

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 773 986**

51 Int. Cl.:

**A47J 36/20** (2006.01)

**A47J 27/04** (2006.01)

**A47J 43/07** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.10.2015 E 17172751 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.12.2019 EP 3245920**

54 Título: **Accesorio de cocción para un recipiente que puede calentarse de una máquina de cocina**

30 Prioridad:

**28.10.2014 DE 102014115649**

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

**16.07.2020**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**CORNELISSEN, MARKUS**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 773 986 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**

Accesorio de cocción para un recipiente que puede calentarse de una máquina de cocina

5 La invención se refiere a un accesorio de cocción para un recipiente que puede calentarse según las características del preámbulo de la reivindicación 1 así como a una máquina de cocina con un accesorio de cocción.

10 Los accesorios de cocción de este tipo se conocen en el estado de la técnica. El documento WO 1995/029615 A1 da a conocer por ejemplo una máquina de cocina con un accesorio de cocción de este tipo. El vapor que asciende desde el recipiente se utiliza para calentar o cocer los productos a preparar contenidos en el accesorio de cocción. Para ello se coloca el accesorio de cocción sobre el recipiente de la máquina de cocina, de modo que el vapor que asciende hacia arriba desde el recipiente puede llegar a través de las aberturas de base del accesorio de cocción al interior del accesorio de cocción. La base del accesorio de cocción presenta por ejemplo una perforación, que incluye una pluralidad de aberturas de base. A través de las aberturas de base pasa tanto el vapor que asciende desde el recipiente como el condensado formado en el accesorio de cocción, que entra en el recipiente de la máquina de cocina.

20 Por el documento US 5.676.042 A se conoce un dispositivo para freír con un alojamiento de fritura, en el que el alojamiento de fritura, después de haberlo extraído del baño de aceite y de haberlo movido hacia el exterior de una cámara de vacío, se hace vibrar para eliminar el aceite.

Partiendo del estado de la técnica expuesto, la invención tiene el objetivo de proporcionar una configuración ventajosa para apoyar el proceso de cocción en un accesorio de cocción.

25 Este objetivo se alcanza con el objeto de la reivindicación 1, que se basa en que al accesorio de cocción y/o a una tapa que cierra el accesorio de cocción está asociado un actuador de vibración para generar una vibración forzada del accesorio de cocción y/o de la tapa, siendo la vibración adecuada para desprender el condensado del accesorio de cocción y/o la tapa, de modo que éste pueda fluir hacia el recipiente.

30 La invención se basa en el conocimiento de que el condensado adherido a una pared del accesorio de cocción y/o de la tapa puede desprenderse de la pared mediante vibraciones de la pared y así fluye directamente tras la formación de condensado hacia la abertura de base. A este respecto, la vibración forzada del accesorio de cocción y/o de la tapa se seleccionará de tal modo que su frecuencia y amplitud sean adecuadas para desprender las gotas de condensado de la pared. En principio el actuador de vibración puede ser un excitador dispuesto por separado en el accesorio de cocción y/o la tapa, como por ejemplo un oscilador piezoeléctrico.

40 Alternativamente el actuador de vibración también puede ser un motor eléctrico de la máquina de cocina. Para ello es particularmente adecuado un motor de reluctancia, cuyas bobinas se activan de tal modo que se genera una vibración adecuada para desprender el condensado de la pared.

45 Además, con la invención se proponen medidas adicionales para una evacuación rápida del condensado desde el accesorio de cocción hacia el recipiente de la máquina de cocina. A este respecto, las características descritas a continuación pueden combinarse en combinación con cada una de las variantes de realización explicadas anteriormente.

Por ejemplo se propone que el accesorio de cocción presente una tapa, cuyo lado dirigido hacia el interior del accesorio de cocción, con respecto a un plano horizontal del accesorio de cocción, esté inclinado al menos en parte hacia la base del accesorio de cocción.

50 Además el accesorio de cocción también puede presentar una tapa, cuyo lado dirigido hacia el interior del accesorio de cocción presente al menos en parte una estructura, que presente almenas, levas, cilindros, nervios, puntas, pirámides, pelos, filamentos y/u ondulaciones.

55 A este respecto, la tapa del accesorio de cocción está conformada en cada caso de tal modo que se facilita un goteo del condensado formado. Mediante las configuraciones propuestas se evita que las gotas de condensado se adhieran a la pared de la tapa. La inclinación y/o estructura propuesta del lado interno de la tapa puede estar dispuesta de manera localizada o también referirse a toda la pared interna de la tapa. La estructuración sirve para aumentar la superficie de la pared de tapa para que en la pared de tapa se condense la mayor cantidad de vapor posible y gotee rápidamente, de modo que el agua fluya lo más rápido posible al recipiente de la máquina de cocina y esté disponible para un ciclo de vapor adicional. A este respecto, la estructura, de manera similar a la estructura del lado interno del accesorio de cocción, puede estar configurada de tal modo que se formen canales de flujo para el condensado. A este respecto, debe tenerse cuidado para que entre los elementos individuales de la estructura, por ejemplo entre nervios contiguos, haya espacio suficiente para conducir el condensado con poca resistencia hacia las aberturas de base, de modo que no permanezca en la pared de tapa más tiempo del deseado. Por ejemplo, mediante la configuración de pelos o filamentos en el lado interno de la tapa (y/o la pared interna del accesorio de cocción) puede producirse un efecto loto, en el que se reduce la humectabilidad de la pared.

- 5 Para perfeccionar el accesorio de cocción con respecto a una cocción más homogénea y rápida de los productos a preparar contenidos en el accesorio de cocción y/o para realizar el proceso de cocción con un mayor ahorro de energía y tener que emplear una menor cantidad de agua para la cocción, también se propone que la base del accesorio de cocción, en el lado dirigido hacia el interior del accesorio de cocción, presente una pluralidad de distanciadores que sobresalen de la base para distanciar de la abertura de base un producto a preparar contenido en el accesorio de cocción, estando rodeada la abertura de base en la dirección circunferencial al menos en parte de los distanciadores.
- 10 Mediante la configuración mencionada anteriormente, el producto a preparar contenido en el accesorio de cocción se mantiene alejado de la base del accesorio de cocción por medio de los distanciadores. De este modo, el producto a preparar ya no se apoya directamente en las aberturas de base y las cierra en el peor de los casos, sino que se crea un espacio libre entre una abertura de base y el producto a preparar, en el que puede entrar el vapor que sale del recipiente y a través del cual puede salir el condensado formado en el accesorio de cocción hacia el recipiente de la máquina de cocina. Como ahora los productos a preparar ya no se sitúan directamente sobre las aberturas de base, se reduce la resistencia al flujo para los flujos de condensado o vapor que fluyen a través de la abertura de base. De este modo es posible una preparación más rápida del producto a preparar, sin tener que aumentar la potencia de calentamiento del recipiente de la máquina de cocina. Además, el condensado formado en el accesorio de cocción también puede fluir más rápido al recipiente de la máquina de cocina, de modo que esté disponible para un nuevo calentamiento y así, en conjunto, sea necesaria menos agua para el circuito de vapor. Mediante la menor cantidad de líquido necesaria al mismo tiempo también se reduce la fase de calentamiento hasta la formación de vapor dentro del recipiente. Para mantener abierta la abertura de base para los flujos de vapor o condensado desde diferentes direcciones de flujo, la abertura de base se rodea en la dirección circunferencial de varios distanciadores. Los distanciadores deberían rodear la abertura de base al menos en un intervalo angular de 90°. Sin embargo, se prefiere una forma de realización en la que la abertura de base está rodeada completamente, es decir, en un intervalo angular de 360°, de distanciadores, por ejemplo de distanciadores dispuestos de manera equidistante a lo largo de la circunferencia.
- 15 20 25
- 30 Se propone que la base del accesorio de cocción presente una disposición de una pluralidad de aberturas de base y una disposición de una pluralidad de distanciadores, superponiéndose la disposición de los distanciadores a la disposición de las aberturas de base de tal modo que una abertura de base en la dirección circunferencial esté rodeada de varios distanciadores, y que un distanciador esté rodeado de varias aberturas de base. Según esta forma de realización, la base del accesorio de cocción presenta una combinación de aberturas de base y distanciadores, de modo que a cada abertura de base esté asociada una pluralidad de distanciadores y a cada distanciador, una pluralidad de aberturas de base. Así, se obtiene una configuración de la base que en la zona de una superficie de cualquier tamaño permite el intercambio simplificado de vapor o condensado entre el accesorio de cocción y el recipiente de la máquina de cocina. A este respecto, por ejemplo una abertura de base, que esté dispuesta en el medio de esta superficie, puede estar rodeada a lo largo de toda su circunferencia tanto de distanciadores como de aberturas de base adicionales, mientras que una abertura de base, que forme parte de la zona de borde de esta superficie, sólo está rodeada de manera incompleta de distanciadores o también aberturas de base. A este respecto, las disposiciones solapadas de aberturas de base y distanciadores pueden estar configuradas de manera regular o irregular, de modo que a cada abertura de base esté asociado esencialmente el mismo número o un número diferente de distanciadores.
- 35 40
- 45 En particular se propone que la disposición de las aberturas de base y la disposición de los distanciadores formen una estructura regular, al menos bidimensional, en la que entre distanciadores consecutivos con respecto a una primera dirección se forme un canal de flujo que se extiende en una segunda dirección diferente de la primera dirección, que presenta aberturas de base consecutivas, para vapor y/o condensado. Mediante la estructura regular según la invención de las aberturas de base configuradas en la base y los distanciadores dispuestos en la base pueden configurarse de manera específica canales de flujo para un flujo con poca resistencia de vapor y/o condensado. A este respecto, los distanciadores forman segmentos de pared de un canal de flujo, al menos localizados, de modo que el vapor o el condensado permanezca en gran parte dentro del canal de flujo, que presenta una comunicación de flujo con las aberturas de base. Como a cada canal de flujo está asociada una pluralidad de aberturas de base, es posible una evacuación particularmente rápida del condensado desde el accesorio de cocción al recipiente de la máquina de cocina. Así, el condensado no permanece en una sola abertura de base, sino que puede distribuirse por una pluralidad de aberturas de base dispuestas unas detrás de otras, de modo que por ejemplo una obstrucción de una sola abertura de base ya no lleve a una reducción considerable del flujo de condensado. Del mismo modo, el vapor que asciende desde el recipiente al accesorio de cocción también puede llegar al accesorio de cocción a través de una pluralidad de aberturas de base, acumulándose las partes de vapor que fluyen a través de diferentes aberturas de base en los canales de flujo asociados en cada caso y fluyendo desde aquí hacia una subzona de la base del accesorio de cocción, que presenta una temperatura mínima. Aquí, el vapor, puede condensarse por ejemplo en una pared del accesorio de cocción o también en los productos a preparar contenidos en el accesorio de cocción y, de manera correspondiente, puede transmitirse la energía térmica para el proceso de cocción. A continuación, el condensado producido llega a través de los canales de flujo de vuelta a las aberturas de base y así también al recipiente de la máquina de cocina, donde está disponible para un nuevo ciclo de vapor.
- 50 55 60 65

