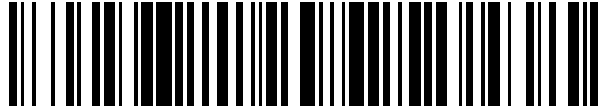


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 945 864**

51 Int. Cl.:

**A47J 43/07** (2006.01)

**A47J 36/32** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.10.2021** **E 21203437 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.05.2023** **EP 4000483**

54 Título: **Robot de cocina con control de carga de un aparato auxiliar**

30 Prioridad:

**11.11.2020 DE 102020214196**

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

**10.07.2023**

73 Titular/es:

**VORWERK & CO. INTERHOLDING GMBH  
(100.0%)**

**Mühlenweg 17-37  
42270 Wuppertal, DE**

72 Inventor/es:

**LUDWIG, MATTHIAS y  
PIEPER, DR. MIRCO**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

**ES 2 945 864 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 control de carga de un aparato auxiliar

5 La invención se refiere a un robot de cocina para preparar una comida en un recipiente de preparación de comida, un sistema que consta de un robot de cocina y un aparato auxiliar que funciona con una batería, un procedimiento para hacer funcionar un robot de cocina y un producto de programa informático. El robot de cocina se utiliza para preparar una comida en un recipiente de preparación de comida. El robot de cocina comprende una herramienta para mezclar o trocear la comida en el recipiente de preparación de comida y/o un elemento calefactor para calentar la comida en el recipiente de preparación de comida.

10 Se conocen robots de cocina domésticos como la Thermomix®, que puede acceder a recetas almacenadas digitalmente para la preparación parcialmente automatizada de una comida. Para preparar una comida, el usuario sigue sucesivamente los pasos de receta en el orden especificado por la receta. Especialmente con los robots de cocina de alta calidad, el usuario espera poder lograr un resultado de cocción reproducible y de alta calidad con la ayuda del robot de cocina.

15 Un robot de cocina puede preparar una comida junto con un aparato auxiliar como un termómetro, una batidora doméstica o un horno. Un ejemplo de esto se describe en la solicitud de patente europea no publicada anteriormente con el número de expediente oficial 20175328.2. Un robot de cocina debidamente equipado puede conectarse a un aparato auxiliar correspondientemente equipado como, por ejemplo, una batidora doméstica en el sentido de la solicitud de patente europea antes mencionada para usar la información del aparato auxiliar para preparar la comida o para controlar el aparato auxiliar. El documento EP-A-3056882 divulga un sistema según el preámbulo de la reivindicación 1 independiente, así como un sistema según el preámbulo de la reivindicación 12 independiente.

20 El objetivo de la invención es proporcionar un robot de cocina perfeccionado, un sistema perfeccionado, un procedimiento perfeccionado y un producto de programa informático perfeccionado.

25 El objetivo se consigue mediante un robot de cocina de acuerdo con la reivindicación 1, así como mediante un sistema, un procedimiento y un producto de programa informático de acuerdo con las reivindicaciones subordinadas. En las reivindicaciones dependientes se indican formas de realización ventajosas.

30 Para conseguir el objetivo se usa un robot de cocina para preparar una comida en un recipiente de preparación de comida. El robot de cocina tiene una herramienta para mezclar o trocear la comida en el recipiente de preparación de comida y/o un elemento calefactor para calentar la comida en el recipiente de preparación de comida. El robot de cocina está configurado para recibir información de estado relacionada con la preparación de comida desde un aparato auxiliar que funciona con una batería y para usarlo en un proceso de preparación de comida. El robot de cocina presenta una unidad de recepción para recibir un estado de carga del aparato auxiliar que funciona con una batería y una unidad de control para procesar el estado de carga recibido.

35 Esto permite un resultado reproducible de la preparación de comida. Se reconoció que el estado de carga es un parámetro esencial para garantizar que la preparación de comida transcurra correctamente. Una avería de un aparato auxiliar puede conducir a un deterioro del resultado de la preparación de comida. Por este motivo, para garantizar un resultado reproducible de la preparación de comida, se garantiza que el estado de carga se incluya en el proceso de preparación de comida. En particular, pueden tomarse las medidas apropiadas tomando como base el estado de carga para poder continuar el proceso de preparación de comida sin interrupciones. Tales medidas pueden ser, por ejemplo, cargar el aparato auxiliar y/o cambiar un proceso de preparación de comida planificado.

40 Un proceso de preparación de una comida es un proceso ejecutado por un componente funcional del robot de cocina u otro aparato en el que se procesa una comida. Los ejemplos de procesos utilizados para preparar una comida incluyen remover, trocear, calentar en el recipiente de preparación de comida o calentar usando otro aparato, por ejemplo, un horno, microondas o parrilla. Un componente funcional es una unidad técnica que puede hacerse funcionar eléctricamente para el funcionamiento de un aparato y/o para la realización de un proceso. En particular, los componentes funcionales están destinados a realizar procesos para preparar una comida. El robot de cocina comprende, por ejemplo, un accionamiento de la herramienta y/o el elemento calefactor como componentes funcionales. Los componentes funcionales del otro aparato también pueden ser una herramienta para mezclar y/o trocear una comida o un elemento calefactor para calentar la comida.

45 El robot de cocina está configurado para realizar un proceso de preparación de comida mezclando, troceando y/o calentando la comida en el recipiente de preparación de comida. Los líquidos, bebidas, ingredientes de comidas, ingredientes sin procesar o parcialmente procesados o mezclas de los mismos están incluidos en el término de comida en el sentido de la invención.

50 Un proceso de preparación de comida es un proceso en el que se procesa una comida. Un proceso de preparación de comida puede comprender preparar una comida en el recipiente de preparación. Puede realizarse un proceso de preparación de comida con la herramienta y/o el elemento calefactor y/o puede comprender procesos individuales. Un

proceso de preparación de comida puede comprender procesos que se realizan utilizando al menos otro aparato. Otro aparato significa en particular un aparato externo como, por ejemplo, otro robot de cocina, una batidora doméstica en el sentido de la solicitud de patente europea con el número de expediente oficial 20175328.2, un horno, un microondas o un termómetro. Un proceso de preparación de comida puede comprender procesos que se realizan con un horno o una parrilla, por ejemplo. El proceso de preparación de una comida puede comprender el uso del aparato auxiliar. Un proceso de preparación de comida puede comprender la preparación de varias comidas por parte del robot de cocina y/o en otro aparato. La información de los componentes funcionales del robot de cocina y/o la información recibida de otros aparatos se puede utilizar para la realización de un proceso de preparación de comida. Un proceso de preparación de comidas puede comprender salidas para el usuario, como indicaciones y/o notificaciones. Por ejemplo, la indicación visual puede incluir instrucciones gradualmente que guían al usuario paso a paso a través de una receta durante el proceso de preparación de la comida.

Una receta puede referirse a la preparación de una comida como, por ejemplo, la preparación de una sopa. Sin embargo, una receta también puede comprender la preparación de varias comidas como, por ejemplo, varias comidas para un plato principal. Una primera comida de un plato principal puede ser un risotto. Una segunda comida de un plato principal puede ser una ensalada. Una receta puede referirse a la preparación de un menú que comprende una multitud de comidas como entrante, plato principal y postre. El entrante puede ser una sopa. El plato principal puede ser risotto. El postre puede ser sambayón.

