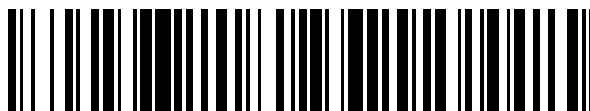


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 874 516**

51 Int. Cl.:

A47J 43/07 (2006.01)

A47J 27/00 (2006.01)

A47J 36/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.03.2015** **E 15159778 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.04.2021** **EP 3069643**

54 Título: **Procedimiento para el funcionamiento de un robot de cocina accionado por motor eléctrico**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
05.11.2021

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**SAUERWALD, ANDRES;
WEHLIG, RAMONA y
HILGERS, STEFAN**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 874 516 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

Procedimiento para el funcionamiento de un robot de cocina accionado por motor eléctrico

5 La invención se refiere a un procedimiento para el funcionamiento de un robot de cocina accionado por motor eléctrico para la preparación de un producto a preparar por medio de una receta, preparándose el producto a preparar en un recipiente del robot de cocina mediante uno o varios pasos de preparación sucesivos, especialmente mezclar y/o calentar y/o triturar.

10 Los robots de cocina accionados por motor eléctrico en el sentido de la invención son todos los robots de cocina de funcionamiento semiautomático o totalmente automático como, por ejemplo, las batidoras de cocina, con cuya ayuda un usuario puede llevar a cabo ventajosamente varios pasos de preparación de una receta. En la mayoría de los casos, estos robots de cocina disponen de un recipiente al que se le asigna un dispositivo de calentamiento y un dispositivo de mezcla, de manera que en el recipiente se pueda calentar y/o mezclar un producto a preparar. Además, también se puede prever la trituración, el amasado o similares del producto a preparar.

15 Por el estado de la técnica se conoce además la posibilidad de que el usuario del robot de cocina elija una receta de una base de datos que contiene una pluralidad de recetas disponibles. En este proceso, el usuario puede seleccionar según sus preferencias de gusto personales, por ejemplo, recetas vegetarianas, recetas bajas en grasa o similares.

20 Por el documento WO 2014/083022 A1 se conoce la posibilidad de configurar los parámetros del robot de cocina mediante gestos del usuario. En este caso, una serie de gestos diferentes también puede dar lugar a la ejecución de una secuencia de funciones del robot de cocina. Por el documento WO 2014/083029 A1 se conoce además la posibilidad de, en función del reconocimiento de un usuario, proponer recetas específicas a partir de la base de datos de recetas. Por el documento DE 20 2014 004271 U1 se conoce el control de un robot de cocina y la selección de recetas por parte de un usuario.

25 Partiendo de este estado de la técnica resulta deseable mejorar aún más el apoyo al usuario del robot de cocina en la preparación de un producto a preparar. Especialmente se desea adaptar el comportamiento del robot de cocina individualmente al usuario y a sus preferencias personales.

30 Por este motivo, para perfeccionar el procedimiento para el funcionamiento de un robot de cocina accionado por motor eléctrico se propone que un parámetro de funcionamiento del robot de cocina se controle automáticamente en dependencia de un comportamiento similar repetido del usuario durante la elaboración de una receta, incluyendo el comportamiento del usuario una sustitución de los ingredientes previstos para una receta por otros ingredientes y/o por una cantidad de un ingrediente que difiere de la cantidad del ingrediente de una receta, comprendiendo el comportamiento del usuario una pluralidad de datos, almacenándose los datos en una memoria de datos, evaluando un dispositivo de evaluación y de control del robot de cocina la pluralidad de datos almacenados en la memoria de datos, reconociéndose así las repeticiones del comportamiento del usuario y controlándose los parámetros de funcionamiento actuales del robot de cocina análogamente a los parámetros de funcionamiento de preparaciones anteriores.

40 Según la invención se prevé que el funcionamiento del robot de cocina, en especial los parámetros de funcionamiento del robot de cocina, se controle automáticamente en dependencia del comportamiento personal de un usuario. Para ello, el comportamiento del usuario del robot de cocina se almacena preferiblemente en una memoria del robot de cocina, pero alternativamente también en un servidor central de una red, y se evalúa con respecto a patrones de comportamiento recurrentes. Por ejemplo, el comportamiento del usuario puede incluir una selección y una elaboración recurrentes en el tiempo de una receta a partir de una pluralidad de recetas, de manera que se pueda crear un perfil personal del usuario en el robot de cocina o en la red. Este perfil personal se utiliza para controlar los parámetros de funcionamiento del robot de cocina, de manera que éstos se ajusten en gran parte a las preferencias del usuario. Además, se puede recurrir adicionalmente a una presencia del usuario en la zona del robot de cocina como un parámetro de entorno con el que se controla el funcionamiento del robot de cocina. Por ejemplo, el robot de cocina puede comunicarse directamente con el usuario si éste está presente, mientras que dicha comunicación no es posible de este modo si el usuario no está presente.