Se propone que los distanciadores presenten almenas, levas, cilindros, nervios, puntas, pirámides, filamentos y/u ondulaciones. Sin embargo, en principio también son adecuadas otras formas para la formación de los distanciadores. Es importante que los distanciadores permitan el distanciamiento de los productos a preparar con respecto a la base del accesorio de cocción, de modo que se mantengan libres las aberturas de base. Así, la disposición concreta de los distanciadores y su forma deberían permitir que el condensado pudiera fluir a través de cualquier tipo de productos a preparar hacia las aberturas de base. Del mismo modo las aberturas de base también deberían mantenerse libres para el flujo de vapor desde el recipiente al accesorio de cocción. Siempre que en el caso de los distanciadores se trate por ejemplo de nervios, filamentos u ondulaciones con una extensión longitudinal no despreciable, en la dirección de su extensión longitudinal deberían presentar interrupciones, para que el vapor y/o el condensado también puedan fluir transversalmente a la extensión longitudinal de los distanciadores y así puedan salir del respectivo canal de flujo. Según otra variante de realización se propone un accesorio de cocción para un recipiente que puede calentarse de una máquina de cocina, accesorio de cocción que presenta una base con aberturas de base, a través de las que el vapor que sale del recipiente puede entrar al accesorio de cocción y/o el condensado que sale del accesorio de cocción puede entrar al recipiente, presentando las aberturas de base al menos una abertura de vapor y al menos una abertura de condensado formada por separado de la abertura de vapor, estrechándose la abertura de vapor en una dirección de flujo de vapor desde el recipiente al interior del accesorio de cocción, mientras que la abertura de condensado se estrecha en una dirección de flujo de condensado desde el interior del accesorio de cocción al recipiente. El accesorio de cocción según esta segunda variante de realización puede presentar en particular también las características del accesorio de cocción según la primera variante de realización.

Según esta forma de realización las aberturas de base se dividen en aberturas de vapor para el paso de vapor desde el recipiente al accesorio de cocción y aberturas de condensado para el paso de condensado desde el accesorio de cocción al recipiente de la máquina de cocina. Mediante esta configuración por separado pueden optimizarse los flujos que difieren con respecto a sus direcciones de flujo, en particular es posible un flujo más rápido del condensado hacia la abertura de base y un paso con poca resistencia del vapor o condensado a través de las aberturas de base. Ventajosamente el vapor que fluye hacia arriba desde el recipiente no se ve impedido por el condensado que sale del accesorio de cocción. La diferenciación de las aberturas de base en aberturas de vapor y aberturas de condensado se produce mediante su configuración. Mediante el estrechamiento de las aberturas de base en una de las direcciones de flujo (vapor/condensado) se obtiene una sección transversal de apertura ampliada en un lado de la abertura de base, mientras que en el lado opuesto de la base se obtiene una sección transversal de apertura reducida. De este modo, el medio que fluye a lo largo de un lado de la base, es decir, bien el vapor o bien el condensado, llega preferiblemente a través de aquellas aberturas de base que ponen a disposición la mayor sección transversal de apertura. Ahora, según la invención, las aberturas de base están configuradas de tal modo que algunas de las aberturas de base están estrechadas hacia el recipiente y otras aberturas de base, hacia el accesorio de cocción. En este sentido preferiblemente el condensado o el vapor fluyen a través de las aberturas de base. Se reduce considerablemente el flujo simultáneo por la misma abertura de base tanto del vapor como del condensado, de modo que se reduce claramente la resistencia al flujo y así puede alcanzarse una velocidad de flujo más rápida, lo que a su vez lleva a una preparación más rápida de los productos a preparar contenidos en el accesorio de cocción. Mediante el estrechamiento de la abertura de base se produce una abertura en forma de embudo, que sin embargo no tiene que ser redonda con respecto a la sección transversal, sino que también puede estar configurada de manera ovalada, cuadrada, poligonal o de manera similar. A este respecto, el gradiente del estrechamiento también puede ser variable. Por ejemplo, el gradiente puede presentar un ángulo de 45° con respecto a la normal de superficie del plano de apertura. Alternativamente a un desarrollo constante del estrechamiento también es posible que el estrechamiento se produzca de manera escalonada, de modo que subzonas de la abertura de base presenten un ángulo de 90° con respecto a la normal de superficie del plano de apertura.

Además se propone que a la abertura de base, en el lado dirigido hacia el accesorio de cocción y/o en el lado dirigido hacia el recipiente, esté asociado un elemento de collar que sobresale de la base. A este respecto, el elemento de collar puede continuar el estrechamiento de la sección transversal de apertura de la abertura de base hacia el recipiente o el accesorio de cocción. Alternativamente también es posible que sólo el elemento de collar presente un estrechamiento, no sin embargo la abertura de base. El elemento de collar puede ser, por ejemplo, un elemento de collar situado a un ángulo determinado con respecto a la perpendicular del plano de apertura. A este respecto, el elemento de collar puede estar configurado formando una sola pieza con la base del accesorio de cocción o también como elemento de collar separado. Mediante la configuración estrechada, según la cual el elemento de collar presenta esencialmente la forma de un embudo, en el lado de la base que presenta la sección transversal de apertura mayor, puede conducirse una cantidad mayor del medio de flujo hacia la abertura de base que en el lado opuesto de la abertura de base, en el que el elemento de collar sólo proporciona una sección transversal de apertura pequeña. En principio el elemento de collar puede presentar diferentes configuraciones. Por ejemplo el elemento de collar puede ampliarse de manera continua o alternativamente de manera escalonada. En particular se recomienda que una distancia entre dos aberturas de base y una configuración de los elementos de collar correspondientes se corresponda de tal modo que los elementos de collar de las aberturas de base formen simultáneamente un elemento de collar de una abertura de base dispuesta entremedias. Este elemento de collar presenta entonces un estrechamiento, a diferencia de los otros dos elementos de collar con respecto al mismo lado de la base, en el que están ampliados los elementos de collar de las otras dos aberturas de base. De este modo se

obtiene una estructura, en la que los elementos de collar de aberturas de base contiguas están estrechados en sentidos opuestos. En particular se recomienda esta estructura por ejemplo en elementos de collar que presentan una sección transversal rectangular. Así, la base del accesorio de cocción presenta una pluralidad de aberturas de base, cuyos elementos de collar se estrechan o amplían de manera alterna con respecto a diferentes direcciones de flujo, de modo que por un lado se forman aberturas de vapor para el paso de vapor con poca resistencia, y por otro lado, se forman aberturas de condensado para un paso de condensado con poca resistencia. Mediante esta configuración se separan el flujo de condensado y el flujo de vapor uno de otro, de modo que por ejemplo el condensado que fluye al recipiente no interfiera con el vapor que fluye hacia arriba. El condensado fluye por las superficies inclinadas de los elementos de collar, que simultáneamente sirven de distanciadores para los productos a preparar contenidos en el recipiente de cocción, hacia las aberturas de base y finalmente a lo largo del estrechamiento de los elementos de collar hacia el recipiente. Por el contrario los elementos de collar, cuya sección transversal de apertura estrechada apunta hacia el interior del recipiente de cocción, protegen la apertura de base frente a un paso de condensado, de modo que permanece libre para el flujo de vapor dirigido hacia arriba. En principio los elementos de collar pueden presentar secciones transversales de apertura conformadas de manera diferente, por ejemplo son concebibles secciones transversales conformadas de manera redonda, angular o poligonal. A este respecto, las secciones transversales de apertura de las aberturas de base o elementos de collar previstos para el flujo de vapor deberían ser ventajosamente mayores que una sección transversal de apertura correspondiente para un flujo de vapor. En la práctica ha resultado ventajosa una relación de las secciones transversales de apertura de vapor con respecto al agua de aproximadamente 10 : 1, es decir, que la superficie proporcionada para el flujo de vapor debería ascender aproximadamente a diez veces la superficie proporcionada para un paso de condensado.

Además, según otra forma de realización se propone que el accesorio de cocción presente una base con al menos una abertura de base, a través de la que el vapor que sale del recipiente puede entrar al accesorio de cocción y/o el condensado que sale del accesorio de cocción puede entrar al recipiente, estando inclinada la base con respecto a un plano horizontal de la máquina de cocina situada sobre una superficie de trabajo horizontal al menos en parte hacia el recipiente, estando dispuesta la abertura de base, en particular una abertura de condensado para la salida del condensado del accesorio de cocción al recipiente, con respecto a una dirección vertical en una subzona más inferior de la base inclinada. Esta forma de realización también puede combinarse con las características de una o varias de las formas de realización explicadas anteriormente.

Mediante la inclinación de la base con respecto a un plano horizontal se facilita la salida de condensado desde el accesorio de cocción a través de la abertura de base al recipiente de la máquina de cocina. Para ello, la abertura de base está dispuesta ventajosamente en una subzona más inferior de la base inclinada, de manera particularmente ventajosa en el punto más bajo. Las aberturas de base previstas para el paso de un flujo de vapor, es decir, las aberturas de vapor, están dispuestas de manera correspondiente en una subzona más alta de la base inclinada, que se sitúa por encima de la subzona más inferior. En este sentido según esta variante de realización también se produce una separación del flujo de condensado del flujo de vapor, de modo que puede optimizarse el proceso de cocción.

Ventajosamente la subzona más inferior de la base inclinada está configurada en una zona central de la base o en una zona de borde de la base. Según una primera forma de realización, en la que la subzona más inferior está dispuesta de manera central en la base, la base está configurada en conjunto en forma de embudo, fluyendo el condensado ventajosamente desde todos los lados radialmente hacia la abertura de condensado dispuesta en la subzona más inferior. Según una segunda forma de realización, la abertura de condensado está configurada en una zona de borde de la base. A este respecto, la zona de borde de la base, con respecto a una dirección vertical de la máquina de cocina, se sitúa más baja que una zona central. Así, el condensado producido en el accesorio de cocción se lleva a la zona de borde de la base, donde finalmente, a través de la abertura de condensado, puede llegar al recipiente de la máquina de cocina. De manera particularmente ventajosa la zona de borde de la base puede estar configurada como zona anular, a lo largo de cuya dirección circunferencial están dispuestas una pluralidad de aberturas de condensado unas al lado de otras.

Se propone que al menos una subzona de la base dispuesta encima con respecto a la subzona más inferior de la base inclinada presente al menos una abertura de vapor para la entrada del vapor que sale del recipiente al accesorio de cocción, presentando al menos un segmento circunferencial de la abertura de vapor, dirigido en sentido opuesto a la subzona más inferior, un elemento de collar que sobresale de la base. El elemento de collar protege la abertura de vapor de un paso de los flujos de condensado que fluyen hacia el recipiente. Se recomienda que presente un elemento de collar al menos el segmento circunferencial de la abertura de vapor que se dirige en sentido opuesto a la subzona más inferior de la base, es decir, que apunta en sentido opuesto a la abertura de condensado. Ésta es al mismo tiempo la dirección que se opone a la dirección de flujo del flujo de condensado. Sin embargo, de manera particularmente ventajosa el elemento de collar está dispuesto de manera anular a lo largo de toda la circunferencia de la abertura de base, de modo que la abertura de base esté protegida desde todos los lados de un flujo de condensado. Sin embargo, por el contrario además el vapor que asciende desde el recipiente de la máquina de cocina puede llegar al accesorio de cocción, en particular sin interactuar con el flujo de condensado.