La receta se puede almacenar digitalmente. Si una receta comprende una preparación de varias comidas, las recetas almacenadas digitalmente para las distintas comidas se pueden combinar en una receta, por ejemplo, mediante una unidad de control. Si se procesa la receta combinada de esta manera, los pasos de la receta se procesan uno tras otro. El procesamiento da como resultado la preparación de una multitud de comidas. La receta puede haberse combinado de tal manera que se elaboran varias comidas al mismo tiempo o al menos esencialmente al mismo tiempo.

Para calentar una comida en el recipiente de preparación de comida, el robot de cocina puede comprender un elemento calefactor que está dispuesto, por ejemplo, sobre y/o en el fondo del recipiente de preparación de comida. En particular, se entiende un elemento calefactor eléctrico. Para trocear y/o mezclar se utiliza preferentemente una herramienta giratoria, que está o puede estar dispuesta en particular en la zona del fondo del recipiente de preparación de comida. La herramienta y el elemento calefactor son componentes funcionales que pueden funcionar eléctricamente para preparar una comida en el recipiente de preparación de comida. La herramienta se puede conectar de forma reversible a un eje del robot de cocina. Preferentemente, en una carcasa del robot de cocina está dispuesto un accionamiento para hacer girar la herramienta o el eje. En particular, el accionamiento está conectado a la herramienta por un eje que se extiende de manera sellada a través de una abertura en el fondo del recipiente de preparación de comida. La herramienta tiene preferentemente al menos una cuchilla. La herramienta puede estar configurada tanto para mezclar como para trocear la comida en el recipiente de preparación de comida.

Una información de estado es información relacionada con el estado de una comida, parte de una comida, un aparato o un componente funcional para la preparación de comida. La información de estado se refiere a la preparación de comida. En particular, se refiere a una información de estado que se determina durante la preparación de comida. La información de estado puede comprender, por ejemplo, una temperatura, una velocidad de giro, un ajuste o un parámetro operativo de un aparato, en particular del aparato auxiliar.

La información de estado relativa a la preparación de los alimentos también se recibe en particular por medio de la unidad de recepción del robot de cocina. Puede ser una recepción inalámbrica. Recepción de una información de estado significa obtener una información que se refiere a la información de estado. El robot de cocina está configurado para usar la información de estado para un proceso de preparación de comida. En particular, la unidad de control del robot de cocina procesa la información de estado. La información de estado también puede mostrarse o emitirse de alguna otra forma. Puede representarse, por ejemplo, como una indicación del estado de carga en una pantalla del robot de cocina. Puede utilizarse para influir en los parámetros de control para la preparación de comida. Estos parámetros de control pueden referirse a procesos del robot de cocina y/o procesos en otro aparato.

El aparato auxiliar se utiliza para determinar y enviar información relativa a la información de estado. Por ejemplo, el aparato auxiliar es un termómetro, que mide la temperatura dentro de una comida y/o dentro de un recipiente de preparación de comida como información de estado y transmite de forma inalámbrica los datos correspondientes. Sin embargo, no se puede descartar que el aparato auxiliar también disponga de componentes funcionales para la realización de un proceso para preparar una comida.

En un diseño, el termómetro comprende dos sensores de temperatura. Puede haber una distancia entre los dos sensores de temperatura. Por lo tanto, un sensor de temperatura puede estar presente en un extremo puntiagudo del termómetro. El otro sensor de temperatura puede estar presente en el medio del termómetro o entre el medio del termómetro y el otro extremo del termómetro. Si el extremo puntiagudo del termómetro se pincha en una comida, la temperatura en la comida se puede medir con un sensor de temperatura y la temperatura exterior de la comida con el otro sensor de temperatura, es decir, por regla general la temperatura en el recipiente de preparación de comida. Por lo tanto, pueden lograrse resultados de cocción reproducibles mejorados. De esta forma, ambas temperaturas medidas pueden usarse para controlar el calentamiento del recipiente de preparación de comida.

El aparato auxiliar es un aparato eléctrico que funciona con una batería que está configurado para cooperar con el robot de cocina en un proceso de preparación de comida. El aparato auxiliar es en particular un aparato separado del robot de cocina. Sirve como apoyo al robot de cocina en la preparación de comida. En particular, es un aparato remoto (en inglés: *remote device*) que puede conectarse al robot de cocina en términos de tecnología de datos. El aparato auxiliar está dimensionado en particular de tal manera que puede colocarse en el horno y en particular al menos parcialmente en la comida durante la preparación de la comida que tiene lugar en un horno. Puede ser un termómetro de horno. El aparato auxiliar también puede dimensionarse de manera que pueda disponerse en el recipiente de preparación de comida del robot de cocina para monitorizar la preparación de una comida en el recipiente de preparación de comida. A este respecto no se excluye que el aparato auxiliar sobresalga parcialmente de una abertura del recipiente de preparación de comida y, dado el caso, de una abertura de la tapa del recipiente de preparación de comida.

Un aparato que funciona con una batería es un aparato que requiere una corriente eléctrica y/o un voltaje eléctrico para al menos una función y que presenta al menos una batería para suministrar la corriente y/o el voltaje. En particular, la batería se necesita para recopilar datos relacionados con la información de estado y/o para transmitir estos datos. El estado de carga del aparato auxiliar que funciona con una batería significa el estado de carga de la batería del aparato auxiliar. En consecuencia, cargar el aparato auxiliar significa cargar la batería del aparato auxiliar. Las baterías en el sentido de la invención son, en particular, baterías recargables. Sin embargo, tampoco se excluyen las pilas no recargables.

Un estado de carga (en inglés: *charge state*) es una indicación de la carga existente de una batería, por ejemplo, como una proporción relativa de la capacidad de carga total o como valor absoluto. La recepción de un estado de carga generalmente significa una recepción de datos que contienen información relativa al estado de carga. En otras palabras, la unidad receptora sirve para recibir información sobre el estado de carga. La unidad receptora puede ser una unidad receptora analógica o digital. El estado de carga puede ser una información sobre un porcentaje restante o utilizado de la capacidad de la batería o sobre un valor absoluto restante o utilizado de la capacidad de la batería del aparato auxiliar.

En particular, los procesos individuales para la preparación de comida o el proceso de preparación de comida se controlan mediante la unidad de control. A este respecto, la información de estado recibida con respecto al proceso de preparación de comida puede utilizarse por el aparato auxiliar. La unidad de control se puede configurar para controlar procesos de otros aparatos. La unidad de control puede estar configurada para ajustar parámetros operativos de componentes funcionales individuales. En particular, el robot de cocina está configurado para ajustar parámetros operativos teniendo en cuenta la información de estado con respecto a la preparación de comida recibida desde el aparato auxiliar. En otras palabras, el aparato auxiliar puede proporcionar información que influye en el proceso de preparación de comida. Por ejemplo, el robot de cocina puede estar configurado para determinar la duración que aún se requiere hasta que se complete el proceso de cocción, en función de la temperatura medida dentro de una comida.

En un diseño, la unidad de control está configurada para determinar el tiempo de utilización restante del aparato auxiliar, teniendo en cuenta el estado de carga recibido.

Un tiempo de utilización restante del aparato auxiliar es un tiempo de utilización que aún es posible con el estado de carga actual del aparato auxiliar. En particular, quiere decirse una indicación de tiempo específica. Es posible que el tiempo de utilización restante en el sentido de la invención se reduzca en un valor absoluto o en una proporción relativa en comparación con el tiempo de utilización restante calculada para tener en cuenta cualquier imprecisión de medición y proporcionar un margen de seguridad.

