

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 631 816**

51 Int. Cl.:

A47J 43/07 (2006.01)

A47J 27/00 (2006.01)

A47J 27/21 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.10.2015 E 15190825 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.06.2017 EP 3017737**

54 Título: **Robot de cocina con dispositivo de posicionamiento**

30 Prioridad:

30.10.2014 DE 102014115788

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

05.09.2017

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**BRAUN, THOMAS;
HACKERT, GEORG y
STARFLINGER, FRANK**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 631 816 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

Robot de cocina con dispositivo de posicionamiento

5 La invención se refiere a un robot de cocina, en particular una batidora, con una carcasa, en la que puede disponerse un recipiente, presentando la carcasa una zona de alojamiento de recipiente, con la que puede unirse el recipiente, presentando el recipiente y la zona de alojamiento de recipiente contactos eléctricos para la conexión de un dispositivo eléctrico del recipiente, en particular de un dispositivo de calentamiento y/o un dispositivo de medición, a un suministro de corriente del robot de cocina.

10 Se conocen los robots de cocina del tipo mencionado. Éstos presentan por ejemplo un recipiente extraíble, en el que por ejemplo está dispuesto un mecanismo mezclador para la preparación de comidas. El mecanismo mezclador se acciona mediante un motor eléctrico en el lado del robot de cocina, para lo cual la zona de alojamiento de recipiente y el recipiente presentan elementos de acoplamiento correspondientes. Además también se conoce colocar un dispositivo de calentamiento en el recipiente, por ejemplo en una zona de base del recipiente. Además, en el recipiente también pueden estar dispuestos dispositivos de medición eléctricos para la medición de una temperatura, de una presión o similar.

15 Para poder hacer funcionar los dispositivos eléctricos mencionados anteriormente, en el recipiente y la carcasa del robot de cocina están previstos unos contactos eléctricos que para el establecimiento de una conexión eléctrica pueden cambiarse de una posición de separación a una posición de contacto.

20 El documento WO 2003/001952 A3 da a conocer por ejemplo un recipiente con una base de recipiente que puede calentarse y contactos eléctricos impermeables al agua para su conexión con contactos eléctricos correspondientes de un robot de cocina.

25 Para cambiar los contactos eléctricos del recipiente y los contactos eléctricos de la zona de alojamiento de recipiente a una posición de contacto, se conoce configurar la carcasa del robot de cocina de tal modo que un usuario del robot de cocina por la forma de la carcasa se vea ayudado a poner el recipiente en la posición de contacto. El documento WO 2003/075727 A1 da a conocer por ejemplo una forma geométrica de la carcasa, que presenta dos mordazas dispuestas de manera opuesta, que rodean el recipiente en cada caso de manera parcialmente periférica y que alojan entre las mismas zonas de entalladura delimitadas en forma de V. Las zonas de entalladura indican la orientación deseada del recipiente dentro de la carcasa, apoyándose el posicionamiento manual por parte del usuario por una conformación correspondiente del recipiente y la carcasa.

30 Por el documento US 2013/0074706 A1 se conoce un robot de cocina con un recipiente, presentando el alojamiento de recipiente contactos eléctricos, que actúan conjuntamente con contactos complementarios correspondientes en el recipiente, cuando el recipiente está situado sobre el alojamiento de recipiente. Los contactos deben disponerse con una coincidencia según el ángulo de giro del recipiente y el alojamiento de recipiente uno respecto a otro.

35 Partiendo del estado de la técnica mencionado anteriormente, el objetivo de la invención es proporcionar una posibilidad alternativa y cómoda para el posicionamiento de los contactos eléctricos.

40 Para alcanzar el objetivo mencionado anteriormente, la invención propone que el robot de cocina y/o el recipiente presenten un dispositivo de posicionamiento, que está configurado para posicionar los contactos eléctricos del recipiente y los contactos eléctricos de la zona de alojamiento de recipiente activamente uno respecto a otro, de modo que puedan cambiarse de una posición de separación a una posición de contacto, para establecer una conexión eléctrica entre el recipiente y el robot de cocina, estando dispuestos los contactos del recipiente de manera móvil en el recipiente y/o estando dispuestos los contactos de la zona de alojamiento de recipiente de manera móvil en la zona de alojamiento de recipiente.

45 Según la invención, el robot de cocina se dota de un dispositivo de posicionamiento, que cambia activamente los contactos eléctricos del recipiente y/o los contactos eléctricos de la zona de alojamiento de recipiente, para establecer una conexión eléctrica entre el recipiente y el robot de cocina. Hasta ahora se conseguía el posicionamiento de los contactos eléctricos mediante un posicionamiento manual del recipiente con respecto al robot de cocina, realizando el recipiente esto pasivamente a través de zonas parciales de la carcasa del robot de cocina conformadas de manera correspondiente en combinación con el peso del recipiente. Ahora, el posicionamiento de los contactos no se produce por medio de un posicionamiento del recipiente con respecto a la carcasa del robot de cocina, sino más bien por medio de un posicionamiento de los propios contactos, que están dispuestos de manera móvil en el recipiente o la zona de alojamiento de recipiente. Por tanto, para posicionar los contactos ya no es necesario posicionar el recipiente en su totalidad con respecto a la zona de alojamiento de recipiente.

50 La disposición móvil de los contactos eléctricos en el recipiente o la zona de alojamiento de recipiente puede producirse de diferentes maneras.

65

Según una variante de realización se propone que el dispositivo de posicionamiento presente un plato giratorio, sobre el que están dispuestos los contactos del recipiente o los contactos de la zona de alojamiento de recipiente. El plato giratorio puede estar conectado a un suministro de corriente a través de un contacto deslizante y, manteniendo el contacto, permitir un movimiento de los contactos eléctricos con respecto al recipiente o la zona de alojamiento de
 5 recipiente. A este respecto, el dispositivo de posicionamiento, en particular el plato giratorio, puede estar asociado en principio al recipiente o la carcasa del robot de cocina. Alternativamente, tanto el recipiente como la carcasa pueden presentar en cada caso un dispositivo de posicionamiento propio, que interactúan entre sí. Si el dispositivo de posicionamiento está dispuesto en el recipiente, los contactos eléctricos del recipiente se posicionan activamente por medio de la rotación del plato giratorio, mientras que los contactos eléctricos de la carcasa permanecen
 10 estacionarios. Si la carcasa, o la zona de alojamiento de recipiente, presenta un dispositivo de posicionamiento, los contactos eléctricos de la carcasa se posicionan activamente, mientras que los contactos eléctricos del recipiente permanecen estacionarios con respecto al recipiente.

Alternativamente a un plato giratorio, el dispositivo de posicionamiento también puede presentar otros dispositivos
 15 de regulación móviles, por ejemplo una plataforma de regulación x-y o similar.

Se propone que el dispositivo de posicionamiento presente un motor eléctrico para el posicionamiento de los contactos, por ejemplo mediante rotación del plato giratorio. Con ayuda del motor eléctrico se automatiza el
 20 posicionamiento de los contactos eléctricos. El usuario del robot de cocina ya no tiene que orientar los contactos eléctricos del recipiente y del robot de cocina manualmente uno respecto a otro. A este respecto, el dispositivo de posicionamiento que funciona con motor eléctrico presenta, además del plato giratorio, un motor eléctrico y ventajosamente un mecanismo de regulación, como por ejemplo una corona dentada, un actuador de deslizamiento lineal o similar. El mecanismo de regulación se acciona por medio del motor eléctrico y provoca por ejemplo la
 25 rotación de un plato giratorio, sobre el que están dispuestos los contactos eléctricos. Si los contactos del recipiente y los contactos de la carcasa del robot de cocina no presentan todavía ninguna posición, que permita el establecimiento de una conexión eléctrica, los contactos eléctricos del recipiente y/o los contactos eléctricos de la carcasa mediante una rotación del plato giratorio pueden llevarse a una posición, que corresponda a una posición de contacto de los contactos eléctricos. Ventajosamente, los contactos eléctricos del recipiente pueden estar dispuestos
 30 por ejemplo sobre una trayectoria circular, estando dispuestos los contactos eléctricos de la carcasa igualmente sobre una trayectoria circular con el mismo radio, de modo que los contactos eléctricos con una rotación de la placa giratoria del recipiente y/o de la carcasa pueden orientarse de manera correspondiente entre sí hasta que se alcanza una posición de contacto. En la posición de contacto, los contactos eléctricos se encuentran en una proyección vertical ventajosamente uno sobre otro. A este respecto, los contactos eléctricos pueden ser contactos enchufables, contactos planos (por ejemplo sobre una placa de circuito impreso estructurada) o similar.

