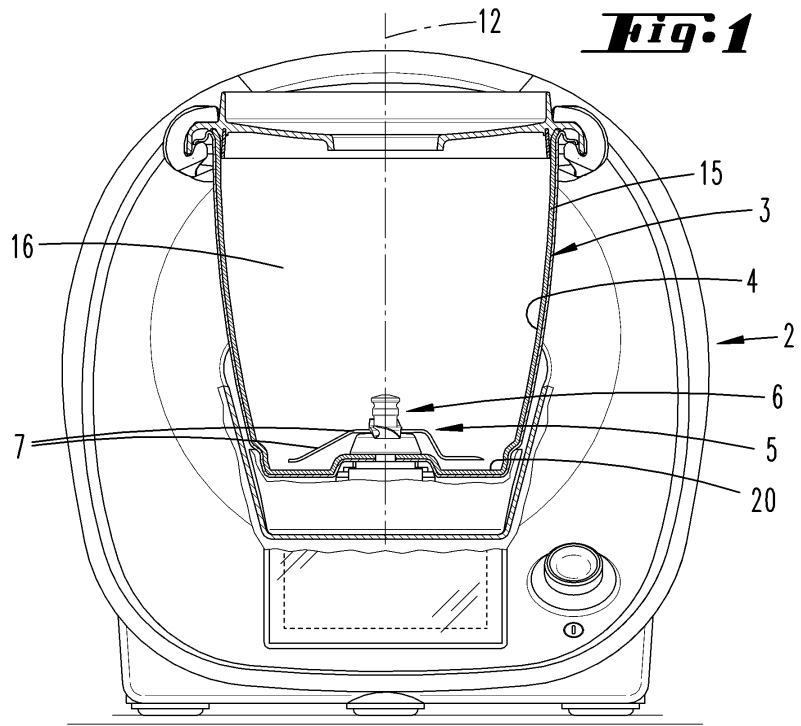


Fig. 3

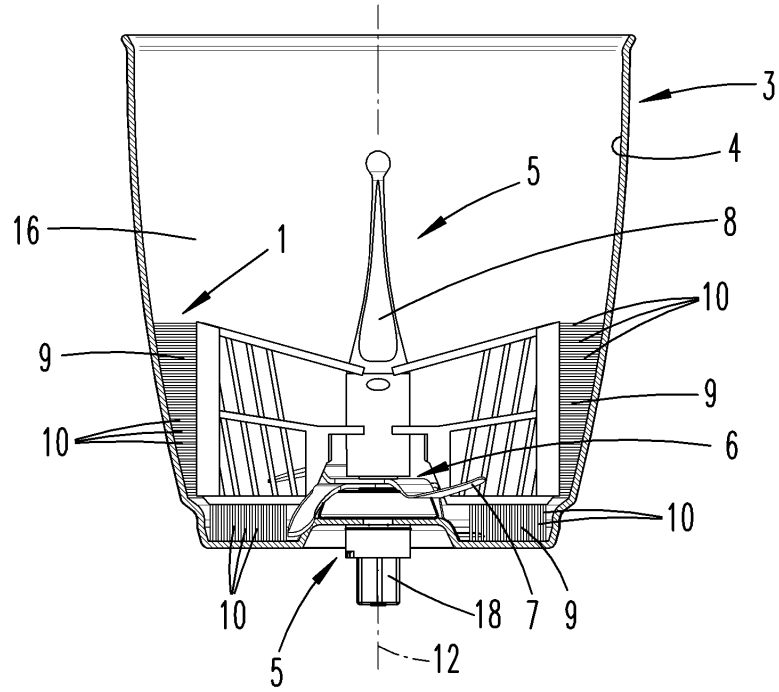