Este diseño permite disponer de información relevante sobre el uso del aparato auxiliar para, en caso necesario, adaptar en consecuencia el proceso de preparación de comida. De este modo puede evitarse un fallo del aparato auxiliar y la capacidad de reproducción de la preparación de comida se aumenta aún más. En particular, el robot de cocina está configurado para emitir a un usuario el tiempo de utilización restante. Esto puede tener lugar en particular con una unidad de emisión del robot de cocina.

En un diseño, el robot de cocina está configurado para ajustar al menos un parámetro operativo de la herramienta y/o el elemento calefactor sobre la base de los pasos de receta de una receta. Como alternativa o adicionalmente, el robot de cocina está configurado para emitir al menos una información para un usuario sobre la base de los pasos de receta de una receta.

En otras palabras, la unidad de control puede acceder a una receta y ser solicitada por un paso de receta de la receta para hacer funcionar uno de los componentes funcionales de una manera definida por el paso de receta. Preferentemente, una receta comprende varios pasos de receta. En particular, algunos de estos pasos de recetas involucran un proceso como calentar, trocear y/o mezclar un alimento.

Una receta es un registro de datos que define varios pasos de recetas. Los pasos de la receta contienen uno o más parámetros de control para uno o más componentes funcionales del robot de cocina y/o al menos otro aparato. Un

paso de receta contiene, en particular, información sobre qué componente funcional debe hacerse funcionar, de qué manera y durante cuánto tiempo. Los parámetros de control contenidos en un paso de receta pueden ser a este respecto, por ejemplo, la temperatura, la velocidad de rotación, una duración de un procesamiento, un tiempo de inicio o finalización o una condición de inicio o finalización de un proceso para preparar comida. En particular, una unidad de control está configurada para ajustar parámetros operativos de los componentes funcionales utilizando los parámetros de control almacenados en los pasos de receta de la receta. En un paso de receta puede estar previsto que se lleve a cabo una combinación de múltiples procesos. Por ejemplo, el remover y el calentar pueden tener lugar simultáneamente en el recipiente de preparación de comida. También pueden tener lugar varios procesos en diferentes aparatos al mismo tiempo.

En particular, la unidad de control está configurada para determinar y proporcionar parámetros operativos y/o para iniciar la emisión de la información. Una información que va a emitirse puede contener una señal, una alarma, una instrucción y/o una indicación de contenido relacionada con un proceso de preparación de comida. La información puede emitirse a uno de los aparatos utilizados para preparar una comida, por ejemplo, al aparato auxiliar. El aparato puede comprender una pantalla en la que luego puede mostrarse la información, por ejemplo. Una salida de una información puede ser posible, por ejemplo, alternativa o adicionalmente, mediante un teléfono móvil en el que se haya instalado un programa adecuado, es decir, una "aplicación". Al menos uno de los aparatos utilizados como, por ejemplo, el aparato auxiliar, puede mostrar un estado del aparato auxiliar. Una visualización de estado puede tener lugar, por ejemplo, a través del teléfono móvil mencionado. La visualización de estado puede comprender el estado de carga de la batería del aparato auxiliar. La visualización de estado puede comprender, por ejemplo, el tiempo de funcionamiento máximo aún posible del aparato auxiliar antes de que la batería del aparato auxiliar tenga que recargarse para continuar el funcionamiento.

El robot de cocina puede presentar una unidad de salida. La unidad de salida puede estar configurada para emitir informaciones ópticamente en una forma que pueda ser interpretada por el usuario, por ejemplo, para emitir instrucciones para procesar pasos de recetas. Como alternativa o adicionalmente, el robot de cocina puede presentar una unidad de salida para emitir información acústicamente como, por ejemplo, señales de alarma y/o tonos de notificación. La emisión de información normalmente tiene lugar por medio de la unidad de salida.

La información que va a emitirse tomando como base los pasos de la receta se refiere en particular al procesamiento de los pasos de receta. Por ejemplo, la unidad de salida está configurada para mostrar al usuario instrucciones para ejecutar manualmente un paso o un paso parcial de una receta. Por ejemplo, añadir un ingrediente al recipiente de preparación de comida es una instrucción de este tipo. La adición puede detectarse automáticamente, p. ej., con ayuda de una báscula integrada o confirmarse por el usuario, por ejemplo, mediante una unidad de entrada. Este diseño permite un resultado particularmente reproducible de la preparación de comida, ya que la especificación de las actividades que deben llevarse a cabo reduce las influencias individuales.

En un diseño, la unidad de control está configurada para determinar si la receta puede procesarse completamente con el estado de carga del aparato auxiliar.

La unidad de control determina si la receta en la que se basa un proceso de preparación de comida actual puede procesarse por completo. Así se especifica si el proceso actual de preparación de comida puede completarse sin cambios o según lo planeado. En particular, el robot de cocina está configurado para emitir al usuario una información correspondiente al resultado de la determinación. Por lo general, la determinación de si la receta puede procesarse completamente con el estado de carga da como resultado que la receta pueda procesarse completamente con el estado de carga (decisión positiva) o que la receta no pueda procesarse completamente con el estado de carga (decisión negativa).

En una forma de realización, la unidad de control también puede tener en cuenta un área de riesgo en la que se determina mediante cálculo una decisión positiva, pero esto está cerca del límite de una decisión negativa. En este caso, la unidad de control está configurada para tomar también una decisión negativa como resultado de determinar si la receta puede procesarse completamente con el estado de carga o para determinar un tercer resultado según el cual el procesamiento completo de la receta es crítico (decisión de riesgo). En particular, la unidad de control está configurada para determinar, en caso de decisión negativa o decisión de riesgo, que no puede garantizarse un procesamiento completo de la receta con el estado de carga del aparato auxiliar. De esta forma, se tienen en cuenta todos los casos en los que no es posible o crítico, es decir, no puede garantizarse un procesamiento completo de la receta con el estado de carga. Esto aumenta aún más la capacidad de reproducción del resultado, ya que se tienen en cuenta posibles errores de medición, inexactitudes en la predicción, desviaciones del curso planificado de los pasos de la receta, desviación en la cantidad y/o calidad de las comidas que van a prepararse y similares.

En una forma de realización, el robot de cocina está configurado para determinar si la receta puede procesarse completamente durante el funcionamiento del aparato auxiliar y/o en modo de espera o modo de ahorro de energía del aparato auxiliar. En una forma de realización, el robot de cocina está configurado para determinar si la receta puede procesarse completamente mientras se carga el aparato auxiliar.

En particular, el robot de cocina está configurado para determinar antes o al comienzo de un proceso de preparación

de comida por parte del robot de cocina y, dado el caso, por parte del aparato auxiliar si la receta puede procesarse completamente con el estado de carga del aparato auxiliar. De esta forma, puede planificarse con antelación un proceso de preparación de comida planificado, lo que aumenta la facilidad de uso. En una forma de realización, el robot de cocina está configurado para determinar (nuevamente) durante el proceso de preparación de comida y/o después de completar un paso de receta si la receta puede procesarse completamente con el estado de carga del aparato auxiliar. De esta manera, cualquier medida puede basarse en información más actualizada. Las desviaciones en las determinaciones realizadas en diferentes momentos pueden compensarse de esta manera.

En un diseño adicional, la unidad de control está configurada para determinar si la receta puede procesarse completamente con el estado de carga del aparato auxiliar para ejecutar uno o varios de los siguientes pasos: La unidad de control puede determinar un tiempo de utilización restante del aparato auxiliar, teniendo en cuenta el estado de carga recibido. Alternativa o adicionalmente, la unidad de control puede determinar un tiempo de utilización esperado del aparato auxiliar. A este respecto, la unidad de control tiene en cuenta la receta digital, por ejemplo, al menos un paso de receta y, en particular, varios o todos los pasos de receta que aún deben procesarse. Como alternativa o adicionalmente, la unidad de control puede comparar un tiempo de utilización restante del aparato auxiliar con un tiempo de utilización esperado del aparato auxiliar.

