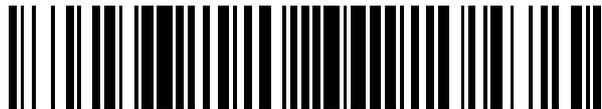


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 456 898**

51 Int. Cl.:

A47J 27/04 (2006.01)

F24C 15/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.12.2011** **E 11193446 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.03.2014** **EP 2468149**

54 Título: **Inserto de tratamiento de vapor, aparato de cocción y sistema con aparato de cocción e inserto de tratamiento de vapor**

30 Prioridad:

21.12.2010 DE 102010063716

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

23.04.2014

73 Titular/es:

**BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE
GMBH (100.0%)**

**Carl-Wery-Strasse 34
81739 München, DE**

72 Inventor/es:

**BLEIER, KONRAD;
BRUNNER, DIETER;
HENRY, KARLHEINZ;
HINTERMAYER, MANFRED;
STROLZ, BERND;
THEINE, MARKUS y
WITTROCK, FRANK**

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 456 898 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

Inserto de tratamiento de vapor, aparato de cocción y sistema con aparato de cocción e inserto de tratamiento de vapor

5 La invención se refiere a un inserto de tratamiento de vapor para un aparato de cocción, que presenta una pieza de fondo y una tapa que se puede colocar de forma hermética al vapor sobre la pieza de fondo así como una conexión de entrada de vapor. La invención se refiere también a un aparato de cocción, que presenta un espacio de cocción, un generador de vapor, al menos una condición de alimentación de vapor conectada con el generador de vapor y accesible desde el espacio de cocción y una instalación de extracción de vahos. La invención se refiere, además, a un sistema con un aparato de cocción de este tipo y con al menos un inserto de tratamiento de vapor de este tipo.

10 El documento DE 10 2005 046 011 A1 se refiere a un dispositivo para el calentamiento y cocción de alimentos y productos alimenticio, con un recipiente cerrado para el producto de cocción, que presenta una pieza de fondo y una pieza de tapa, con un dispositivo para la generación de vapor, con un dispositivo de alimentación, por medio del cual se puede conducir el vapor al recipiente de productos de cocción, y con un dispositivo de soporte y de fijación para uno o varios recipientes de productos de cocción. A tal fin, el recipiente de producto de cocción está configurado de manera que se puede conectar en un conducto de alimentación para la introducción del vapor y en un refrigerador de temperatura, estando conectado un sensor de temperatura con una instalación de control, por medio de la cual se realizar el control de la alimentación de vapor en el recipiente de producto de cocción para la realización del proceso de cocción y de calentamiento. Un elemento clave especial representa en este caso un dispositivo de acoplamiento, que debe posibilitar acoplar todos los componentes funcionalmente esenciales en el recipiente de producto de cocción. Esto se realiza durante la inserción del recipiente de producto de cocción en el dispositivo de cocción. El recipiente de producto de cocción se puede conectar de esta manera después del llenado con los alimentos a cocer directamente en diferentes sistemas de cocción con vapor, sin que el recipiente de producto de cocción deba conectarse todavía con conductos de alimentación de aire separados y sin que deba introducirse todavía un sensor de temperatura separado en el recipiente de producto de cocción. Los recipientes de producto de cocción presentan a tal fin en su zona trasera un orificio. El orificio está dispuesto en este caso en la pieza de la tapa. Cuando se carga 20 el aparato para el modo de cocción, se conectan los recipientes de productos de cocción con sus orificios en los dispositivos de acoplamiento o bien se colocan encima. En el dispositivo de acoplamiento están dispuestos integrados conductos de alimentación y conductos de salida para el vapor así como para un sensor de temperatura.

30 El documento DE 10 2005 046 011 A1 describe, además, que también se comercializan aparatos de cocción con vapor en una forma muy sencilla, que solamente poseen una pieza de zócalo, en la que está alojado un generador de vapor y su instalación de control. Los recipientes de cocción para el producto de cocción se pueden colocar superpuestos en este caso. En la pieza del fono y en la pieza de tapa poseen orificios para la conducción del vapor a través de ellos. El vapor generado en la zona del zócalo del aparato es conducido desde abajo hacia arriba a través de los recipientes de cocción, de manera que el vapor excesivo puede salir por la zona superior de la tapa.

35 También en el documento US 4 655 192 se describe un inserto de tratamiento de vapor.

El cometido de la presente invención consiste en acondicionar una posibilidad mejorada para el tratamiento de producto de cocción bajo vapor con un inserto de tratamiento de vapor.