Fig. 4

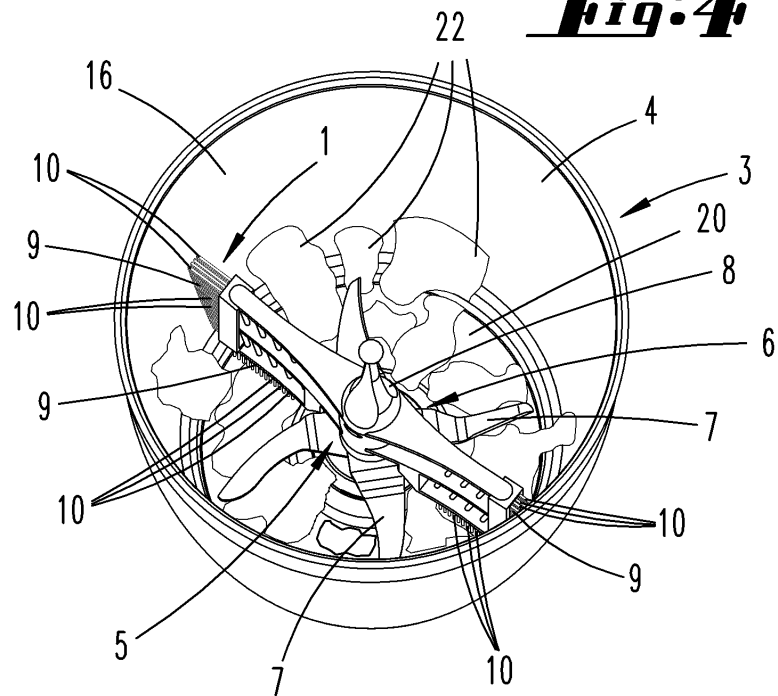


Fig. 5

