

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 822 053**

51 Int. Cl.:

A47J 36/10 (2006.01)

A47J 36/38 (2006.01)

A47J 36/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.01.2018** **E 18153303 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.07.2020** **EP 3517003**

54 Título: **Dispositivo para cerrar al menos parcialmente una apertura de un recipiente de cocción, sistema de recipientes de cocción y robot de cocina**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
28.04.2021

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**THIES, FELIX;
VARNHORST, MATHIAS;
SCHOMACHER, JUTTA y
SICKERT, MICHAEL**

74 Agente/Representante:

LÓPEZ CAMBA, María Emilia

ES 2 822 053 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

Dispositivo para cerrar al menos parcialmente una apertura de un recipiente de cocción, sistema de recipientes de cocción y robot de cocina

5 La presente invención se refiere a un dispositivo para cerrar al menos parcialmente una apertura de un recipiente de cocción según el preámbulo de la reivindicación independiente 1, un sistema de recipientes de cocción según el preámbulo de la reivindicación independiente 13 y un robot de cocina según el preámbulo de la reivindicación independiente 14. Se conocen recipientes de cocción del estado de la técnica que presentan una tapa para encerrar
10 el calor y/o la presión en el recipiente de cocción. Sin embargo, a menudo es una desventaja que el recipiente de cocción tenga que cerrarse completamente o que la tapa tenga que retirarse por completo. Como alternativa, en dichos casos, un usuario a menudo solo tiene la opción de colocar la tapa en el recipiente de cocción de forma inclinada, donde, sin embargo, un espacio de apertura es impreciso y no se evita que el líquido salpique.

15 En particular, en el caso de los procesadores de alimentos que se pueden manejar de forma automática o semiautomática, sin embargo, es deseable estandarizar un resultado de cocción y mantener así las condiciones de presión y calor dentro del recipiente de cocción lo más definido posible. Por tanto, se sabe del estado de la técnica, por ejemplo, a partir de los documentos DE 10 2014 100 967 A1 y DE 10 2010 017 387 A1, proporcionar una tapa para un recipiente de cocción de un robot de cocina con una apertura en la que se puede colocar un elemento de
20 cierre de modo que una parte de la apertura esté cerrada y a la vez el vapor, es decir, en particular, el calor y/o la presión puede escapar del recipiente de cocción.

Bajo determinadas condiciones de presión y/o calor, puede suceder que el elemento de cierre se levante del recipiente de cocción, lo que puede resultar en una acústica que el usuario percibe de forma negativa. Además, es deseable
25 evitar que la apertura se retire inadvertidamente del elemento de cierre para garantizar las condiciones ambientales requeridas dentro del recipiente de cocción durante el proceso de cocción. El documento WO 2015/074720 da a conocer un dispositivo en el que el elemento de cierre también se puede asegurar contra un levantamiento involuntario con un cierre de bayoneta.

30 Por lo tanto, el objetivo de la presente invención consiste en subsanar, al menos en parte, las desventajas conocidas del estado de la técnica. En particular, es un objetivo de la presente invención mejorar al menos un cierre parcial de una apertura de un recipiente de cocción, en particular en un robot de cocina, durante el proceso de cocción.

Dicho objetivo se consigue mediante un dispositivo de cocción con las características de la reivindicación 1, un sistema de recipientes de cocción con las características de la reivindicación 13 y un robot de cocina con las características de la reivindicación 14.

Otras características y detalles de la invención serán evidentes a partir de las reivindicaciones dependientes, la descripción y los dibujos. En este caso, las características y detalles que se han descrito en relación con el dispositivo
40 según la invención, por supuesto, también en relación con el sistema de recipientes de cocción según la invención, así como en relación con el robot de cocina, y en cada caso, en sentido inverso, de modo que con respecto a la divulgación de los aspectos individuales de la invención, la referencia es o puede ser siempre recíproca.

Según la invención, el dispositivo para cerrar al menos parcialmente una apertura de un recipiente de cocción tiene
45 un elemento de soporte que puede apoyarse en un borde de la apertura de la apertura del recipiente de cocción. Además, el dispositivo presenta un elemento enchufable que se puede insertar al menos parcialmente a través de la apertura. El elemento enchufable también presenta un medio de bloqueo que se puede llevar a una posición de bloqueo en la que el medio de bloqueo interactúa con el borde de la apertura de modo que se evita extraer el elemento enchufable.

50 En particular, los medios de bloqueo pueden colocarse, por tanto, en el borde de la apertura de tal manera que se evita extraer el elemento enchufable de la apertura. Preferentemente, por lo tanto, se puede producir un ajuste positivo y/o un ajuste de fuerza en la posición de bloqueo mediante el medio de bloqueo. En el contexto de la invención, el hecho de que se evite la extracción del elemento enchufable en la posición de bloqueo puede entenderse
55 preferentemente que significa que el dispositivo se retira del recipiente de cocción perpendicularmente, es decir, paralelamente a un eje central de la apertura. Por tanto, el elemento de soporte puede servir ventajosamente para asegurar que el dispositivo se pueda posicionar en el borde de la apertura y no caiga a través de la apertura. Los medios de bloqueo pueden actuar en la dirección opuesta al elemento de soporte, de modo que el dispositivo solo se puede retirar del recipiente de cocción en determinadas condiciones. El elemento enchufable puede presentar
60 preferentemente una sección que conecta el elemento de soporte y el medio de bloqueo. En particular, la apertura y/o el elemento enchufable se pueden configurar a modo de cilindro para garantizar que la apertura se cierre al menos parcialmente de manera uniforme. Según una realización no según la invención, es concebible un ajuste positivo del medio de bloqueo con el borde de la apertura, por ejemplo, mediante un cierre de bayoneta, donde están previstos rebajes en al menos un lado, preferentemente en dos lados, de la apertura a través de la cual se puede insertar el
65 medio de bloqueo, de modo que cuando el elemento enchufable y/o el dispositivo se gira, el medio de bloqueo se puede posicionar debajo del borde de la apertura. También es concebible que el ajuste positivo se pueda producir

mediante un movimiento basculante del dispositivo.

Debido a que el elemento enchufable presenta el medio de bloqueo, es, por tanto, posible cerrar al menos parcialmente la apertura de modo que, p. ej., solo una zona definida o ninguna zona es permeable para el vapor, y al mismo tiempo asegurar el dispositivo en el borde de la apertura. De esta manera, por ejemplo, se puede evitar una extracción no intencionada del dispositivo por parte de un usuario, por ejemplo, si el usuario golpea el dispositivo. Además, cuando hay sobrepresión en el recipiente de cocción, puede estar establecido por el medio de bloqueo que el dispositivo no se mueva o solo se mueva en un determinado intervalo, en particular para liberar la sobrepresión. Al mismo tiempo, el dispositivo puede retener una protección contra salpicaduras de modo que el contenido del recipiente de cocción no salga del dispositivo de manera incontrolada, incluso en caso de exceso de presión.

En un dispositivo según la invención, además es concebible que en la posición de bloqueo se pueda apoyar el elemento de soporte en una primera cara del borde de la apertura y que en la posición de bloqueo se pueda posicionar el elemento de bloqueo en una segunda cara del borde de la apertura, de modo que el elemento enchufable con el elemento de bloqueo y el elemento de soporte rodea al menos parcialmente el borde de la apertura. Preferentemente, el elemento enchufable con el medio de bloqueo y el elemento de soporte solo pueden abarcar parcialmente el borde de la apertura, de modo que el vapor pueda escapar del recipiente de cocción al lado del medio de bloqueo. En particular, el dispositivo puede estar, por tanto, diseñado para cerrar solo parcialmente la apertura del recipiente de cocción. Al rodear el dispositivo alrededor del borde de la apertura, se puede producir un ajuste positivo de una manera sencilla para lograr un efecto de sujeción mediante un ajuste positivo. Preferentemente, el elemento enchufable puede disponerse de forma centralizada en la posición de bloqueo, es decir, en particular centrada en la apertura, para permitir la acción de bloqueo del medio de bloqueo. El hecho de que el elemento enchufable con el medio de bloqueo y el elemento de soporte rodee al menos parcialmente el borde de la apertura también puede entenderse dentro del alcance de la invención en el sentido de que el medio de bloqueo y el elemento de soporte están en contacto con el borde de la apertura por un lado o que solo el elemento de soporte o el medio de bloqueo está en contacto con el borde de la apertura en la posición de bloqueo. Por ejemplo, es concebible que cuando se apoya el elemento de soporte sobre el borde de la apertura, esté previsto un juego, es decir, una distancia entre el medio de bloqueo y el borde de la apertura, en cuyo marco el dispositivo puede desplazarse a lo largo de un eje central de la apertura para poder reaccionar en particular a las condiciones de presión cambiantes dentro del recipiente de cocción. Por tanto, al rodear el elemento enchufable con el medio de bloqueo y el elemento de soporte alrededor del borde de la apertura, se puede facilitar al mismo tiempo un resultado de cocción definido. En particular, el medio de bloqueo puede presentar al menos un elemento de bloqueo, preferentemente en forma de gancho de bloqueo, que en la posición de bloqueo se engancha detrás del borde de la apertura y, por lo tanto, puede evitar, en particular con ajuste positivo, la extracción del elemento enchufable de la apertura. El elemento de bloqueo, en particular cada uno, puede tener ventajosamente una longitud de menos de 5 mm, preferentemente menos de 4 mm, con especial preferencia menos de 2 mm.