65

Según otra forma de realización de la invención se propone un accesorio de cocción para un recipiente que puede calentarse de una máquina de cocina, accesorio de cocción que presenta una base con aberturas de base, a través de las que el vapor que sale del recipiente puede entrar al accesorio de cocción y/o el condensado que sale del accesorio de cocción puede entrar al recipiente, presentando las aberturas de base al menos una abertura de vapor y al menos una abertura de condensado formada por separado de la abertura de vapor, presentando la abertura de condensado un capilar con una primera zona de extremo y una segunda zona de extremo, estando dispuesta la primera zona de extremo en la zona de la base en el lado dirigido hacia el interior del accesorio de cocción, y estando guiada la segunda zona de extremo en el lado del accesorio de cocción dirigido hacia el recipiente de la máquina de cocina saliendo del accesorio de cocción, de modo que el condensado que se encuentra en la primera zona de extremo pueda fluir a través del capilar al recipiente. En esta variante de realización se aprovecha el efecto capilar para conducir el condensado acumulado en el accesorio de cocción sin que influya el flujo de vapor dirigido en sentido opuesto, al recipiente de la máquina de cocina, en el que entonces vuelve a estar disponible para un nuevo ciclo de vapor. Para ello, el accesorio de cocción presenta un capilar, que a partir de una determinada altura de llenado está en contacto con el condensado acumulado en el accesorio de cocción. Una vez que en el accesorio de cocción se haya formado una cantidad de condensado tal, que la primera subzona del capilar se sumerja en el volumen de condensado, el condensado, debido al efecto capilar se conduce a través del capilar desde el accesorio de cocción al recipiente. La altura del nivel de llenado al menos necesario puede variarse de manera particularmente sencilla mediante la distancia de la primera zona de extremo de la base del accesorio de cocción. Según esta forma de realización, el efecto capilar comienza cuando se ha alcanzado el nivel de llenado mínimo dentro del accesorio de cocción. El capilar puede estar configurado de diferentes maneras. Por ejemplo puede ser un tubo flexible, un tubo o similar con un diámetro preferiblemente de sólo unos pocos  $\mu\text{m}$ . Cuanto menor sea el diámetro, mayor será la presión capilar y el trayecto recorrido del líquido dentro del capilar. Según una variante una pared del capilar puede estar formada por un elemento de collar de la base del accesorio de cocción, que rodea una abertura de vapor. Este elemento de collar sobresale de la base y forma una zona de acumulación para el condensado formado en el accesorio de cocción. Se propone cubrir este elemento de collar con un anillo curvado en forma de U en perpendicular a la dirección circunferencial, que con una primera zona de extremo de la forma en U entra en la zona de acumulación de condensado y con una segunda zona de extremo de la forma en U, en la abertura de vapor. A este respecto, entre el elemento de collar y el anillo en forma de U se forma un capilar en forma de U, cuyo diámetro en la dirección radial puede ajustarse por ejemplo mediante distanciadores. En la dirección circunferencial pueden estar configurados capilares parciales individuales, por ejemplo mediante nervios dispuestos en el anillo y/o en el elemento de collar. A este respecto, el efecto capilar funciona como se conoce en el estado de la técnica de tal modo que el condensado situado en la primera zona de extremo del capilar puede ascender al capilar por la tensión de superficie. Por una alteración de la tensión de superficie en la zona de la segunda zona de extremo el líquido puede volver a salir del capilar. Esta alteración puede producirse por ejemplo mediante una mecha o similar que entra en el capilar.

Finalmente la invención propone además del accesorio de cocción representado anteriormente también una máquina de cocina con un accesorio de cocción de este tipo.

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

la figura 1: una máquina de cocina con un recipiente y un accesorio de cocción dispuesto en el mismo;

la figura 2: un accesorio de cocción según una primera variante de realización en una vista en sección transversal;

la figura 3: un corte parcial del accesorio de cocción según la figura 2 en una vista en planta;

la figura 4: un corte parcial del accesorio de cocción según la figura 2 en una vista en sección transversal ampliada;

la figura 5: una subzona del accesorio de cocción según una segunda variante de realización;

la figura 6: una forma de realización modificada del accesorio de cocción según la figura 5;

la figura 7: un accesorio de cocción según una tercera variante de realización;

la figura 8: una subzona del accesorio de cocción según la figura 7 en una vista en planta;

la figura 9: una forma de realización modificada del accesorio de cocción según la figura 7;

la figura 10: un accesorio de cocción con una tapa estructurada según una primera forma de realización;

la figura 11: una tapa estructurada según una segunda forma de realización;

la figura 12: un accesorio de cocción con una tapa según una tercera forma de realización;

la figura 13: un accesorio de cocción con una tapa según una cuarta forma de realización;

la figura 14: un accesorio de cocción según una cuarta variante de realización;

la figura 15: un accesorio de cocción con una pared interna estructurada según una primera forma de realización;

la figura 16: un accesorio de cocción así como una tapa con una pared interna estructurada según una segunda forma de realización;

la figura 17: un accesorio de cocción según una quinta variante de realización.

La figura 1 muestra una máquina de cocina 1 según la invención con un recipiente 3 colocado en la misma así como un accesorio de cocción 2 dispuesto sobre el recipiente 3. La máquina de cocina 1 está configurada en este caso por ejemplo como aparato de mezclado accionado por motor eléctrico, que presenta un mecanismo mezclador asociado al recipiente 3, un elemento de calentamiento de recipiente y dispositivos similares. El mecanismo mezclador, el dispositivo de calentamiento y elementos similares se activan con ayuda de una pantalla táctil o con ayuda de botones.

El accesorio de cocción 2 presenta una base 4 con una o varias aberturas de base 5, a través de las cuales el vapor que sale del recipiente 3 puede entrar al accesorio de cocción, para cocer los productos a preparar contenidos en el accesorio de cocción 2. Del mismo modo el condensado formado en el accesorio de cocción 2 puede fluir al recipiente a través de las aberturas de base 5, para aquí estar disponible para un nuevo ciclo de vapor. Los productos a preparar 7 contenidos en el accesorio de cocción 2 pueden ser, por ejemplo, verdura, pescado o similar. Para optimizar el proceso de cocción, el accesorio de cocción 2 está cerrado ventajosamente por medio de una tapa 12, de modo que preferiblemente una gran parte del vapor generado en el recipiente 3 permanece en el accesorio de cocción 2 y no se evacúa al entorno de la máquina de cocina 1.

La figura 2 muestra una sección vertical a través de un accesorio de cocción 2 dispuesto en un recipiente 3 según una primera variante de realización. La base 4 del accesorio de cocción 2 dispone de una pluralidad de aberturas de base 5, separadas por una pluralidad de distanciadores 6. A este respecto, las aberturas de base 5 y los distanciadores 6 están dispuestos en filas, quedando entre distanciadores 6 consecutivos canales de flujo 8 para flujos de vapor y flujos de condensado. A este respecto, la disposición de los distanciadores 6 y la disposición de las aberturas de base 5 se superponen de tal modo que una abertura de base 5 está rodeada en cada caso en la dirección circunferencial de varios distanciadores 6, y que, a la inversa, un distanciador 6 está rodeado de varias aberturas de base 5. Esto afecta al menos a las aberturas de base 5 o los distanciadores 6 dispuestos en una zona central de la estructura. Las aberturas de base 5 o distanciadores 6 dispuestos en una zona de borde están rodeados de manera correspondiente sólo por un determinado segmento parcial circunferencial de distanciadores 6 o aberturas de base 5. En el ejemplo de realización mostrado según la figura 2 los distanciadores 6 están configurados como nervios, que están dispuestos paralelos a nervios contiguos. Entre los nervios se encuentran aberturas de base 5, que están dispuestas en la zona de los canales de flujo 8.

La figura 3 muestra una vista en planta ampliada de una subzona de la base 4 según la figura 2. En este caso puede reconocerse la estructura regular que presenta una pluralidad de aberturas de base 5 y una pluralidad de distanciadores 6. A este respecto, las aberturas de base 5 están dispuestas en varias filas dispuestas paralelas entre sí. Del mismo modo, los distanciadores 6 están orientados en filas dispuestas paralelas entre sí, alternando una fila con aberturas de base 5 en cada caso con una fila de distanciadores 6. Dentro de esta estructura un distanciador 6 está rodeado de manera regular de seis aberturas de base 5. Por el contrario, cada abertura de base 5, según su posición dentro de la estructura, está rodeada bien de dos aberturas de base 5 y dos distanciadores 6 o bien de cuatro distanciadores 6 y cuatro aberturas de base 5. La asociación se produce por la relación entre el número de las aberturas de base 5 y el número de los distanciadores 6, que en este caso asciende aproximadamente a 2:1.

La figura 4 muestra una sección transversal a través de filas dispuestas de manera contigua de aberturas de base 5 y distanciadores 6. Las filas de las aberturas de base 5 forman simultáneamente canales de flujo 8 para el flujo de vapor y/o condensado. La invención funciona de tal modo que los productos a preparar 7 contenidos en el accesorio de cocción 2 se distancian por medio de los distanciadores 6 de las aberturas de base 5 de tal modo que las aberturas de base 5 no se cierran por los productos a preparar 7. Más bien, entre las aberturas de base 5 y los productos a preparar 7 los canales de flujo 8 permanecen abiertos. Las aberturas de base 5 son al mismo tiempo aberturas de vapor 9 para el flujo de vapor a través de la abertura de base 5 y aberturas de condensado 10 para el flujo de condensado a través de las aberturas de base 5. El vapor que asciende desde el recipiente 3 de la máquina de cocina 1 puede fluir a través de las aberturas de base 5 al accesorio de cocción 2 y aquí distribuirse dentro de los canales de flujo 8 por la base 4 del accesorio de cocción 2. A este respecto, el vapor caliente fluye preferiblemente en aquellos lugares dentro del accesorio de cocción 2, que presentan la temperatura mínima. Mediante la formación de los distanciadores 6 es posible un flujo entre la base 4 y los productos a preparar 7 contenidos en el accesorio de cocción 2, de modo que puede obtenerse un resultado de cocción rápido y homogéneo de los productos a preparar 7. Durante el enfriamiento del vapor dentro del accesorio de cocción 2 se produce condensado, que puede extraerse a través de los canales de flujo 8 hacia las aberturas de base 5. A través de las aberturas de base 5 el condensado llega finalmente al recipiente 3 de la máquina de cocina 1, donde está disponible para un nuevo ciclo de vapor.

Las figuras 5 y 6 muestran diferentes formas de realización de configuraciones ventajosas de las aberturas de base 5. En particular las aberturas de base 5 están configuradas de tal modo que se obtienen aberturas de vapor 9 separadas para el flujo de vapor y aberturas de condensado 10 para el flujo de condensado. Esto se consigue porque las aberturas de base 5 están rodeadas de elementos de collar 11, cuya sección transversal de apertura se estrecha o bien hacia el accesorio de cocción 2 o bien hacia el recipiente 3.