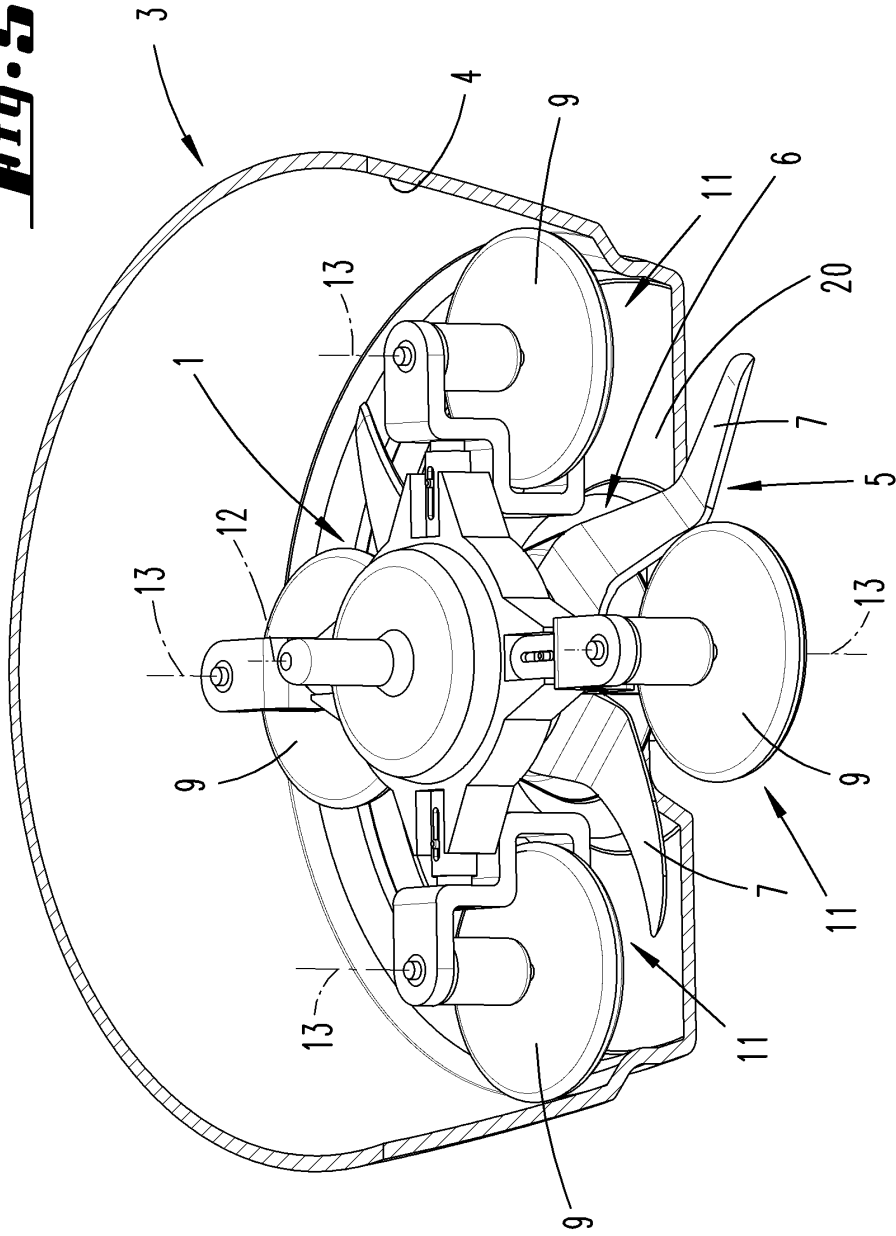


Fig. 6a ***Fig. 6b*** ***Fig. 6c***

