

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 952 244**

51 Int. Cl.:

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: **23.12.2019** **E 19219370 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.05.2023** **EP 3841926**

54 Título: **Elemento funcional para un aparato de cocina, aparato de cocina así como procedimiento para la comunicación de datos**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
30.10.2023

73 Titular/es:

**VORWERK & CO. INTERHOLDING GMBH
(100.0%)
Mühlenweg 17-37
42270 Wuppertal, DE**

72 Inventor/es:

LANG, TORSTEN

74 Agente/Representante:

LÓPEZ CAMBA, María Emilia

ES 2 952 244 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

5 Elemento funcional para un aparato de cocina, aparato de cocina así como procedimiento para la comunicación de datos

La invención se refiere a un elemento funcional, a un aparato de cocina y a un procedimiento.

10 Del estado de la técnica se conocen aparatos de cocina que pueden equiparse con diferentes accesorios para poner a disposición del usuario determinadas funciones opcionales. Por ejemplo, en los aparatos de cocina es conocido el uso de diferentes complementos para modificar el aparato de cocina de cocción a cocción al vapor o de batir a triturar.

15 A este respecto puede ser ventajoso que una unidad de control del aparato de cocina pueda reconocer si está montado o no un determinado accesorio. Por ejemplo, la seguridad de un aparato de cocina puede mejorarse si la unidad de control puede reconocer si un accesorio está montado para batir o para triturar.

20 En función del reconocimiento de un accesorio se puede poner a disposición del usuario, por ejemplo, una determinada función electrónicamente o se le puede denegar. A este respecto, sería deseable posibilitar una identificación de los accesorios a través de un chip para la comunicación inalámbrica con la unidad de control. Sin embargo, es problemático cuando otros componentes del aparato de cocina interfieren o evitan la comunicación directa de los accesorios con la unidad de control.

El documento EP2983254 da a conocer el preámbulo de la afirmación 1.

25 Por lo tanto, un objetivo de la presente invención consiste en subsanar, al menos en parte, las desventajas conocidas del estado de la técnica. En particular, un objetivo de la presente invención es posibilitar la comunicación del componente accesorio de un aparato de cocina con la unidad de control del aparato de cocina, preferentemente cuando se interrumpe o falla una vía de comunicación directa entre ellas.

30 Dicho objetivo se consigue mediante un dispositivo funcional con las características de la afirmación 1, un aparato de cocina con las características de la afirmación 11, así como un procedimiento con las características de la afirmación 15. Se pueden comprobar otras características y detalles de la invención en las respectivas afirmaciones subordinadas, la descripción y los planos. En este caso se aplican las características y detalles descritas en relación con el elemento funcional de acuerdo con la invención, por supuesto, también en relación con el aparato de cocina inventado o con el procedimiento de acuerdo con la invención, y vice versa, de modo que con respecto a la divulgación de los aspectos individuales de la invención, la referencia es o puede ser siempre recíproca.

40 Según un primer aspecto de la invención está previsto un elemento funcional para un aparato de cocina. El elemento funcional presenta una zona funcional para una función del aparato de cocina. Además, el elemento funcional presenta una unidad puente para superar un espacio de pantalla del aparato de cocina que protege un accesorio del aparato de cocina de una unidad de control del aparato de cocina para una comunicación de datos inalámbrica entre el accesorio y la unidad de control. La unidad de puente comprende una sección de accesorios para la comunicación con el accesorio, en particular en el espacio de pantalla, y una sección de control para la comunicación con la unidad de control.

45 Preferentemente, el aparato de cocina puede ser un aparato de cocina para la preparación de alimentos al menos parcialmente automatizada. Sin embargo, también es concebible que el aparato de cocina sea un horno, un frigorífico o similar. En el caso del elemento funcional, se puede tratar, por ejemplo, de una tapa o un mango para un recipiente del aparato de cocina. La zona funcional puede proporcionar, por ejemplo, una función de cobertura, una función de sellado, una función de agarre o una función de preparación para la preparación de alimentos. En particular, una forma geométrica del elemento funcional puede formar la zona funcional. El accesorio puede permitir preferentemente una función adicional del aparato de cocina. En particular, el accesorio puede ser un componente desmontable o suelto del aparato de cocina. Por ejemplo, el accesorio puede ser reemplazable para permitir diferentes funciones adicionales del aparato de cocina. El accesorio puede ser, por ejemplo, un accesorio de cocción a vapor, una batidora, una cuchilla, una protección contra salpicaduras de un elemento de cubierta o una espátula. Preferentemente, la unidad de puente está configurada para superar el espacio de pantalla para una comunicación de datos inalámbrica entre diferentes accesorios y la unidad de control.

60 La unidad de puente puede presentar una función de reenvío para superar el espacio de pantalla, en la que las señales de comunicación del componente accesorio se pueden recibir a través de la sección de accesorios, se pueden reenviar a la sección de control y desde allí a la unidad de control. Preferentemente, la unidad puente puede estar configurada para la transmisión pasiva o activa de la comunicación de datos inalámbrica entre el accesorio y la unidad de control. En particular, la sección de accesorios y la sección de control pueden estar conectadas eléctricamente. Por comunicación de datos inalámbrica se puede entender en particular que el componente accesorio y la unidad de control no transmiten los datos por medio de un cable. Preferentemente, la comunicación de datos inalámbrica puede realizarse mediante señales de radio.

El espacio de pantalla puede estar formado por un componente metálico o eléctricamente conductor. A este respecto, el espacio de pantalla puede estar cerrado geométricamente, por ejemplo, a través de un recipiente en el que se encuentra el accesorio, . Sin embargo, también es concebible que el espacio de pantalla se refiera solo a una zona determinada del aparato de cocina, a través de un componente que protege o que interfiere electrónicamente. En particular, el espacio de pantalla puede comprender una jaula de Faraday, a través de la cual se pueden bloquear o perturbar señales de radio de la comunicación de datos inalámbrica. El apantallamiento parcial del accesorio a través del espacio de pantalla puede suponer en particular un bloqueo completo o una perturbación de las señales de comunicación con la unidad de control.

En la comunicación con el accesorio o en la comunicación con la unidad de control puede tratarse simplemente de una comunicación unilateral. Por ejemplo, es concebible que desde el componente accesorio solo se reciban señales de comunicación y que solo se reenvíen las señales a la unidad de control. Preferiblemente, la sección de accesorios puede estar configurada para la comunicación bilateral con el accesorio o la sección de control para la comunicación bilateral con la unidad de control. De este modo puede ser posible, por ejemplo, consultar al accesorio.