Según la invención, se forma un espacio libre en la posición de bloqueo alrededor del elemento enchufable, en particular entre el medio de bloqueo y el elemento de soporte, por lo que el elemento enchufable se puede desplazar en la dirección del borde de la apertura, de modo que se puede llevar el medio de bloqueo a una posición de liberación en la que el medio de bloqueo se puede liberar o se libera al menos parcialmente del borde de la apertura. El elemento enchufable puede presentar, por tanto, una zona circunferencial que en particular puede formar parte de la pared exterior del dispositivo. Además, la zona circunferencial puede comprender un diámetro menor que la apertura, de modo que el espacio libre queda retenido al menos parcialmente incluso cuando el dispositivo se inserta en la apertura. Por lo tanto, el espacio libre también puede denominarse protuberancia o hueco. El espacio libre confiere al elemento enchufable una movilidad dentro de la apertura, que puede ser utilizada en particular por un usuario del dispositivo para ajustar el dispositivo entre la posición de bloqueo y la posición liberada. De este modo, el espacio libre puede permitir que el borde de la apertura encaje en el espacio libre en la posición de liberación, de modo que, frente al espacio libre, el dispositivo esté posicionado en la apertura de tal manera que pueda llevarse a una posición, por ejemplo, mediante un movimiento basculante, en la que se pueda extraer el elemento enchufable de la apertura. De manera correspondiente, con el espacio libre, el dispositivo se puede insertar en la apertura mediante un movimiento basculante. Esto da como resultado un manejo sencillo e intuitivo del dispositivo, que al mismo tiempo permite una fijación mediante la cual se puede evitar la extracción del elemento enchufable de la apertura.

En un dispositivo según la invención, ventajosamente puede estar previsto al menos un medio de posicionamiento en el elemento enchufable, mediante el cual se puede centrar el elemento enchufable en la apertura. Preferentemente, se pueden proporcionar dos, tres o cuatro medios de posicionamiento. Ventajosamente, el al menos un medio de posicionamiento puede tener forma de nervadura para que el vapor pueda escapar del recipiente de cocción al lado del al menos un medio de posicionamiento, mientras que el al menos un medio de posicionamiento se puede poner preferentemente en contacto con el borde de la apertura en la posición de bloqueo. En particular, el al menos un medio de posicionamiento puede estar formado para que sea elásticamente deformable, de modo que cuando el elemento enchufable se desplace en la dirección del borde de la apertura, el medio de posicionamiento se comprima y permita automáticamente el centrado en la apertura, por ejemplo, si un usuario no aplica ninguna fuerza externa al dispositivo. A través del al menos un medio de posicionamiento, puede tener lugar una salida uniforme de vapor entre el elemento enchufable y el borde de la apertura, por tanto, de manera definida y permitir al mismo tiempo un posicionamiento seguro del dispositivo o del elemento de bloqueo en la posición de bloqueo.

En un dispositivo según la invención, el elemento de soporte puede presentar preferentemente un collar que rodea completamente al elemento enchufable. Con el collar se puede proporcionar una protección contra salpicaduras que evita que los ingredientes y/o alimentos salpiquen fuera de la apertura del recipiente de cocción de manera incontrolada, al menos en la posición de bloqueo. Al mismo tiempo, la función del elemento de soporte para apoyarse sobre el borde de la apertura puede realizarse de manera sencilla con el collar, de modo que el collar puede cumplir varias funciones. Esto puede resultar en una configuración particularmente sencilla del dispositivo, de modo que los costes de fabricación pueden ser bajos.

También es concebible que en un dispositivo según la invención el elemento de soporte presente un medio de soporte con el que el elemento de soporte pueda apoyarse en el borde de la apertura. El medio de soporte puede presentar preferentemente al menos una interrupción, donde el elemento de soporte está a una distancia del borde de la apertura en la zona de la interrupción cuando está apoyado sobre el borde de la apertura. Preferentemente, los medios de soporte también pueden estar dispuestos en el collar, en particular en el diámetro exterior del collar, y/o tener una altura de menos de 5 mm, preferentemente menos de 4 mm. Además, el medio de soporte puede tener ventajosamente al menos parcialmente una sección transversal que se estrecha hacia la superficie de soporte, de modo que el riesgo de vuelco se reduce incluso en una superficie inclinada y se asegura un soporte definido. El medio de soporte puede estar formado preferentemente a partir de un material elástico, en particular para que la acústica se mejore en caso de vibración del medio de soporte. La interrupción del medio de soporte también puede permitir que el vapor escape más allá del medio de soporte cuando el medio de soporte está apoyado sobre el borde de la apertura. Al mismo tiempo, la interrupción puede proporcionar una salida de vapor definida en función del ancho de interrupción de la interrupción.

También puede estar previsto en un dispositivo según invención que un elemento funcional se extienda desde el elemento de soporte que pueda ser agarrado por un usuario cuando el elemento de soporte está apoyado en el borde de la apertura. Por tanto, el elemento funcional puede comprender un asa, que en particular sobresale del elemento de soporte o se extiende de forma paralela o sustancialmente paralela al elemento de soporte, de modo que se puede agarrar un hueco en el asa, por ejemplo, para extraer el dispositivo del recipiente de cocción. De forma adicional o alternativa, el elemento funcional puede comprender una pared que el usuario puede agarrar para sacar el dispositivo del recipiente de cocción. Preferentemente, la pared puede permitir otras funciones del dispositivo.

En el contexto de la invención, también es concebible que esté previsto un primer material y un segundo material. El primer material puede presentar preferentemente una dureza menor que el segundo material y/o el elemento de soporte puede presentar el primer material y el elemento funcional el segundo material. En particular, el segundo y/o el segundo material, en particular cada uno, puede presentar un plástico. La dureza del primer y/o segundo material puede entenderse preferentemente como una dureza Shore. En particular, el dispositivo puede estar configurado, por tanto, como una pieza moldeada por inyección de plástico 2K. Por un lado, esto puede resultar en costes reducidos de fabricación y, por otro lado, se pueden combinar dos materiales de forma ventajosa. Por ejemplo, es concebible que el primer y el segundo material difieran en su coeficiente de temperatura, de modo que, por ejemplo, el primer material tenga una conductividad térmica más alta que el segundo material. Así, por ejemplo, un usuario todavía puede agarrar el elemento funcional a una temperatura agradable incluso cuando el dispositivo está expuesto al calor. Si el primer material presenta una dureza menor que el segundo material, además puede estar previsto que, por ejemplo, el primer material tenga un efecto fonoabsorbente, mientras que el segundo material pueda tener una mayor resistencia a las influencias ambientales. De ese modo, por ejemplo, se puede aumentar la vida útil del elemento funcional con el segundo material, mientras que al mismo tiempo se pueden realizar las propiedades ventajosas del dispositivo con respecto a las propiedades acústicas durante el funcionamiento del recipiente de cocción, es decir, en particular durante un proceso de cocción. Preferentemente, esas secciones del dispositivo pueden presentar el primer material que puede ponerse en contacto con el borde de la apertura cuando el dispositivo se usa de manera correcta.