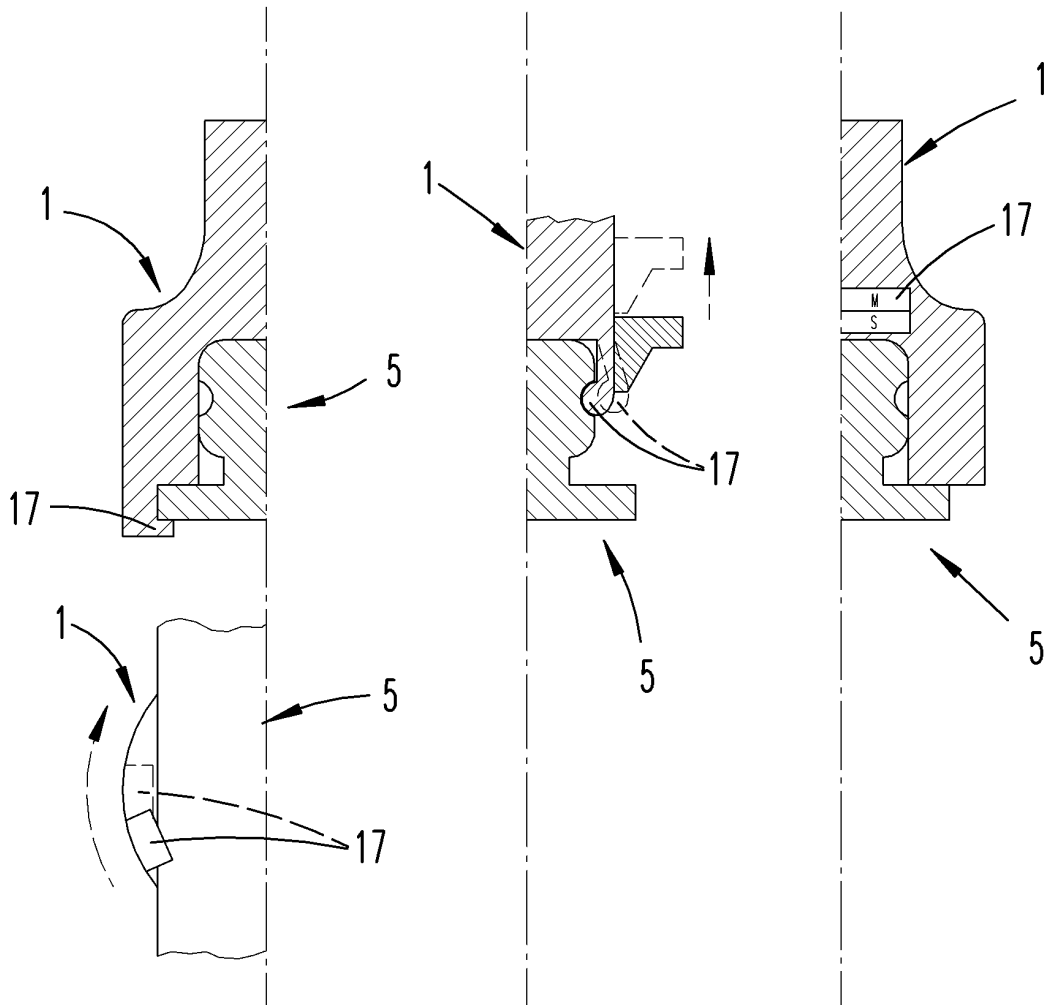


Fig. 7

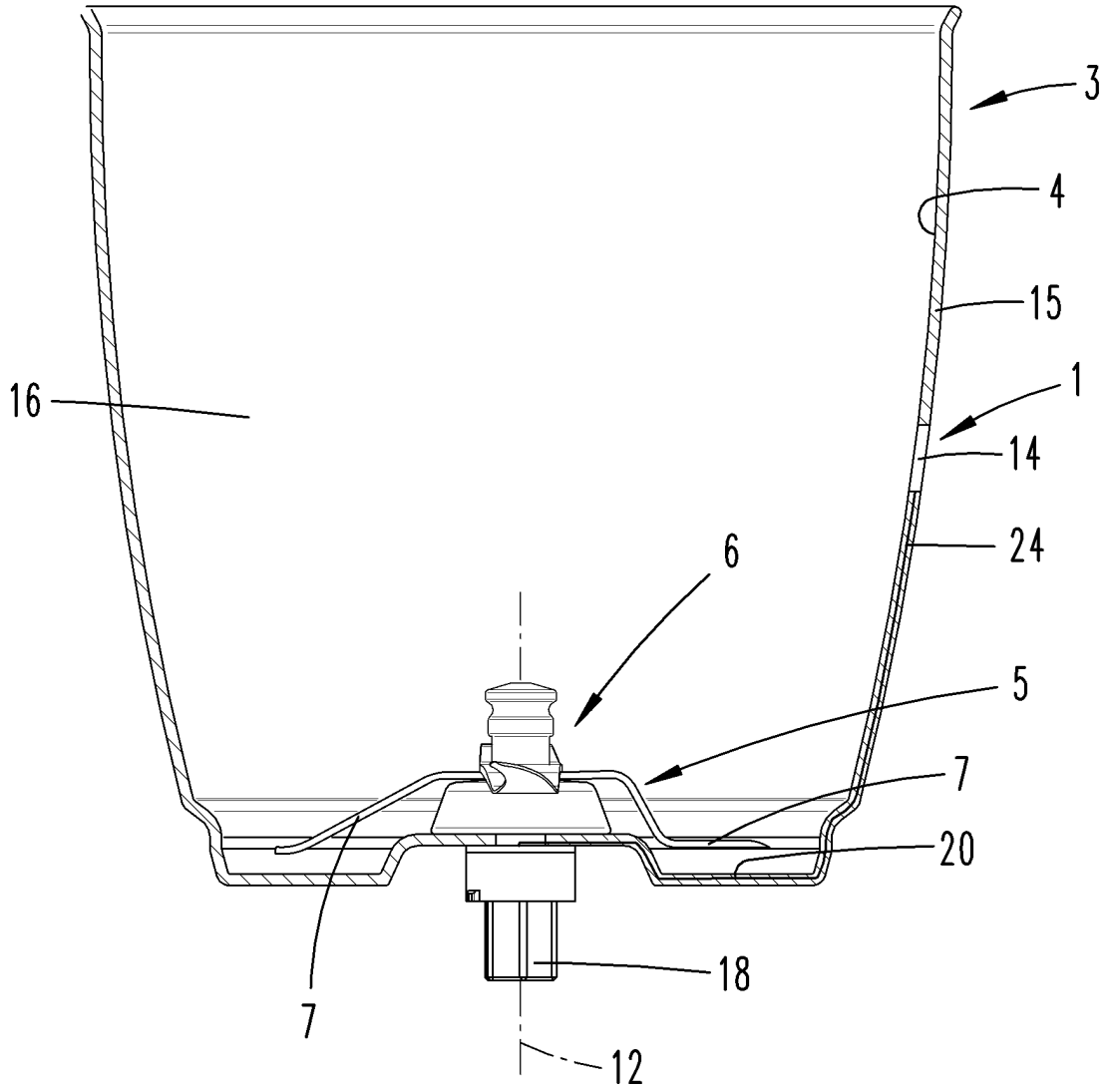


Fig. 8