Preferentemente, cuando el elemento funcional está en marcha, la sección de accesorios se puede orientar hacia el espacio de pantalla y la sección de control hacia la unidad de control. Por lo tanto, a través de la unidad de puente se puede realizar una comunicación de datos desde el componente accesorio a la unidad de control o a la inversa a través del elemento funcional, aunque el componente accesorio no tenga acceso o solo acceso parcial debido al espacio de pantalla que impide la comunicación directa. De este modo se puede llevar a cabo, por ejemplo, una detección o identificación fiable del accesorio en el aparato de cocina, en particular de forma automatizada. Por ejemplo, de este modo se puede mejorar un uso correcto de los accesorios necesarios durante el procesamiento de una receta por parte de un aparato de cocina. Además, de este modo se puede ahorrar espacio de construcción para vías de comunicación adicionales o se puede mejorar una libertad de construcción de los demás componentes, como por ejemplo de un componente que forme parte del espacio de pantalla. En particular, además, se puede lograr una doble utilidad para el elemento funcional, que se puede utilizar preferiblemente como puente de comunicación entre el accesorio y la unidad de control y para la función del aparato de cocina.

Además, en el caso de un elemento funcional según la invención puede estar previsto ventajosamente que la sección de accesorios presente un primer medio de comunicación para la comunicación de datos inalámbrica con el accesorio y la sección de control un segundo medio de comunicación para la comunicación de datos inalámbrica con la unidad de control. El primer o segundo medio de comunicación puede ser una interfaz estandarizada para la comunicación de datos inalámbrica entre el accesorio y la unidad de control. Por lo tanto, en particular, pueden estar previstos medios de comunicación separados. A este respecto, el primer y el segundo medio de comunicación pueden ser diferentes en cuanto a su orientación o su forma. Por ejemplo, el primer y el segundo medio de comunicación pueden ser antenas. De este modo se puede mejorar la comunicación de datos entre el componente accesorio y la unidad de control a través de la unidad puente.

Preferiblemente, en el caso de un elemento funcional según la invención puede estar previsto que el primer o el segundo medio de comunicación presenten una antena de bobina, en particular presentando el devanado de la antena de bobina del primer medio de comunicación un diámetro de devanado mayor que el devanado de la antena de bobina del segundo medio de comunicación. En particular, el primer y segundo medio de comunicación pueden ser antenas de bobina. De este modo se puede conseguir una forma de comunicación de datos inalámbrica energéticamente eficiente. Además, se puede transmitir energía mediante la configuración como antena de bobina a través de las señales de comunicación o a través de las señales de transmisión desde la unidad de control al accesorio o a la unidad de puente. La dirección de los medios de comunicación se puede determinar por los diferentes diámetros de devanado. Por ejemplo, ambos medios de comunicación pueden estar dispuestos concéntricamente en el elemento funcional, donde el primer medio de comunicación puede recibir señales de comunicación del espacio de pantalla y el segundo medio de comunicación puede enviar señales de retransmisión a la unidad de control o puede recibir señales de comunicación de la unidad de control.

Además, en el caso del elemento funcional de acuerdo con la invención, es concebible que el primer o segundo medio de comunicación incluya una interfaz NFC o una interfaz Bluetooth, en particular una interfaz Bluetooth de baja energía (BLE). La interfaz NFC puede incluir una antena de anillo NFC o un lector NFC. En particular, el primer medio de comunicación puede comprender una interfaz NFC y el segundo medio de comunicación una interfaz Bluetooth, por ejemplo, en forma de una interfaz BLE. Como resultado, no es necesario que el accesorio incluya su propia electrónica activa. Además, los datos del componente accesorio en el elemento funcional pueden procesarse y transmitirse datos de mayor complejidad a la unidad de control a través de la interfaz Bluetooth. A este respecto, una interfaz Bluetooth de la unidad de control puede utilizarse adicionalmente, por ejemplo, para una comunicación con un terminal móvil de usuario. Sin embargo, también es concebible que el primer y segundo medio de comunicación presenten en cada caso una interfaz NFC. De este modo puede reducirse o eliminarse el procesamiento posterior de las señales de comunicación en el elemento funcional.

Además, en el caso de un elemento funcional según la invención puede aprovecharse la inclusión de una interfaz de acoplamiento mecánico para la disposición en una interfaz mecánica opuesta del aparato de cocina, en particular

estando dispuesta la interfaz de acoplamiento de tal manera que en su disposición hacia la interfaz opuesta se pueda posicionar al menos la sección de control fuera del espacio de pantalla. De este modo se puede garantizar una transmisión de la comunicación libre entre la unidad de puente y la unidad de control, en particular cuando el elemento funcional es un elemento funcional separable del aparato de cocina. Por ejemplo, la disposición de la interfaz de acoplamiento mecánico en la interfaz mecánica opuesta puede incluir una fijación del elemento funcional al aparato de cocina o a un componente del aparato de cocina, en particular a un recipiente. Preferentemente, la interfaz de acoplamiento presenta una forma geométrica que corresponde a una forma geométrica de la interfaz opuesta. En particular, se consigue una conexión con la potencia y forma adecuada entre la interfaz de acoplamiento y la interfaz opuesta. Además, la interfaz de acoplamiento puede incluir preferentemente una junta para el sellado de la disposición de la interfaz de acoplamiento y de la interfaz opuesta.

Además, en el caso de un elemento funcional según la invención, es concebible que la zona funcional esté configurada para una función de cubierta de una zona de preparación de alimentos del aparato de cocina, en particular estando previsto al menos un alojamiento de cierre, mediante el cual el elemento funcional puede fijarse en la interfaz mecánica opuesta. Por ejemplo, el elemento funcional puede ser una tapa para cubrir al menos parcialmente o completamente un recipiente o un espacio de cocción del aparato de cocina. El alojamiento de cierre puede estar configurado para que se le transmita la potencia y forma del elemento de cierre del aparato de cocina, a través del cual el elemento funcional puede fijarse en posición. De este modo puede garantizarse que el usuario no pueda interferir con la zona de preparación, por ejemplo, durante el proceso de trituración. Además, mediante la interfaz de acoplamiento mecánica o la función de cobertura se puede asegurar que el elemento funcional se disponga en una posición predeterminada en el aparato de cocina, de modo que el primer o el segundo medio de comunicación de la unidad de puente reciban un posicionamiento o una orientación definidos. De este modo puede mejorarse la comunicación entre el elemento funcional y el accesorio o la unidad de control.