Este cometido se soluciona de acuerdo con las características de las reivindicaciones independientes. Las formas de realización preferidas se pueden deducir especialmente a partir de las reivindicaciones dependientes,

40 El cometido se soluciona a través de un inserto de tratamiento de vapor, como se define en la reivindicación 1, para un aparato de cocción, que presenta una pieza de fondo y una tapa colocada de forma hermética al vapor sobre la pieza de fondo así como una conexión de entrada de vapor. El inserto de tratamiento de vapor presenta, además, un orificio de salida de vapor distanciado desde la conexión de entrada de vapor. A través del distanciamiento de la conexión de entrada de vapor y del orificio de salida de vapor se puede asegurar de una manera especialmente sencilla que el inserto de tratamiento de vapor se pueda llenar de una manera rápida y uniforme con vapor que 45 afluye a través de la conexión de entrada de vapor y, en concreto, también sin una configuración especial del espacio interior del inserto de tratamiento de vapor para la distribución del vapor. El orificio de salida de vapor posibilita, además, por ejemplo en oposición al documento US 4.655.192, una salida de vapor definida, especialmente continua. El comportamiento de cocción con vapor corresponde al de un aparato de cocción de vapor 50 exclusivo.

La conexión de entrada de vapor está configurada para la conexión mecánica en una conexión de alimentación de calor. La conexión de alimentación de calor puede estar conectada especialmente con un generador de vapor.

55 El vapor que sale desde la salida de vapor se puede descargar a través de una instalación de extracción habitual del aparato de cocción, por ejemplo una extracción de vahos de un horno de cocción. De esta manera, el aparato de cocción propiamente dicho no tiene que estar realizado de forma hermética al vapor.

- 5 El inserto de tratamiento de vapor puede estar configurado como un módulo de inserción para la inserción en un espacio de cocción o se puede depositar sobre un soporte, por ejemplo una chapa de refuerzo o una parrilla. Para su carga se puede insertar el producto de cocción en la pieza de fondo y a continuación se puede colocar la tapa de forma hermética al vapor sobre la pieza de fondo. La hermeticidad al vapor se puede conseguir, por ejemplo, a través de una junta de obturación, un peso suficiente de la tapa y/o al menos un elemento de cierre.
- 10 El inserto de tratamiento de vapor puede estar no calentado y, por ejemplo, en caso necesario, se puede calentar a través del aparato de cocción, por ejemplo a través de un calentamiento desde debajo de un horno de cocción, para evitar una condensación de agua en el inserto de tratamiento de vapor. El inserto de tratamiento de vapor puede ser calentable de manera alternativa y puede presentar a tal fin una calefacción (por ejemplo, una calefacción superficial o una calefacción tubular) así como una conexión eléctrica.
- 15 Por una conexión se puede entender, por ejemplo, una configuración, que está instalada para ser conectada con una (contra)pieza de conexión, en particular hermética al vapor.
- Una configuración consiste en que la conexión de entrada de vapor y la conexión de salida de vapor están dispuestas en lados opuestos del inserto de tratamiento de vapor. De esta manera, se pueden conseguir un recorrido especialmente grande entre ellos y con ello un relleno de vapor especialmente uniforme. Un desarrollo consiste en que la conexión de entrada de vapor y la conexión de salida de vapor están presentes en la misma pieza, a saber, en el fondo o en la tapa, lo que facilita una limpieza.
- 20 Está previsto que el orificio de salida de vapor presente una función de válvula de sobrepresión. De esta manera se facilita todavía más un relleno uniforme con vapor y en particular una circulación de salida totalmente ininterrumpida del vapor.
- 25 Para posibilitar la función de sobrepresión, el orificio de salida de vapor puede presentar un diámetro predeterminado. Un desarrollo consiste en que el orificio de salida de vapor presenta un elemento de válvula. Además, una configuración consiste en que el orificio de salida de vapor presenta una trampilla de presión de apriete alojada elásticamente. De esta manera se puede mantener una sobrepresión también independientemente de una presión en la conexión de entrada de vapor. Además, una configuración consiste en que el orificio de salida de vapor presenta una trampilla de presión de apriete alojada elásticamente como el elemento de válvula. La trampilla de presión de apriete alojada elásticamente es fiable y se puede limpiar económicamente como también fácilmente.
- 30 Una configuración consiste también en que el orificio de salida de vapor permite una sobrepresión de aproximadamente 1 mbar a aproximadamente 5 mbar. Esta sobrepresión posibilita un buen relleno del inserto de tratamiento de vapor con vapor y modifica un comportamiento de cocción en comparación con una impulsión de vapor sin presión.
- Una configuración alternativa consiste en que el orificio de salida de vapor permite una sobrepresión de hasta aproximadamente 1 bar. De esta manera, se puede acortar un ciclo de cocción y se puede preparar una función similar a una cocción rápida.
- 35 Un desarrollo consiste en que el elemento de válvula es sustituible y de esta manera se puede sustituir, por ejemplo, un elemento de válvula para una presión más elevada (por ejemplo, 1 bar) y a la inversa.
- Todavía un desarrollo consiste en que la conexión de entrada de vapor y el orificio de salida de vapor se pueden cerrar, por ejemplo a través de elementos de obturación adecuados. De este modo, se puede utilizar el inserto de tratamiento de vapor también como una vajilla de cocción habitual.
- 40 Todavía otra configuración consiste en que el orificio de salida de vapor está configurado como una conexión de salida de vapor. De esta manera, el orificio de salida de vapor se puede conectar con seguridad con un elemento de extracción de vapor, por ejemplo un tubo o una manguera, pudiendo estar conectado el elemento de extracción de vapor con la conexión de salida de vapor del aparato de cocción. De esta manera, resulta la ventaja de que el espacio de cocción no es impulsado con vapor y, por lo tanto, no es impulsado con humedad. El espacio de cocción no tiene que ser obturado de esta manera de forma costosa y tampoco tiene que ser protegido contra corrosión.
- 45 El cometido se soluciona también por medio de un aparato de cocción, como se define en la reivindicación 10, que presenta un espacio de cocción, un generador de vapor, al menos una conexión de alimentación de vapor conectada con el generador de vapor y accesible desde el espacio de cocción y una instalación de extracción de vahos. El aparato de cocción presenta, además, una conexión de salida de vapor accesible desde el espacio de cocción, que está conectada con la instalación de extracción de vahos. De esta manera se puede conectar un inserto de tratamiento de vapor de acuerdo con la técnica del vapor totalmente a través de tubos, de manera que el espacio de fermentación no tiene que ser obturado de forma costosa o protegido contra corrosión. En la conexión de salida de vapor se puede conectar especialmente un tubo, en particular manguera, para poder conectar fácilmente una conexión de salida de vapor del inserto de tratamiento de vapor. El tubo se puede retirar para la conmutación sencilla del aparato de cocción a un modo de cocción normal. A través de la utilización de un inserto de tratamiento
- 50
- 55