En el caso de la abertura de base 5 representada en segundo lugar desde la izquierda con respecto al plano del dibujo de la figura 5, se trata por ejemplo de una abertura de condensado 10. Ésta presenta un elemento de collar 11, que se estrecha en una dirección desde el interior del accesorio de cocción 2 hacia el recipiente 3. Los elementos de collar 11 que sobresalen de la base 4 forman al mismo tiempo distanciadores 6 para distanciar de las aberturas de base 5 un producto a preparar 7 dispuesto en el accesorio de cocción 2. Una subzona del elemento de collar 11 de la abertura de condensado 10 forma además una subzona de un elemento de collar 11 de una abertura de vapor 9 contigua (en la figura al lado a la izquierda). Esta abertura de vapor 9 presenta una sección transversal de apertura, que se estrecha en una dirección desde el recipiente 3 al interior del accesorio de cocción 2, es decir, cuyo estrechamiento discurre en la dirección opuesta al estrechamiento de la abertura de condensado 10. Ventajosamente los elementos de collar 11 presentan en una vista en planta una forma de sección transversal angular, por ejemplo cuadrada, de modo que una subzona de un elemento de collar 11 de una primera abertura de base 5 puede estar formada por una subzona de un elemento de collar 11 de una abertura de base 5 contigua. En principio no es obligatorio que un elemento de collar 11 rodee completamente una abertura de base 5 en la dirección circunferencial. En su lugar el elemento de collar 11 puede estar formado por segmentos parciales individuales distanciados entre sí, de modo que sigan quedando canales de flujo 8 sobre la base 4 del accesorio de cocción 2. Además de los elementos de collar inclinados representados en la figura 5, los elementos de collar 11 pueden ser de manera alternativa esencialmente perpendiculares a la base 4 del accesorio de cocción 2. En este caso el elemento de collar 11 puede estar estrechado de forma escalonada, de modo que por ejemplo el lado dirigido hacia el recipiente 3 proporcione una sección transversal de apertura mayor que el lado dirigido hacia el interior del accesorio de cocción 2. De este modo es posible formar unas al lado de otras de nuevo aberturas de vapor 9 y aberturas de condensado 10, cuyo estrechamiento discurre en sentidos opuestos.

En principio, en el sentido de la invención también es posible implementar secciones transversales de apertura que se estrechan no sólo por los elementos de collar 11 que sobresalen de la base 4 sino formar el estrechamiento en el plano de la base 4, de modo que las zonas de extremo de las aberturas de base 5, en los lados opuestos de la base 4, tengan un tamaño diferente. En este caso se suprime el distanciamiento de los productos a preparar 7 de las aberturas de base 5 mediante distanciadores 6. Sin embargo, evidentemente, sobre la base 4 pueden estar dispuestos distanciadores 6 separados.

La figura 7 muestra una tercera variante de realización de la invención, según la cual la base 4 del accesorio de cocción 2 está inclinada hacia el recipiente 3 de la máquina de cocina 1. A este respecto, la subzona más inferior de la base 4 inclinada se encuentra de manera central en el medio de la base 4, de modo que el condensado acumulado en el accesorio de cocción 2 puede fluir a lo largo de toda la circunferencia de la abertura de base 5 hacia la abertura de base 5. Además de la abertura de base 5, que de manera central está configurada como abertura de condensado 10, la base 4 también presenta varias aberturas de base 5, que están configuradas como aberturas de vapor 9. Las aberturas de vapor 9, con respecto a la subzona más inferior de la base inclinada, se encuentran en una subzona dispuesta por encima, de modo que el condensado, en su camino hacia la abertura de condensado 10, fluye por las aberturas de vapor 9. Las aberturas de vapor 9 presentan elementos de collar 11, que por un lado sirven de distanciadores 6 para los productos a preparar 7 dispuestos en el accesorio de cocción 2, y por otro lado para proteger las aberturas de vapor 9 de un flujo del condensado. De este modo los flujos de vapor y condensado, que se producen regularmente en sentidos opuestos, se separan de manera óptima entre sí.

La figura 8 muestra una vista en planta de una subzona de la base 4 según la figura 7. Puede reconocerse que la abertura de condensado 10 está rodeada en la dirección circunferencial de varias aberturas de vapor 9, concretamente ocho. A este respecto, cada abertura de vapor 9 presenta un elemento de collar 11, que rodea completamente la abertura de base 5 en la dirección circunferencial.

La figura 9 muestra por el contrario una forma de realización, en la que las aberturas de vapor 9 sólo están rodeadas en un determinado segmento circunferencial de elementos de collar 11. Estos elementos de collar 11 se encuentran ventajosamente en aquel lado de la abertura de base 5, por el que en primer lugar pasa un condensado que desciende por la base 4 inclinada. El segmento circunferencial de la abertura de base 5, que no está protegido por un elemento de collar 11, no recibe regularmente flujo del condensado porque se sitúa más bajo que la abertura de base 5.

Las figuras 10 a 13 muestran configuraciones según la invención de una tapa 12 del accesorio de cocción 2, con cuya ayuda puede evitarse la adhesión de condensado al lado interno de la tapa 12. A este respecto, las figuras 10 y 11 muestran por ejemplo estructuras, que están configuradas como puntas (figura 10) o como nervios (figura 11). Estas estructuras ponen a disposición una superficie ampliada para la condensación de vapor en la tapa 12. Las

figuras 12 y 13 muestran una configuración inclinada de la tapa 12, de modo que el condensado formado en el lado interno de la tapa 12 fluye debido a la gravedad hacia el accesorio de cocción 2.

5 La figura 14 muestra una cuarta variante de realización de la invención, en la que en el accesorio de cocción 2 está configurado un capilar 14 . El capilar 14 está formado entre un elemento de collar 11 que delimita una abertura de vapor 9 y un elemento de delimitación 19 que se extiende en forma de U por el elemento de collar 11. El elemento de delimitación 19 está configurado esencialmente de forma anular y doblado en forma de U en la dirección radial del anillo. Así, entre el elemento de collar 11 y el elemento de delimitación 19 se forma un capilar 14 también en forma de U, que une la zona interna del accesorio de cocción 2 mediante fluido con el recipiente 3 de la máquina de cocina 1. El capilar 14 presenta ventajosamente en la dirección radial de la abertura de base 5 un diámetro de unos pocos  $\mu\text{m}$ . En la dirección circunferencial el capilar 14 puede estar separado por paredes (no representadas) en capilares parciales individuales. El capilar 14 presenta una primera zona de extremo 15, que se adentra en el condensado acumulado sobre la base 4 del accesorio de cocción 2. Una segunda zona de extremo 16 del capilar 14 se guía a través de la abertura de base 5 hacia fuera hacia el recipiente 3. Una vez que el condensado sobre la base 4 del accesorio de cocción 2 entra en contacto con la primera zona de extremo 15, debido al efecto capilar puede ascender por el capilar 14 y transportarse hacia el recipiente 3.

20 Las figuras 15 y 16 muestran variantes de realización de una estructura 18 dispuesta en el lado interno de un accesorio de cocción 2. La estructura 8 según la figura 15 está compuesta por nervios dispuestos paralelos entre sí, que esencialmente apuntan radialmente hacia una abertura de base 5. El condensado formado en el accesorio de cocción 2 puede fluir entre nervios contiguos hacia la abertura de base 5. Por el contrario, en la figura 16 se muestra una forma de realización en la que tanto el lado interno del accesorio de cocción 2 como el lado interno de la tapa 12 presentan pelos de longitud diferente. Esta estructura 18 favorece un desprendimiento del condensado de la pared interna del accesorio de cocción 2 o de la tapa 12, de modo que el condensado pueda conducirse particularmente rápido al recipiente 3, donde finalmente vuelve a calentarse y se evapora para calentar los productos a preparar 7 en un nuevo ciclo.

30 La figura 17 muestra finalmente una quinta variante de realización de la invención, en la que tanto en el accesorio de cocción 2 como en la tapa 12 están dispuestos actuadores de vibración 17. Los actuadores de vibración 17 son en este caso por ejemplo osciladores piezoeléctricos, que por medio de un control 13 reciben tensión de tal modo que realizan vibraciones forzadas que a su vez se transmiten a las paredes del accesorio de cocción 2 o de la tapa 12. Mediante las vibraciones del accesorio de cocción 2 o de la tapa 12 se desprende el condensado adherido a la pared, de modo que puede devolverse rápidamente al recipiente de la máquina de cocina 1 y de nuevo está disponible para el calentamiento de los productos a preparar 7.

35 Aunque las figuras descritas anteriormente no muestran todas las características según la invención en una forma de realización, evidentemente también es posible combinar diferentes características que en conjunto sirven para el fin según la invención de que el proceso de cocción sea particularmente efectivo.

40 Lista de números de referencia

- 1 máquina de cocina
- 2 accesorio de cocción
- 45 3 recipiente
- 4 base
- 50 5 abertura de base
- 6 distanciadores
- 7 producto a preparar
- 55 8 canal de flujo
- 9 abertura de vapor
- 60 10 abertura de condensado
- 11 elemento de collar
- 12 tapa
- 65 13 control

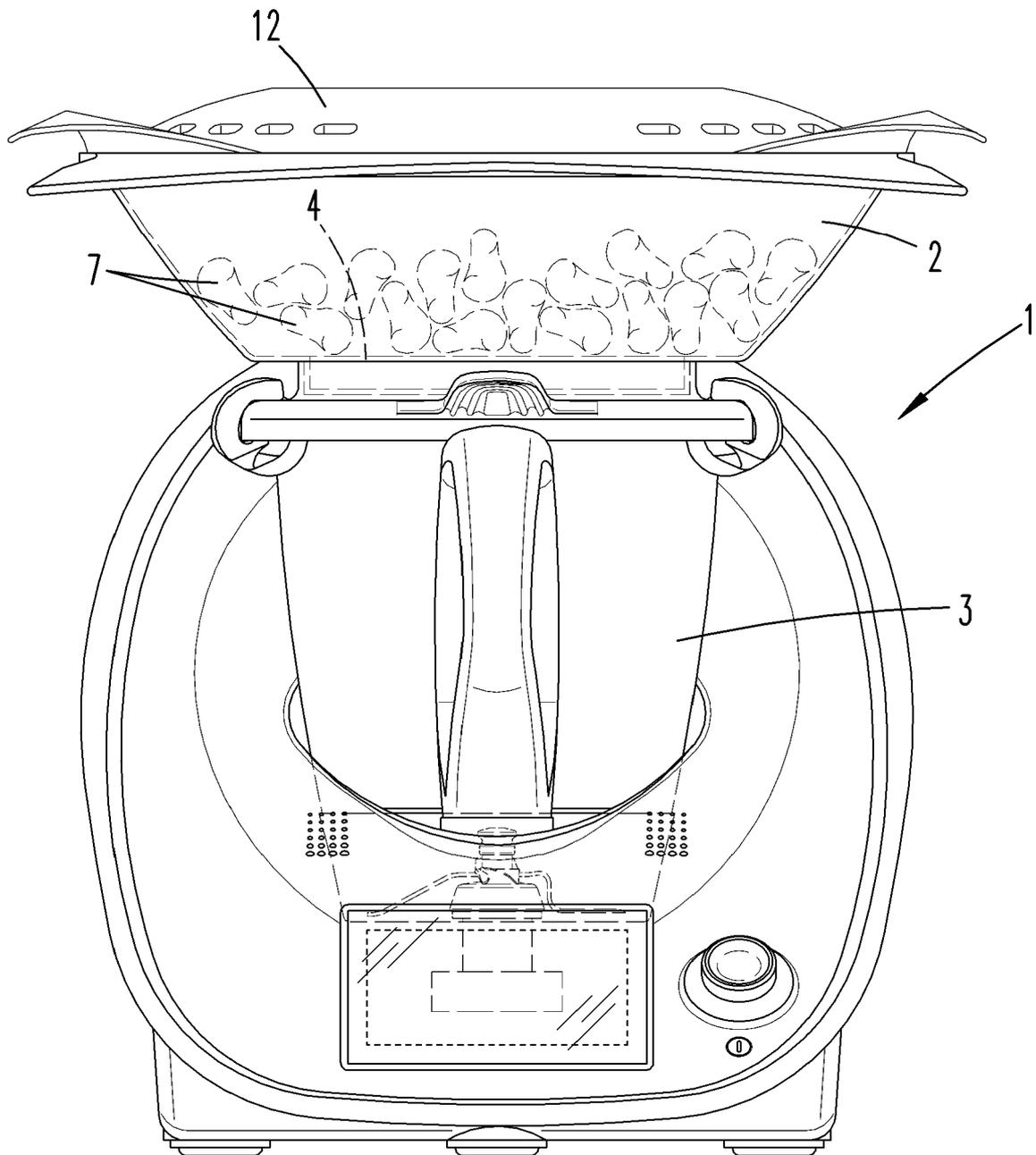
- 14 capilar
- 5 15 primera zona de extremo
- 16 segunda zona de extremo
- 17 actuador de vibración
- 10 18 estructura
- 19 elemento de delimitación