Alternativamente se propone que el dispositivo de posicionamiento presente elementos de resorte, por medio de los
 35 cuales los contactos del recipiente y/o los contactos de la zona de alojamiento de recipiente se solicitan de manera elástica. A este respecto, los contactos eléctricos en sí mismos pueden estar configurados como elementos de resorte o estar en unión operativa con un elemento de resorte separado. Si los contactos están configurados como elementos de resorte, los contactos pueden estar fabricados por ejemplo de un material eléctricamente conductor o estar recubiertos con un material de este tipo. Si en el caso del contacto y el elemento de resorte se trata de
 40 componentes separados, el contacto puede estar dispuesto adyacente a un elemento de resorte, desplazándose el contacto con la expansión del elemento de resorte. El dispositivo de posicionamiento configurado con elementos de resorte funciona sin un motor eléctrico separado. Por ejemplo, el dispositivo de posicionamiento puede estar
 45 dispuesto en la carcasa del robot de cocina, empujándose un componente que impide la expansión del elemento de resorte hacia un lado por la colocación del recipiente, tras lo cual puede expandirse el elemento de resorte y actuar contra un contacto eléctrico. Así, por la colocación del recipiente se produce una expansión del elemento de resorte y con ello un posicionamiento del contacto eléctrico desplazado por el elemento de resorte. A este respecto, el contacto eléctrico de la carcasa se desplaza hasta que choca con un contacto eléctrico correspondiente del
 50 recipiente, que se introduce en el trayecto de desplazamiento del contacto de la carcasa. Con una separación del recipiente de la zona de alojamiento de recipiente del robot de cocina, de manera análoga puede producirse un retorno, es decir, una compresión, del elemento de resorte, de modo que el elemento de resorte puede expandirse para una nueva puesta en contacto. El retorno del elemento de resorte se produce por ejemplo porque se expande un segundo elemento de resorte empujado hacia un lado por el recipiente al retirar el recipiente y actúa contra el
 55 primer elemento de resorte, de modo que éste se cambia de nuevo a la posición inicial comprimida. En conjunto el dispositivo de posicionamiento actúa como un conmutador solicitado por resorte que, iniciado por la colocación o retirada del recipiente con respecto a la carcasa, provoca un posicionamiento de los contactos eléctricos.

Con la invención también se propone un robot de cocina, en particular una batidora, con una carcasa, en la que
 60 puede disponerse un recipiente, presentando la carcasa una zona de alojamiento de recipiente, con la que puede unirse el recipiente, presentando el recipiente y la zona de alojamiento de recipiente contactos eléctricos para la conexión de un dispositivo eléctrico del recipiente, en particular de un dispositivo de calentamiento y/o un dispositivo de medición, a un suministro de corriente del robot de cocina, presentando el robot de cocina y/o el recipiente un
 65 dispositivo de posicionamiento, que está configurado para posicionar los contactos eléctricos del recipiente y los contactos eléctricos de la zona de alojamiento de recipiente uno respecto a otro, de modo que puedan cambiarse de una posición de separación a una posición de contacto, para establecer una conexión eléctrica entre el recipiente y

el robot de cocina, presentando el dispositivo de posicionamiento unos imanes, y estando dispuesto un primer imán en la zona de alojamiento de recipiente y un segundo imán en el recipiente.

5 Según esta variante de realización, el robot de cocina dispone de un dispositivo de posicionamiento, que presenta unos imanes correspondientes en la zona de alojamiento de recipiente y el recipiente. A este respecto, uno de los imanes correspondientes puede ser una zona parcial magnetizable o magnética de la zona de alojamiento de recipiente o del recipiente. En particular, una zona parcial del recipiente o de la zona de alojamiento de recipiente puede presentar un material con contenido en hierro y/o níquel. Ventajosamente, en el caso de al menos uno de los imanes se trata de un imán permanente, de modo que el dispositivo de posicionamiento es al mismo tiempo independiente de un suministro de corriente eléctrica. A este respecto, el imán puede estar dispuesto directamente en el recipiente o la zona de alojamiento de recipiente, o alternativamente en un componente unido de manera móvil con el recipiente o la zona de alojamiento de recipiente, que presenta contactos eléctricos. En el caso mencionado en primer lugar, en el que los imanes están dispuestos directamente en el recipiente o la zona de alojamiento de recipiente, el posicionamiento de los contactos eléctricos se produce por un movimiento del recipiente con respecto a la zona de alojamiento de recipiente. Si un usuario coloca el recipiente en la zona de alojamiento de recipiente con un “desajuste” con respecto a una posición de contacto, por la fuerza de atracción magnética se produce un desplazamiento del recipiente dentro de la zona de alojamiento de recipiente, ventajosamente se produce una rotación, hasta que se alcanza la posición de contacto deseada. En el caso mencionado en segundo lugar, en el que los imanes están dispuestos en componentes unidos de manera móvil con el recipiente o la zona de alojamiento de recipiente, entonces, cuando el usuario no coloca el recipiente en la posición de contacto en la zona de alojamiento de recipiente, se produce un movimiento de los componentes que presentan los imanes, y también los contactos eléctricos. Por la fuerza magnética, los componentes se mueven uno hacia otro hasta que se alcanza la posición de contacto para el establecimiento de una conexión eléctrica entre el recipiente y la zona de alojamiento de recipiente del robot de cocina.

25 La invención propone además que el robot de cocina presente un dispositivo de detección, que está configurado para detectar una posición actual de los contactos. El dispositivo de detección puede utilizarse en combinación con todos los robots de cocina representados anteriormente, que presentan un dispositivo de posicionamiento según la invención, es decir, tanto en combinación con un posicionamiento activo de los contactos por fuerza motriz o fuerza elástica, como en combinación con un posicionamiento pasivo por fuerza magnética. A este respecto, el dispositivo de detección detecta si los contactos del recipiente y de la zona de alojamiento de recipiente están dispuestos actualmente en una posición de separación o en una posición de contacto. La posición actual de los contactos (posición de separación o posición de contacto), en los casos en los que los contactos de la zona de alojamiento de recipiente son estacionarios, puede reconocerse únicamente mediante la posición de los contactos del recipiente. En otros casos, por ejemplo cuando tanto los contactos del recipiente como los contactos de la zona de alojamiento de recipiente están dispuestos en componentes móviles, se recomienda una detección de la posición de todos los contactos.

40 El dispositivo de detección puede ser un dispositivo de detección óptico, un dispositivo de detección por ultrasonidos, un dispositivo de detección por inducción o similar. Un dispositivo de detección óptico puede presentar por ejemplo un chip de cámara habitual, por ejemplo un chip CCD o un chip CMOS. Alternativamente también es posible utilizar otros dispositivos de detección ópticos, que por ejemplo emplean disposiciones de barreras de luz. Al dispositivo de detección puede estar asociada en cualquier caso una unidad de visualización con una pantalla, en la que un usuario del robot de cocina puede reconocer si los contactos eléctricos del recipiente y de la zona de alojamiento de recipiente se encuentran en una posición de contacto o una posición de separación. Si actualmente por ejemplo sólo existe una posición de separación, el usuario puede orientar el recipiente manualmente con respecto a la zona de alojamiento de recipiente, hasta que se visualice en la pantalla que se ha alcanzado la posición de contacto. La consecución de la posición de contacto puede visualizarse adicionalmente mediante una señal acústica (pitido).