50 Siempre que la siguiente descripción incluya la característica de que el comportamiento del usuario implica una selección personal o la omisión de un grupo de recetas debido a determinados ingredientes previstos para el mismo, conviene señalar que en el caso de los ejemplos de realización con esta característica no se trata de una parte de la invención.

55 Los parámetros de funcionamiento del robot de cocina también pueden controlarse adicionalmente en función de los parámetros de entorno durante la elaboración de la receta. En este sentido, el funcionamiento del robot de cocina puede controlarse no sólo en dependencia de un comportamiento personal del usuario y/o de una presencia del usuario, sino más bien también en dependencia de las condiciones ambientales objetivas en las inmediaciones del robot de cocina, como la temperatura ambiente, la presión, la humedad del aire y similares. En este caso, la temperatura ambiente es de especial interés en la preparación de productos a preparar sensibles a la temperatura. Este producto a preparar puede ser, por ejemplo, levadura, nata o similar. Un sensor de temperatura del robot de

cocina o también un sensor de temperatura externo en conexión de comunicación con el robot de cocina pueden medir una temperatura en el entorno inmediato del robot de cocina y controlar un parámetro de funcionamiento del robot de cocina, de manera que la preparación del producto a preparar salga bien. El parámetro de funcionamiento controlado del robot de cocina puede ser, por ejemplo, una temperatura actual del dispositivo de calentamiento del robot de cocina.

Se propone que el comportamiento del usuario incluya una sustitución de los ingredientes previstos para una receta por otros ingredientes y/o por una cantidad de un ingrediente que difiere de la cantidad de un ingrediente de una receta. En este caso, el robot de cocina registra el comportamiento del usuario sobre la base de repetidas modificaciones de las especificaciones de las recetas, de las listas de favoritos o de una sustitución personal básica de ingredientes, por ejemplo, una sustitución de azúcar común por miel. Una selección personal de la receta puede ser, por ejemplo, una selección preferida de platos vegetarianos, platos bajos en grasa o similares. En este caso, por medio de un almacenamiento y de una evaluación de las recetas anteriores seleccionadas por un usuario, el robot de cocina reconoce los ingredientes recurrentes o los ingredientes que nunca se han utilizado en una preparación y a partir de los mismos saca sus conclusiones con respecto a determinadas preferencias o descartes del usuario. Además, el dispositivo de evaluación del robot de cocina también puede detectar una sustitución recurrente de determinados ingredientes por otros ingredientes y almacenar en el perfil de usuario una nota correspondiente indicando que un determinado ingrediente debe sustituirse siempre por otro ingrediente. Si el usuario selecciona a continuación una receta con el ingrediente no deseado, la receta se modifica automáticamente para sustituir ese ingrediente de acuerdo con el perfil de usuario almacenado. Además, en el perfil de usuario también se puede almacenar la información de que, al preparar el producto a preparar, debe utilizarse un ingrediente determinado sólo en una cantidad menor que la especificada en la receta. Por ejemplo, el robot de cocina detecta que un usuario determinado siempre utiliza para una preparación una cantidad de grasa o de aceite menor que la prevista en la receta. Este comportamiento del usuario se almacena en el perfil de usuario y se tiene en cuenta en las posteriores preparaciones correspondientes, de manera que la cantidad de grasa indicada en la receta se reduzca en una determinada proporción, por ejemplo, un determinado porcentaje. Por consiguiente, con la ayuda del procedimiento según la invención es posible crear un perfil de usuario complejo e individual que se almacena en el robot de cocina o también en una memoria de datos central de una red. Este perfil de usuario sirve para una adaptación automática de las recetas de acuerdo con las preferencias individuales del usuario, de manera que el usuario ya no tenga que prestar atención activamente a un cambio correspondiente de la receta durante una preparación y actuar en consecuencia, ya que el robot de cocina ejecuta automáticamente las medidas necesarias para ello.