**REIVINDICACIONES**

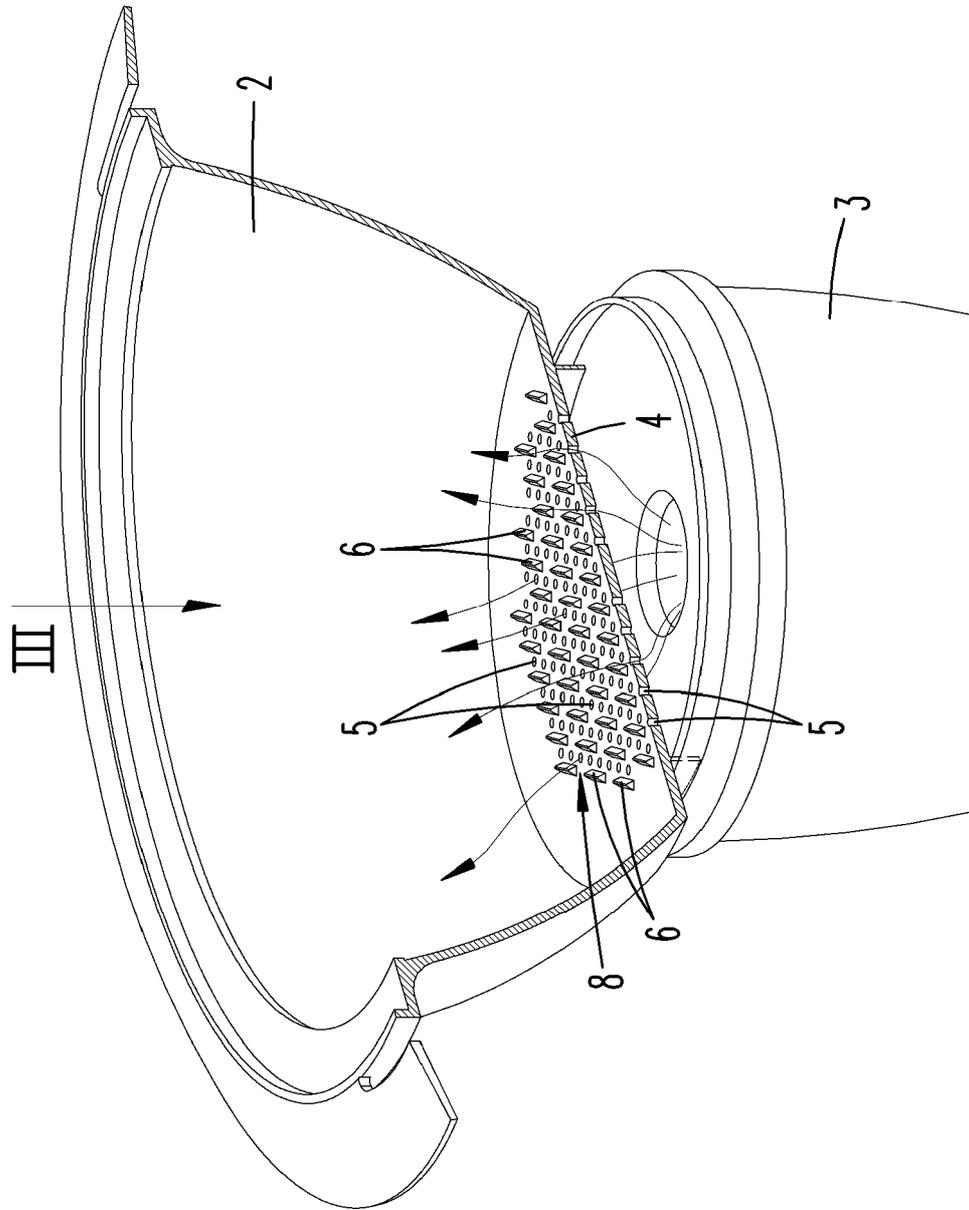
1. Accesorio de cocción (2) para un recipiente (3) que puede calentarse de una máquina de cocina (1), accesorio de cocción (2) que presenta una base (4) con al menos una abertura de base (5), a través de la que el vapor que sale del recipiente (3) puede entrar al accesorio de cocción (2) y/o el condensado que sale del accesorio de cocción (2) puede entrar al recipiente (3), caracterizado por que al accesorio de cocción (2) y/o una tapa (12) que cierra el accesorio de cocción (2) está asociado un actuador de vibración (17) para generar una vibración forzada del accesorio de cocción (2) y/o de la tapa (12), siendo la vibración adecuada para desprender el condensado del accesorio de cocción (2) y/o la tapa (12), de modo que éste pueda fluir hacia el recipiente (3).
2. Accesorio de cocción según la reivindicación 1, caracterizado por que el accesorio de cocción (2) está dotado de una tapa (12) que puede cerrarse y por que tanto en el accesorio de cocción (2) como en la tapa (12) están dispuestos actuadores de vibración.
3. Accesorio de cocción según la reivindicación 2, caracterizado por que los actuadores de vibración (17) son osciladores piezoeléctricos, que por medio de un control (13) pueden recibir una tensión de tal modo que realicen vibraciones forzadas, que a su vez se transmiten a las paredes del recipiente de cocción (2) o de la tapa (12).
4. Accesorio de cocción (2) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la base (4), en el lado dirigido hacia el interior del accesorio de cocción (2), presenta una pluralidad de distanciadores (6) que sobresalen de la base (4) para distanciar de la abertura de base (5) un producto a preparar (7) contenido en el accesorio de cocción (2), estando rodeada la abertura de base (5) en la dirección circunferencial al menos en parte de los distanciadores (6).
5. Accesorio de cocción (2) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la base (4) presenta una disposición de una pluralidad de aberturas de base (5) y una disposición de una pluralidad de distanciadores (6), superponiéndose la disposición de los distanciadores (6) a la disposición de las aberturas de base (5) de tal modo que una abertura de base (5), en la dirección circunferencial, está rodeada de varios distanciadores (6), y por que un distanciador (6) está rodeado de varias aberturas de base (5).
6. Accesorio de cocción (2) según la reivindicación 5, caracterizado por que la disposición de las aberturas de base (5) y la disposición de los distanciadores (6) forman una estructura regular, al menos bidimensional, en la que entre distanciadores (6) consecutivos con respecto a una primera dirección se forma un canal de flujo (8) que se extiende en una segunda dirección diferente de la primera dirección, que presenta aberturas de base (5) consecutivas, para vapor y/o condensado.
7. Accesorio de cocción (2) según una de las reivindicaciones 4 a 6, caracterizado por que los distanciadores (6) presentan almenas, levas, cilindros, nervios, puntas, pirámides, filamentos y/u ondulaciones.
8. Accesorio de cocción (2) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que están previstas varias aberturas de base, por que las aberturas de base (5) presentan al menos una abertura de vapor (9) y al menos una abertura de condensado (10) formada por separado de la abertura de vapor, estrechándose la abertura de vapor (9) en una dirección de flujo de vapor desde el recipiente (3) al interior del accesorio de cocción (2), mientras que la abertura de condensado (10) se estrecha en una dirección de flujo de condensado desde el interior del accesorio de cocción (2) al recipiente (3), estando asociado, preferiblemente, a la o a una abertura de base (5), en el lado dirigido hacia el accesorio de cocción (2) y/o en el lado dirigido hacia el recipiente (3), un elemento de collar (11) que sobresale de la base (4).
9. Accesorio de cocción (2) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la base (4), con respecto a un plano horizontal de la máquina de cocina (1) situada sobre una superficie de trabajo horizontal, está inclinada al menos en parte hacia el recipiente (3), estando dispuesta la abertura de base (5), en particular una abertura de condensado (10) para la salida del condensado del accesorio de cocción (2) al recipiente (3), con respecto a una dirección vertical en una subzona más inferior de la base (4) inclinada.
10. Accesorio de cocción (2) según la reivindicación 9, caracterizado por que la subzona más inferior de la base (4) inclinada está configurada en una zona central de la base (4) o en una zona de borde de la base (4).
11. Accesorio de cocción según la reivindicación 10, caracterizado por que al menos una subzona de la base (4) dispuesta encima con respecto a la subzona más inferior de la base (4) inclinada presenta al menos una abertura de vapor (9) para la entrada del vapor que sale del recipiente (3) al accesorio de cocción (2), presentando al menos un segmento circunferencial de la abertura de vapor (9), dirigido en sentido opuesto a la subzona más inferior, un elemento de collar (11) que sobresale de la base (4).
12. Accesorio de cocción (2) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que las aberturas de base (5) presentan al menos una abertura de vapor (9) y al menos una abertura de condensado (10) formada por separado de la abertura de vapor (9), presentando la abertura de condensado (10) un capilar (14) con una primera

- zona de extremo (15) y una segunda zona de extremo (16), estando dispuesta la primera zona de extremo (15) en la zona de la base (4) en el lado dirigido hacia el interior del accesorio de cocción (2), y estando guiada la segunda zona de extremo (16) en el lado del accesorio de cocción (2) dirigido hacia el recipiente (3) de la máquina de cocina (1) saliendo del accesorio de cocción (2), de modo que el condensado que se encuentra en la primera zona de extremo (15) puede fluir a través del capilar (14) al recipiente (3).
- 5
13. Accesorio de cocción (2) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el actuador de vibración (17) es un motor eléctrico, en particular un motor de reluctancia, de la máquina de cocina (1).
- 10 14. Accesorio de cocción (2) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la tapa (12), en su lado dirigido hacia el interior del accesorio de cocción (2), con respecto a un plano horizontal del accesorio de cocción (2), está inclinada al menos en parte hacia la base (4) del accesorio de cocción (2).
- 15 15. Accesorio de cocción (2) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la tapa (12), en su lado dirigido hacia el interior del accesorio de cocción (2), al menos en parte presenta una estructura, que presenta almenas, levas, cilindros, nervios, puntas, pirámides, pelos, filamentos y/u ondulaciones.