Además, en el caso de un elemento funcional según la invención, es concebible que la zona funcional presente un material funcional en el que se integre completamente la unidad de puente. En el caso del material funcional, se puede tratar, por ejemplo, de un plástico. La unidad de puente, en particular el primer o el segundo medio de comunicación de la unidad de puente, puede estar integrada en el material funcional o la unidad de puente puede estar revestida del material funcional. De este modo, puede ser posible un sellado de componentes eléctricos de la unidad de puente, sin necesitar otro sellado. En particular, el material funcional puede cumplir una función de recubrimiento durante el funcionamiento del aparato de cocina. Además, de este modo se puede favorecer una fabricación económica del elemento funcional. Por lo tanto, es preferible que el elemento funcional sea una pieza moldeada por inyección de plástico.

Además, en el caso de un elemento funcional según la invención, es mejor que la unidad de puente incluya un transmisor activo, en particular para el aumento del alcance del primer o segundo medio de comunicación. Mediante el transmisor activo pueden amplificarse las señales de comunicación. Por ejemplo, el transmisor puede ser un transpondedor activo o pasivo. El transmisor activo puede estar integrado en el material funcional para permitir una protección contra las influencias ambientales. Además, el transmisor activo puede estar en contacto con el primer o el segundo medio de comunicación o incluir el primer o segundo medio de comunicación. El transmisor activo puede estar configurado para una modulación de señales de la comunicación de datos inalámbrica, por ejemplo, para transmitir datos digitales.

Además, en el caso de un elemento funcional según la invención, permite que la unidad de puente incluya un acumulador de energía para el suministro de energía del primer o segundo medio de comunicación o del transmisor activo donde el acumulador de energía puede recargarse mediante un procedimiento de carga sin contacto. El acumulador de energía puede ser una batería, un acumulador o un condensador, en particular, un supercondensador. El procedimiento de carga sin contacto puede incluir una carga inductiva del acumulador de energía. Por ejemplo, es posible que las señales de comunicación del accesorio o de la unidad de control permitan la transferencia de energía. El acumulador de energía puede recargarse de forma inalámbrica mediante señales de comunicación del accesorio o de la unidad de control, preferentemente a través del primer o segundo medio de comunicación. Por lo tanto, el elemento funcional puede estar configurado, por ejemplo, para la transmisión activa de señales de comunicación del accesorio, sin que sean necesarios contactos eléctricos para la carga o para el suministro de energía.

Además, en el caso de un elemento funcional de acuerdo con la invención, es posible que la unidad de puente pueda alimentarse con energía de la unidad de control de forma inductiva o mediante señales de comunicación de datos. Por ejemplo, es posible que las señales de comunicación de datos puedan transmitir una información o un comando sobre o hacia el accesorio y al mismo tiempo transportar energía para el funcionamiento de la unidad de puente. De este modo, un acumulador de energía en el elemento funcional puede ser más pequeño u omitirse.

Otro aspecto de la invención es el aparato de cocina, que consiste en un aparato de cocina para la preparación de alimentos al menos parcialmente automatizada. El aparato de cocina presenta un accesorio para una función adicional del aparato de cocina y una unidad de control con un módulo receptor para una comunicación de datos inalámbrica con el accesorio. Además, el aparato de cocina presenta un espacio de pantalla en el que el accesorio se puede aislar al menos parcialmente de la unidad de control o se puede aislar de forma permanente, y un elemento funcional según la invención. El elemento funcional incluye además una zona funcional para una función del aparato de cocina.

Además, está previsto que el elemento funcional presente una unidad puente para superar el espacio de pantalla para una comunicación de datos inalámbrica entre el accesorio y la unidad de control con una sección accesorio para la comunicación con el accesorio, en particular en el espacio de pantalla, y una sección de control para la comunicación con la unidad de control.

5 Por lo tanto, un aparato de cocina según la invención aporta las mismas ventajas que ya se han descrito en detalle con referencia a un procedimiento según la invención. Preferiblemente, puede estar previsto que la unidad de control esté dispuesta en una zona de zócalo del aparato de cocina, en particular en donde un contenedor del aparato de cocina puede posicionarse sobre la zona de zócalo. De este modo se puede garantizar un alojamiento seguro de la
10 unidad de control. Para la comunicación de datos inalámbrica, el accesorio puede presentar un soporte de información, preferiblemente con un módulo de transmisión o recepción. Por ejemplo, el soporte de información puede comprender una interfaz de comunicación, como una interfaz RFID o una interfaz NFC. La unidad de control puede incluir un procesador, en particular un microprocesador o un circuito electrónico. La unidad de control puede estar conectada o puede conectarse a una interfaz de usuario del aparato de cocina, en particular en forma de una unidad de entrada o
15 una pantalla. De este modo, se puede informar al usuario sobre el accesorio, en particular sobre su presencia.

Además, en un aparato de cocina según la invención es posible que el espacio de pantalla esté formado por un recipiente con una zona de preparación de alimentos que presente un metal en el material de la pared del recipiente, como acero inoxidable. El material de pared puede formar una barrera que es impermeable a la comunicación de datos
20 inalámbrica o que interfiere con la comunicación de datos inalámbrica. Como el acero inoxidable es un material de baja corrosión, el desgaste o la necesidad de mantenimiento del electrodoméstico de cocina puede reducirse mediante su uso. En particular, el recipiente puede ser opaco de modo que incluso un usuario no podría ver directamente a través del material de pared y reconocer el accesorio. Sin embargo, a través de la unidad puente, se puede reconocer el accesorio y mostrar su presencia al usuario.

Además, en un aparato de cocina según la invención se permite que la unidad de control tenga un módulo de reconocimiento para reconocer la presencia o identificación del componente accesorio en el aparato de cocina. Preferentemente, la unidad de control está concebida para reconocer o identificar varios accesorios a través de la comunicación de datos inalámbrica, es decir, para distinguirlos. De este modo, la unidad de control puede evaluar si
25 un accesorio está presente en el espacio de pantalla o cuál es. Por ejemplo, se puede transmitir una cadena para la identificación del accesorio a través de la comunicación de datos inalámbrica. En particular, en el área de preparación, puede ser interesante recibir información sobre la presencia de un accesorio. Por ejemplo, puede estar previsto que se pueda triturar en la zona de preparación. En este caso, puede ser interesante verificar si hay una cuchilla para triturar. Adicional o alternativamente, puede ser interesante comprobar si un usuario ha olvidado otros accesorios en
30 la zona de preparación, de modo que estos no entren en el proceso de trituración. Esto puede aumentar la seguridad del sistema de recipientes de cocción.