Un tiempo de utilización esperado es un tiempo de utilización del aparato auxiliar necesaria para la preparación completa de la comida. En una forma de realización, se tiene en cuenta al menos un paso de receta de la receta para determinar el tiempo de utilización esperado del aparato auxiliar. En particular, se tiene en cuenta una duración esperada del paso o pasos de la receta. En una forma de realización, a este respecto pueden tenerse en cuenta solo o principalmente los pasos de la receta para los que se requiere el aparato auxiliar.

Por ejemplo, se tiene en cuenta una información relativa a la duración de un paso de receta futuro en el que se cocina la comida usando el aparato auxiliar para determinar el tiempo de funcionamiento requerido del aparato auxiliar. Asimismo, pueden tenerse en cuenta varios o todos los pasos de la receta que aún están por procesar, en los que se basa el proceso actual de preparación de comida. Por ejemplo, puede tenerse en cuenta que no se requiere un aparato auxiliar, a saber, un termómetro externo, para algunos pasos posteriores de la receta y, por lo tanto, puede permanecer en un modo de ahorro de energía, por lo que su estado de carga no se reduce, o solo ligeramente, durante estos pasos de la receta.

Esto permite determinar con especial precisión el tiempo de utilización esperado del aparato auxiliar. La adopción de medidas queda así limitada a aquellos casos en los que sea absolutamente necesario. En general, esto permite un resultado de cocción reproducible con un nivel particularmente alto de facilidad de uso.

La comparación del tiempo de utilización restante del aparato auxiliar con el tiempo de utilización esperado del aparato auxiliar comprende, por ejemplo, una comparación de duraciones concretas en minutos. Si el tiempo de utilización esperado es mayor que el tiempo de utilización restante, la receta ya no podrá procesarse por completo con el estado de carga del aparato auxiliar.

Este diseño presenta poca complejidad técnica y es particularmente ventajoso en el caso de un aparato auxiliar cuya demanda de energía en el tiempo es esencialmente constante al menos temporalmente, por ejemplo, en el caso de un termómetro.

En una forma de realización, la unidad de control está configurada para determinar si la receta puede procesarse completamente con el estado de carga del aparato auxiliar para ejecutar uno o varios de los siguientes pasos: La unidad de control puede determinar un estado de carga del aparato auxiliar que se requiere para procesar la receta. A este respecto, puede tenerse en cuenta al menos un paso de receta de la receta, en particular varios y, por ejemplo, todos los pasos de receta que aún deben procesarse. Como alternativa o adicionalmente, la unidad de control puede determinar si la receta puede procesarse completamente y/o si puede garantizarse un procesamiento completo de la receta. A este respecto, puede tenerse en cuenta el estado de carga recibido del aparato auxiliar y el estado de carga requerido del aparato auxiliar. En otras palabras, la determinación no tiene lugar en este sentido sobre la base de los tiempos de utilización, es decir, tiempos, esperados y restantes, sino sobre la base de estados de carga requeridos y reales. Asimismo, pueden tomarse como base cantidades de energía existentes y requeridas. Esto es particularmente ventajoso en el caso de un aparato auxiliar cuya demanda de energía varía con el tiempo.

En un diseño el robot de cocina está configurado para emitir una información para un usuario cuando no es posible o no puede garantizarse un procesamiento completo de la receta con el estado de carga del aparato auxiliar. Como se ha descrito anteriormente comprende el caso en el que no puede garantizarse el procesamiento completo, en particular, todos los casos en los que el procesamiento completo no es posible o crítico. De esta forma, el propio usuario puede tomar medidas para continuar con el proceso de preparación de comida, por ejemplo, cargar el aparato auxiliar. Esto aumenta la capacidad de reproducción del resultado.

En particular, la información para el usuario contiene una indicación de que el aparato auxiliar debe cargarse. Puede contener información sobre durante cuánto tiempo debe cargarse antes de que pueda prepararse la receta a continuación. Por lo tanto, la unidad de control puede estar configurada para determinar esta información. Una emisión

de este tipo tiene lugar en particular después de que se haya utilizado el aparato auxiliar y/o en un intervalo de tiempo antes de un uso planificado del aparato auxiliar. Por ejemplo, puede emitirse un requerimiento para que el aparato auxiliar se conecte a una fuente de corriente para la carga, dado el caso, llevando el aparato auxiliar a una posición de carga, por ejemplo, en una estación de carga. La conexión a una fuente de corriente comprende todas las opciones técnicamente disponibles para cargar la batería, incluida la carga inalámbrica. Alternativamente, la información puede incluir la indicación de que la batería del aparato auxiliar necesita ser reemplazada.

En una forma de realización, el robot de cocina está configurado para determinar durante un proceso de carga si el estado de carga es suficiente para un paso de receta especificada o para varios pasos de receta especificados. Si se determina durante la carga, p. ej. debido a un cambio en el curso planificado de los pasos de la receta, que se requiere un nivel de carga más alto que el inicialmente previsto, puede emitirse una información correspondiente se durante la carga. Si durante la carga se determina que el tiempo hasta el comienzo del uso planificado del aparato auxiliar no es suficiente para alcanzar un estado de carga suficiente, el uso planificado, por ejemplo, el paso de receta en cuestión puede posponerse por la diferencia de tiempo, dado el caso, a lo que se suma una memoria intermedia. Tan pronto como el estado de carga sea suficiente, puede tener lugar una emisión correspondiente a un usuario. Como alternativa o adicionalmente, el paso de la receta puede cambiarse automáticamente. En particular, después de cada cambio en la receta, se determina nuevamente si la receta puede procesarse completamente con el estado de carga del aparato auxiliar.

En un diseño el robot de cocina está configurado para proponer una receta modificada o alternativa cuando no es posible o no puede garantizarse un procesamiento completo de la receta con el estado de carga del aparato auxiliar. En particular, el robot de cocina, normalmente la unidad de control puede acceder a una pluralidad de recetas y seleccionar una receta adecuada en función del estado de carga. Por consiguiente, puede guiarse al usuario activamente para seleccionar una receta que pueda prepararse con un resultado reproducible. En particular, una receta modificada se modifica en el sentido de que se acorta el tiempo requerido para la preparación. El acortamiento puede estar limitado a procesos que requieren el uso del aparato auxiliar.

En un diseño adicional, el robot de cocina está configurado para cambiar una hora de inicio de un proceso futuro para preparar una comida cuando se determina que no es posible o no puede garantizarse un procesamiento completo de la receta con el estado de carga del aparato auxiliar. En particular por ello se entiende un proceso futuro de la receta actual. El cambio significa, por ejemplo, un cambio en comparación con una secuencia preferentemente directa de pasos de receta especificados en la receta.

El estado de carga del aparato auxiliar es en particular el estado de carga recibido, es decir, el estado de carga actual del aparato auxiliar. Por lo general, la hora de inicio se retrasa de manera que exista tiempo suficiente para cargar el aparato auxiliar. La hora de inicio puede modificarse al darse instrucciones al usuario para la realización de un proceso o un paso de receta posterior en un momento diferente. En una forma de realización, puede retrasarse la ejecución de al menos un paso de receta posterior. En una forma de realización, un orden de al menos dos pasos de receta consecutivos puede modificarse.