Se propone además que el comportamiento del usuario incluya un día de la semana en el que se elabora una receta, un momento del día y/o una hora del día en los que se elabora una receta, una integración de una receta en un menú y/o una frecuencia de repetición del uso del robot de cocina o de la elaboración de una receta determinada o de un grupo de recetas determinado. El robot de cocina almacena una selección de una receta realizada por el usuario del robot de cocina y la asigna a un día de la semana, a un momento del día y/o a una hora del día determinados. Así, el perfil de usuario puede complementarse, por ejemplo, con información sobre los platos preferidos en determinados días y en determinados momentos del día y/o a determinadas horas del día. Por ejemplo, el perfil de usuario puede incluir información que indique que el usuario suele preparar una comida caliente por la tarde los días laborables de lunes a viernes, mientras que los fines de semana prefiere la comida caliente al mediodía. Por lo tanto, es posible proponer al usuario otras recetas, por ejemplo, platos más bien fríos o platos calientes, para su preparación en los días correspondientes de la semana. Además, también hay platos que se pueden comer tanto fríos como calientes. Uno de estos platos es, por ejemplo, el arroz con leche frío o caliente. Si el comportamiento del usuario permite concluir que se prefiere una de las variantes en determinados momentos, esta conclusión puede almacenarse en el perfil de usuario y tenerse en cuenta automáticamente para posteriores preparaciones. Un comportamiento similar repetido del usuario en el sentido de la invención puede consistir también en que un determinado usuario no se limite a preparar platos individuales, sino que más bien los integre en un menú completo, de manera que el robot de cocina tenga en cuenta, en su caso, una elaboración simultánea de varias recetas o proponga al usuario sugerencias de menú. Además, a partir del comportamiento del usuario también se puede determinar y almacenar una frecuencia de repetición del uso del robot de cocina, de manera que, en los momentos correspondientes en los que se espera un uso del robot de cocina según el historial de preparación, el robot de cocina conmute a un modo de espera, precaliente un dispositivo de calentamiento o similar.

Se propone que el parámetro de funcionamiento controlado en dependencia de un comportamiento de usuario similar repetido sea un intervalo de mantenimiento del robot de cocina. Después de evaluar las horas de funcionamiento del robot de cocina, en su caso clasificadas según el tipo de preparación, se puede detectar, a partir de los datos almacenados, la solicitud técnica especial del robot de cocina, pudiéndose extrapolar los intervalos de mantenimiento correspondientes. Si el comportamiento del usuario indica, por ejemplo, que el usuario del robot de cocina carga con frecuencia el mecanismo de mezcla a velocidades muy elevadas, se puede prever para el mecanismo de mezcla un intervalo de mantenimiento anterior. Así, el perfil de usuario también proporciona información sobre cómo garantizar óptimamente la funcionalidad del robot de cocina.

Se puede prever además que el parámetro de funcionamiento controlado del robot de cocina sea una velocidad de un mecanismo de mezcla del robot de cocina y/o una temperatura de un dispositivo de calentamiento del robot de cocina. Los parámetros de funcionamiento de la velocidad del mecanismo de mezcla o de la temperatura del dispositivo de calentamiento pueden controlarse ventajosamente en función de la presencia de un usuario en las

inmediaciones del robot de cocina, por ejemplo, en la misma habitación. La velocidad del mecanismo de mezcla como parámetro de funcionamiento controlado puede depender de la presencia del usuario del robot de cocina en las proximidades del robot de cocina, a fin de acompañar la preparación y eventualmente intervenir de forma manual para garantizar una preparación segura y óptima del producto a preparar. Adicionalmente, al preparar productos a preparar que reaccionan de forma sensible a los cambios de temperatura ambiente, puede resultar necesario controlar el dispositivo de calentamiento del robot de cocina de manera que la fluctuación de la temperatura ambiente no afecte al éxito de la preparación.

Especialmente se puede prever que el parámetro de funcionamiento controlado incluya un modo de seguridad y/o un modo normal del robot de cocina. Aquí, el modo de seguridad puede preverse en caso de que el usuario no esté presente en las proximidades del robot de cocina. El modo normal del robot de cocina puede preverse en caso de que el usuario esté presente. El modo de seguridad se diferencia del modo normal, por ejemplo, en que es posible una mayor velocidad del mecanismo de mezcla. Por ejemplo, puede ocurrir que el robot de cocina vibre excesivamente en caso de velocidades elevadas y de una distribución no uniforme del peso del recipiente. No obstante, si el robot de cocina ha detectado previamente mediante un sensor que el usuario se encuentra en las proximidades del robot de cocina, sólo se puede emitir un sonido de advertencia para informar al usuario del peligro, mientras que si el usuario no está presente, se prevé un modo de seguridad de manera que el robot de cocina se apague o de manera que el mecanismo de mezcla funcione a una velocidad más baja, no provocándose vibraciones excesivas del robot de cocina. La presencia del usuario en la zona del robot de cocina puede detectarse, por ejemplo, mediante un sensor óptico, una cámara, un sensor de temperatura o un sensor de movimiento.

En este sentido se propone que el modo de seguridad incluya, con respecto al modo normal, una reducción de la velocidad de un mecanismo de mezcla o de una temperatura de un dispositivo de calentamiento del robot de cocina, aplicadas en una elaboración de una receta, o una parada del mecanismo de mezcla o del dispositivo de calentamiento del robot de cocina. La selección entre el modo de seguridad y el modo normal puede controlarse en dependencia de una presencia de un usuario en la zona del robot de cocina, funcionando el robot de cocina en el modo normal si el usuario está presente y funcionando el robot de cocina en el modo de seguridad si el usuario no está presente.