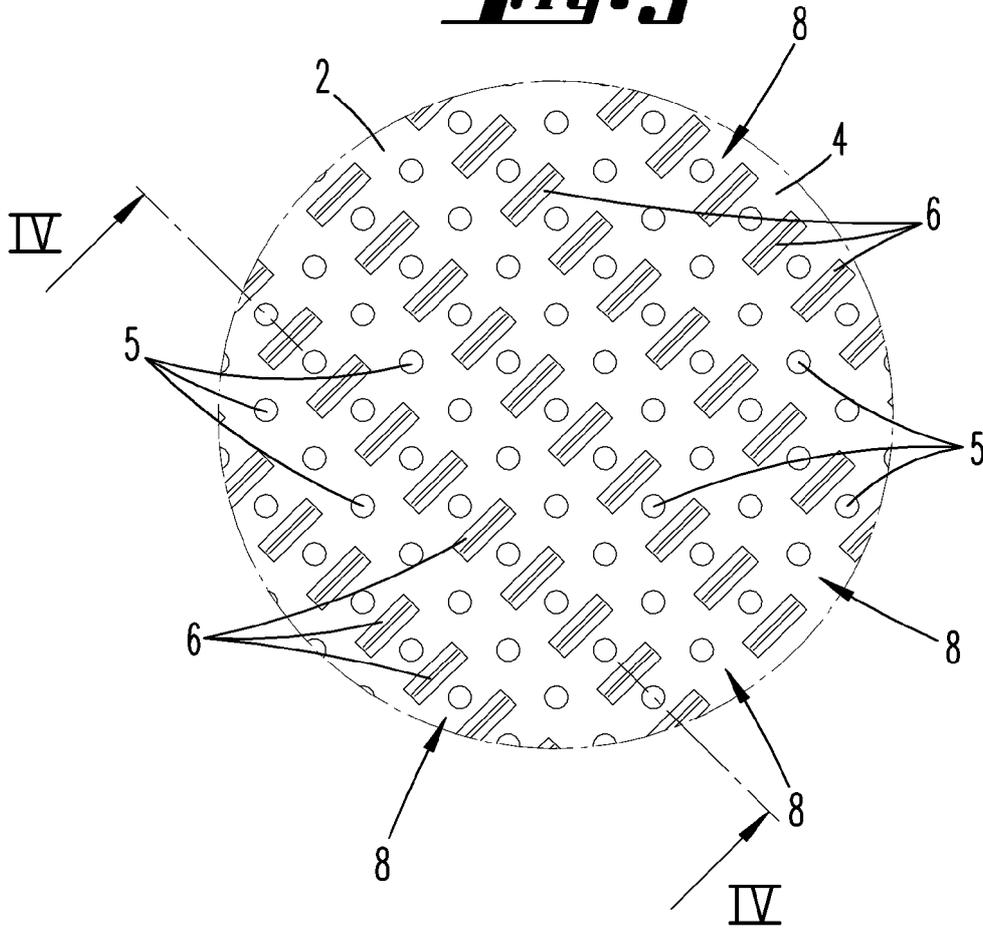
**Fig. 1**



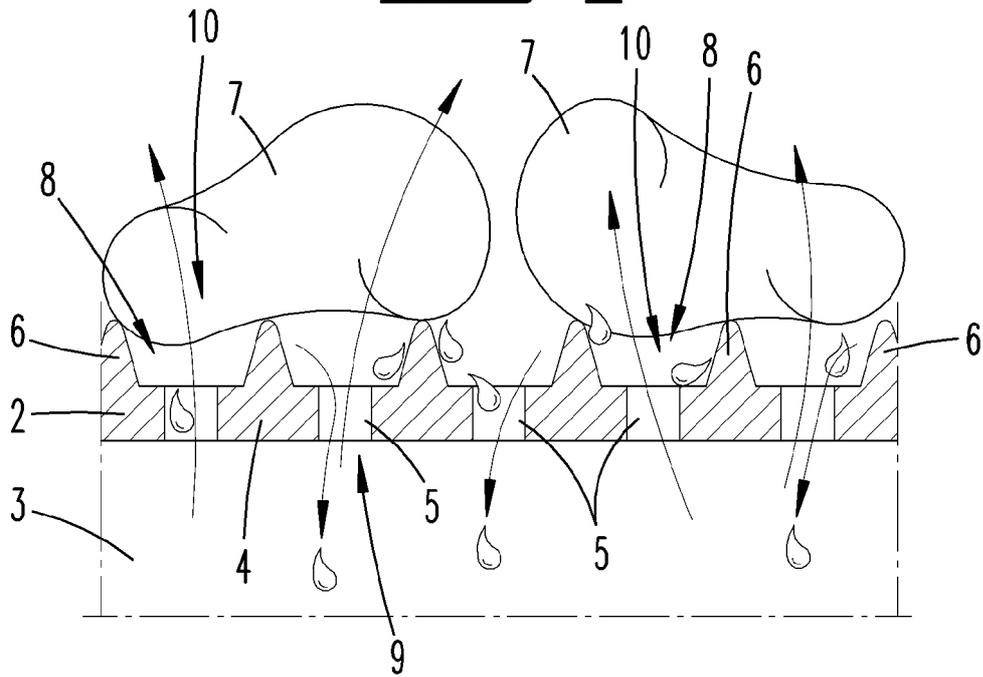
**Fig. 2**



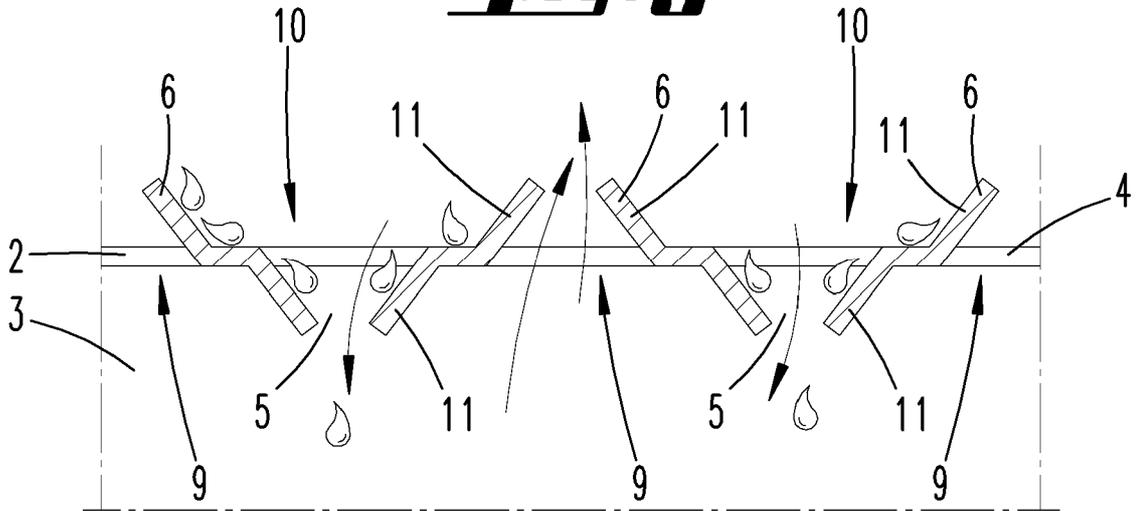
**Fig. 3**



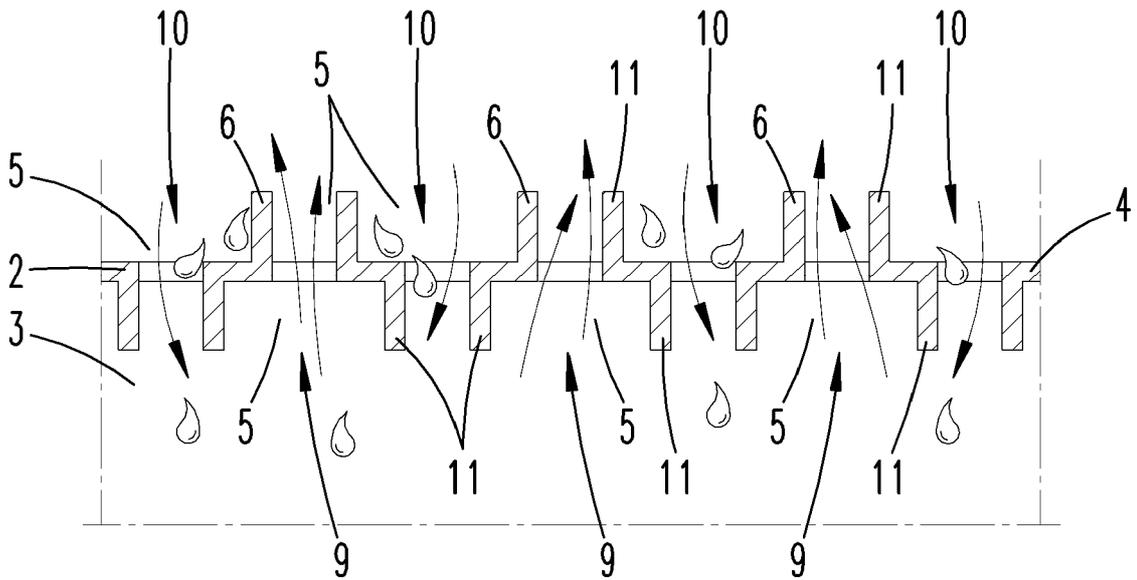
**Fig. 4**



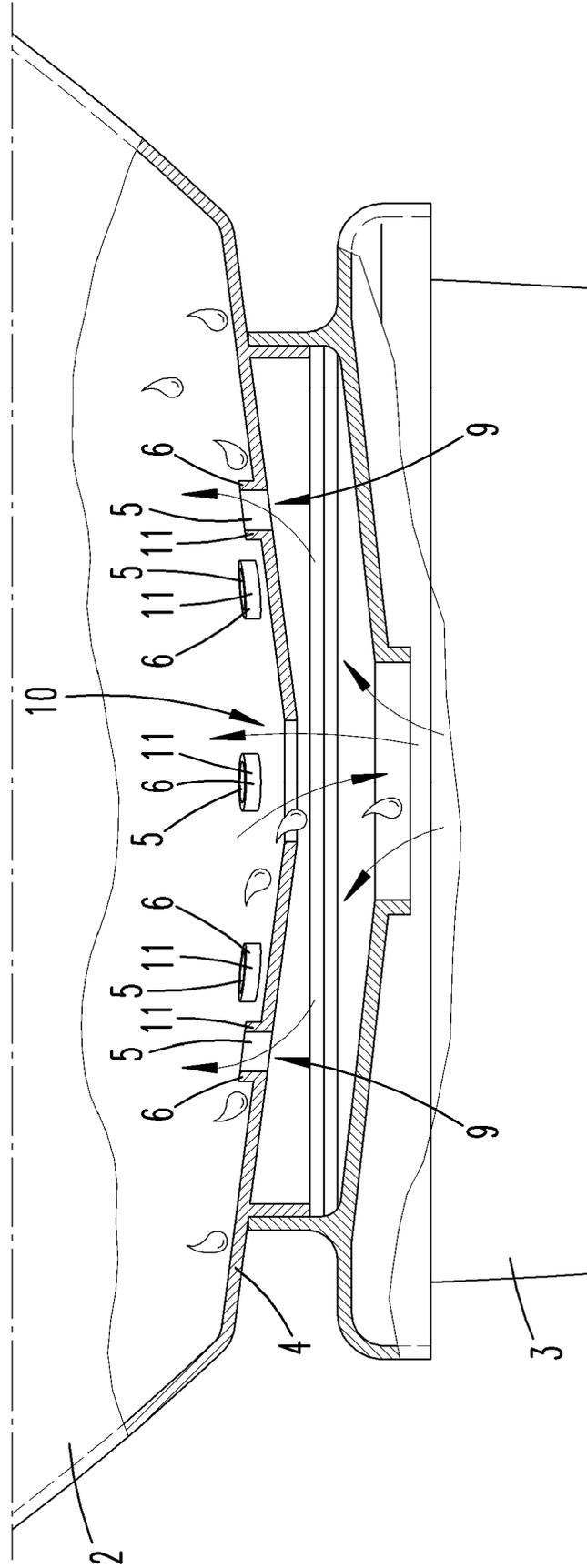