En particular, el robot de cocina está configurado para determinar una duración que se requiere para aumentar el nivel de carga del aparato auxiliar de tal manera que pueda garantizarse un procesamiento completo de la receta. En particular, el robot de cocina está configurado para usar la duración determinada para cambiar la hora de inicio del proceso futuro.

De acuerdo con este diseño, la unidad de control puede determinar, por ejemplo, que un proceso de carga de ocho minutos hace posible un estado de carga suficiente del termómetro para un proceso de cocción posterior. Durante el proceso de cocción, la temperatura dentro de una comida debe monitorizarse con un termómetro externo. En este caso, el robot de cocina puede retrasar el proceso de cocción ocho minutos para que mientras tanto pueda alcanzarse un estado de carga suficiente del termómetro.

En particular, se determina si puede garantizarse un procesamiento completo de la receta con el estado de carga del aparato auxiliar antes o durante el proceso de preparación de comida. En particular, la unidad de control está configurada para determinar la duración requerida y/o para cambiar la hora de inicio. Este diseño hace posible que un proceso de preparación de comida pueda adaptarse automáticamente cuando un estado de carga es insuficiente. También en este caso se hace posible una preparación de comida reproducible.

En un diseño adicional el robot de cocina está configurado para iniciar un modo de carga rápida del aparato auxiliar cuando se determina que no es posible o no puede garantizarse un procesamiento completo de la receta con el estado de carga del aparato auxiliar.

Puede emitirse una instrucción al usuario para que conecte el aparato auxiliar para la carga con una fuente de corriente para que la batería del aparato auxiliar pueda cargarse por cable o de forma inalámbrica. En particular, para iniciar el modo de carga rápida, se envía un comando correspondiente al aparato auxiliar y/o a una estación de carga del aparato auxiliar, de modo que el aparato auxiliar se cargue rápidamente como respuesta al comando. El robot de cocina puede presentar una unidad de transmisión con la que puede enviarse un comando correspondiente.

- Si el modo de carga rápida se ejecuta durante la duración requerida determinada, puede enviarse un comando para finalizar el modo de carga rápida y/o la carga al aparato auxiliar y/o a la estación de carga del aparato auxiliar después de que finalice la duración determinada. También es posible que el robot de cocina reciba de nuevo un estado de carga después de que haya comenzado la carga, en particular durante la carga, y compararlo con el estado de carga requerido. Dicha actualización puede llevarse a cabo a intervalos de tiempo regulares. Por supuesto, este proceso también es posible en un modo de carga normal. Tan pronto como se haya alcanzado el estado de carga requerido, puede emitirse al usuario una información correspondiente. De esta forma, la ejecución del proceso de preparación de comida puede continuar inmediatamente después de que se haya alcanzado el nivel de carga requerido.
- En particular, el robot de cocina está configurado para determinar una duración que se requiere para aumentar el nivel de carga del aparato auxiliar de tal manera que pueda garantizarse un procesamiento completo de la receta. De esta forma es posible que el modo de carga rápida se ejecute durante la duración determinada. Antes del inicio del proceso de carga, puede emitirse al usuario que la carga debe realizarse en una duración especificada. Por consiguiente, el usuario puede ser informado de la duración concreta.
- Este diseño permite que el aparato auxiliar presente un estado de carga suficiente para su uso en el momento de su uso. De esta manera, se evita una avería y, por lo tanto, se garantiza un resultado particularmente reproducible de la preparación de comida.
- En particular, el robot de cocina comprende una unidad de transmisión acoplada a la unidad de control, a través de la cual la información que debe emitirse al usuario puede enviarse a un aparato portátil como, por ejemplo, un teléfono inteligente. Esto puede tener lugar como alternativa a una emisión mediante una unidad de salida del robot de cocina.
- En un diseño adicional el robot de cocina está configurado para influir en el procesamiento de pasos de receta sobre la base de la receta y/o la información recibida. Por ejemplo, el robot de cocina puede estar configurado para influir en un funcionamiento de la herramienta y/o del elemento calefactor tomando como base la receta y/o la información recibida.
- En un diseño, el robot de cocina está configurado para influir en un funcionamiento o una carga de aparato auxiliar tomando como base la receta y/o la información recibida. En particular, se influye en el funcionamiento de tal manera que el robot de cocina envía un comando correspondiente al aparato auxiliar o al aparato adicional. Para este fin, en particular, presenta una unidad de transmisión. Por ejemplo, el robot de cocina puede estar configurado para cambiar el aparato auxiliar a un funcionamiento de ahorro de energía si no se requiere en uno o más pasos de receta posteriores. El robot de cocina puede estar configurado para cambiar el aparato auxiliar a un funcionamiento normal si no se requiere en uno o más pasos de receta posteriores. El funcionamiento normal puede comprender la recopilación y/o transmisión continua o regular de datos relacionados con la información de estado.
- En una forma de realización, el robot de cocina está configurado para influir en un funcionamiento del aparato auxiliar o de un aparato adicional tomando como base la receta y/o la información recibida.
- En particular, el robot de cocina está configurado para influir en el funcionamiento del aparato auxiliar en función de la receta. Por ejemplo, al comienzo de un proceso de cocción, puede activarse un estado operativo del aparato auxiliar, para que el aparato auxiliar reciba y envíe información de estado. Después de finalizar el proceso de cocción puede activarse, p.ej., un modo de espera. También es posible activar o desactivar un modo de carga normal o rápida mediante comandos correspondientes al aparato auxiliar y/o a una estación de carga del aparato auxiliar.
- En particular, el robot de cocina está configurado para influir en el funcionamiento al menos de un aparato adicional en función de la receta. Así el robot de cocina puede dar comandos apropiados antes de iniciar un proceso. Por ejemplo, un proceso de cocción puede llevarse a cabo en un horno conectado y el robot de cocina puede dar previamente un comando en un momento apropiado para el precalentamiento del horno. Como alternativa o adicionalmente, de esta manera pueden realizarse cambios de parámetros operativos antes y/o durante el proceso.
- El funcionamiento de otros aparatos puede verse influenciado tomando como base la información recibida. Por ejemplo, los pasos de la receta posteriores pueden retrasarse y/o cambiarse en su orden. Asimismo, puede cambiarse la asignación de un proceso a un aparato especificado. Por ejemplo, una salsa puede mantenerse caliente en el recipiente de preparación de comida del robot de cocina en lugar de en el horno si el horno se necesita para un proceso de cocción en diferido.
- En particular, el robot de cocina puede comprender una unidad de transmisión para enviar comandos para controlar un proceso al aparato auxiliar y/o al aparato adicional. El envío de comandos para controlar un proceso significa en particular el envío de parámetros de control y/o parámetros operativos, por ejemplo, tomando como base una receta a la que tiene acceso el robot de cocina. El aparato auxiliar y/o el aparato adicional presenta entonces, en particular, un equipo de recepción correspondiente para recibir los comandos y/o una unidad de control para implementar los comandos, es decir, por ejemplo, para transferir parámetros operativos correspondientes a al menos un componente funcional del aparato auxiliar y/o el aparato adicional. Por ejemplo, el aparato adicional puede ser un robot de cocina

adicional y la información puede ser información relacionada con un proceso de preparación de comida del robot de cocina. En este sentido, el aparato adicional puede presentar una herramienta para mezclar y/o trocear una comida en un recipiente de preparación de comida y/o un elemento calefactor para calentar una comida en el recipiente de preparación de comida. En particular, el robot de cocina está configurado para monitorizar y/o controlar el funcionamiento del aparato auxiliar y/o el aparato adicional.