de vapor se puede mantener pequeño el generador de vapor con respecto a su cantidad de agua y su potencia de vapor, puesto que el inserto de vapor tiene un volumen pequeño en comparación con el espacio de cocción y, por lo tanto, la cantidad de vapor a generar puede ser menor.

5 Una configuración consiste en que la conexión de alimentación de vapor está configurada como un tubo que se proyecta en el espacio de cocción, lo que facilita una conexión del inserto de tratamiento de vapor. El aparato de cocción se puede accionar con vapor también sin un inserto de tratamiento de vapor.

10 Todavía un desarrollo consiste en que el generador de vapor es un generador de vapor esencialmente sin presión y/o un generador de presión de vapor (por ejemplo, para cocción rápida con vapor). También un desarrollo consiste en conmutar el generador de vapor opcionalmente entre un modo de generación de vapor esencialmente sin presión y un modo de generación de presión de vapor.

El generador de vapor puede estar dispuesto dentro o fuera del espacio de cocción.

15 El cometido se soluciona, además, a través de un sistema, como se define en la reivindicación 8, con un aparato de cocción como se ha descrito anteriormente y con al menos un inserto de tratamiento de vapor, en el que el orificio de salida de vapor está configurado como una conexión de salida de vapor. El al menos un inserto de tratamiento de vapor está insertado en el espacio de cocción del aparato de cocción y la conexión de entrada de vapor del al menos un inserto de tratamiento de vapor está conectado de forma desprendible en una conexión de alimentación de vapor respectiva. Además, la conexión de salida de vapor del al menos un inserto de tratamiento de vapor está conectado de forma desprendible en una conexión de salida de vapor respectiva del aparato de cocción. De esta manera resultan las ventajas ya representadas.

20 Una configuración consiste en que la conexión de salida de vapor está conectada a través de un tubo, en particular una manguera en la conexión de salida de vapor.

En la figura siguiente se describe con más exactitud de forma esquemática la invención con la ayuda de un ejemplo de realización.