50 Además se propone que el dispositivo de detección esté asociado al dispositivo de posicionamiento. De este modo puede utilizarse la señal de detección del dispositivo de detección para un funcionamiento automático del dispositivo de posicionamiento. Para ello, el resultado de detección, por ejemplo para una evaluación de la posición actual, se transmite a un dispositivo de evaluación y control, que envía una orden de posicionamiento al dispositivo de posicionamiento que es adecuada para cambiar los contactos eléctricos de la posición de separación a la posición de contacto.

60 En particular se propone que el robot de cocina presente un dispositivo de evaluación y control, que está configurado para comparar una posición actual de los contactos detectada por el dispositivo de detección con una posición de los contactos necesaria para la conexión eléctrica y, en función del resultado de comparación, transmitir una orden de posicionamiento al dispositivo de posicionamiento. Mediante esta configuración puede producirse un posicionamiento completamente automático de los contactos eléctricos en la posición de contacto. A este respecto, según la invención se produce una comparación de posición real/posición teórica, en la que se compara una posición actual de los contactos con una posición deseada de los contactos y, en función del resultado de comparación, se transmite una orden de posicionamiento al dispositivo de posicionamiento. El resultado de comparación entre la posición real y la posición teórica de los contactos puede indicar por ejemplo un intervalo

angular, con el que debe rotarse el recipiente con respecto a la zona de alojamiento de recipiente para llegar a la posición de contacto. Entonces, la orden de posicionamiento contiene de manera correspondiente una orden de rotación, que por ejemplo cambia un plato giratorio de la zona de alojamiento de recipiente a la posición de contacto deseada, de modo que los contactos eléctricos del recipiente y los contactos eléctricos de la zona de alojamiento de
 5 recipiente se disponen de manera correspondiente en una posición de contacto, por ejemplo se disponen uno sobre otro con respecto a una proyección vertical del robot de cocina.

A continuación se explicará la invención en más detalle mediante un ejemplo de realización. Muestran:

- 10 la figura 1: un robot de cocina con un recipiente dispuesto en el mismo en una vista en perspectiva,
 la figura 2: el robot de cocina según la figura 1 sin recipiente,
 la figura 3: una zona parcial del recipiente según una primera forma de realización en una vista en perspectiva desde
 15 abajo,
 la figura 4: una zona parcial de un robot de cocina con un recipiente dispuesto en el mismo según la figura 3 en una sección transversal vertical,
 20 la figura 5: una zona parcial representada de manera ampliada de la figura 4,
 la figura 6: el robot de cocina con un recipiente dispuesto en el mismo según la figura 4 en una vista en planta,
 la figura 7: una zona parcial representada de manera ampliada de una zona de alojamiento de recipiente de un robot
 25 de cocina según una segunda forma de realización,
 la figura 8: una sección transversal horizontal a través de la zona parcial del robot de cocina según la figura 7 en una posición de contacto,
 30 la figura 9: una sección transversal horizontal según la figura 8 en una posición de separación,
 la figura 10: una zona parcial representada de manera ampliada de una zona de alojamiento de recipiente de un robot de cocina según una tercera forma de realización.
 35 En primer lugar, con referencia a las figuras 1 y 2, se representa y describe un robot de cocina 1, en este caso una batidora, con una carcasa 2, en la que está configurada una zona de alojamiento de recipiente 4 para colocar un recipiente 3.

40 El recipiente 3 puede presentar por ejemplo un mecanismo mezclador 16, que puede conectarse a una conexión de mecanismo mezclador 17 de la zona de alojamiento de recipiente 4. La conexión se produce mediante la colocación del recipiente 3 en la zona de alojamiento de recipiente 4 del robot de cocina 1. El mecanismo mezclador 16 se hace funcionar mediante un accionamiento eléctrico dispuesto en el robot de cocina 1 por debajo de la zona de alojamiento de recipiente 4, no representado en más detalle. El manejo del robot de cocina 1 se produce de la manera habitual a través de botones giratorios e interruptores. Adicionalmente, el robot de cocina 1 puede presentar
 45 una pantalla 14 para visualizar opciones de selección o similar.

Como se representa en la figura 1, el recipiente 3 puede cerrarse por medio de una tapa 13. En un estado del recipiente 3 colocado en la zona de alojamiento de recipiente 4 del robot de cocina 1, la tapa 13 puede bloquearse sobre el recipiente 3 mediante elementos de bloqueo 24 del robot de cocina 1. Los elementos de bloqueo 24 son en
 50 este caso por ejemplo abrazaderas de bloqueo.

La zona de alojamiento de recipiente 4 está configurada en este caso con una forma esencialmente correspondiente a la zona parcial inferior del recipiente 3. El recipiente 3 puede girarse dentro de la zona de alojamiento de recipiente 4 a diferentes posiciones de rotación, de modo que el usuario del robot de cocina 1 no tiene que prestar atención a
 55 colocar el recipiente 3 en la dirección circunferencial con una orientación determinada en la zona de alojamiento de recipiente 4.

En la figura 2 se representa el robot de cocina 1 sin un recipiente 3 colocado en la zona de alojamiento de recipiente 4. Para poder extraer el recipiente 3 de la zona de alojamiento de recipiente 4, los elementos de bloqueo 24 se giran
 60 hacia arriba. En la zona de alojamiento de recipiente 4, en el centro, se dispone la conexión de mecanismo mezclador 17 para su conexión con el mecanismo mezclador 16 del recipiente 3. El mecanismo mezclador 16 y la conexión de mecanismo mezclador 17 están configurados con una forma correspondiente de modo que puede transmitirse un par de giro de la conexión de mecanismo mezclador 17 al mecanismo mezclador 16. En la zona de alojamiento de recipiente 4 están dispuestos unos contactos eléctricos 7, 8, con los que puede establecerse una
 65 conexión eléctrica con los contactos eléctricos 5, 6 del recipiente 3. Los contactos eléctricos 7, 8 de la zona de alojamiento de recipiente 4 están configurados en forma de arco a lo largo de una trayectoria circular, es decir, como

segmentos de trayectoria circular, situándose cada uno de los contactos eléctricos 7, 8 en una trayectoria circular diferente. Los contactos eléctricos 7, 8 están dispuestos en la dirección radial de las trayectorias circulares en paralelo uno al lado de otro, estando dispuesto un primer contacto eléctrico 7 sobre una trayectoria circular con un radio menor en comparación con un segundo contacto eléctrico 8. Entre los contactos eléctricos 7, 8 está configurada una zona de intersticio para la disposición de los contactos correspondientes 5, 6 de un recipiente 3. Esta zona de intersticio configurada entre los contactos eléctricos 7, 8 igualmente en forma de arco puede alojar los contactos eléctricos 5, 6 del recipiente 3 en la dirección circunferencial de una trayectoria circular de manera continua, de modo que también con una orientación diferente del recipiente 3 con respecto a la zona de alojamiento de recipiente 4 puede existir una conexión eléctrica entre el recipiente 3 y la zona de alojamiento de recipiente 4. Sólo es necesario que los contactos eléctricos 5, 6 del recipiente 3 se alojen entre los contactos eléctricos 7, 8 de la zona de alojamiento de recipiente 4. En este sentido, el intervalo angular, que definen los contactos eléctricos 7, 8 de la zona de alojamiento de recipiente 4, indica el margen de tolerancia para una posible posición de contacto entre los contactos eléctricos 5, 6 del recipiente y los contactos eléctricos 7, 8 de la zona de alojamiento de recipiente.