Además, en un aparato de cocina según la invención, es posible que el accesorio tenga un sensor para reconocer los parámetros de proceso, en particular dentro del espacio de pantalla, que se pueden enviar a la unidad de control a través de la unidad de puente por medio de la comunicación de datos inalámbrica. Por lo tanto, la información sobre un proceso en el espacio de pantalla puede transmitirse a la unidad de control. Preferentemente, la unidad de sensor comprende un sensor de temperatura. Por ejemplo, los parámetros de proceso pueden ser parámetros de cocción de alimentos en una zona de preparación. De este modo puede mejorarse la calidad reproducible del proceso del aparato de cocina, tal como, por ejemplo, un proceso de cocción.

Según otro aspecto de la invención, está previsto un procedimiento para la comunicación de datos entre un accesorio de un aparato de cocina, en particular un aparato de cocina según la invención, y su unidad de control. Las etapas del procedimiento tienen lugar mientras el accesorio está dispuesto en un espacio de pantalla del aparato de cocina, en el que el accesorio no tiene acceso a la unidad de control. El procedimiento presenta las siguientes etapas:

- recepción de señales de comunicación desde el accesorio a través de un elemento funcional según la invención, del aparato de cocina, que está orientado por secciones hacia el espacio de pantalla y por secciones hacia la unidad de control, preferentemente a través de un primer medio de comunicación de una unidad puente del elemento funcional,
- reenvío de señales desde el elemento funcional a la unidad de control en función de las señales de comunicación, preferentemente a través de un segundo medio de comunicación de la unidad puente del elemento funcional.

Por lo tanto, un sistema según la invención aporta las mismas ventajas que ya se han descrito en detalle con referencia a un procedimiento según la invención o un aparato de cocina según la invención. En particular, durante la recepción de las señales de comunicación puede tener lugar un consumo de energía a través del elemento funcional, utilizándose preferentemente dicho consumo para generar las señales de transmisión.

Más ventajas, características y detalles de la invención resultan de la siguiente descripción, en la que, haciendo referencia a los dibujos, se describen en detalle ejemplos de realización de la invención. En este caso, las características mencionadas en las afirmaciones y en la descripción pueden ser esenciales para la invención individualmente o en cualquier combinación deseada. De forma esquemática muestran:

- Figura 1 un aparato de cocina según la invención con un elemento funcional según la invención,
 Figura 2 muestra un procedimiento según la invención en representación esquemática de etapas del procedimiento.
 5 Figura 3 un sistema según la invención con un aparato de cocina según la invención con otro modelo.
 Figura 4 el aparato de cocina según la invención del segundo modelo con diferentes accesorios.

En las siguientes figuras, para las mismas características técnicas, también de diferentes modelos, se usan signos de referencia idénticos.

10 La figura 1 muestra un aparato de cocina 1 según la invención con un elemento funcional 10 según la invención en una representación esquemática. El elemento funcional 10 sirve para una función del aparato de cocina 1 y está montado de forma permanente en el aparato de cocina 1 antes de su puesta en marcha. Por ejemplo, el elemento funcional 10 puede ser un componente relevante para la seguridad del aparato de cocina 1. El aparato de cocina 1 presenta además una pieza accesorio 2 que posibilita una función adicional. El funcionamiento del aparato de cocina 1 sin accesorio 2, en particular con un alcance funcional reducido o alternativo. Además, el aparato de cocina 1 presenta una unidad de control 30 que está configurada para la comunicación de datos inalámbrica con el accesorio 2. Para ello, la unidad de control 30 presenta un módulo de recepción 31 para la comunicación de datos inalámbrica con el accesorio 2. La unidad de control 30 puede configurarse para impedir que el aparato de cocina 1 funcione sin el elemento funcional 10.

El accesorio 2 está dispuesto, en particular durante el funcionamiento del aparato de cocina 1, en un espacio de pantalla 20, en el que el accesorio 2 no puede comunicarse directamente o solo parcialmente con la unidad de control 30 por una sección perturbadora 20.1 de un componente del aparato de cocina 1. La sección de interferencia 20.1 puede presentar, por ejemplo, un metal y de este modo perturbar o detener por completo las señales de radio para la comunicación de datos inalámbrica entre el accesorio 2 y la unidad de control 30. Para superar el espacio de pantalla 20 para la comunicación de datos inalámbrica, el elemento funcional 10 presenta una unidad de puente 13. La unidad de puente 13 comprende una sección de accesorios 13.1 para la comunicación con el accesorio 2 y una sección de control 13.2 para la comunicación con la unidad de control 30. Preferentemente, la sección de accesorios 13.1 está orientada en la dirección del espacio de pantalla 20, en el que se encuentra la pieza de accesorios 2. La sección de control 13.2 está orientada preferentemente en la dirección de la unidad de control 30. Además, la sección accesorio 13.1 y la sección de control 13.2 pueden estar conectadas eléctricamente o pueden ponerse en conexión de comunicación de datos entre sí.

35 La figura 2 muestra pasos del procedimiento 100 según la invención para la comunicación de datos entre el componente accesorio 2 y la unidad de control 30. A este respecto, el procedimiento 100 comprende una recepción 101 de señales de comunicación 201 del accesorio 2 a través del elemento funcional 10 a través de la sección accesorio 13.1. En función de las señales de comunicación 201 tiene lugar entonces un envío 102 de señales de transmisión 202 desde el elemento funcional 10, preferentemente a través de la sección de control 13.2, a la unidad de control 30. Para el envío 102 de las señales de retransmisión 202 las señales de comunicación 201 pueden prepararse o evaluarse. Sin embargo, también es posible que las señales de reenvío 202 coincidan con las señales de comunicación 201 y, en particular, solo se modifiquen o amplifiquen en su dirección. De este modo es posible una comunicación de datos inalámbrica entre el accesorio 2 y la unidad de control 30 a través del elemento funcional 10, a pesar de que el accesorio 2 se encuentra en el espacio de pantalla 20.