También es concebible que en un dispositivo según la invención esté prevista una superficie de soporte con la que se pueda colocar el dispositivo a un lado del recipiente de cocción. El elemento enchufable puede presentar preferentemente la el superficie de soporte y/o la superficie de soporte puede presentar una protección antideslizante. Con la superficie de soporte puede estar prevista una posición definida del dispositivo cuando el dispositivo está a un lado del recipiente de cocción. De esa manera, es posible una colocación definida del dispositivo en un estante de la cocina, por ejemplo, de modo que se pueda favorecer una impresión positiva del usuario del dispositivo. En particular, con la superficie de soporte al mismo tiempo puede quedar cerrada una zona de la apertura en la posición de bloqueo por la superficie de soporte. En particular, la superficie de soporte puede formar una zona final del elemento enchufable. La protección antideslizante, que puede estar prevista, por ejemplo, como un componente blando circunferencial y/o puede estar formada a partir del primer material, también puede mejorar la estabilidad del dispositivo a un lado del recipiente de cocción. En particular, la superficie de soporte puede ser particularmente ventajosa si el dispositivo se puede llenar al menos parcialmente.

Dentro del alcance de la invención también es concebible que cuando el elemento de soporte está apoyado sobre el borde de la apertura, se pueda formar una trayectoria de vapor mediante el al menos un medio de posicionamiento y/o la interrupción con el borde de la apertura. Preferentemente, el elemento enchufable y/o el collar pueden disponerse a una distancia del borde de la apertura mediante el al menos un medio de posicionamiento y/o el medio de soporte. Debido a la formación de la trayectoria de vapor, la trayectoria de vapor se puede predefinir, por tanto, de una manera

definida, en particular para que las condiciones de cocción dentro del recipiente de cocción se puedan estandarizar o definir. Por tanto, se puede predeterminar qué efecto de cocción se puede lograr a qué temperatura y/o condiciones de presión dentro del recipiente de cocción. Además, un intercambio mínimo de un espacio de recepción para alimentos y/o ingredientes dentro del recipiente de cocción con el entorno puede estar disponible a través de la trayectoria del vapor, preferentemente sin tener que quitar un protector contra salpicaduras. Por tanto, el vapor puede salir preferentemente del recipiente de cocción, en particular a través del espacio libre, pasando por el medio de posicionamiento, a través de la interrupción, mientras que el dispositivo cierra al menos parcialmente la apertura.

Esto puede resultar en una combinación de las más variadas funciones de los componentes anteriormente mencionados, que en conjunto permiten la trayectoria del vapor y, por lo tanto, mejoran la experiencia de cocción general para el usuario.

En el caso de un dispositivo según la invención, también es concebible que el elemento enchufable y/o el elemento funcional formen una cavidad que puede llenarse con un ingrediente. La cavidad también puede tener preferentemente un vertedor a través del cual se puede verter el ingrediente fuera de la cavidad, y/o la cavidad puede tener preferentemente un indicador de nivel. Preferentemente, el vertedor puede estar dispuesto hacia la interrupción o hacia las interrupciones de tal manera que el vertedor represente un indicador, visible para un usuario, de una dirección de salida de vapor en la que el vapor puede escapar por la apertura debajo del elemento de soporte. Por tanto, se puede entender que la cavidad es un espacio de recipiente que puede llenarse con el ingrediente. El indicador de nivel de llenado puede incluir preferentemente una etiqueta y/o un espacio interior separado de la cavidad, mediante el cual un usuario puede deducir una cantidad de ingredientes introducidos en la cavidad. Por ejemplo, la inscripción puede comprender una especificación de mililitros o el espacio interior separado puede indicar una especificación de mililitros. Así, preferentemente está integrada una taza de medición en el dispositivo. Como resultado, el elemento enchufable y/o el elemento funcional pueden implementar otras funciones ventajosas. En particular, las propiedades de la taza medidora en el dispositivo pueden proporcionar un alto nivel de comodidad para el usuario, especialmente porque el dispositivo está en cualquier caso cerca del recipiente de cocción y se puede quitar fácilmente durante el proceso de cocción, de modo que la apertura permite simultáneamente el acceso al recipiente de cocción, que puede restringirse al mismo tiempo. Por un acceso restringido puede entenderse, por ejemplo, que la apertura solo tenga un diámetro pequeño por el que un usuario no puede pasar fácilmente su mano. Esto puede aumentar la seguridad del robot de cocina y/o del recipiente de cocción.

En un dispositivo según la invención, la cavidad puede sobresalir preferentemente al menos parcialmente en el elemento enchufable, en particular la cavidad que tiene un primer diámetro en el elemento enchufable y un segundo diámetro en el elemento funcional, siendo el primer diámetro menor que el segundo diámetro. De esta manera, se puede realizar un interior separado, que también se puede usar como indicador de nivel de llenado. Además, cualquier espacio de instalación del elemento enchufable que ya esté disponible puede utilizarse para formar la cavidad y así, por ejemplo, permitir que el dispositivo tenga una propiedad de taza medidora. Si el segundo diámetro del elemento funcional es también mayor que el primer diámetro del elemento enchufable, también se puede optimizar el espacio de instalación del dispositivo, ya que, por ejemplo, el elemento funcional puede estar dispuesto en el elemento de soporte, que preferentemente también presenta un diámetro mayor que el elemento enchufable, para permitir el apoyo en el borde de la apertura.,

Dentro del alcance de la invención, el dispositivo está configurado preferentemente como taza medidora. Así, el dispositivo también puede denominarse taza medidora, donde el dispositivo al mismo tiempo permite la función de un elemento de cierre del recipiente de cocción. Esto da como resultado una amplia variedad de funciones ventajosas para un usuario en un solo componente, de modo que el usuario puede, por ejemplo, prescindir de una taza medidora separada y, por lo tanto, puede, por ejemplo, ahorrar espacio en el armario de la cocina.

Según otro aspecto de la invención, se reivindica un sistema de recipientes de cocción. El sistema de recipientes de cocción presenta un recipiente de cocción para acoger los ingredientes. Puede estar previsto un dispositivo según la invención a través del cual se puede cerrar una apertura del recipiente de cocción al menos parcialmente o al menos parcialmente en una posición de bloqueo.

La apertura puede estar prevista preferentemente en un elemento de cubierta de un espacio de recepción del recipiente de cocción. Preferentemente, los alimentos se pueden calentar en el espacio de recepción, de modo que el espacio de recepción en particular también se puede denominar espacio de cocción. Puede estar previsto que el elemento de cubierta sea de una pieza con una pared del espacio de recepción o que forme al menos parcialmente la pared del espacio de recepción. Alternativamente, el elemento de cubierta puede ser parte de un componente de cubierta separado, mediante el cual el recipiente de cocción o el espacio de recepción puede cerrarse en parte. El componente de tapa puede presentar preferentemente la apertura. Por tanto, puede ser posible que el recipiente de cocción se pueda abrir completamente, preferentemente en la parte superior, cuando se retira el componente de tapa. Al mismo tiempo, es posible, por ejemplo, cerrar el componente de tapa durante un proceso de cocción del recipiente de cocción, de modo que la apertura de llenado del lado superior del recipiente de cocción esté parcialmente bloqueada y la apertura del elemento de cubierta, sin embargo, aún permita, por ejemplo, agregar ingredientes. Al mismo tiempo, la apertura del elemento de cubierta se puede dimensionar de tal manera que un usuario no pueda meter la mano en el recipiente de cocción cuando está cerrado por el componente de tapa. Esto puede aumentar la seguridad del sistema

de recipientes de cocción. Los medios de bloqueo pueden tener ventajosamente un diámetro que sea mayor que el diámetro de la apertura de la apertura. En particular, el diámetro del medio de bloqueo puede ser en menos de 1 mm, preferentemente en menos de 0,6 mm, con especial preferencia en menos de 3 mm, mayor que el diámetro de la apertura. Como resultado, puede que no sea necesario modificar el elemento enchufable mucho para alcanzar la posición de liberación. Esto, a su vez, puede tener un efecto positivo en la operación intuitiva del dispositivo por parte del usuario.

Según otro aspecto de la invención, se reivindica un robot de cocina para preparar alimentos, donde el robot de cocina presenta un agitador para mezclar ingredientes. Además, el agitador está dispuesto en un sistema de recipientes de cocción según la reivindicación 13. El agitador se puede disponer preferentemente en la parte inferior o en la parte superior del sistema de recipientes de cocción en un recipiente de cocción del sistema de recipientes de cocción. El agitador puede permitir que los ingredientes se mezclen automáticamente, de modo que el agitador y el sistema de recipientes de cocción, en particular un dispositivo según la invención para el sistema de recipientes de cocción, puedan permitir un resultado de cocción definido. Al mismo tiempo, la seguridad del agitador puede aumentarse mediante el sistema de recipientes de cocción según la invención, de modo que un usuario no pueda meter fácilmente la mano en el agitador cuando se activa el agitador.