Las figuras 3 a 6 muestran a continuación una primera variante de realización de la invención, en la que un dispositivo de posicionamiento 10 está dispuesto en el recipiente 3. La figura 3 muestra una zona parcial inferior del recipiente 3, que presenta la conexión de mecanismo mezclador 17 así como una pluralidad de contactos eléctricos 5, 6 para el establecimiento de una conexión eléctrica con la zona de alojamiento de recipiente 4 del robot de cocina 1. Los contactos eléctricos 5, 6 (en este caso en conjunto cinco contactos) están dispuestos a lo largo de una trayectoria circular uno detrás de otro, permaneciendo los contactos eléctricos 5, 6 también con una rotación del recipiente 3 dentro de la zona de alojamiento de recipiente 4 sobre esta trayectoria circular.

La figura 4 muestra una sección transversal vertical de la zona de alojamiento de recipiente 4 del robot de cocina 1, en la que se coloca el recipiente 3. La figura 5 muestra, en una representación ampliada, una zona parcial de la misma.

En detalle, la representación ampliada según la figura 5 muestra la zona parcial inferior del recipiente 3 con una zona parcial del mecanismo mezclador 16, que está unido con la conexión de mecanismo mezclador 17 de la zona de alojamiento de recipiente 4 del robot de cocina 1. En la sección transversal representada puede reconocerse que los contactos eléctricos 5, 6 del recipiente 3 se acoplan entre los contactos eléctricos 7, 8 de la zona de alojamiento de recipiente 4. Los contactos eléctricos 5, 6 del recipiente 3 están dispuestos sobre una trayectoria circular, que corresponde a la trayectoria circular de la zona de intersticio configurada entre los contactos eléctricos 7, 8 de la zona de alojamiento de recipiente 4, de modo que los contactos eléctricos 5, 6 del recipiente 3, también con una rotación del recipiente 3 dentro de la zona de alojamiento de recipiente 4 del robot de cocina 1, pueden permanecer acoplados con los contactos eléctricos 7, 8 de la zona de alojamiento de recipiente 4. La posición de contacto entre los contactos eléctricos 5, 6 y los contactos eléctricos 7, 8 se conserva mientras todavía coinciden los segmentos de trayectoria circular de los contactos eléctricos 5, 6 del recipiente 3 y de los contactos eléctricos 7, 8 de la zona de alojamiento de recipiente 4. Así, la posición de contacto puede definir un determinado intervalo angular, por ejemplo al ser un segmento de trayectoria circular de los contactos eléctricos 7, 8 de la zona de alojamiento de recipiente 4 mayor que un segmento de trayectoria circular, definido por los contactos eléctricos 5, 6 del recipiente 3.

El dispositivo de posicionamiento 10 presenta un motor eléctrico 19, un mecanismo de regulación 21 así como un plato giratorio 23, sobre el que están dispuestos los contactos eléctricos 5, 6 del recipiente 3. El motor eléctrico 19 está conectado a un suministro de corriente (no representado en este caso), por ejemplo una batería. Con un accionamiento del dispositivo de posicionamiento 10, el motor eléctrico 19 actúa sobre el mecanismo de regulación 21, que en este caso por ejemplo está configurado como rueda dentada. Mediante el giro de la rueda dentada el plato giratorio 23 rota con respecto al eje de giro x, que coincide con el eje central de la zona de alojamiento de recipiente 4. Mediante la rotación del plato giratorio 23 rotan también los contactos eléctricos 5, 6 del recipiente 3 dispuestos sobre el mismo. De este modo también es posible modificar la posición de los contactos eléctricos 5, 6 cuando el recipiente 3 como tal conserva su orientación con respecto a la zona de alojamiento de recipiente 4 del robot de cocina 1.

Al dispositivo de posicionamiento 10 del recipiente 3 está asociado un dispositivo de detección 15 dispuesto en la zona de alojamiento de recipiente 4, que está configurado para detectar la posición actual de los contactos eléctricos 5, 6 del recipiente 3. El dispositivo de detección 15 es en este caso un sensor de ultrasonidos, que está configurado para detectar marcas codificadas 22, por ejemplo en forma de rebajes de material, que están dispuestas en el mismo plano horizontal que el dispositivo de detección 15. Al dispositivo de detección 15 está asociado además un dispositivo de evaluación y control 20 (compárese con la figura 7), que recibe una señal de detección del dispositivo de detección 15. Esta señal de detección contiene (de forma codificada) la posición actual de los contactos eléctricos 5, 6. El dispositivo de evaluación y control 20 compara la posición detectada de los contactos eléctricos 5, 6 del recipiente 3 (posición real) con la posición de los contactos eléctricos 7, 8 de la zona de alojamiento de recipiente 4 (posición teórica). Como resultado de comparación el dispositivo de evaluación y control 20 determina una diferencia angular entre los contactos eléctricos 5, 6 del recipiente 3 y los contactos eléctricos 7, 8 de la zona de alojamiento de recipiente 4. A continuación, el dispositivo de evaluación y control 20 controla el mecanismo de regulación 21 y con ello también una rotación del plato giratorio 23, para cambiar la posición con la posición real a la posición teórica, es decir, proporcionar una posición de contacto de los contactos eléctricos 5, 6, 7, 8. A continuación o también durante el

funcionamiento del mecanismo de regulación 21 o del plato giratorio 23, el dispositivo de detección 15 mide además la posición actual de los contactos eléctricos 5, 6 del recipiente 3.

5 La figura 6 muestra una vista en planta de un robot de cocina 1, en cuya zona de alojamiento de recipiente 4 está colocado un recipiente 3 según la figura 3. En particular, puede reconocerse la coincidencia de los segmentos de trayectoria circular de los contactos eléctricos 5, 6 del recipiente 3 dispuestos sobre el plato giratorio 23 y de los contactos eléctricos 7, 8 estacionarios de la zona de alojamiento de recipiente 4.

10 Las figuras 7 a 9 muestran una segunda variante de realización de la invención, en la que el dispositivo de posicionamiento 10 está dispuesto en la zona de alojamiento de recipiente 4 del robot de cocina 1.

15 Como se representa en la figura 7, el dispositivo de posicionamiento 10 dispone de un motor eléctrico 19, un mecanismo de regulación 21 y un plato giratorio 23. El motor eléctrico 19 está conectado a un suministro de corriente 9 (representado en la figura 4) del robot de cocina 1. Al dispositivo de posicionamiento 10 está asociado un dispositivo de detección 15, que está dispuesto en el recipiente 3. El dispositivo de detección 15 presenta por ejemplo una barrera de luz de reflexión. Ésta dispone de un LED que emite radialmente hacia fuera con respecto a una dirección que parte del eje central x del recipiente 3. De manera correspondiente, la zona de alojamiento de recipiente 4 del robot de cocina 1 presenta unas marcas 22, que por ejemplo están dispuestas a distancias regulares en una zona circunferencial interna de la zona de alojamiento de recipiente 4. Las marcas 22 pueden ser rebajes de material, a través de los que puede pasar la luz emitida, o zonas parciales reflectantes, que presentan un grado de reflexión mayor que las zonas parciales por fuera de las marcas 22. El dispositivo de detección 15 está en conexión de comunicación con el dispositivo de evaluación y control 20 del robot de cocina 1. Mediante las marcas 22, el dispositivo de evaluación y control 20 puede concluir la posición actual en la que se encuentran los contactos eléctricos 5, 6 del recipiente 3 con respecto a los contactos eléctricos 7, 8 de la zona de alojamiento de recipiente 4. En particular, las marcas 22 pueden estar codificadas para este fin. Alternativamente también es posible que la posición actual de los contactos eléctricos 5, 6 se determine partiendo de una posición cero contando las marcas 22. En función del resultado de comparación entre la posición actual de los contactos eléctricos 5, 6 del recipiente 3 (posición teórica) y la posición de los contactos eléctricos 7, 8 de la zona de alojamiento de recipiente 4 (posición real), el dispositivo de posicionamiento 10 cambia el plato giratorio 23 con los contactos eléctricos 7, 8 de la zona de alojamiento de recipiente a la posición teórica. A su vez, la posición actual en cada caso puede comprobarse mediante el dispositivo de detección 15.