**Fig. 5**



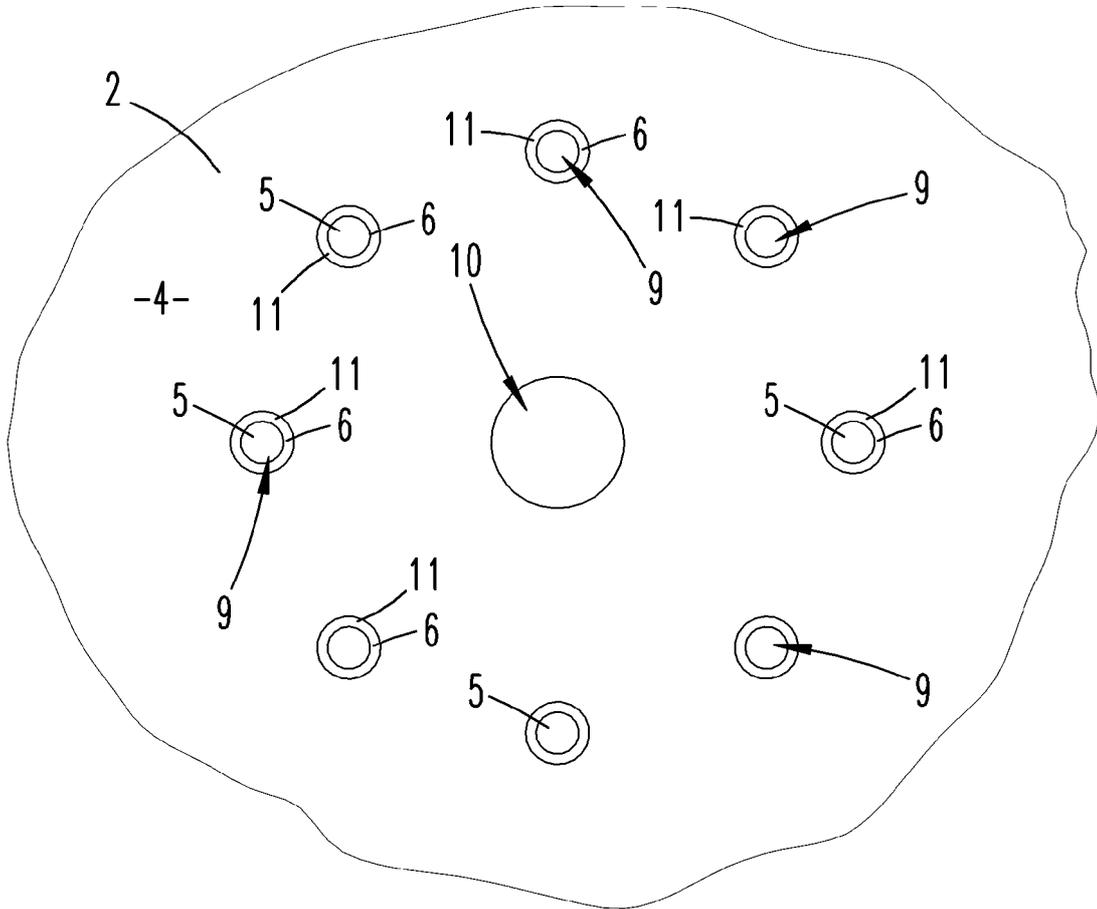
**Fig. 6**



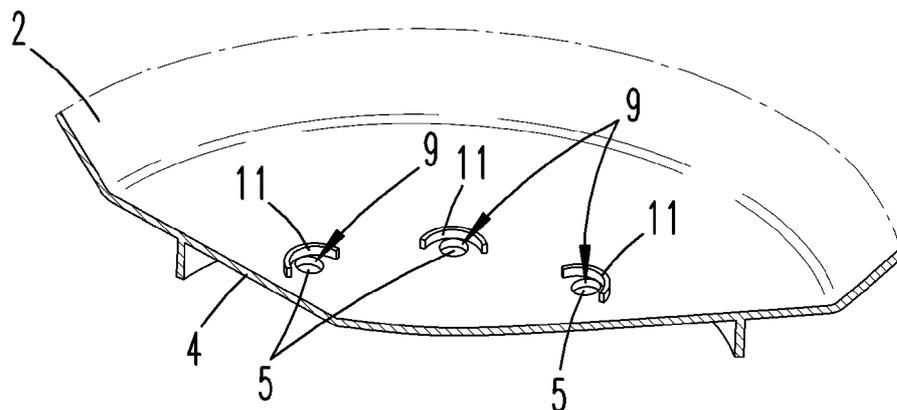
**Fig. 7**



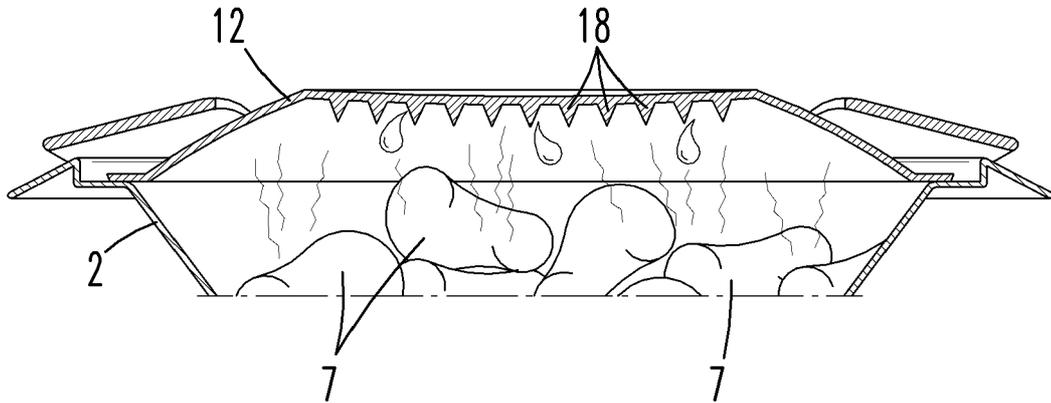
**Fig. 8**



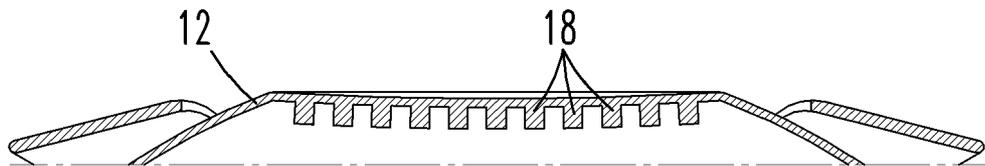
**Fig. 9**



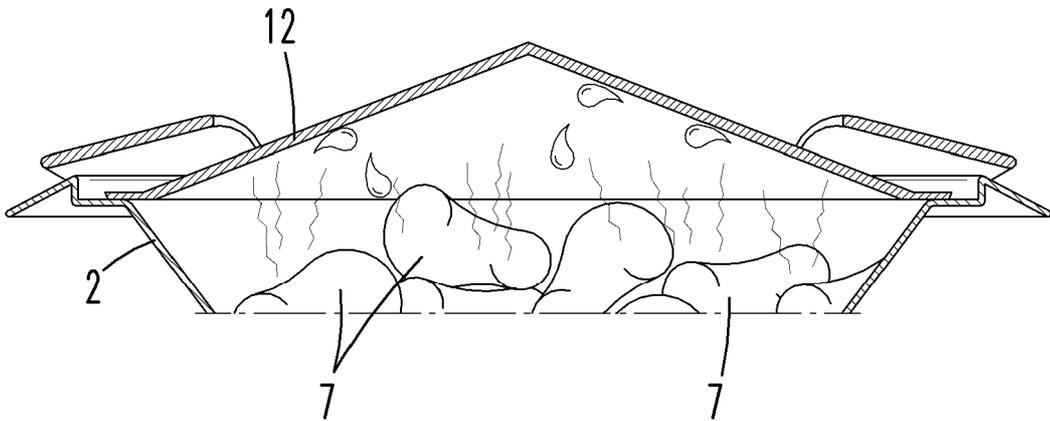