Por lo tanto, un sistema de recipientes de cocción según la invención y/o un robot de cocina según la invención aporta las mismas ventajas que se han descrito en detalle con referencia a un dispositivo según la invención.

Otras medidas para mejorar la invención se deducen de la siguiente descripción de algunos ejemplos de realización de la invención, que se representan de forma esquemática en las figuras. Todas las características y/o ventajas derivadas de las reivindicaciones, la descripción o los dibujos, incluidos los detalles de construcción, la disposición espacial y las etapas de proceso, pueden ser sustanciales para la invención tanto por sí solos como en diversas combinaciones. Cabe señalar que las figuras son solo de carácter descriptivo y no tienen por objeto limitar la invención de manera alguna. Muestran:

Fig. 1 un dispositivo según la invención en una vista esquemática en sección en un primer ejemplo de realización.

Fig. 2a a 2c posibles emisiones de vapor del dispositivo de la primera realización en vistas esquemáticas,

Fig. 3 el dispositivo de la primera realización en una vista esquemática desde abajo,

Fig. 4a a 4e un proceso de fijación o extracción del dispositivo del primer ejemplo de realización sobre o desde un elemento de cubierta,

Fig. 5 una vista en planta esquemática de un dispositivo según la invención según otro ejemplo de realización,

Fig. 6, un robot de cocina según la invención con un recipiente de cocción según la invención en una vista esquemática en otro ejemplo de realización.

En las figuras siguientes se utilizan las mismas referencias para las mismas características técnicas, aunque se trate de distintos ejemplos de realización.

La Fig. 1 muestra un dispositivo 10 según la invención para cerrar al menos parcialmente una apertura 5 de un recipiente de cocción 2, donde el dispositivo 10 está insertado en la apertura 5 en la vista que se muestra en la Fig. 1. El dispositivo 10 presenta un elemento de soporte 11 que está apoyado en un borde de la apertura 6 de la apertura 5 del recipiente de cocción 2 como soporte. Para ello, el elemento de soporte 11 presenta también un medio de soporte 17 en forma de nervadura al menos parcialmente circunferencial, que se estrecha en sección transversal hacia la superficie de soporte mediante la cual el medio de soporte 17 se apoya sobre el borde de la apertura 6. Además, el elemento de soporte 11 está unido, en particular en una pieza, a un elemento enchufable 12, estando el elemento enchufable 12 insertado al menos parcialmente a través de la apertura 5. Para evitar una extracción 205 del elemento enchufable 12 de la apertura 5, el elemento enchufable 12 también tiene un medio de bloqueo 13, que se muestra en una posición de bloqueo I. En la posición de bloqueo I, el medio de bloqueo 13 interactúa con el borde de la apertura 6 de tal manera que se evita la extracción 205 del elemento enchufable 12 de la apertura 5. Para ello, el elemento de soporte 11 y el elemento enchufable 12 con los medios de bloqueo 13 rodean el borde de la apertura 6 al menos en parte, de modo que en la posición de bloqueo I se establece un ajuste positivo del medio de bloqueo 13 con el borde de la apertura 6. El elemento de soporte 11 con el medio de soporte 17 está apoyado en una primera cara 6.1 del borde de la apertura 6, mientras que al menos un elemento de bloqueo 13.1, preferentemente dos elementos de bloqueo 13.1, del medio de bloqueo 13 está posicionado en forma de gancho de bloqueo en una segunda cara 6.2 del borde de la apertura 6. En este caso, sin embargo, el medio de bloqueo 13 tiene juego, es decir, una distancia del borde de la apertura 6, de modo que el dispositivo 10 mantenga su movilidad en relación con el recipiente de cocción 2. Al menos en las zonas entre el medio de bloqueo 13 y el elemento de soporte 11, también se forma un espacio libre 14 circunferencial alrededor del elemento enchufable 12 y en la posición de bloqueo I entre el elemento enchufable 12 y el borde de la apertura 6. En este espacio libre 14, el vapor 30 puede llegar al exterior desde el interior del recipiente de cocción 2, donde el vapor 30 fluye a lo largo de una trayectoria de vapor. La trayectoria de vapor 22 discurre por el

espacio libre 14 y por debajo de un collar 16 del elemento de soporte 11. Además de la funcionalidad de la formación de la trayectoria de vapor 22, el collar 16 también proporciona una protección contra salpicaduras de modo que cuando se preparan alimentos en el recipiente de cocción 2, no salpica fuera del recipiente de cocción 2. Además, la trayectoria de vapor 22 está formada por interrupciones 18 que están previstas en el medio de soporte 17, de modo que el elemento de soporte 11 en la zona de las interrupciones 18 en la posición de bloqueo I presenta hacia el borde de la apertura 6 o hacia un elemento de cubierta 4 del recipiente de cocción 2. Como resultado, el vapor 30 puede escapar de una manera definida incluso cuando se desarrolla vapor en el recipiente de cocción 2. De este modo, por un lado, las condiciones de cocción en el recipiente de cocción 2 pueden mejorarse para que también estén presentes de una manera definida y, por otro lado, el entorno del recipiente de cocción 2 puede protegerse del vapor incontrolado. Debido a las fluctuaciones de presión y/o temperatura en el interior del recipiente de cocción 2, el dispositivo 10 también puede estar sujeto a movimientos, en particular vibraciones, en la posición de bloqueo I. En particular, el dispositivo 10 presenta, por tanto, un primer material 101 y un segundo material 102, donde preferentemente el primer material 101 presenta una dureza menor que el segundo material 102. En particular, el medio de soporte 17 y/o una protección antideslizante 21 pueden presentar el primer material 101 o consistir en el primer material 101. El primer material 101 puede extenderse preferentemente al menos en algunas zonas, en particular como una zona conectada, sobre el collar 16 y una superficie de colocación 20 del dispositivo 10. La protección antideslizante 21 se puede disponer preferentemente en la superficie de colocación 20, donde la superficie de colocación 20 forma preferentemente una sección de base del elemento enchufable 12 que cierra al menos parcialmente el elemento enchufable 12. La superficie de colocación 20, en particular con la protección antideslizante 21, permite colocar de forma segura el dispositivo 10 en una posición definida a un lado del recipiente de cocción 2. Esto favorece el uso del dispositivo 10 como taza medidora. Para ello, el dispositivo 10 también tiene una cavidad 23 que está formada por un elemento funcional 19 y el elemento enchufable 12. En particular, la cavidad 23 se puede formar mediante el segundo material 102 con el fin de garantizar un alto nivel de resistencia a los líquidos en el interior de la cavidad 23. El elemento funcional 19 también puede ser utilizado por un usuario para agarrar el dispositivo 10 con el fin de poder retirarlo de forma segura y cómoda del borde de la apertura 6 incluso si el vapor escapa por debajo del collar 16. Por tanto, la cavidad 23 puede llenarse preferentemente con ingredientes, de modo que el dispositivo 10 pueda retirarse del recipiente de cocción 2 y la apertura 5 pueda quedar, por tanto, liberada. Cuando la apertura 5 está liberada, puede estar previsto además que se llene el dispositivo 10 con los ingredientes correspondientes en, por ejemplo, una cantidad predeterminada por una receta y estos ingredientes se pueden agregar a través de la apertura 5 en el recipiente de cocción 2. La apertura 5 está dimensionada preferentemente de modo que un usuario no pueda meter la mano en el recipiente de cocción 2 a través de la apertura 5. De esta manera, se puede aumentar la seguridad del recipiente de cocción 2, en particular si se utiliza en un robot de cocina 1 con un agitador 7. Para mejorar la funcionalidad del vaso medidor, el dispositivo 10 puede presentar además un indicador de nivel de llenado 25, en particular en la cavidad 23, donde el indicador de nivel de llenado 25 puede comprender ventajosamente una inscripción y/o un reborde. Mediante la inscripción y/o el reborde, un usuario puede estimar la cantidad de ingredientes que ya se ha llenado en la cavidad 23. El reborde se puede formar, por ejemplo, porque la cavidad 23 tiene un primer diámetro 103 en el elemento enchufable 12 y un segundo diámetro 104 en el elemento funcional 10, siendo el primer diámetro 103 preferentemente menor que el segundo diámetro 104. Para poder verter los ingredientes fuera del dispositivo 10 o de la cavidad 23 de una manera cómoda, el elemento funcional 19 presenta ventajosamente un vertedor 24.