En un diseño adicional, el robot de cocina está configurado para emitir una información sobre la frecuencia con la que aún puede ejecutarse una receta especificada con el estado de carga recibido. En particular, el robot de cocina está configurado para acceder a una pluralidad de recetas digitales y para emitir una información para varias recetas, en particular para cada una de las recetas, en cuanto a la frecuencia con la que aún puede ejecutarse la receta respectiva con el estado de carga recibido. El robot de cocina puede estar configurado de manera que el usuario pueda especificar una receta a través de una unidad de entrada y la información sobre esta receta se emite con la unidad de salida.

En una forma de realización, el robot de cocina está configurado para sugerir una o más recetas que aún pueden ejecutarse con el estado de carga recibido. Así, se proponen una o varias recetas, con las que se garantiza poder completar una o varias comidas asociadas sin necesidad de cargarse previamente.

Otro aspecto de la invención es un sistema de un robot de cocina para preparar una comida en un recipiente de preparación de comida y un aparato auxiliar que funciona con una batería. El robot de cocina comprende una herramienta para mezclar o trocear la comida en el recipiente de preparación de comida y/o un elemento calefactor para calentar la comida en el recipiente de preparación de comida. El robot de cocina presenta una unidad de recepción para recibir un estado de carga del aparato auxiliar que funciona con una batería y una unidad de control para procesar el estado de carga recibido. En particular, el robot de cocina está configurado para recibir información de estado relacionada con la preparación de comida desde el aparato auxiliar que funciona con una batería y para usarlo en un proceso de preparación de comida. Todas las características, formas de realización y efectos del robot de cocina descritos al principio también se aplican en consecuencia al sistema.

En un diseño del sistema, el aparato auxiliar que funciona con una batería es un termómetro. En particular, el termómetro puede conectarse de forma inalámbrica al robot de cocina. Para ello puede utilizarse una conexión por radio como, por ejemplo, Bluetooth.

En un diseño, el sistema comprende una estación de carga para cargar el aparato auxiliar. En particular, la estación de carga comprende una unidad de recepción para recibir órdenes y un equipo de control conectado a la unidad de recepción para controlar un proceso de carga del aparato auxiliar. Los comandos mencionados pueden ser comandos enviados por una unidad transmisora del robot de cocina para iniciar una carga o un modo de carga rápida del aparato auxiliar. Otro aspecto de la invención es un procedimiento para hacer funcionar un robot de cocina. El robot de cocina comprende una herramienta para mezclar o trocear la comida en el recipiente de preparación de comida y/o un elemento calefactor para calentar la comida en el recipiente de preparación de comida. Un estado de carga de un aparato auxiliar que funciona con una batería se recibe por medio de una unidad de recepción del robot de cocina. El estado de carga recibido se procesa por medio de una unidad de control del robot de cocina. En particular, el robot de cocina está configurado para recibir información de estado relacionada con la preparación de comida desde el aparato auxiliar que funciona con una batería y para usarlo en un proceso de preparación de comida.

Un aspecto adicional de la invención es un producto de programa informático. Comprende comandos que, cuando un programa del producto de programa informático se ejecuta mediante un aparato de control para controlar un robot de cocina, hacen que éste realice las etapas del procedimiento según la reivindicación anterior.

Todas las características, formas de realización y efectos del robot de cocina, así como del sistema descritos al principio también se aplican al procedimiento, así como al producto del programa informático.

El producto del programa informático se ejecuta mediante un aparato de control para controlar un robot de cocina. Un aparato de control es un equipo para el control preferentemente digital. El aparato de control puede ser una unidad de control incluida en el robot de cocina de acuerdo con los aspectos anteriores de la invención. Sin embargo, el aparato de control también puede estar incluido en el aparato auxiliar o estar separado. Por ejemplo, un aparato portátil como, por ejemplo, un teléfono inteligente puede utilizarse como aparato de control. Es suficiente si el aparato de control está o puede estar conectado al aparato auxiliar en términos de tecnología de datos, de tal manera que pueda recibir el estado de carga y, dado el caso, la información de estado del aparato auxiliar.

Otro aspecto de la invención es un robot de cocina con al menos un componente funcional para preparar una comida en un recipiente de preparación de comida. El robot de cocina está configurado para recibir información relacionada con una preparación de comida, en particular una temperatura medida, desde un aparato auxiliar, a saber, un termómetro externo. El componente funcional es en particular una herramienta para mezclar y/o trocear una comida en el recipiente de preparación de comida y/o un elemento calefactor para calentar la comida en el recipiente de preparación de comida. El robot de cocina puede comprender una unidad de recepción para recibir un estado de carga de una batería del aparato auxiliar y puede estar configurado en particular para determinar una información sobre la continuación de un proceso de preparación de comida, teniendo en cuenta el estado de carga recibido. Todas las

características, formas de realización y efectos del robot de cocina descrito anteriormente también se aplican en consecuencia a este aspecto de la invención.

5 Otro aspecto de la invención es un sistema que consta de un robot de cocina y un aparato auxiliar, a saber, un termómetro externo. El robot de cocina comprende al menos un componente funcional para preparar una comida en un recipiente de preparación de comida. El robot de cocina está configurado para recibir información relacionada con la preparación de comida, en particular una temperatura medida, desde el aparato auxiliar. El componente funcional es en particular una herramienta para mezclar y/o trocear una comida en el recipiente de preparación de comida y/o un elemento calefactor para calentar la comida en el recipiente de preparación de comida. El robot de cocina puede comprender una unidad de recepción para recibir un estado de carga de una batería del aparato auxiliar y puede estar configurado en particular para determinar una información sobre la continuación de un proceso de preparación de comida, teniendo en cuenta el estado de carga recibido. Todas las características, formas de realización y efectos del robot de cocina descrito anteriormente también se aplican en consecuencia a este aspecto de la invención.

15 A continuación, se explican ejemplos de realización de la invención también con ayuda de una figura. Las características del ejemplo de realización pueden combinarse con los objetivos reivindicados individualmente o en una multitud, a menos que se indique lo contrario. Los alcances de protección reivindicados no se limitan a los ejemplos de realización.

20 Muestra:

Figura 1: una representación esquemática de un robot de cocina de acuerdo con la invención como parte de un sistema de acuerdo con la invención con una sección parcial a través del recipiente de preparación de comida.

25 La figura 1 muestra un robot de cocina 1 para la realización de un proceso de preparación de comida en un recipiente de preparación de comida 2. Un elemento calefactor 6 puede estar presente para calentar la comida 20. Para triturar y/o mezclar la comida 20 puede utilizarse una herramienta giratoria 9, que está acoplada a un accionamiento 11 a través de un eje no representado, en particular a través de una abertura en el fondo del recipiente de preparación de comida 2. Una carcasa 27 del robot de cocina encierra el accionamiento 11 y proporciona un alojamiento 29 para el recipiente de preparación de comida 2. El robot de cocina 1 tiene una unidad de control 10 para controlar los componentes funcionales, como el elemento calefactor 6 o la herramienta 9 o el accionamiento 11, en particular tomando como base los pasos de receta de una receta. Pueden estar presentes sensores de medición para registrar un estado de funcionamiento como, p.ej. un sensor de temperatura 28. La unidad de control 10 puede presentar un procesador 21 y una memoria 22. Los sensores de peso 8 pueden estar dispuestos en los pies de soporte del robot de cocina 1, a través de los cuales la carcasa 27 se apoya sobre una base 30. Un sensor de contacto 7 puede estar dispuesto en el recipiente de preparación de comida 2 o en la tapa 3.