Finalmente puede preverse que el robot de cocina se ponga en funcionamiento en el modo de seguridad sólo después de que el usuario no haya actuado sobre el robot de cocina durante un determinado periodo de tiempo, enviándose un mensaje sobre el funcionamiento inminente del robot de cocina en el modo de seguridad a un dispositivo de comunicación de datos del usuario. De este modo, si el usuario del robot de cocina no se encuentra cerca del robot de cocina, se envía un mensaje a un dispositivo de comunicación de datos, por ejemplo, un teléfono móvil, informando al usuario de que el robot de cocina está a punto de apagarse o que el mecanismo de mezcla del robot de cocina va a funcionar a una velocidad inferior a la prevista en la receta, a menos que el usuario actúe sobre el robot de cocina dentro de un determinado plazo de tiempo comunicado. Esta actuación puede consistir, por ejemplo, en que el usuario redistribuya el producto a preparar contenido en el recipiente, reduzca el volumen de llenado o similar.

Por último, la invención también se refiere a un robot de cocina accionado por motor eléctrico para la preparación de un producto a preparar sobre la base de una receta, especialmente para la preparación de acuerdo con un procedimiento según la invención antes descrito, presentando el robot de cocina una memoria de datos, un dispositivo de evaluación y de control y un recipiente calentable configurado para la recepción de un mecanismo de mezcla, y configurándose el mismo para controlar automáticamente un parámetro de funcionamiento en dependencia de un comportamiento similar repetido del usuario almacenado en la memoria de datos durante la elaboración de una receta, incluyendo el comportamiento de usuario una sustitución de los ingredientes previstos para una receta por otros ingredientes y/o por una cantidad de un ingrediente que difiere de la cantidad de un ingrediente de una receta, comprendiendo el comportamiento de usuario una pluralidad de datos, almacenándose los datos en la memoria de datos, configurándose el dispositivo de evaluación y de control del robot de cocina para evaluar la pluralidad de datos almacenados en la memoria de datos, para reconocer las repeticiones del comportamiento del usuario y para controlar los parámetros de funcionamiento actuales del robot de cocina análogamente a los parámetros de funcionamiento de preparaciones anteriores. El robot de cocina según la invención presenta, por consiguiente, una memoria de datos o dispone de una conexión de datos con una memoria de datos externa en la que se almacena el comportamiento del usuario. En este caso, el comportamiento del usuario comprende una pluralidad de datos tales como una sustitución de los ingredientes previstos para una receta por otros ingredientes, una cantidad de un ingrediente que difiere de la cantidad de un ingrediente de una receta, un día de la semana en el que se elabora una receta, un momento del día y/o una hora en los que se elabora una receta, una inclusión de una receta en un menú y/o una frecuencia de repetición del uso del robot de cocina o de la elaboración de una receta determinada o de un grupo de recetas determinado. A partir de estos datos se almacena en la memoria de datos una tabla, a la que el robot de cocina puede acceder en posteriores preparaciones. Además, el robot de cocina presenta un sensor para la detección de la presencia de un usuario. Este sensor puede ser, por ejemplo, un sensor óptico o acústico cuyo rango de detección cubra el entorno más próximo del robot de cocina, especialmente la habitación en la que se encuentra el robot de cocina. Un dispositivo de evaluación y de control del robot de cocina evalúa esta pluralidad de datos almacenados en la tabla, reconociendo las repeticiones del comportamiento del usuario y controlando los parámetros de funcionamiento actuales del robot de cocina

análogamente a los parámetros de funcionamiento de preparaciones anteriores. Por lo demás se aplican las explicaciones dadas con respecto al procedimiento según la invención.

La invención se explica a continuación más detalladamente a la vista de un ejemplo de realización. Se muestra en la:

5 Figura 1 un procedimiento según la invención en dependencia de un comportamiento de usuario de un primer usuario,

Figura 2 un procedimiento según la invención en dependencia de un comportamiento de usuario de un segundo usuario,

Figura 3 un perfil de usuario almacenado basado en el comportamiento anterior del usuario.

10 La figura 1 muestra una primera situación de cocina, en la que un usuario de un robot de cocina 1 prepara un producto a preparar 2 que presenta varios ingredientes.

El robot de cocina 1 presenta un recipiente 3, así como un dispositivo de calentamiento asignado al recipiente 3. El robot de cocina 1 presenta además un mecanismo de mezcla cuya zona final configurada como un juego de cuchillas se dispone dentro del recipiente 3. El robot de cocina 1 suele disponer además de una pantalla 5 para
15 mostrar un menú de selección o para la introducción de comandos por parte del usuario. Se prevé además un interruptor 6 para encender y apagar el robot de cocina 1. El usuario dispone de un dispositivo de comunicación de datos 4, aquí un teléfono móvil, en conexión de comunicación con el robot de cocina 1.