25 La figura 1 muestra un sistema 1, 3 formado por un aparato de cocción 1 en forma de un horno de cocción con función de cocción con vapor y de un inserto de tratamiento de vapor 3 insertado en un espacio de cocción 2 del aparato de cocción 1. El inserto de tratamiento de vapor 3 está depositado, por ejemplo, sobre una parrilla 4 permeable al vapor y sobre ésta se puede posicionar de forma esencialmente libre.

30 El aparato de cocción 1 presenta fuera del espacio de cocción 2 un generador de vapor 5, que se puede llenar con agua por medio de un depósito de agua 6 y está instalado para transformar el agua W que se encuentra en él en vapor. El vapor generado de esta manera es conducido a través de un conducto de alimentación de vapor 7, que se proyecta hasta el espacio de cocción 2, hacia una conexión de alimentación de vapor 8. En un lado superior del espacio de cocción 2 o bien de una mufla de horno 10, que delimita junto con una puerta 9 el espacio de cocción 2, o tubo de cocción, está practicado un orificio 11, en el que está colocada una instalación de extracción 12. La instalación de extracción 12 comprende, por ejemplo, una carcasa (ver figura superior) y aspira aire, incluyendo vahos y vapor de agua, etc. desde el espacio de cocción 2 y transporta el aire hacia el exterior.

35 El aparato de cocción 1 presenta, además, una calefacción de calentamiento inferior 19 o cuerpo calefactor de calentamiento inferior. El funcionamiento del aparato de cocción 1 es controlable especialmente por medio de una instalación de control.

40 El inserto de tratamiento de vapor 3 presenta una pieza de fondo 14 y una tapa 15 que se puede colocar de forma hermética al vapor sobre la pieza de fondo 14. En una pared lateral de la pieza de fondo 14 dispuesta aquí en el lado trasero se encuentra una conexión de entrada de vapor 16, que está configurada para una conexión hermética a vapor con la conexión de alimentación de vapor 8.

45 Sobre una pared lateral de la pieza de fondo 14, que está dispuesta frente a la conexión de entrada de vapor, se encuentra una conexión de salida de vapor 17. La conexión de salida de vapor 17 sirve como orificio de salida de vapor para vapor que se encuentra en el inserto de tratamiento de vapor 3 y presenta como pieza sustituible por un usuario una válvula de sobrepresión 18, que puede presentar, por ejemplo, una trampilla de presión de apriete alojada elásticamente (ver figura superior). La válvula de sobrepresión 18 permite, por ejemplo, una sobrepresión desde aproximadamente 1 mbar hasta aproximadamente 5 mbares. La válvula de sobrepresión 18 se puede sustituir, por ejemplo, por una válvula de sobrepresión que solamente se abre a presiones más elevadas, por ejemplo 1 bar, para posibilitar una cocción rápida con vapor. La válvula de sobrepresión 18 se puede sustituir, además, por un elemento de obturación para la obturación hermética a vapor de la conexión de salida de vapor 17 o se puede omitir también totalmente.

50 La conexión de salida de vapor 17 puede permanecer libre, de manera que el vapor que llega desde el generador de vapor 5 esencialmente sin presión o impulsado con presión a través de la conexión de alimentación de vapor 8 y la

5 conexión de entrada de vapor 16 hasta el inserto de tratamiento de vapor, llega después de circular a través de toda la longitud del inserto de tratamiento de vapor 3 desde la conexión de salida de vapor 17 hasta el espacio de cocción 2. Desde el espacio de cocción 2 se puede extraer el vapor 2 por medio de la instalación de extracción 12 a través del orificio 11 y se puede conducir hacia fuera. Para impedir la condensación del vapor en el inserto de tratamiento de vapor 3 y/o en el espacio de cocción 2 y para alimentar calor, dado el caso, al producto de cocción G que se encuentra en el inserto de tratamiento de vapor 3, se puede activar la calefacción de calentamiento inferior 19.

10 Para impedir que llegue vapor al espacio de cocción 2, la conexión de salida de vapor 17 se puede conectar con el orificio 11, en particular por medio de una pieza de conexión 20 en forma de tubo. De esta manera, se puede realizar la mufla del horno 10 más económica, porque es menos resistente a la corrosión. Además, durante una cocción con vapor de esta manera se puede ahorrar energía. El orificio 11 está configurado a tal fin como una conexión, y la pieza de conexión 20 presenta en sus dos extremos unos elementos de conexión adecuados, por ejemplo acoplamientos. La pieza de conexión 20 puede ser, por ejemplo, una manguera.