Las Fig. 2a a 2c también muestran el dispositivo 10 según la invención del primer ejemplo de realización en otras vistas o posiciones. La Fig. 2a muestra una salida de vapor del vapor 30 en una primera dirección 211 de salida de vapor definida debajo del dispositivo 10 a lo largo de un elemento de cubierta 4 del recipiente de cocción 2, donde el elemento de cubierta 4 cierra un espacio receptor 3 del recipiente de cocción 2 al menos en algunas zonas. En particular, el elemento de cubierta 4 está formado como un componente independiente del espacio de recepción 3. La cavidad 23 se muestra en la posición abierta hacia arriba, siendo también concebible que la cavidad 23 esté abierta en la posición de bloqueo I al espacio de recepción 3 del recipiente de cocción 2. La Fig. 2b muestra el dispositivo 10 según la invención después de un movimiento giratorio 210, pero el dispositivo 10 con el medio de bloqueo 13 se encuentra todavía en la posición de bloqueo I y, por lo tanto, está fijado al elemento de cubierta 4. Sin embargo, mediante el movimiento giratorio 210 de 90°, la primera dirección 211 de salida de vapor también se ha ajustado en 90° a una segunda dirección 212 de salida de vapor. Por tanto, un usuario puede predeterminar la dirección de salida del vapor correspondiente a la orientación del recipiente de cocción 2 mediante un movimiento giratorio 210 del dispositivo 10. El vertedor 24 está dispuesto preferentemente en relación con las interrupciones 18 de tal manera que el vertedor 24 representa un indicador de la dirección de salida de vapor 211, 212 visible para el usuario. Para ello, el vertedor 24 preferentemente puede estar dispuesto sustancialmente en el centro de las interrupciones 18. La Fig. 2c también muestra el dispositivo 10 del primer ejemplo de realización, donde el medio de bloqueo 13 está apoyado contra el borde de la apertura 6, de modo que los medios de soporte 17 están separado del borde de la apertura 6. Esto puede representar, por ejemplo, una situación en la que existe una alta sobrepresión en el recipiente de cocción 2, a través de la cual el dispositivo 10 se eleva con respecto al borde de la apertura 6 y libera así una sección transversal ampliada para la salida del vapor 30 debajo del medio de soporte 17 o las interrupciones 18. Sin embargo, al mismo tiempo, con el medio de bloqueo 13 se puede garantizar que el dispositivo 10 no se desprenda completamente del elemento de cubierta 4 o del recipiente de cocción 2.

La Fig. 3 también muestra una vista en planta desde abajo del dispositivo 10 según la invención del primer ejemplo de realización, donde el dispositivo 10 está separado del elemento de cubierta 4 en la ilustración de la Fig. 3. También se

muestran los medios de posicionamiento 15 en forma de cuatro nervaduras. Los medios de posicionamiento 15 se extienden desde el elemento enchufable 12 y desde el elemento de soporte 11 al espacio libre 14. Si el elemento enchufable 12 se empuja a través de la apertura 5, los medios de posicionamiento 15 actúan con el borde de la apertura 6, de modo que el elemento enchufable 12 queda centrado en la apertura 5. Para ello, los medios de posicionamiento 15 presentan preferentemente el primer material 101, de manera que los medios de posicionamiento 15 son elásticamente deformables.

Las Fig. 4a a 4c también muestran una inserción del dispositivo 10 del primer ejemplo de realización en la apertura 5 del elemento de cubierta 4. Para ello, el dispositivo 10 se lleva en primer lugar a una posición basculante III según la Fig. 4a, en la que el medio de bloqueo 13, por lo tanto, inclinado, encaja a través de la apertura 5, en particular con al menos uno o ambos elementos de bloqueo 13.1. El dispositivo 10 puede insertarse en la apertura 5 con un primer movimiento basculante 201. Para posicionar el elemento de soporte 11 en el borde de la apertura 6, el elemento enchufable 12 se inserta 202 a través de la apertura 5 según la Fig. 4b. Durante la inserción 202 o durante el primer movimiento basculante 201, que preferentemente puede tener lugar en combinación, dos de los medios de posicionamiento 15 también entran en contacto con el borde de la apertura 6 y se deslizan elásticamente. En particular, el medio de bloqueo 13 está en una posición de liberación II. En cuanto el usuario suelta el dispositivo 10, según la Fig. 4c, los medios de posicionamiento 15 realizan automáticamente un centrado 203, de manera que estos últimos vuelven a su forma y/o posición originales. Los medios de posicionamiento 15 opuestos a los medios de posicionamiento 15 cargados por resorte también se encargan de que se mantenga una posición central del dispositivo 10 en relación con la apertura 5. Esto corresponde a la posición de bloqueo I, donde el medio de bloqueo 13 forma al menos parcialmente un ajuste positivo con el borde de la apertura 6. La Fig. 4d muestra el inicio de un movimiento de apertura del dispositivo 10, donde se mueve inicialmente el dispositivo 10 en sentido opuesto al centrado 203 de manera que el borde de la apertura 6 penetra en el espacio libre 14 del dispositivo 10, de modo que se alcanza una posición de liberación II, en la que el elemento de bloqueo 13 se puede liberar del borde de la apertura 6. A continuación, se puede desplazar el medio de bloqueo 13 a través de la apertura 5 mediante un segundo movimiento basculante 204, de modo que finalmente, según la Fig. 4e, es posible extraer 205 el dispositivo 10 de la apertura 5. Durante la extracción 205, el dispositivo 10 está preferentemente de nuevo en una posición basculante III.

La Fig. 5 también muestra un dispositivo 10 según la invención en una vista en planta esquemática, que se inserta al menos parcialmente a través de una apertura 5 de un recipiente de cocción 2. El dispositivo 10 presenta un medio de bloqueo 13 que se puede insertar directamente a través de los huecos 5.1 de la apertura 5. Posteriormente, un movimiento giratorio 210 puede transferir el elemento de bloqueo 13 desde una posición de liberación II a una posición de bloqueo I (se muestra en líneas discontinuas), en la que el medio de bloqueo 13 establece un ajuste positivo con un borde de la apertura 6 de la apertura 5 y de esa manera el dispositivo 10 se fija en la apertura 5.

La Fig. 6 también muestra un robot de cocina 1, que comprende un sistema de recipiente de cocción 8, en otro ejemplo de realización. Un agitador 7 del robot de cocina 1 para la preparación automática o semiautomática de alimentos está dispuesto en el sistema de recipientes de cocción 8, en particular en el fondo de un recipiente de cocción 2. El recipiente de cocción 2 también presenta un espacio recepción 3 para recibir ingredientes y/o alimentos. Los ingredientes se pueden cocinar preferentemente en el espacio de recepción 3. Además, se proporciona un elemento de cubierta 4, que cierra al menos parcialmente el recipiente de cocción 2 en una apertura de llenado 2.1 del recipiente de cocción 2. El elemento de cubierta 4 puede estar realizado en una sola pieza con una pared del espacio de recepción 3 o como un componente independiente. Además, el elemento de cubierta 4 presenta una apertura 5 a través de la cual el espacio de recepción 3 puede llenarse con ingredientes al menos parcialmente desde el exterior. Para cerrar la apertura 5, también está previsto un dispositivo 10 según la invención, que en una posición de bloqueo I cierra al menos parcialmente la apertura 5. Preferentemente, el dispositivo 10 puede estar formado según uno de los ejemplos de realización anteriores, con especial preferencia según el primer ejemplo de realización.

La explicación anterior de las realizaciones describe la presente invención únicamente a modo de ejemplo. Por supuesto, las características individuales de las realizaciones, siempre y cuando sean técnicamente factibles, se pueden combinar libremente entre sí, sin apartarse del alcance de la presente invención.