40 Puede estar prevista una tapa 3 para cerrar el recipiente de preparación de comida 2. Este puede presentar un equipo de bloqueo 23. Mediante un movimiento pivotante 24 para cambiarse entre un estado bloqueado y desbloqueado. La tapa 3 puede contener una abertura de tapa 12 para echar ingredientes o comida en el recipiente de preparación de comida 2 cubierto en gran parte por la tapa 3.

45 El usuario puede recibir información e instrucciones de la unidad de control 10 y realizar entradas para la unidad de control 10 a través de una interfaz de usuario 24, que en particular comprende una pantalla táctil 4 y/o un botón 5. La interfaz de usuario 24 sirve por consiguiente como unidad de entrada, así como unidad de salida. La unidad de control 10 preferiblemente tiene acceso a recetas con varios pasos de recetas, que pueden implementarse por el usuario y el robot de cocina 1 para preparar una comida 20 con ayuda de la interfaz de usuario 24. Para este fin, el robot de cocina 1 está configurado para emitir información para un usuario mediante la interfaz de usuario 24 tomando como base los pasos de receta de la receta. Tomando como base uno o más parámetros operativos, la unidad de control 10 asegura que una comida 20 en el recipiente de preparación de comida 2 se caliente, trocee y/o mezcle de la manera deseada. De esta manera, puede controlarse y/o monitorizarse el proceso de preparación de comida.

55 Un aparato auxiliar 40, concretamente un termómetro inalámbrico 41, se muestra esquemáticamente en el lado derecho. El termómetro 41 se usa para monitorizar la temperatura dentro de una comida 50 que va a prepararse, que se muestra en este caso como un pollo asado a modo de ejemplo. El termómetro 41 está diseñado de modo que con su punta 46 está dispuesto en el interior del pollo y durante el asado del pollo monitoriza la temperatura interna de la carne. El termómetro 41 también comprende (no representado) un sensor de temperatura dispuesto en la zona de la punta 46, así como un convertidor con el que se genera una señal eléctrica en función de la temperatura detectada.

60 El termómetro 41 comprende una batería 42 para suministrar energía a los componentes eléctricos y/o electrónicos. El termómetro 41 comprende una unidad de transmisión 44 para transmitir información por radio. La unidad de transmisión 44 transmite señales que se refieren a información de estado relacionada con una preparación de comida, concretamente información relacionada con la temperatura medida. La información sobre el estado de carga de la batería 42 también se envía con la unidad de transmisión 44. La unidad de transmisión 44 puede configurarse, por ejemplo, para transmitir señales usando Bluetooth.

65

Un segundo sensor de temperatura puede estar presente en la mitad superior del termómetro, por ejemplo, entre la batería 42 que se muestra en la Figura 1 y la unidad de transmisión 44 que se muestra en la Figura 1.

- 5 La batería 42 puede estar presente en el centro del termómetro 41 como se muestra en la figura 1. Sin embargo, la batería 42 también puede estar presente ventajosamente en la punta 46 del termómetro 41. Si la punta 46, es decir, el extremo puntiagudo del termómetro 41, se inserta en una comida, la batería 42 queda así protegida del calor excesivo.
- 10 Una conexión de datos 35 para transmitir esta información desde el aparato auxiliar 40 al robot de cocina 1 se muestra esquemáticamente con una flecha. El robot de cocina 1 dispone de una unidad de recepción (no mostrada) que está preparada para recibir la información transmitida por la conexión 35 sobre la temperatura medida, así como sobre el estado de carga de la batería 44 del aparato auxiliar 40.
- 15 El robot de cocina 1 está configurado para recibir la información de estado, así como el estado de carga del aparato auxiliar que funciona con una batería 40. El robot de cocina 1 también está configurado para procesar la información recibida sobre el estado de carga por medio de la unidad de control 10. La unidad de control 10 puede determinar un tiempo de utilización restante del termómetro 41 y/o determinar si la receta puede procesarse completamente con el estado de carga actual del termómetro 41. Si este no es el caso, o si no se puede garantizar un procesamiento completo de la receta, puede emitirse una información correspondiente al usuario mediante la interfaz de usuario 24.
- 20 En este caso, también pueden adaptarse los tiempos de inicio de los procesos futuros, por ejemplo, los siguientes pasos de la receta. En particular, los tiempos de inicio pueden retrasarse de modo que la batería 42 pueda cargarse lo suficiente antes del inicio del proceso respectivo para garantizar un procesamiento completo de la receta.
- 25 Antes o al comienzo de un proceso de preparación de comida, la interfaz de usuario 24 puede mostrar qué aparatos se requieren, por ejemplo, el aparato auxiliar 40. Una vez que se ha recibido el estado de carga, puede mostrarse el tiempo de uso restante. Si el usuario selecciona una receta, se puede mostrar si la receta puede procesarse completamente con el estado de carga del aparato auxiliar 40. De lo contrario, puede mostrarse cuánto tiempo debe cargarse inicialmente el aparato auxiliar para que a continuación pueda prepararse la receta. También pueden
- 30 mostrarse o sugerirse recetas alternativas o modificadas.

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Robot de cocina (1) para preparar una comida (20, 50) en un recipiente de preparación de comida (2) con una herramienta (9) para mezclar o trocear la comida (20, 50) en el recipiente de preparación de comida (2) y/o un elemento calefactor (6) para calentar la comida (20, 50) en el recipiente de preparación de comida (2), en donde el robot de cocina (1) está configurado para recibir una información de estado, relacionada con la preparación de comida, desde un aparato auxiliar que funciona con una batería (40) y usarlo para un proceso de preparación de comida, **caracterizado por que** el robot de cocina (1) presenta una unidad de recepción configurada para recibir un estado de carga del aparato auxiliar que funciona con una batería (40) y una unidad de control (10) configurada para procesar el estado de carga recibido.
- 10 2. Robot de cocina (1) según la reivindicación anterior, **caracterizado por que** la unidad de control (10) está configurada para determinar un tiempo de utilización restante del aparato auxiliar (40), teniendo en cuenta el estado de carga recibido,  
15 en donde el robot de cocina (1) está configurado en particular para emitir a un usuario el tiempo de utilización restante.
- 20 3. Robot de cocina (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el robot de cocina (1) está configurado para ajustar al menos un parámetro operativo de la herramienta (9) o del elemento calefactor (6) tomando como base los pasos de receta de una receta y/o para emitir al menos una información para un usuario tomando como base los pasos de receta de una receta.
- 25 4. Robot de cocina (1) según la reivindicación anterior, **caracterizado por que** la unidad de control (10) está configurada para determinar si la receta puede procesarse completamente con el estado de carga del aparato auxiliar (40),  
en donde el robot de cocina (1) está configurado en particular para emitir a un usuario una información correspondiente.
- 30 5. Robot de cocina (1) según la reivindicación anterior, **caracterizado por que** la unidad de control (10) está configurada para la determinación de si la receta puede procesarse completamente con el estado de carga del aparato auxiliar (40),  
- determinar un tiempo de utilización restante del aparato auxiliar (40) teniendo en cuenta el estado de carga recibido;  
- determinar un tiempo de utilización esperado del aparato auxiliar (40) teniendo en cuenta la receta; y/o  
35 - comparar un tiempo de utilización restante del aparato auxiliar (40) con un tiempo de utilización esperado del aparato auxiliar (40).
- 40 6. Robot de cocina (1) según una de las dos reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el robot de cocina (1) está configurado para emitir información a un usuario cuando no puede garantizarse un procesamiento completo de la receta con el estado de carga del aparato auxiliar (40), y/o  
por que el robot de cocina (1) está configurado para proponer una receta modificada o alternativa cuando no puede garantizarse un procesamiento completo de la receta con el estado de carga del aparato auxiliar (40).
- 45 7. Robot de cocina (1) según una de las tres reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el robot de cocina (1) está configurado para cambiar una hora de inicio de un proceso futuro para preparar una comida (20, 50) si se determina que no puede garantizarse un procesamiento completo de la receta con el estado de carga del aparato auxiliar (40),  
en donde el robot de cocina (1) está configurado en particular para determinar una duración que se requiere para aumentar el estado de carga del aparato auxiliar (40) de manera que pueda garantizarse un procesamiento completo de la receta, y para utilizar la duración determinada para modificar el tiempo de inicio del proceso futuro.
- 50 8. Robot de cocina (1) según una de las cuatro reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el robot de cocina (1) está configurado para iniciar un modo de carga rápida del aparato auxiliar (40) cuando se determina que no puede garantizarse un procesamiento completo de la receta con el estado de carga del aparato auxiliar (40),  
en donde el robot de cocina (1) está configurado en particular para determinar una duración que se requiere para aumentar el nivel de carga del aparato auxiliar (40) de manera que pueda garantizarse un procesamiento completo de la receta.
- 55 9. Robot de cocina (1) según una de las seis reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el robot de cocina (1) está configurado para influir en el procesamiento de los pasos de receta tomando como base la receta y/o la información recibida.
- 60 10. Robot de cocina (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el robot de cocina (1) está configurado para influir en un funcionamiento o una carga del aparato auxiliar (40) tomando como base la receta y/o la información recibida.
- 65 11. Robot de cocina (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el robot de cocina (1)