45 La figura 3 muestra un aparato de cocina 1 según la invención con un elemento funcional 10 según la invención según otro modelo en una representación esquemática. En particular, el aparato de cocina 1 es un aparato de cocina para la preparación de alimentos al menos parcialmente automatizada. El elemento funcional 10 presenta una zona funcional 11, que está configurada para una función de cubierta de una zona de preparación 22 del aparato de cocina 1. La zona de preparación 22 está formada por un recipiente 3 del aparato de cocina 1 y presenta a su alrededor una interfaz mecánica opuesta 21, en la que se puede disponer una interfaz de acoplamiento mecánico 12 del elemento funcional 10 para posicionar el elemento funcional 10 en el recipiente 3. De este modo, durante el funcionamiento del aparato de cocina 1 se puede garantizar que el elemento funcional 10 esté posicionado correctamente. El elemento funcional 10 es preferiblemente una tapa para el recipiente 3 del aparato de cocina 1. Puede estar previsto que el elemento funcional 10 presente al menos un alojamiento de cierre 19 para el alojamiento de un elemento de cierre 4, por lo que el elemento funcional 10 puede fijarse en la forma y potencia adecuada sobre el recipiente 3.

50 El recipiente 3 forma además un espacio de pantalla 20, mediante el cual la zona de preparación 22 está aislada de la unidad de control 30 del aparato de cocina 1. Dentro del espacio de pantalla 20, por lo tanto, una comunicación de datos inalámbrica directa entre un accesorio 2, que se puede colocar en la zona de preparación 22 para una función adicional del aparato de cocina 1 y la unidad de control 30 no es posible o resulta alterada. Por ejemplo, una sección de interferencia 20.1 para la protección de una comunicación de datos inalámbrica entre el accesorio 2 y la unidad de control 3 puede estar formada por la pared del recipiente 3, hecha de acero inoxidable. La unidad de control 30 puede incluir, por ejemplo, un procesador o un microprocesador para controlar funciones del aparato de cocina 1.

65 Para posibilitar una comunicación de datos inalámbrica entre el accesorio 2 y la unidad de control 30, el elemento

funcional 10 presenta una unidad de puente 13 para superar el espacio de pantalla 20 para la comunicación de datos inalámbrica. La unidad de puente 13 presenta una sección accesorio 13.1 para la comunicación con el accesorio 2 y una sección de control 13.2 para la comunicación con la unidad de control 30. La sección accesorio 13.1 comprende a este respecto un primer medio de comunicación 14 para la comunicación inalámbrica de datos con el accesorio 2. La sección de control 13.2 comprende un segundo medio de comunicación 15 para la comunicación de datos inalámbrica con la unidad de control 30. El primer medio de comunicación 14 comprende una interfaz NFC, a través de la cual se puede acceder a un módulo de comunicación 2.1 del accesorio 2 en el espacio de pantalla 20 por medio de la comunicación de datos. En particular, el módulo de comunicación 2.1 del accesorio 2 puede estar configurado de forma pasiva y se le puede suministrar energía mediante señales del primer medio de comunicación 14. El segundo medio de comunicación 15 puede incluir una interfaz NFC o una interfaz Bluetooth, en particular en forma de interfaz Bluetooth de baja energía (interfaz BLE). De este modo se permite la comunicación de datos inalámbrica con la unidad de control 30. Una interfaz NFC del segundo medio de comunicación 15 tiene, por ejemplo, la ventaja de que se puede utilizar el mismo o un estándar de comunicación similar que mediante el primer medio de comunicación 14. Una interfaz BLE del segundo medio de comunicación 15 tiene, por ejemplo, la ventaja de que permite transmitir datos más complejos, en particular preparados, o mejorar su alcance. Es posible que el primer y segundo medio de comunicación 14, 15 incluyan sendas antenas de bobina 14.1, 15.1. A este respecto es posible que el diámetro de devanado 14.2 de la antena de bobina 14.1 del primer medio de comunicación 14 sea mayor que el diámetro de devanado 15.2 de la antena de bobina 15.1 del segundo medio de comunicación 15. De este modo, a través de la unidad de puente 13 se puede tener acceso amplio del accesorio 2 en el espacio de pantalla 20 y también fuera del espacio de pantalla 20 y una comunicación precisa y, por lo tanto, segura o de baja energía con la unidad de control 30. El primer y segundo medio de comunicación 14, 15 se pueden integrar completamente en un material de la zona funcional 11.

En particular, para aumentar el alcance del primer o segundo medio de comunicación 14, 15, la unidad de puente 13 puede incluir un transmisor 17 activo. Además, la unidad de puente 13 puede presentar un acumulador de energía 18 para el suministro de energía del primer o segundo medio de comunicación 14, 15 o del transmisor activo 17. El acumulador de energía 18 puede incluir una batería, un acumulador o un supercondensador. Preferentemente, el primer o el segundo medio de comunicación 14, 15 pueden estar configurados para cargar el acumulador de energía 18 sin contacto mediante señales de comunicación 201 del accesorio 2 o mediante señales de comunicación de datos 203 de la unidad de control 30. Preferentemente, la unidad de puente 13 incluye una placa de circuito impreso 16 con electrónica para el procesamiento de señales o datos. Mediante la placa de circuito impreso 16 con la electrónica se puede realizar una evaluación previa de las señales de comunicación 201 del accesorio 2, en función de las cuales se envían señales de transmisión 202 a la unidad de control 30.

Mediante la comunicación de datos inalámbrica entre la unidad de control 30 y el accesorio 2 a través del elemento funcional 10 se puede incluir el accesorio 2 en el espacio de pantalla 20 o una identificación del accesorio 2. Para ello, la unidad de control 30 puede presentar un módulo de reconocimiento 32 que reconozca o identifique el accesorio 2.

Además, es posible que el accesorio 2 incluya una unidad de sensor 2.2 para el reconocimiento de parámetros de proceso dentro del espacio de pantalla 20, en particular dentro del espacio de preparación 22. Los parámetros de proceso pueden enviarse a la unidad de control 30 a través de la unidad de puente 13 y pueden procesarse a través de la unidad de control 30. Por ejemplo, a través de la unidad de control 30 se puede realizar un control de la receta en el aparato de cocina 1, según los parámetros del proceso.