Lista de referencias

1	Robot de cocina
2	Recipiente de cocción
2.1	Apertura de llenado
3	Espacio de recepción
4	Elemento de cubierta
5	Apertura
5.1	Hueco
6	Borde de la apertura
6.1	Primera cara de 6
6.2	Segunda cara de 6
7	Agitador
8	Sistema de recipientes de cocción

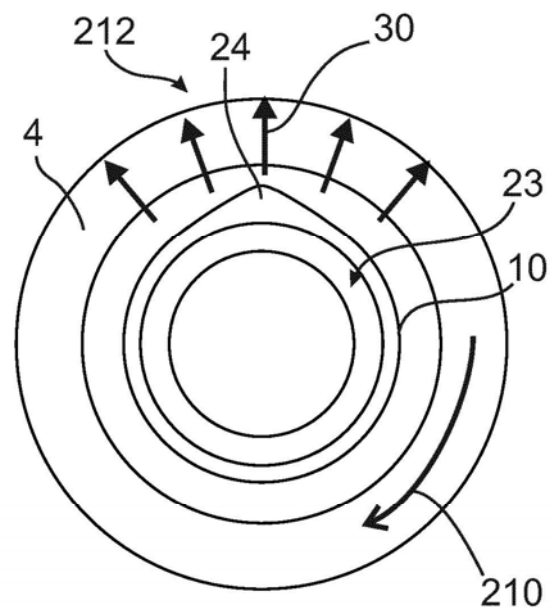
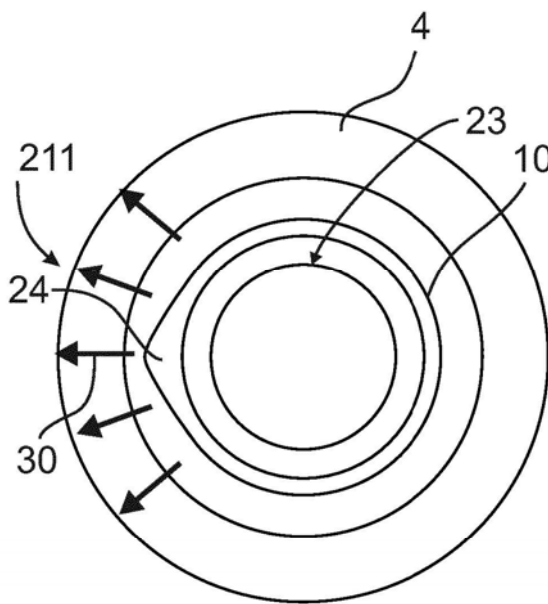
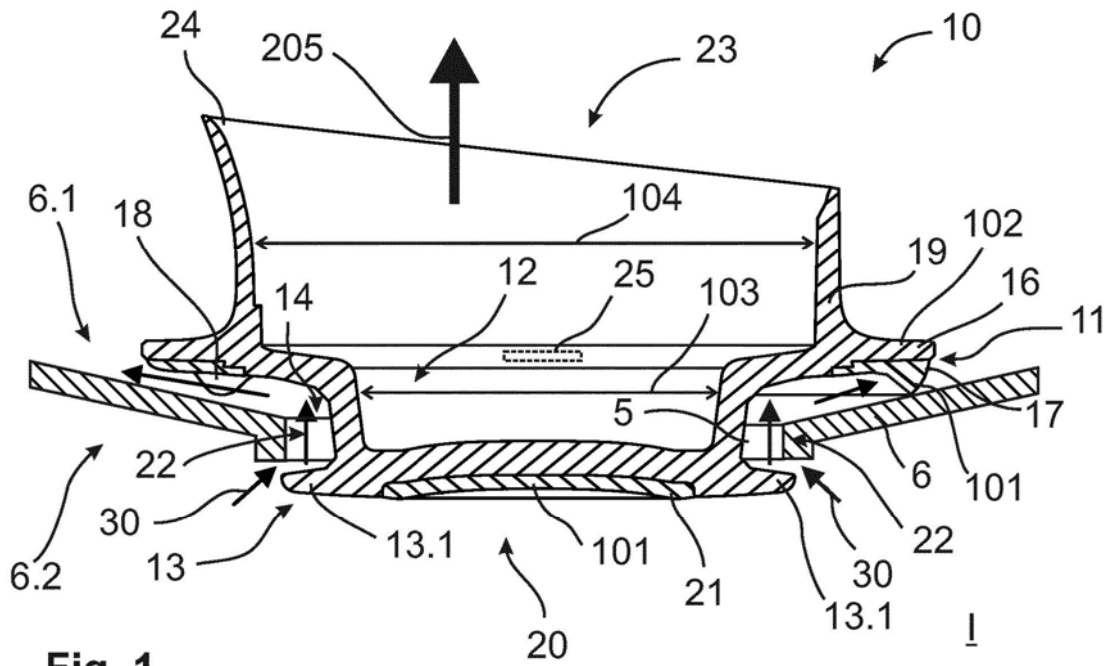
	10	Dispositivo
	11	Elemento de soporte
	12	Elemento enchufable
5	13	Medio de bloqueo
	13.1	Elemento de bloqueo
	14	Espacio libre
	15	Medio de posicionamiento
	16	Cuello
10	17	Medio de soporte
	18	Interrupción
	19	Elemento funcional
	20	Superficie de soporte
	21	Protección antideslizante
15	22	Trayectoria de vapor
	23	Cavidad
	24	Vertedor
	25	Indicador de nivel de llenado
	30	Vapor
20		
	101	Primer material
	102	Segundo material
	103	Primer diámetro
	104	Segundo diámetro
25		
	201	Primer movimiento basculante
	202	Inserción
	203	Centrar
	204	Segundo movimiento basculante
30	205	Extraer
	210	Movimiento giratorio
	211	Primera dirección de salida de vapor
35	212	segunda dirección de salida de vapor
	I	Posición de bloqueo
	II	Posición de liberación
	III	Posición basculante

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (10) para cerrar al menos parcialmente una apertura (5) de un recipiente de cocción (2), que comprende
 5 un elemento de soporte (11) que puede apoyarse en un borde de la apertura (6) de la apertura (5) del recipiente de cocción (2), y
 un elemento enchufable (12) que se puede insertar al menos parcialmente a través de la apertura (5),
 donde el elemento enchufable (12) presenta un medio de bloqueo (13) que puede llevarse a una posición de bloqueo
 (I) en la que el medio de bloqueo (13) coopera con el borde de la apertura (6) para evitar la extracción (205) del
 10 elemento enchufable (12),
caracterizado porque
 en la posición de bloqueo (I) se forma un espacio libre (14) al menos en zonas alrededor del elemento enchufable (12),
 por lo que el elemento enchufable (12) se puede desplazar en la dirección del borde de la apertura (6), de modo que
 el medio de bloqueo (13) se puede llevar a una posición de liberación (II), en la que el medio de bloqueo (13) se puede
 15 liberar al menos parcialmente del borde de la apertura (6).
2. Dispositivo (10) según la reivindicación 1,
caracterizado porque
 el elemento de soporte (11) se puede apoyar en la posición de bloqueo (I) en una primera cara (6.1) del borde de la
 20 apertura (6) y el medio de bloqueo (13) en la posición de bloqueo (I) en una segunda cara (6.2) del borde de la apertura
 (6) se puede posicionar de modo que el elemento enchufable (12) con el medio de bloqueo (13) y el elemento de
 soporte (11) rodeen al menos parcialmente el borde de la apertura (6).
3. Dispositivo (10) según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2,
 25 **caracterizado porque**
 en el elemento enchufable (12) está previsto al menos un medio de posicionamiento (15), mediante el cual el se puede
 centrar el elemento enchufable (12) en la apertura (5).
4. Dispositivo (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
 30 **caracterizado porque**
 el elemento de soporte (11) presenta un collar (16) que envuelve completamente el elemento enchufable (12).
5. Dispositivo (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
 35 **caracterizado porque**
 el elemento de soporte (11) presenta un medio de soporte (17) con el que el elemento de soporte (11) puede apoyarse
 en el borde de la apertura (6), en particular donde el medio de soporte (17) presenta al menos una interrupción (18),
 donde el elemento de soporte (11) cuando está apoyado en el borde de la apertura (6) está separado del borde de la
 apertura (6) en la zona de la interrupción (18).
- 40 6. Dispositivo (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
caracterizado porque
 desde el elemento de soporte (11) se extiende un elemento funcional (19) que puede ser agarrado por un usuario
 cuando el elemento de soporte (11) está apoyado sobre el borde de la apertura (6).
- 45 7. Dispositivo (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
caracterizado porque
 está previsto un primer material (101) y un segundo material (102), en particular donde el primer material (101)
 presenta una dureza menor que el segundo material (102) y/o donde el elemento de soporte (11) presenta el primer
 material (101) y el elemento funcional (102) el segundo material (102).
 50
8. Dispositivo (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
caracterizado porque
 está previsto una superficie de soporte (20) con el que el dispositivo (10) se puede colocar a un lado del recipiente de
 cocción (2), en particular donde el elemento enchufable (12) presenta la superficie de soporte (20) y/o donde la
 55 superficie de soporte (20) presenta una protección antideslizante (21).
9. Dispositivo (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
caracterizado porque
 cuando se apoya el elemento de soporte (11) en el borde de la apertura (6) se puede formar una trayectoria de vapor
 60 (22) por el al menos un medio de posicionamiento (15) y/o por la interrupción (18) con el borde de la apertura (6), en
 particular donde el elemento enchufable (12) y/o el collar (16) se puede disponer por el al menos un medio de
 posicionamiento (15) y/o el medio de soporte (17) a una distancia del borde de la apertura (6).
10. Dispositivo (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
 65 **caracterizado porque**
 el elemento enchufable (12) y/o el elemento funcional (19) forman una cavidad (23) que puede llenarse con un