está configurado para emitir una información sobre la frecuencia con la que aún puede ejecutarse una receta especificada con el nivel de carga recibido.

- 5 12. Sistema que consta de un robot de cocina (1) para preparar una comida (20, 50) en un recipiente de preparación de comida (2) y un aparato auxiliar que funciona con una batería (40), en donde el robot de cocina (1) comprende una herramienta (9) para mezclar o trocear la comida (20, 50) en el recipiente de preparación de comida (2) y/o un elemento calefactor (6) para calentar la comida (20, 50) en el recipiente de preparación de comida (2), **caracterizado por que** el robot de cocina (1) presenta una unidad de recepción configurada para recibir un estado de carga del aparato auxiliar que funciona con una batería (40) y una unidad de control (10) configurada para procesar el estado de carga recibido.
- 10 13. Sistema según la reivindicación anterior, **caracterizado por que** el aparato auxiliar que funciona con una batería (40) es un termómetro (41), en donde el termómetro (41) puede conectarse, en particular de manera inalámbrica, al robot de cocina (1).
- 15 14. Procedimiento para hacer funcionar un robot de cocina (1), en donde el robot de cocina (1) comprende una herramienta (9) para mezclar o trocear la comida (20, 50) en el recipiente de preparación de comida (2) y/o un elemento calefactor (6) para calentar la comida (20, 50) en el recipiente de preparación de comida (2), en donde se recibe un estado de carga de un aparato auxiliar que funciona con una batería (40) por medio de una unidad de recepción del robot de cocina (1) y mediante una unidad de control (10) del robot de cocina (1) se procesa el estado de carga recibido.
- 20 15. Producto de programa informático que comprende comandos que, cuando un programa del producto de programa informático se ejecuta mediante un aparato de control para controlar un robot de cocina (1), provocan que este ejecute las etapas del procedimiento según la reivindicación anterior.
- 25

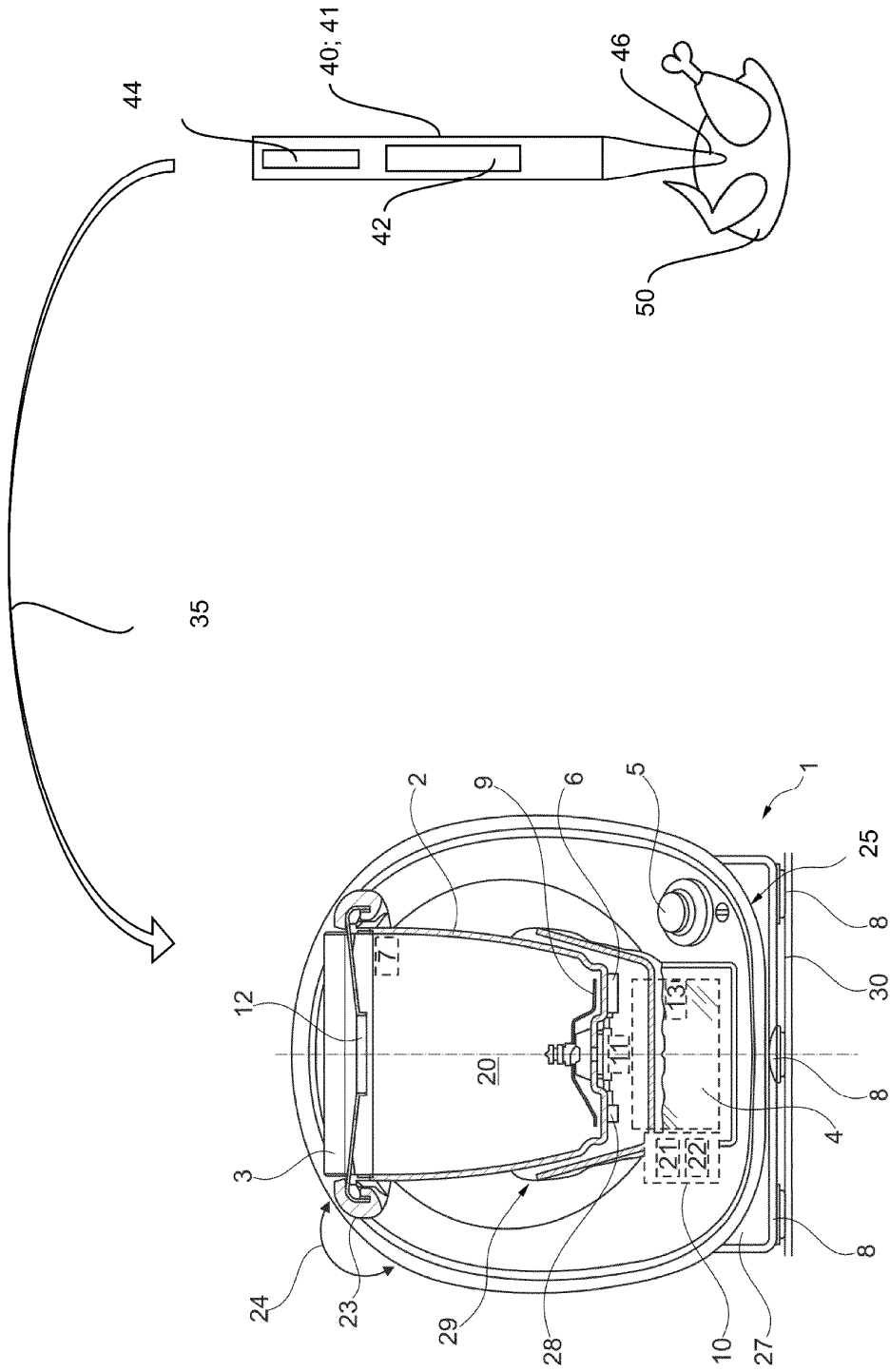


Fig. 1