La figura 4 muestra el aparato de cocina 1 en forma de aparato de cocina con diferentes accesorios 2, que permiten respectivamente un módulo de comunicación 2.1 inalámbrica de datos entre el accesorio 2 correspondiente y la unidad de control 30 del aparato de cocina 1. Así, por ejemplo, se muestra un accesorio 2 en forma de espátula. Mediante el elemento funcional 10 se puede comprobar si un usuario ha olvidado la espátula en el recipiente 3 del aparato de cocina 1 y si existe otro accesorio 2 en forma de cuchilla en el recipiente 3, antes de que se pueda iniciar un proceso de trituración por medio de la interfaz de usuario 33 del aparato de cocina 1, que está conectada a la unidad de control 30. Además, están previstos accesorios 2 para la cocción al vapor, un cepillo agitador y una protección contra salpicaduras de un elemento de cubierta, y así posibilitar diferentes funciones adicionales del aparato de cocina 1. La unidad de control 30 está diseñada para reconocer, distinguir o identificar varios accesorios 2 a través de la comunicación de datos inalámbrica.

La explicación anterior de los modelos describe la presente invención exclusivamente a modo de ejemplo. Por supuesto, las características individuales de los modelos, siempre y cuando sean técnicamente factibles, se pueden combinar libremente entre sí, sin desviarse de la presente invención.

Lista de signos de referencias

1	Aparato de cocina
2	Accesorios
2.1	Módulo de comunicación
2.2	Unidad de sensor
3	Recipiente
4	Elemento de cierre

ES 2 952 244 T3

	10	Elemento funcional
	11	Ámbito de funcionamiento
	12	Interfaz de acoplamiento4
	13	Unidad de puente
5	13.1	Sección de accesorios
	13.2	Sección de control
	14	Primer medio de comunicación
	14.1	Antena de bobina
	14.2	Diámetro del bobinado de 14.1
10	15	Segundo medio de comunicación
	15.1	Antena de bobina
	15.2	Diámetro del bobinado de 15.1
	16	Placa de circuito impreso
	17	Transmisor
15	18	Almacenamiento de energía
	19	Recepción de la cerradura
	20	Espacio de pantalla
	20.1	Sección de interferencia
20	21	Interfaz opuesta
	22	Área de preparación
	30	Unidad de control
	31	Módulo receptor
25	32	Módulo de detección
	33	Interfaz de usuario
	100	Procedimiento
	101	Recepción
30	102	Envío
	201	Señales de comunicación
	202	Señales de reenvío
35	203	Señales de comunicación de datos

REIVINDICACIONES

1. Elemento funcional (10) para un aparato de cocina (1) que presenta una zona funcional (11) para una función para el aparato de cocina (1), **caracterizada por** una unidad de puente (13) para superar un accesorio (2) del aparato de cocina (1) de una unidad de control (30) del aparato de cocina (1) que evita, al menos parcialmente, el espacio de pantalla (20) del aparato de cocina (1) para una comunicación de datos inalámbrica entre el accesorio (2) y la unidad de control (30) con una sección de accesorios (13.1) para la comunicación con el accesorio (2) y una sección de control (13.2) para la comunicación con la unidad de control (30).
2. Elemento funcional (10) según la afirmación 1, **caracterizado porque** la sección accesoria (13.1) incluye un primer medio de comunicación (14) para la comunicación inalámbrica de datos con el accesorio (2) y la sección de control (13.2) incluye un segundo medio de comunicación (15) para la comunicación inalámbrica de datos con la unidad de control (30).
3. Elemento funcional (10) según la afirmación 1 o 2, **caracterizado porque** el primer o segundo medio de comunicación (14, 15) incluye una antena de bobina (14.1, 15.1), en particular incluyendo un devanado de la antena de bobina (14.1) del primer medio de comunicación (14) con diámetro de devanado (14.2) mayor que el devanado de la antena de bobina (15.1) del segundo medio de comunicación (15).
4. Elemento funcional (10) según cualquiera de las afirmaciones anteriores, **caracterizado porque** el primer o segundo medio de comunicación (14, 15) incluyen una interfaz NFC o una interfaz Bluetooth, en particular una interfaz BLE.
5. Elemento funcional (10) según cualquiera de las afirmaciones anteriores, **caracterizado porque** está prevista una interfaz de acoplamiento mecánico (12) para la disposición en una interfaz mecánica opuesta (21) del aparato de cocina (1), estando dispuesta la interfaz de acoplamiento (12) de tal manera que en la disposición de la interfaz de acoplamiento (12) en la interfaz opuesta (21) al menos la sección de control (13.2) puede posicionarse fuera del espacio de pantalla (20).
6. Elemento funcional (10) según cualquiera de las afirmaciones anteriores, **caracterizado porque** la zona funcional (11) está configurada para una función de cobertura de una zona de preparación (22) de alimentos del aparato de cocina (1), en particular estando previsto al menos un alojamiento de cierre (19), mediante el cual el elemento funcional (10) puede fijarse en la interfaz mecánica (21).
7. Elemento funcional (10) según cualquiera de las afirmaciones anteriores, **caracterizado porque** la zona funcional (11) dispone de un material funcional en el que está completamente integrada la unidad puente (13).
8. Elemento funcional (10) según cualquiera de las afirmaciones anteriores, **caracterizado porque** la unidad puente (13) incluye un transmisor activo (17), para ampliar el alcance del primer o segundo medio de comunicación (14, 15).
9. Elemento funcional (10) según cualquiera de las afirmaciones anteriores, **caracterizado porque** la unidad puente (13) incluye un acumulador de energía (18) para suministrarla al primer o segundo medio de comunicación (14, 15) o al transmisor activo (17), en particular donde el acumulador de energía (18) puede recargarse mediante un procedimiento de carga sin contacto.
10. Elemento funcional (10) según cualquiera de las afirmaciones anteriores, **caracterizado porque** la unidad puente (13) puede alimentarse con energía inductiva o mediante señales de comunicación de datos (203) desde la unidad de control (30).
11. Aparato de cocina (1) que incluye
 un accesorio (2) para función adicional del aparato de cocina (1),
 una unidad de control (30) con módulo de recepción (31) para la comunicación de datos inalámbrica con el accesorio (2),
 un espacio de pantalla (20), en el que el componente accesorio (2) se puede aislar al menos parcialmente de la unidad de control (30), y
 un elemento funcional (10), según cualquiera de las afirmaciones anteriores, con una zona funcional (11) para el funcionamiento del aparato de cocina (1),
caracterizado porque el elemento funcional (10) presenta una unidad de puente (13) que supere el espacio de pantalla (20) para una comunicación de datos inalámbrica entre el accesorio (2) y la unidad de control (30) con una sección de accesorios (13.1) para la comunicación con el accesorio (2) y una sección de control (13.2) para la comunicación con la unidad de control (30).
12. Aparato de cocina (1) según la afirmación 11, **caracterizado porque** el espacio de pantalla (20) está

formado por un recipiente (3) con una zona de preparación (22) de alimentos, con un material de pared del recipiente (3) de metal, preferiblemente de acero inoxidable.