35 La figura 8 muestra un corte horizontal a través de un plano de la zona de alojamiento de recipiente 4 o del recipiente 3, en el que están dispuestos los contactos eléctricos 5, 6, 7, 8. En la figura está representada la posición de contacto de los contactos eléctricos 5, 6, 7, 8, en la que los contactos eléctricos 5, 6 del recipiente 3 están dispuestos entre los contactos eléctricos 7, 8 de la zona de alojamiento de recipiente 4. En la posición de contacto la posición del dispositivo de detección 15 se corresponde con la posición de una marca 22. El dispositivo de evaluación y control 20 concluye en este caso que se ha alcanzado la posición de contacto.

40 Por el contrario, en la figura 9 se representa una posición de separación de los contactos eléctricos 5, 6, 7, 8, en la que los contactos 5, 6 del recipiente 3 y los contactos 7, 8 de la zona de alojamiento de recipiente 4 no están en contacto, es decir, no se sitúan en el mismo intervalo angular de los segmentos de trayectoria circular indicados por los contactos 5, 6 o por los contactos 7, 8. En este caso el dispositivo de evaluación y control 20 reconoce que la marca 22 adyacente al dispositivo de detección 15 presenta una codificación, que no corresponde a la posición de contacto. A continuación, el dispositivo de evaluación y control 20 transmite una orden para la rotación del plato giratorio 23 al dispositivo de posicionamiento 10.

50 La figura 10 muestra una tercera variante de realización de la invención, en la que el recipiente 3 y la zona de alojamiento de recipiente 4 están dotados de unos imanes 11, 12 correspondientes. Si el recipiente 3 no está colocado en la posición de contacto deseada en la zona de alojamiento de recipiente 4, el recipiente 3 debido a la fuerza magnética se dispone (rota) automáticamente en (a) la posición de contacto. Para facilitar la rotación, es decir, para superar las fuerzas de fricción, el recipiente 3 puede estar dispuesto sobre un plato giratorio 23 (no representado). En lugar de un imán 11 separado en la zona de alojamiento de recipiente 4 y de un imán 12 separado en el recipiente 3, uno de los imanes, preferiblemente el imán 11 del recipiente 3, también puede estar formado por una zona parcial del recipiente 3 magnética o magnetizable. Por ejemplo una zona parcial del recipiente 3 puede presentar en la dirección circunferencial un material magnético, por ejemplo hierro o níquel.

Lista de símbolos de referencia

60	1	robot de cocina
	2	carcasa
	3	recipiente
65	4	zona de alojamiento de recipiente

ES 2 631 816 T3

	5	contacto eléctrico
	6	contacto eléctrico
5	7	contacto eléctrico
	8	contacto eléctrico
10	9	suministro de corriente
	10	dispositivo de posicionamiento
	11	imán
15	12	imán
	13	tapa
20	14	pantalla
	15	dispositivo de detección
	16	mecanismo mezclador
25	17	conexión de mecanismo mezclador
	18	prolongación de mecanismo mezclador
30	19	motor eléctrico
	20	dispositivo de evaluación y control
	21	mecanismo de regulación
35	22	marca
	23	plato giratorio
40	24	elemento de bloqueo
	x	eje

REIVINDICACIONES

1. Robot de cocina (1), en particular batidora, con una carcasa (2), en la que está dispuesto un recipiente (3), presentando la carcasa (2) una zona de alojamiento de recipiente (4), con la que puede unirse el recipiente (3),
5 presentando el recipiente (3) y la zona de alojamiento de recipiente (4) contactos eléctricos (5, 6, 7, 8) para la conexión de un dispositivo eléctrico del recipiente (3), en particular de un dispositivo de calentamiento y/o un dispositivo de medición, a un suministro de corriente (9) del robot de cocina (1), caracterizado por que la zona de alojamiento de recipiente y/o el recipiente (3) presentan un dispositivo de posicionamiento (10), que está configurado para posicionar los contactos eléctricos (5, 6) del recipiente (3) y los contactos eléctricos (7, 8) de la zona de alojamiento de recipiente (4) activamente uno respecto a otro, de modo que puedan cambiarse de una posición de separación a una posición de contacto, para establecer una conexión eléctrica entre el recipiente (3) y el robot de cocina (1), estando dispuestos los contactos (5, 6) del recipiente (3) de manera móvil en el recipiente (3) y/o estando dispuestos los contactos (7, 8) de la zona de alojamiento de recipiente (4) de manera móvil en la zona de alojamiento de recipiente (4).
15
2. Robot de cocina (1) según la reivindicación 1, caracterizado por que el dispositivo de posicionamiento (10) presenta un plato giratorio (23) sobre el que están dispuestos los contactos (5, 6) del recipiente (3) o los contactos (7, 8) de la zona de alojamiento de recipiente (4).
- 20 3. Robot de cocina (1) según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que el dispositivo de posicionamiento (10) presenta un motor eléctrico para el posicionamiento de los contactos (5, 6, 7, 8).
4. Robot de cocina (1) según la reivindicación 1, caracterizado por que el dispositivo de posicionamiento (10) presenta elementos de resorte, por medio de los cuales los contactos (5, 6) del recipiente (3) y/o los contactos (7, 8) de la zona de alojamiento de recipiente (4) se solicitan de manera elástica.
25
5. Robot de cocina (1), en particular batidora, con una carcasa (2), en la que está dispuesto un recipiente (3), presentando la carcasa (2) una zona de alojamiento de recipiente (4), con la que puede unirse el recipiente (3), presentando el recipiente (3) y la zona de alojamiento de recipiente (4) contactos eléctricos (5, 6, 7, 8) para la conexión de un dispositivo eléctrico del recipiente (3), en particular de un dispositivo de calentamiento y/o un dispositivo de medición, a un suministro de corriente (9) del robot de cocina (1), caracterizado por que la zona de alojamiento de recipiente y/o el recipiente (3) presentan un dispositivo de posicionamiento (10), que está configurado para posicionar los contactos eléctricos (5, 6) del recipiente (3) y los contactos eléctricos (7, 8) de la zona de alojamiento de recipiente (4) uno respecto a otro, de modo que puedan cambiarse de una posición de separación a una posición de contacto, para establecer una conexión eléctrica entre el recipiente (3) y el robot de cocina (1), presentando el dispositivo de posicionamiento (10) unos imanes (11, 12), y estando dispuesto un primer imán (11) en la zona de alojamiento de recipiente (4) y un segundo imán (12) en el recipiente (3).
30
35
6. Robot de cocina (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el robot de cocina (1) presenta un dispositivo de detección (15), que está configurado para detectar una posición actual de los contactos (5, 6, 7, 8).
40
7. Robot de cocina (1) según la reivindicación 6, caracterizado por que el dispositivo de detección (15) está asociado al dispositivo de posicionamiento (12).
45
8. Robot de cocina (1) según la reivindicación 6 o 7, caracterizado por que el robot de cocina (1) presenta un dispositivo de evaluación y control (20), que está configurado para comparar una posición actual de los contactos (5, 6, 7, 8) detectada por el dispositivo de detección (15) con una posición de los contactos (5, 6, 7, 8) necesaria para la conexión eléctrica y, en función del resultado de comparación, transmitir una orden de posicionamiento al dispositivo de posicionamiento (10).
50