***Fig. 10***



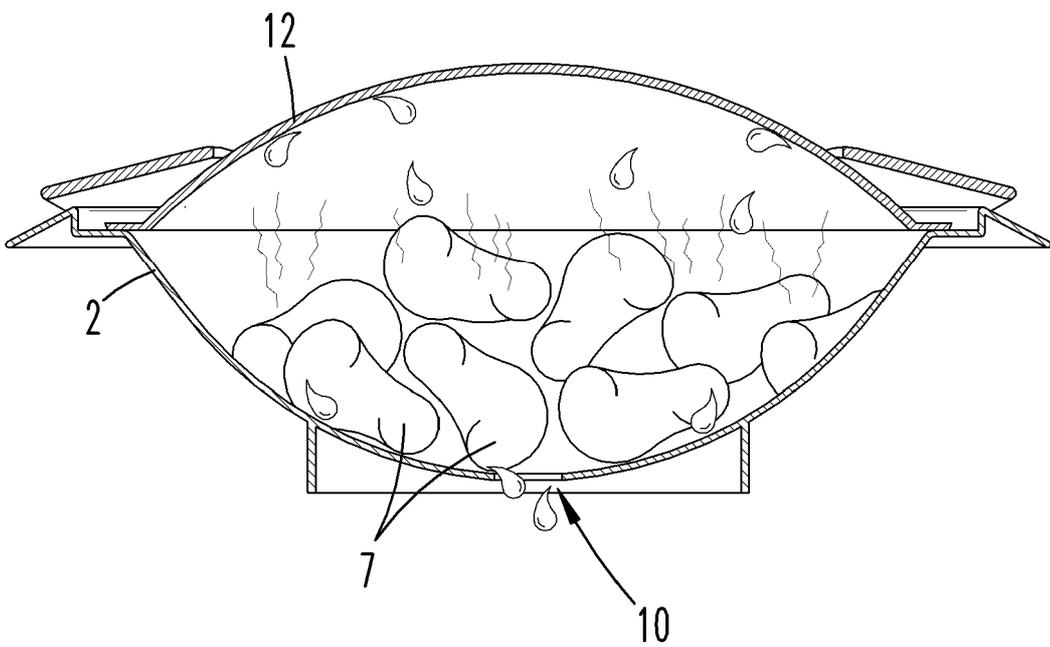
***Fig. 11***



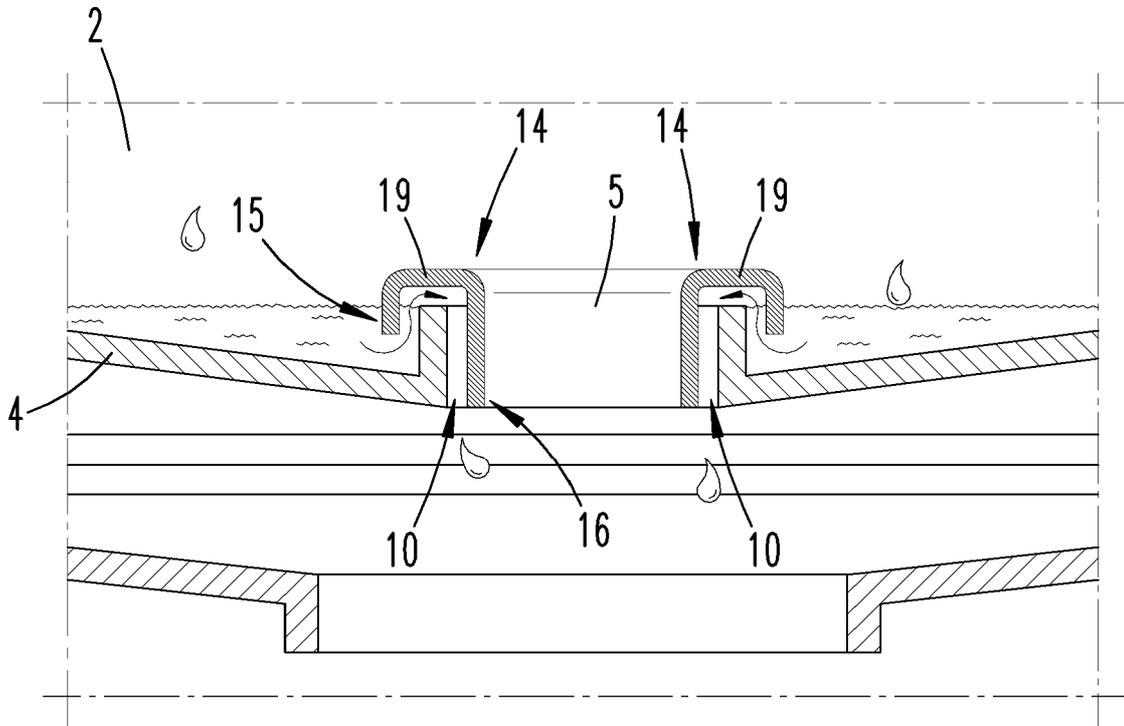
***Fig. 12***



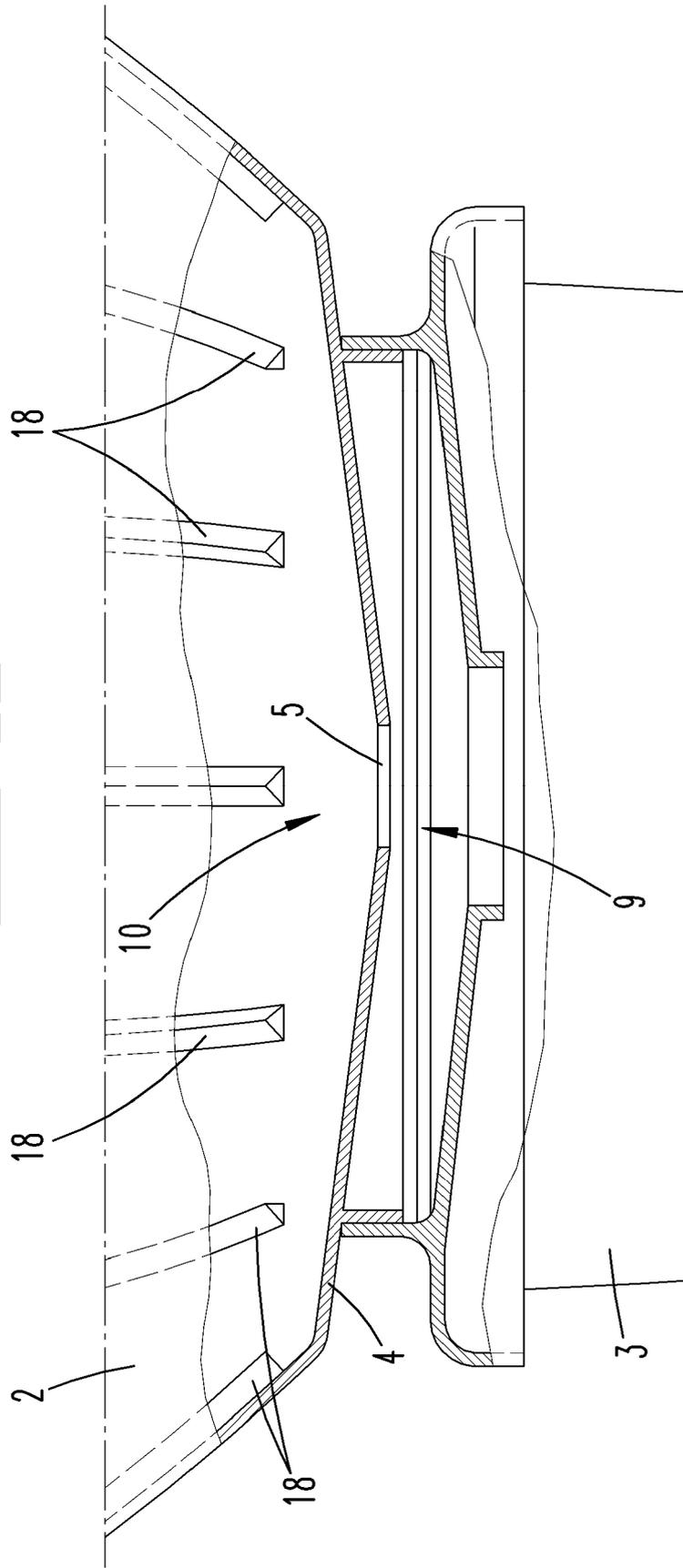
***Fig. 13***



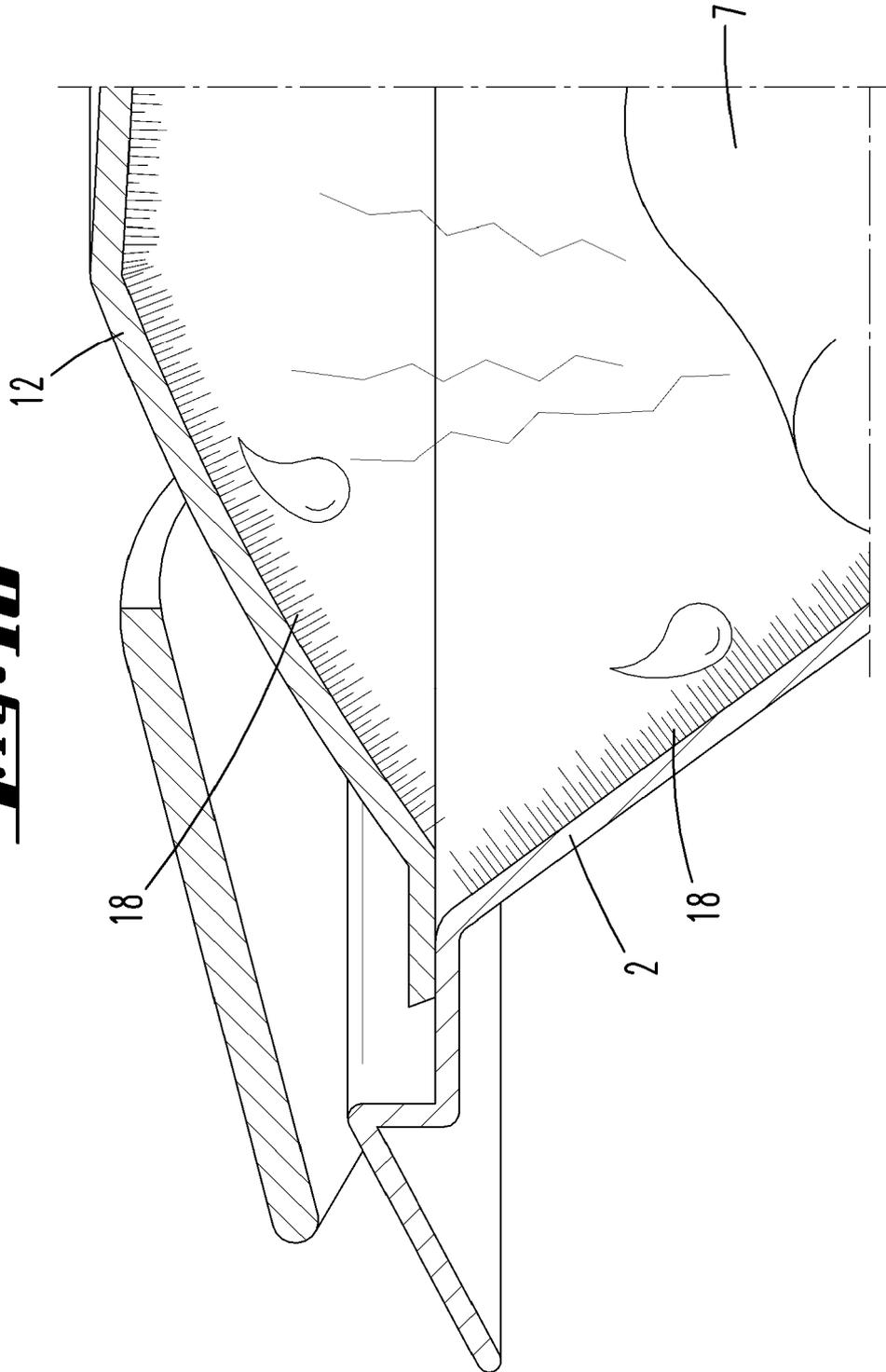
***Fig. 14***



**Fig. 15**



**Fig. 16**



**Fig. 17**