5 13. Aparato de cocina (1) según las afirmaciones 11 o 12, **caracterizado porque** la unidad de control (30) incluye un módulo (32) para reconocer la presencia o identificar el accesorio (2) en el aparato de cocina (1).

10 14. Dispositivo de cocina (1) según cualquiera de las afirmaciones anteriores, **caracterizado porque** el accesorio (2) incluye una unidad de sensor (2.2) para reconocer parámetros de proceso dentro del espacio de pantalla (20), que pueden enviarse a la unidad de control (30) a través de la unidad de puente (13) por medio de la comunicación de datos inalámbrica.

15 15. Procedimiento (100) para la comunicación de datos entre un accesorio (2) del aparato de cocina (1), según cualquiera de las afirmaciones 11 a 14, y una unidad de control (30) del aparato de cocina (1), mientras que el accesorio (2) está dispuesto en un espacio de pantalla (20) del aparato de cocina (1), en el que el accesorio (2) no tiene acceso a la unidad de control (30), que comprende las siguientes etapas:

- 20 - recepción (101) de señales de comunicación (201) del accesorio (2) a través de un elemento funcional (10), según cualquiera de las afirmaciones 1 a 10, del aparato de cocina (1), que está orientado por secciones hacia el espacio de pantalla (20) y por secciones hacia la unidad de control (30),
- reenvío (102) de señales (202) desde el elemento funcional (10) a la unidad de control (30) en función de las señales de comunicación (201).