Fig. 2

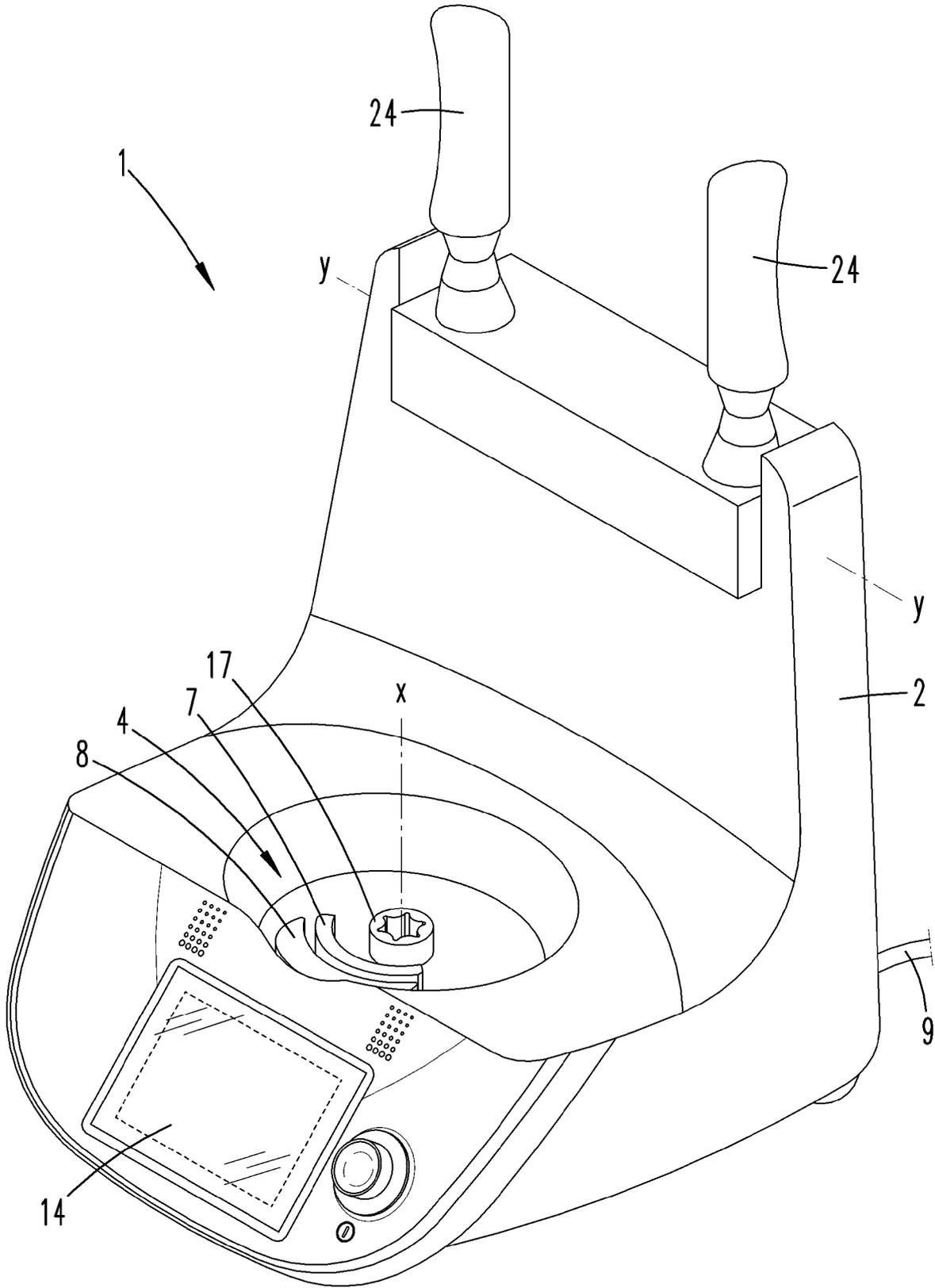


Fig. 3

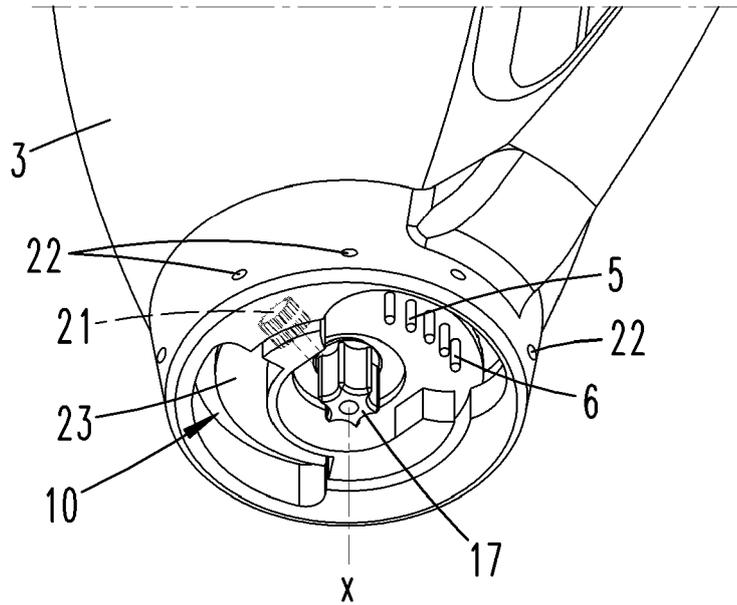


Fig. 4

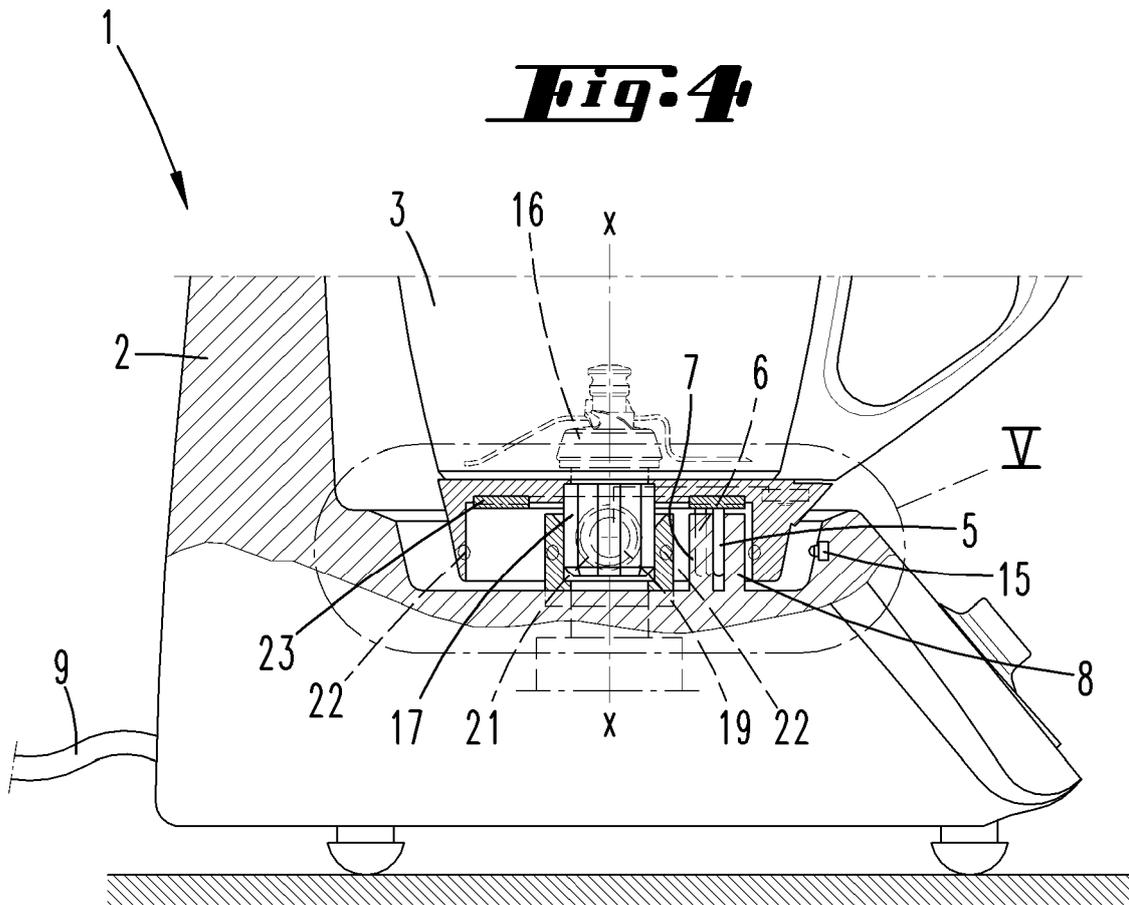
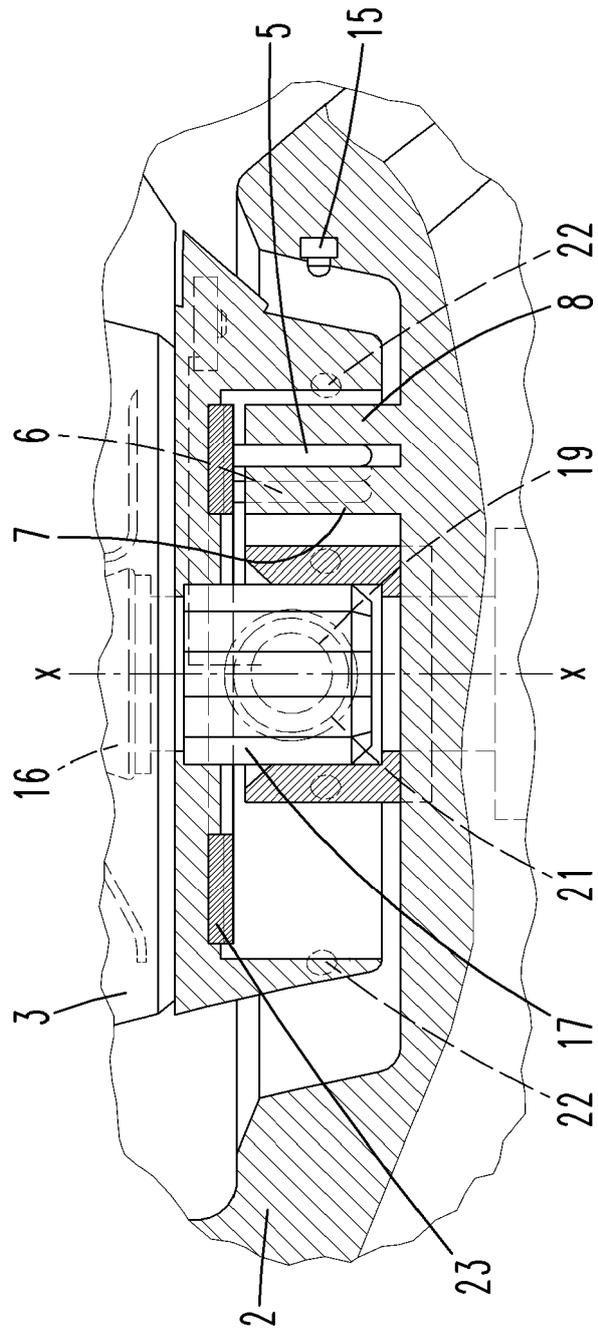