Por lo tanto, la invención funciona de manera que el usuario del robot de cocina 1 seleccione una receta almacenada en una memoria de datos del robot de cocina 1 con la que desea preparar un producto a preparar 2. Con esta
20 finalidad, el usuario selecciona una receta de una base de datos a través de la pantalla 5. El robot de cocina 1 muestra en la pantalla 5 la receta seleccionada con los ingredientes que contiene. De acuerdo con la receta, los ingredientes del producto a preparar 2 incluyen, por ejemplo, patatas y coliflor. Ahora el usuario modifica esta receta para utilizar arroz en lugar de patatas. Por lo demás, la receta se mantiene tal y como está almacenada en la memoria de datos del robot de cocina 1. Durante la preparación del producto a preparar 2, el robot de cocina 1
25 modifica los parámetros de funcionamiento, de manera que resulten adecuados para la preparación de arroz.

Para ello, el dispositivo de calentamiento y el mecanismo de mezcla del robot de cocina 1 se controlan de manera que el arroz, que sustituye a las patatas, se cueza de forma óptima.

Si el usuario sustituye repetidas veces las patatas por el arroz en esta u otras recetas, un dispositivo de evaluación y de control del robot de cocina 1 detecta que el usuario desea en principio sustituir las patatas por el arroz. Esta
30 opción se almacena en la memoria de datos del robot de cocina 1, de manera que los parámetros de funcionamiento del robot de cocina 1, es decir, aquí por ejemplo la velocidad del mecanismo de mezcla y la temperatura del dispositivo de calentamiento, se controlen durante la elaboración de la receta de modo que la preparación del producto a preparar sustituido 2 salga bien. En su caso, también se puede tener en cuenta que el usuario desea utilizar repetidamente y del mismo modo una determinada cantidad de arroz para una receta. Para ello, un
35 dispositivo de pesaje del robot de cocina 1 puede medir la cantidad de arroz que el usuario echa al recipiente 3. Esta cantidad se almacena en la memoria de datos del robot de cocina 1, de manera que esta cantidad de arroz se tenga en cuenta en futuras preparaciones.

Además, el robot de cocina 1 almacena la hora a la que se ha elaborado una receta, así como el día de la semana. En el ejemplo mostrado, el robot de cocina 1 almacena la información de que el usuario ha elaborado la receta
40 correspondiente un sábado a las 14:00 horas. Si más adelante, por ejemplo, la semana siguiente, el usuario acciona el interruptor 6 o la pantalla 5 del robot de cocina 1 a las 14:00 horas de un sábado, o a la hora de la comida, el robot de cocina 1 recupera la hora actual y comprueba los datos almacenados en la memoria de datos en relación con esta hora y, en su caso, con este usuario, es decir, comprueba las recetas que el usuario ha elaborado el mismo día de la semana aproximadamente a esa hora.

Para que el robot de cocina 1 pueda reconocer al usuario, éste lleva consigo el dispositivo de comunicación de datos 4, aquí, su teléfono móvil. El robot de cocina 1 dispone de un módulo de radio que emite ondas electromagnéticas al
45 dispositivo de comunicación de datos 4. El dispositivo de comunicación de datos 4 recibe esta señal y envía una señal de respuesta que incluye información sobre la persona del usuario. El robot de cocina 1 recibe esta señal de respuesta y accede a las recetas de su memoria de datos que han sido elaboradas previamente por este usuario. En el ejemplo de realización mostrado, la memoria de datos del robot de cocina 1 puede contener, por ejemplo, una
50 tabla propia para cada usuario del robot de cocina 1, incluyendo la misma las recetas elaboradas por el usuario en el pasado ordenadas por días de la semana, hora del día o, en su caso, también temperatura exterior en ese momento. Si se trata, por ejemplo, de un día caluroso de verano, el robot de cocina 1 propone al usuario recetas diferentes que en un día frío de invierno.

La figura 2 muestra una situación en la que una usuaria del robot de cocina 1 desea elaborar una receta en una noche de verano muy calurosa, alrededor de las 21:00 horas. La usuaria lleva un dispositivo de comunicación de
55 datos 4 que la identifica con respecto al robot de cocina 1. Tan pronto como la usuaria enciende el robot de cocina 1 o entra en el radio de acción del robot de cocina 1, el robot de cocina 1 detecta la presencia de la usuaria por medio de su dispositivo de comunicación de datos 4. El robot de cocina 1 comprueba en un calendario interno la hora y el

día de la semana actuales y consulta una temperatura exterior actual, por ejemplo, mediante una conexión de red. Con este propósito, el robot de cocina 1 puede estar conectado a un sensor de temperatura, por ejemplo, mediante tecnología de comunicación, o acceder a una base de datos que contenga las temperaturas actuales de la región.