ingrediente, en particular donde la cavidad (23) presenta un vertedor (24) a través del cual se puede verter el ingrediente de la cavidad (23) y/o en el que la cavidad (23) presenta al menos un indicador de nivel de llenado (25).

11. Dispositivo (10) según la reivindicación 10,
5 **caracterizado porque**
la cavidad (23) sobresale al menos parcialmente en el elemento enchufable (12), en particular donde la cavidad (23) que presenta un primer diámetro (103) en el elemento enchufable (12) y un segundo diámetro (104) en el elemento funcional (19), donde el primer diámetro (103) es menor que el segundo diámetro (104).
- 10 12. Dispositivo (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
caracterizado porque
el dispositivo (10) está formado como una taza medidora.
13. Sistema de recipientes de cocción (8) que presenta un recipiente de cocción (2) para acoger
15 ingredientes,
caracterizado porque
está previsto un dispositivo (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, a través del cual una apertura (5) del recipiente de cocción (2) puede cerrarse al menos parcialmente en una posición de bloqueo (I).
- 20 14. Robot de cocina (1) para preparar alimentos, con un agitador (7) para mezclar ingredientes,
caracterizado porque
el agitador (7) está dispuesto en un sistema de recipientes de cocción (8) según la reivindicación 13.



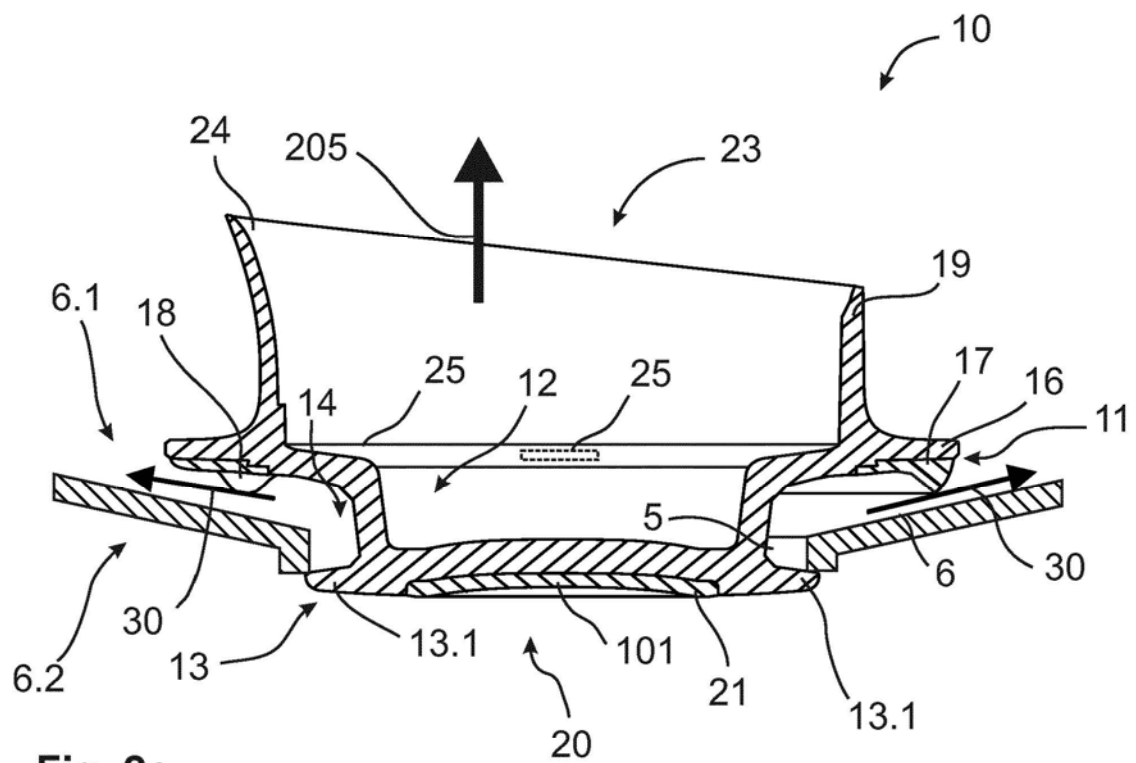


Fig. 2c

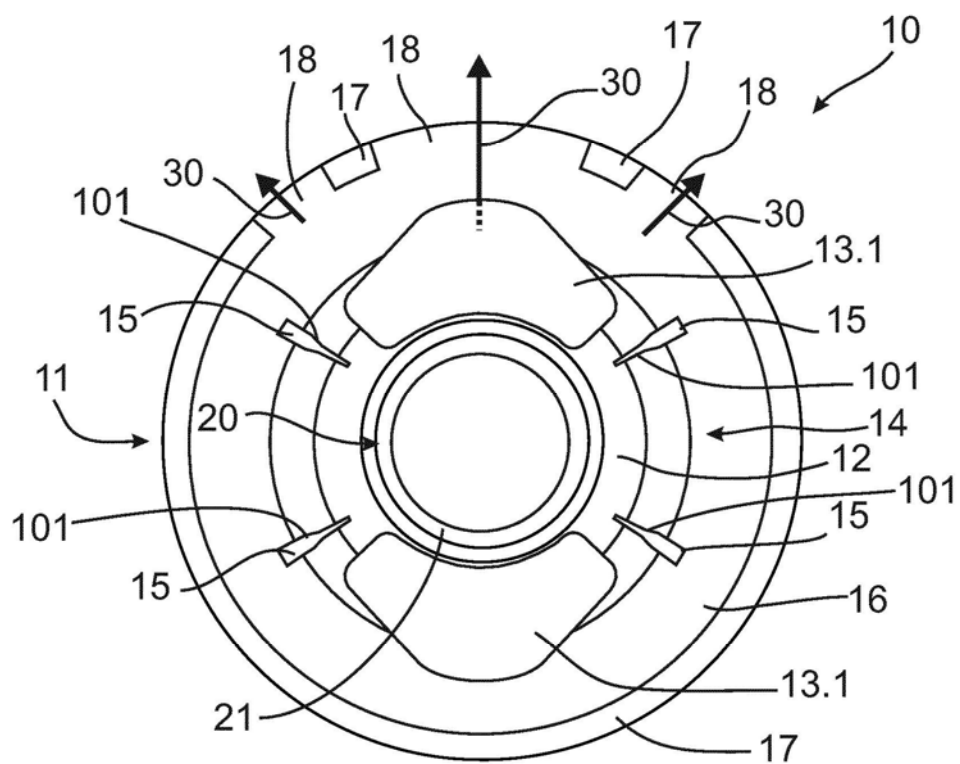
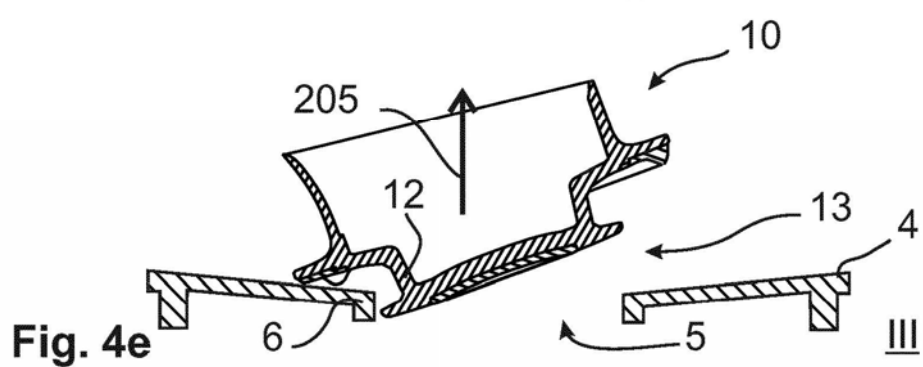
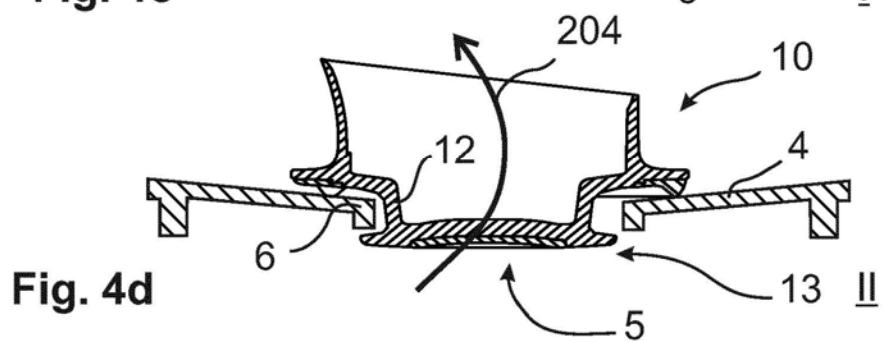
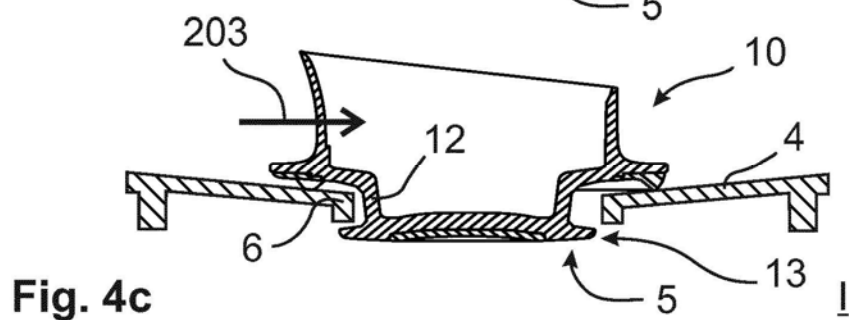
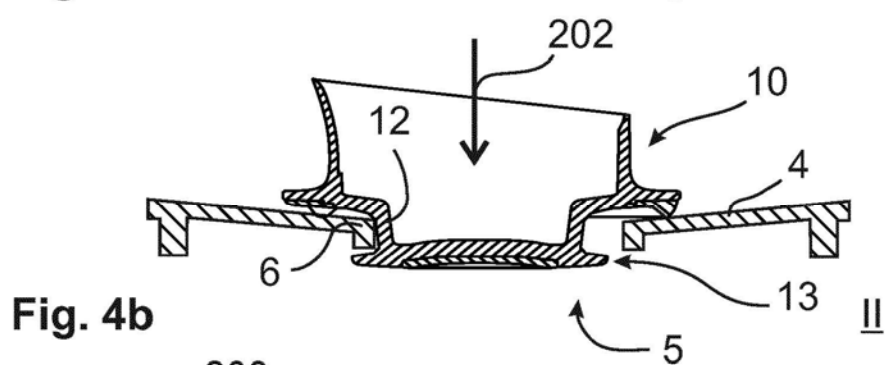
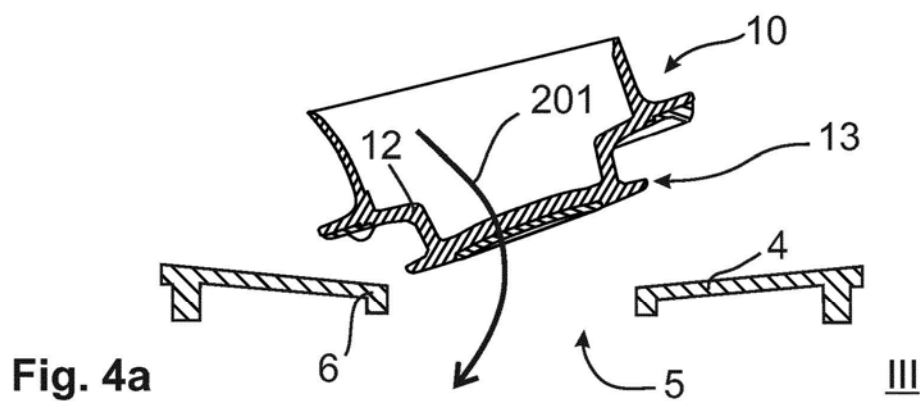


Fig. 3



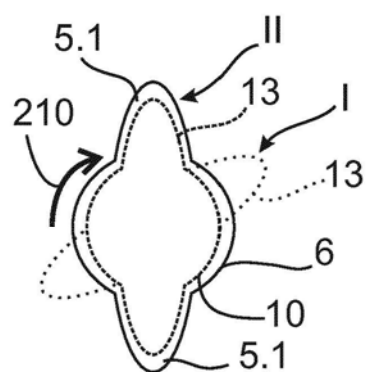


Fig. 5

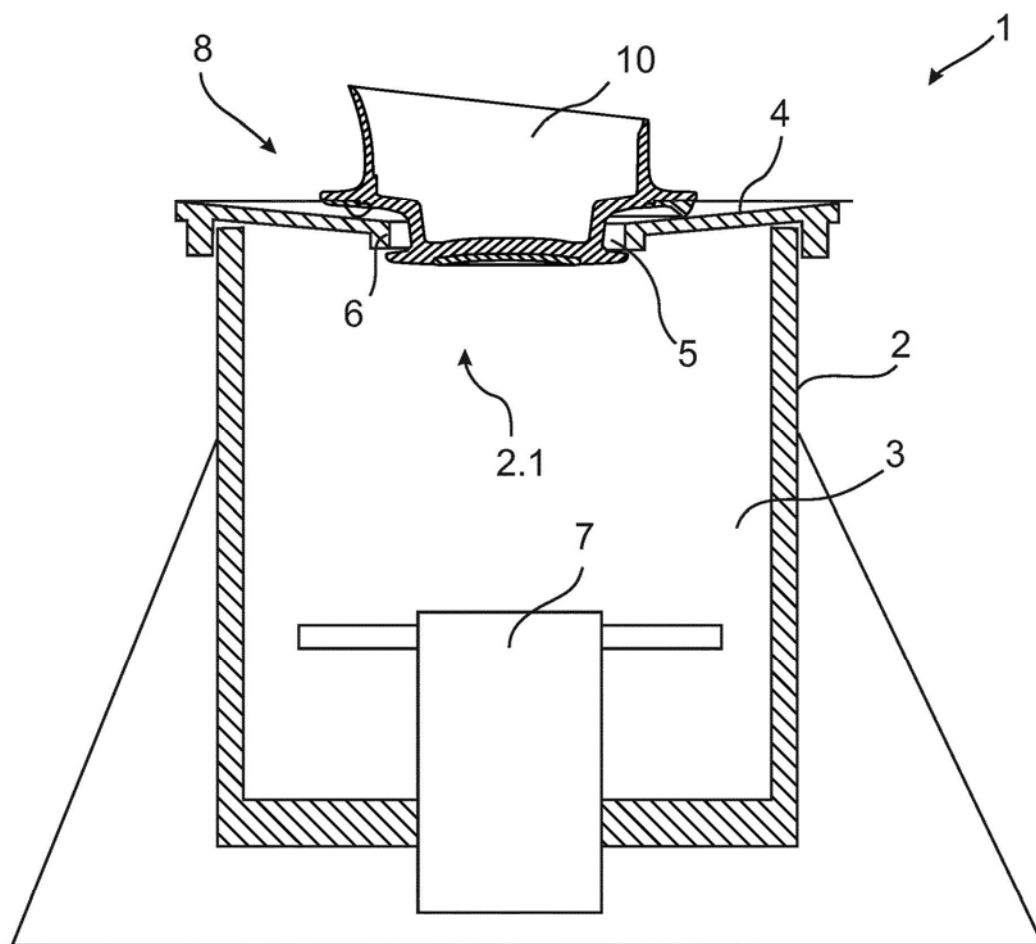


Fig. 6