Fig. 5



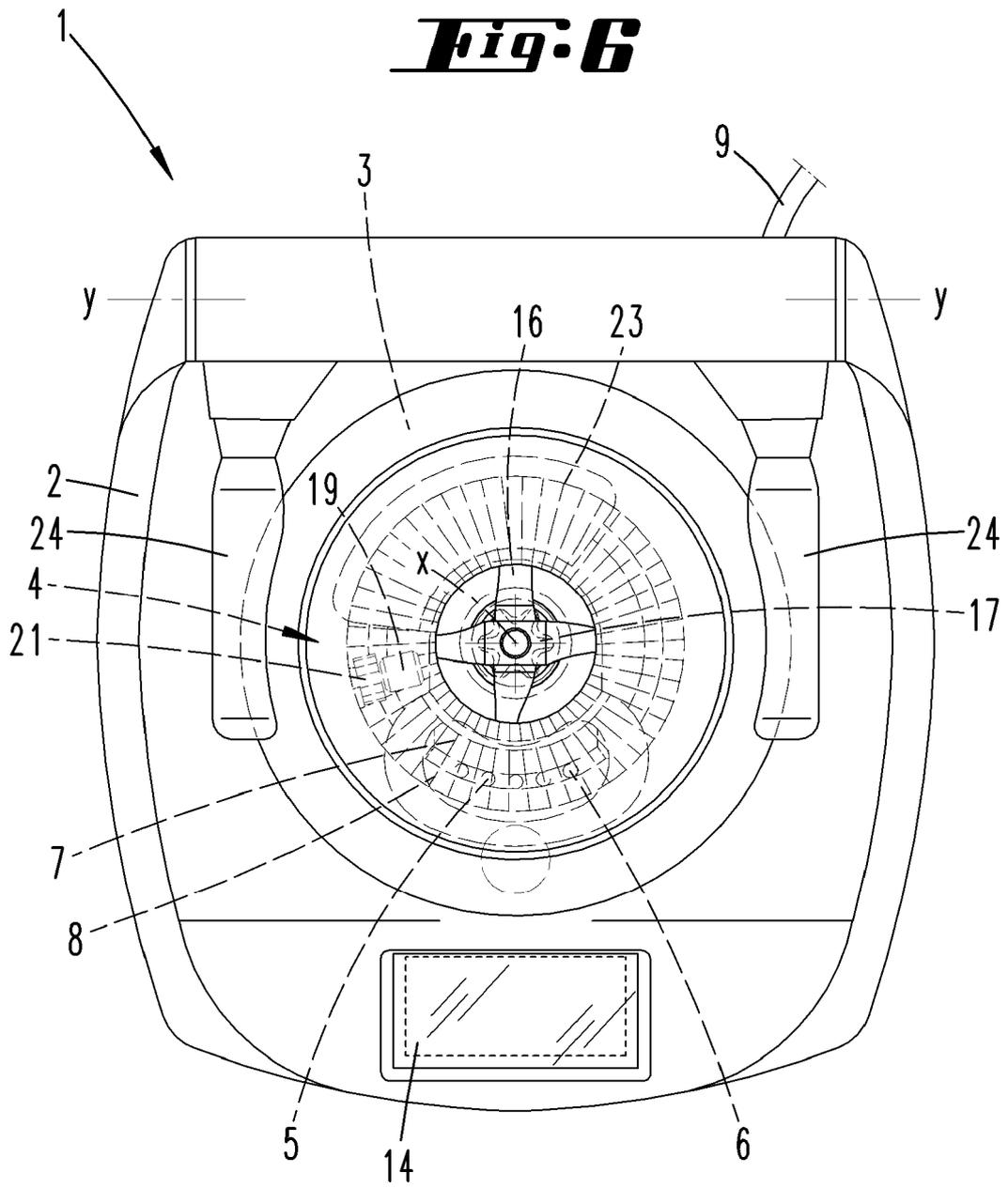


Fig. 8

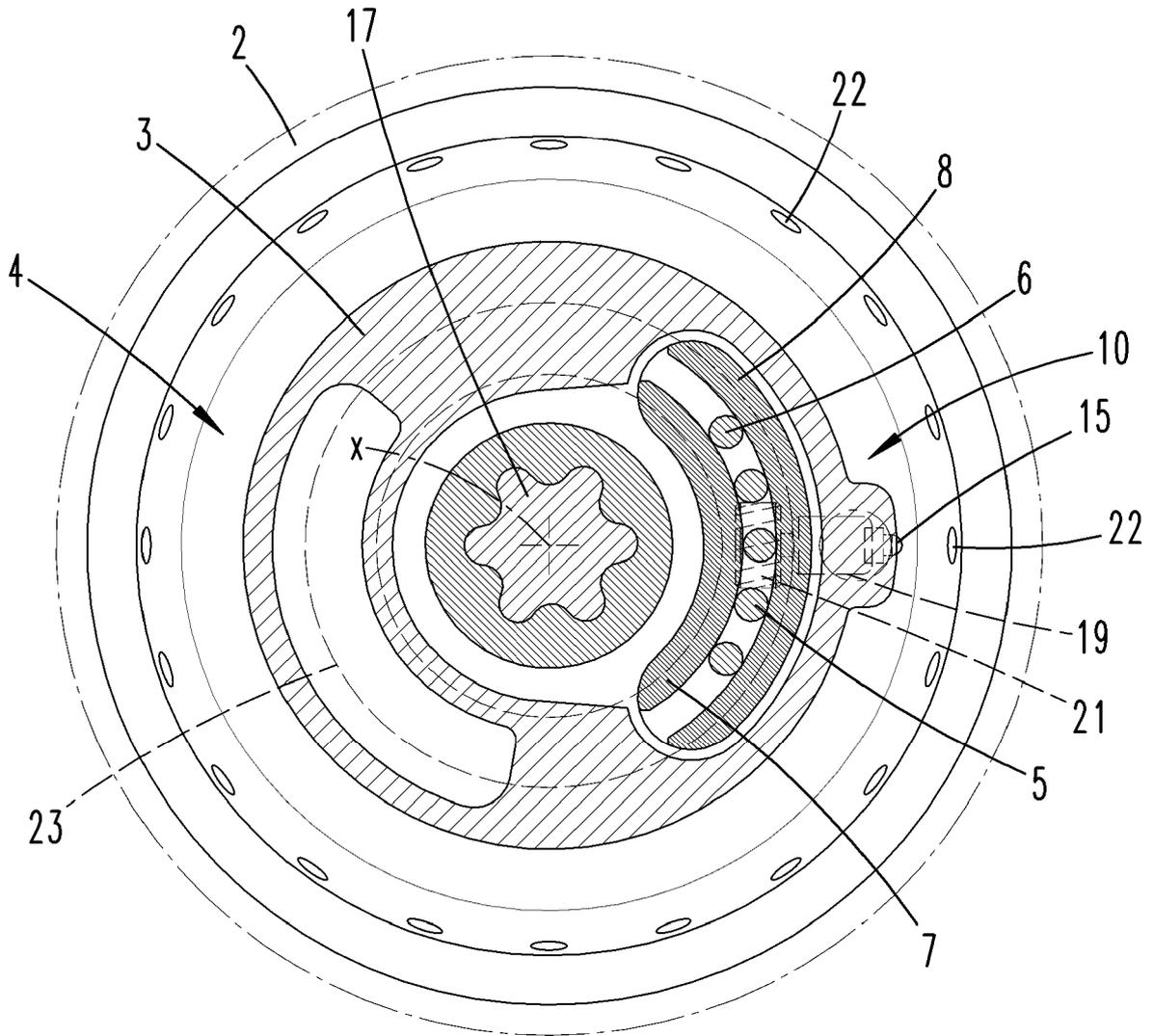