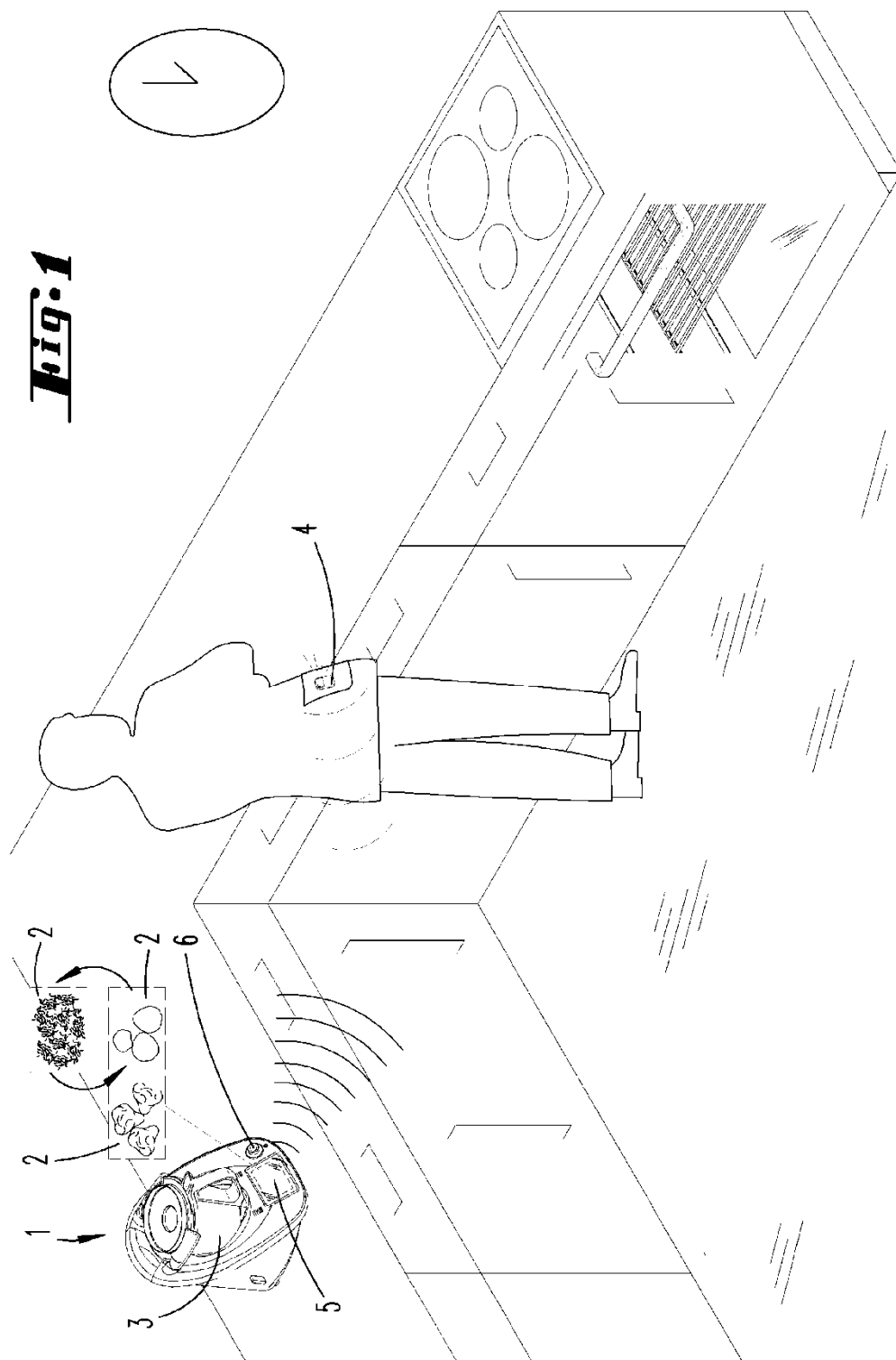
Como se representa en la figura 3, la memoria de datos del robot de cocina 1 contiene una tabla creada mediante el comportamiento anterior del usuario. A partir de la repetición de comportamientos similares del usuario, se determinaron y almacenaron recetas para temperaturas exteriores y horas del día determinadas que la usuaria ha elaborado en condiciones similares. Para la temperatura exterior actual de 25° y la hora actual del día, 21:00 horas, el perfil del usuario (tabla) contiene la indicación de que la usuaria desea preparar una ensalada y, como postre, un helado. A continuación, el robot de cocina 1 determina las recetas correspondientes para la ensalada o el helado a partir de la base de datos de recetas, las muestra en la pantalla 5 y, en su caso, pide al usuario que seleccione y/o confirme una receta correspondiente. A continuación, se inicia la preparación del producto a preparar 2.