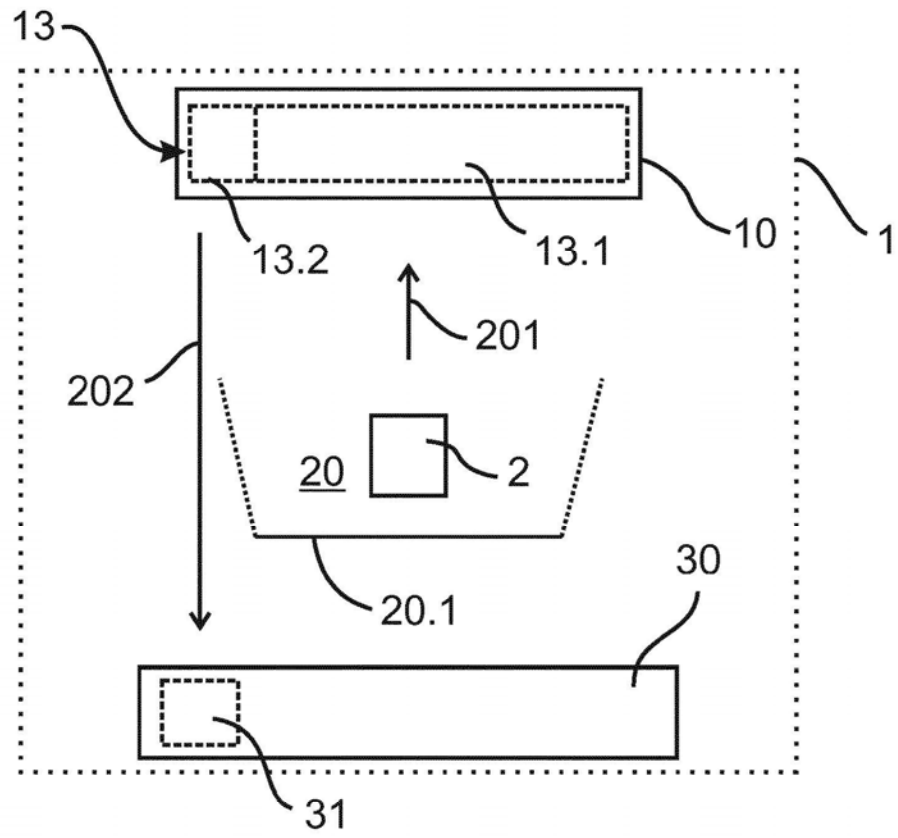


Fig. 1

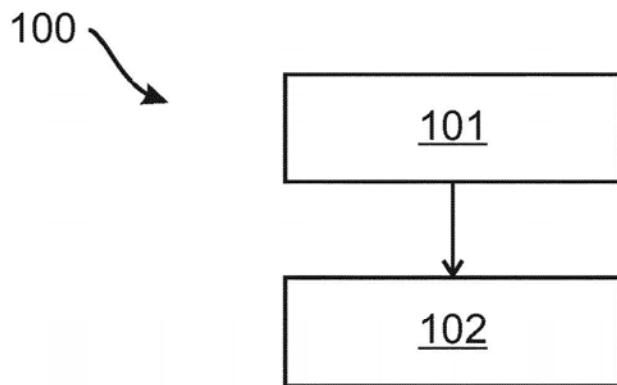


Fig. 2

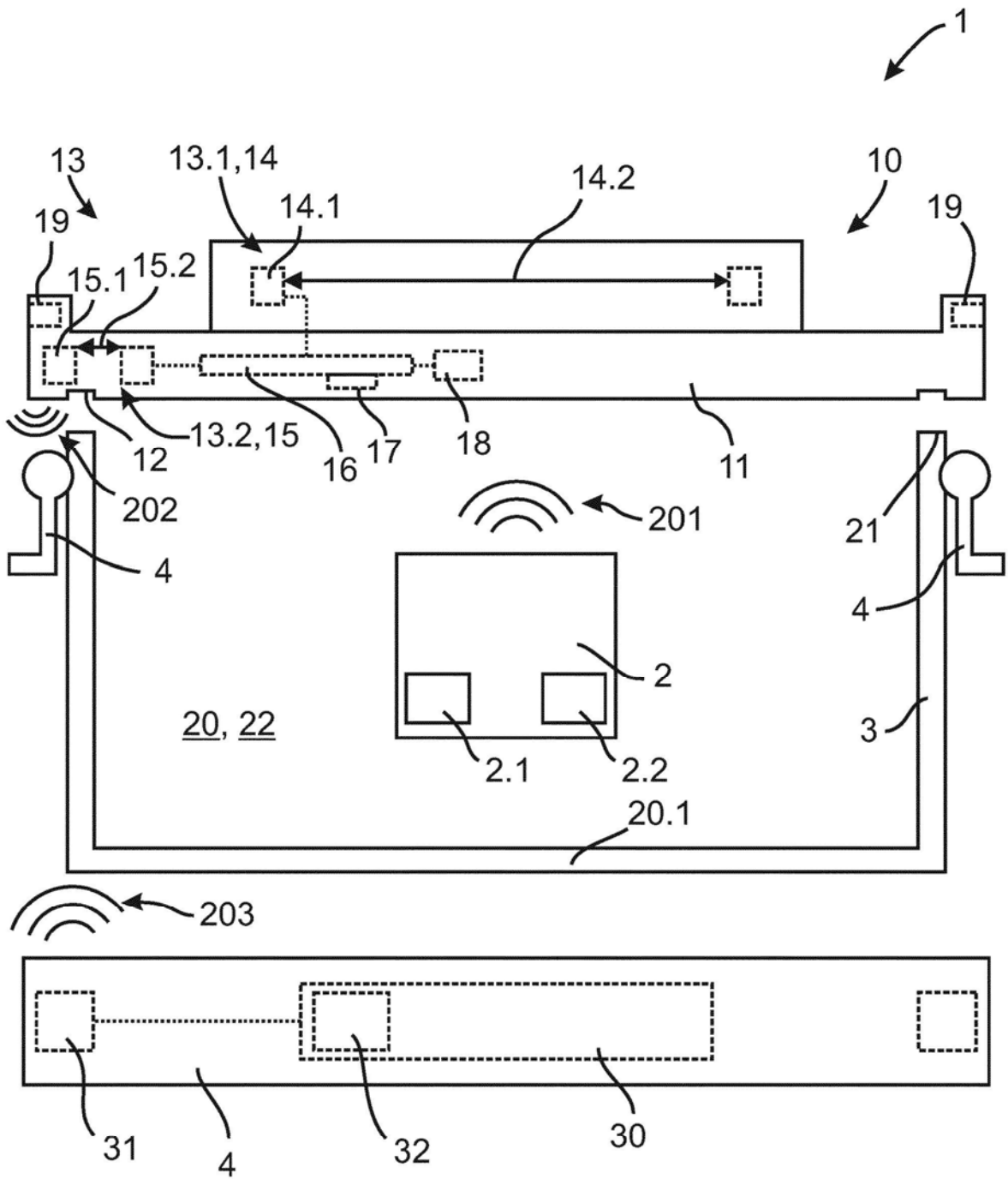


Fig. 3

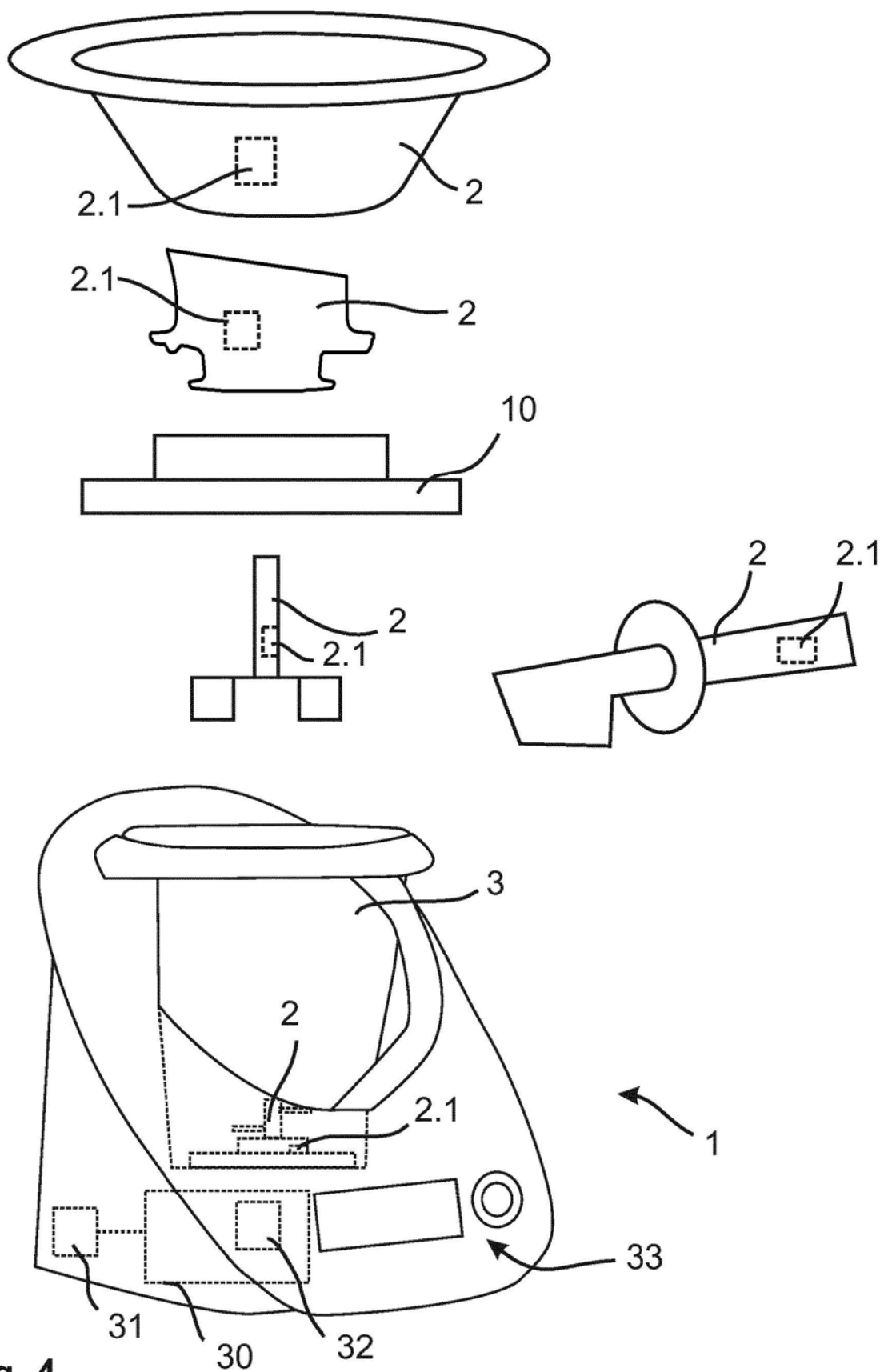


Fig. 4