Fig. 9

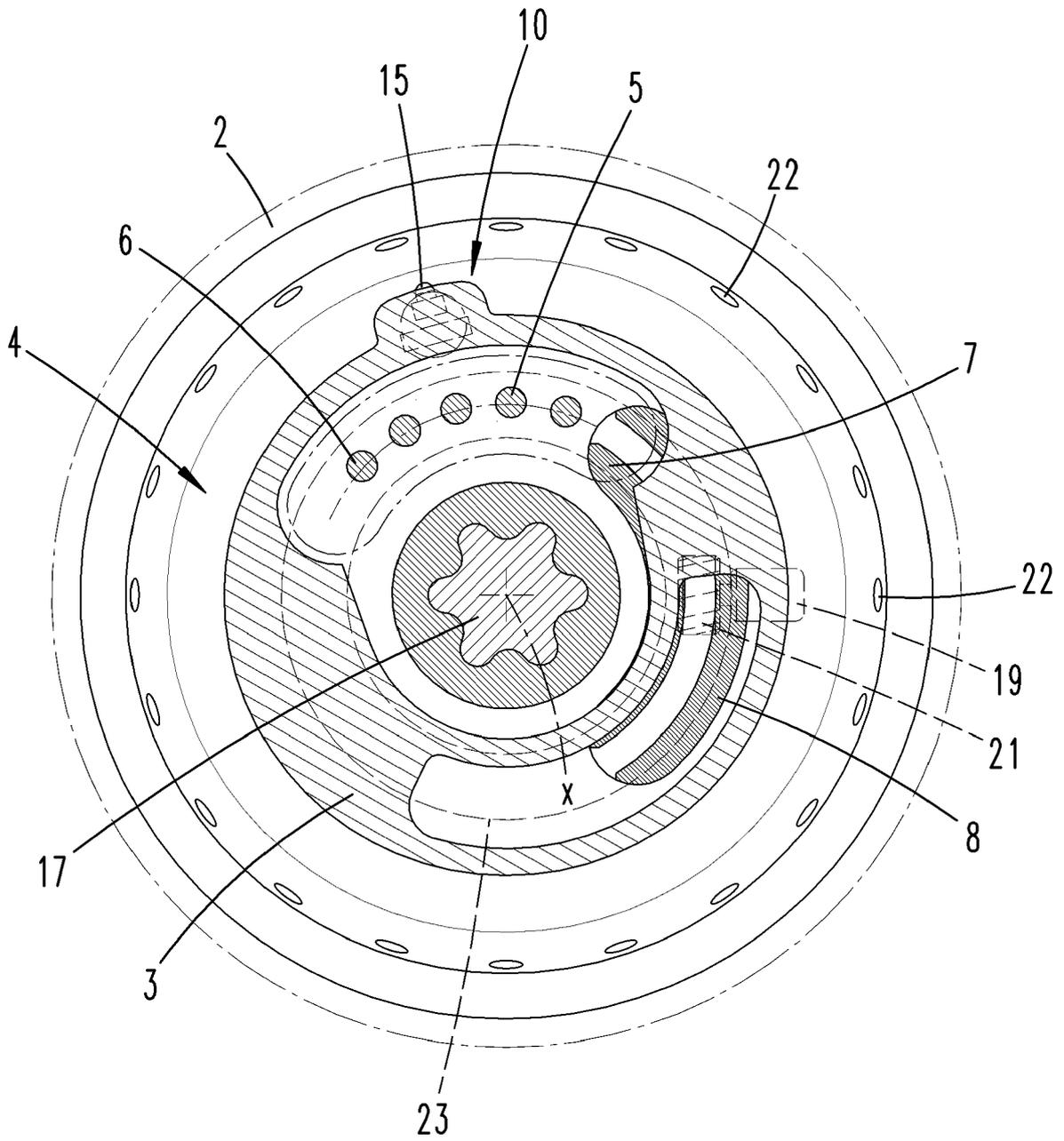


Fig. 10