Además, el funcionamiento del robot de cocina 1 también se controla en función de si el usuario o la usuaria se encuentran cerca del robot de cocina 1 en ese momento. A través de la comunicación de datos con el dispositivo de comunicación de datos 4 del usuario o de la usuaria, el robot de cocina 1 puede detectar si el usuario o la usuaria se encuentran actualmente en las inmediaciones del robot de cocina 1 y pueden actuar manualmente en la preparación del producto a preparar 2. Siempre que el usuario/la usuaria no estén presentes, por ejemplo, en la zona del robot de cocina 1, el robot de cocina 1 puede funcionar en un modo de seguridad que sólo permite una determinada velocidad máxima del mecanismo de mezcla del robot de cocina 1 o una temperatura máxima del dispositivo de calentamiento del robot de cocina 1. En situaciones críticas, por ejemplo, si el robot de cocina 1 comienza a vibrar debido a una carga desigual del recipiente 3 con el producto a preparar 2, se puede prever una parada del mecanismo de mezcla. En este caso se puede enviar al usuario/a la usuaria un mensaje en el dispositivo de comunicación de datos 4, indicándole que el robot de cocina 1 está ahora funcionando en un modo de seguridad y/o que está apagado. Alternativamente también es posible que, antes de conmutar a un modo de seguridad, el robot de cocina 1 espere un período de tiempo determinado dentro del cual el usuario o la usuaria pueden actuar sobre el robot de cocina 1, por ejemplo, después de que éste/ésta hayan recibido un mensaje en el dispositivo de comunicación de datos 4 sobre la conmutación inminente al modo de seguridad. En el caso alternativo de que el usuario/la usuaria se encuentren cerca del robot de cocina 1, una señal acústica, por ejemplo, un pitido, puede indicar que se requiere una intervención manual.

Finalmente, sobre la base de la frecuencia de uso del robot de cocina 1 por parte del o de los usuarios, se puede calcular un intervalo de mantenimiento adecuado para mantener el robot de cocina 1 en condiciones óptimas de uso.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para el funcionamiento de un robot de cocina (1) accionado por motor eléctrico para la preparación de un producto a preparar (2) por medio de una receta, preparándose el producto a preparar (2) en un recipiente (3) del robot de cocina (1) mediante uno o varios pasos de preparación sucesivos, especialmente mezclar y/o calentar y/o triturar, caracterizado por que un parámetro de funcionamiento del robot de cocina (1) se controla automáticamente en dependencia de un comportamiento similar repetido del usuario durante la elaboración de una receta, incluyendo el comportamiento del usuario una sustitución de los ingredientes previstos para una receta por otros ingredientes y/o por una cantidad de un ingrediente que difiere de la cantidad de un ingrediente de una receta, comprendiendo el comportamiento del usuario una pluralidad de datos, almacenándose los datos en una memoria de datos, evaluando un dispositivo de evaluación y de control del robot de cocina (1) la pluralidad de datos almacenados en la memoria de datos, detectándose así las repeticiones del comportamiento del usuario y controlándose los parámetros de funcionamiento actuales del robot de cocina (1) análogamente a los parámetros de funcionamiento de preparaciones anteriores.
2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por que el comportamiento del usuario comprende un momento del día y/o una hora en los que se elabora una receta, una inclusión de una receta en un menú y/o una frecuencia de repetición del uso del robot de cocina (1) o de la elaboración de una receta determinada o de un grupo de recetas determinado.
3. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el parámetro de funcionamiento controlado es un intervalo de mantenimiento del robot de cocina (1).
4. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el parámetro de funcionamiento controlado es una velocidad de un mecanismo de mezcla del robot de cocina (1) y/o una temperatura de un dispositivo de calentamiento del robot de cocina (1).
5. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el parámetro de funcionamiento controlado incluye un modo de seguridad y/o un modo normal del robot de cocina (1).
6. Procedimiento según la reivindicación 5, caracterizado por que el modo de seguridad incluye, con respecto al modo normal, una reducción de una velocidad de un mecanismo de mezcla o de una temperatura de un dispositivo de calentamiento del robot de cocina (1), aplicadas durante una elaboración de una receta, o una desconexión del mecanismo de mezcla o del dispositivo de calentamiento del robot de cocina (1).
7. Procedimiento según la reivindicación 5 o 6, caracterizado por que la selección entre el modo de seguridad y el modo normal se controla en dependencia de una presencia de un usuario en la zona del robot de cocina (1), funcionando el robot de cocina (1) en el modo normal si el usuario está presente y funcionando el robot de cocina (1) en el modo de seguridad si el usuario no está presente.
8. Procedimiento según una de las reivindicaciones 5 a 7, caracterizado por que el robot de cocina (1) funciona en el modo de seguridad sólo si el usuario no ha actuado sobre el robot de cocina (1) durante un determinado período de tiempo, enviándose a un dispositivo de comunicación de datos (4) del usuario un mensaje sobre el funcionamiento inminente del robot de cocina (1) en el modo de seguridad.
9. Robot de cocina (1) accionado por motor eléctrico para la preparación de un producto a preparar (2) por medio de una receta (2), especialmente para la preparación de acuerdo con un procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 8, presentando el robot de cocina (1) una memoria de datos, un dispositivo de evaluación y de control y un recipiente calentable (3) configurado para la recepción de un mecanismo de mezcla, caracterizado por que el robot de cocina (1) se configura para controlar automáticamente un parámetro de funcionamiento en dependencia de un comportamiento similar repetido del usuario almacenado en la memoria de datos durante la elaboración de una receta, incluyendo el comportamiento del usuario una sustitución de los ingredientes previstos para una receta por otros ingredientes y/o por una cantidad de un ingrediente que difiere de la cantidad de un ingrediente de una receta, comprendiendo el comportamiento del usuario una pluralidad de datos, almacenándose los datos en una memoria de datos, diseñándose el dispositivo de evaluación y de control del robot de cocina (1) para evaluar la pluralidad de datos almacenados en la memoria de datos, para detectar así las repeticiones del comportamiento del usuario y para controlar los parámetros de funcionamiento actuales del robot de cocina (1) análogamente a los parámetros de funcionamiento de preparaciones anteriores.



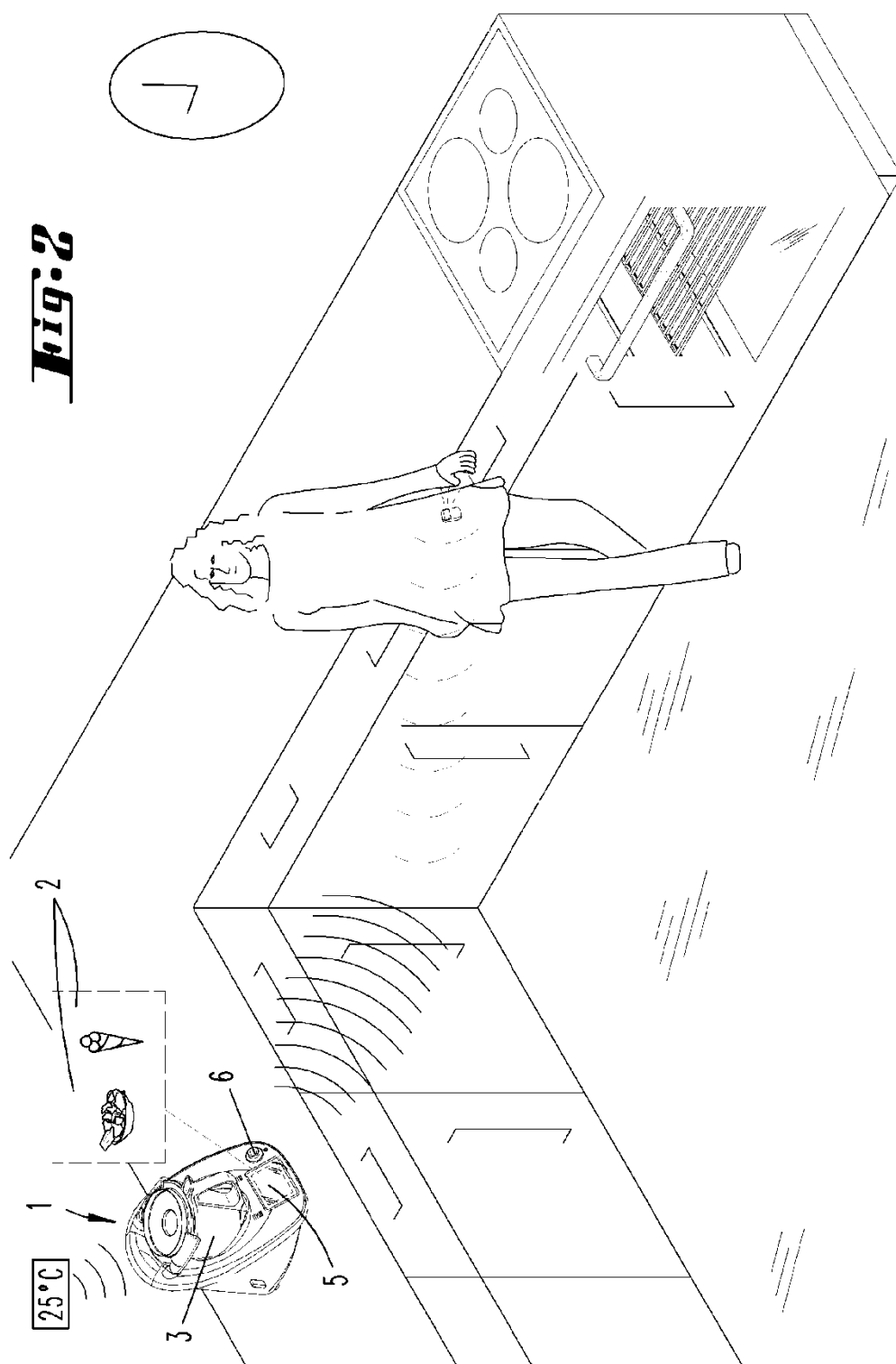


Fig. 3