Evidentemente, la invención no está limitada al ejemplo de realización mostrado.

15 El aparato de cocción 1 puede ser, por ejemplo un horno de cocción o un aparato de microondas con una funcionalidad de cocción con vapor.

Para evitar una condensación del vapor en el inserto de tratamiento de vapor, se puede calentar activamente el inserto de tratamiento de vapor, por ejemplo por medio de una calefacción que pertenece al inserto de tratamiento de vapor, presentando el inserto de tratamiento de vapor entonces adicionalmente todavía una conexión eléctrica para la conexión en una conexión opuesta adecuada del aparato de cocción 1.

20 **Lista de signos de referencia**

- 1 Aparato de cocción
- 2 Espacio de cocción
- 3 Inserto de tratamiento de vapor
- 4 Parrilla
- 25 5 Generador de vapor
- 6 Depósito de agua
- 7 Conducto de alimentación de vapor
- 8 Conexión de alimentación de vapor
- 9 Puerta
- 30 10 Mufla de horno
- 11 Orificio
- 12 Instalación de extracción
- 13 Instalación de control
- 14 Pieza de fondo
- 35 15 Tapa
- 16 Conexión de entrada de vapor
- 17 Conexión de salida de vapor
- 18 Válvula de sobrepresión
- 19 Calefacción de calentamiento inferior
- 40 20 Pieza de conexión
- G Producto de cocción
- W Agua

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Inserto de tratamiento de vapor (3) para un aparato de cocción (1), que presenta una pieza de fondo (14), una tapa (15) que se puede colocar de forma hermética al vapor sobre la pieza de fondo (14), una conexión de entrada de vapor (16), y un orificio de salida de vapor (17) distanciado de la conexión de entrada de vapor (16), **caracterizado** porque el orificio de salida de vapor (17) presenta una válvula de sobrepresión (18).
- 2.- Inserto de tratamiento de vapor (3) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque la conexión de entrada de vapor (16) y el orificio de salida de vapor (17) están dispuestos en lados opuestos del inserto de tratamiento de vapor (3).
- 10 3.- Inserto de tratamiento de vapor (3) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la válvula de sobrepresión (18) es sustituible.
- 4.- Inserto de tratamiento de vapor (3) de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado** porque el orificio de salida de vapor (17) presenta una trampilla de presión de apriete alojada elásticamente.
- 5.- Inserto de tratamiento de vapor (3) de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado** porque el orificio de salida de vapor (17) permite una sobrepresión desde aproximadamente 1 mbar hasta aproximadamente 5 mbares.
- 15 6.- Inserto de tratamiento de vapor (3) de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado** porque el orificio de salida de vapor (17) permite una sobrepresión de aproximadamente 1 bar.
- 7.- Inserto de tratamiento de vapor (3) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el orificio de salida de vapor (17) está configurado como una conexión de salida de vapor.
- 20 8.- Sistema (1, 3) con al menos un inserto de tratamiento de vapor (3) así como con un aparato de cocción (1), que presenta un espacio de cocción (2), un generador de vapor (5), al menos una conexión de alimentación de vapor (8) conectada con el generador de vapor (5) y accesible desde el espacio de fermentación (2), y una instalación de extracción (12), en el que el aparato de fermentación (1) presenta, además, al menos una conexión de salida de vapor (11) accesible desde el espacio de fermentación (2), que está conectada con la instalación de extracción (12), en el que al menos un inserto de tratamiento de vapor (3) está insertado en el espacio de cocción (2) del aparato de cocción (1) y la conexión de entrada de vapor (16) del al menos un inserto de tratamiento de vapor (3) está conectado de forma desprendible en una conexión de alimentación de vapor (8) respectiva del aparato de cocción (1) y la conexión de salida de vapor (17) del al menos un inserto de tratamiento de vapor (3) está conectado de forma desprendible en una conexión de salida de vapor (11) respectiva del aparato de cocción (1), **caracterizado** porque el inserto de tratamiento de vapor (3) es un inserto de tratamiento de vapor (3) de acuerdo con la reivindicación 7.
- 25 30 9.- Sistema (1, 3) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque la conexión de salida de vapor (17) está conectada a través de un tubo, especialmente una manguera (20), en la conexión de salida de vapor (11).
- 10.- Aparato de cocción (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 8 ó 9, **caracterizado** porque la conexión de alimentación de vapor (8) está configurada como un tubo que penetra en el espacio de cocción.

35

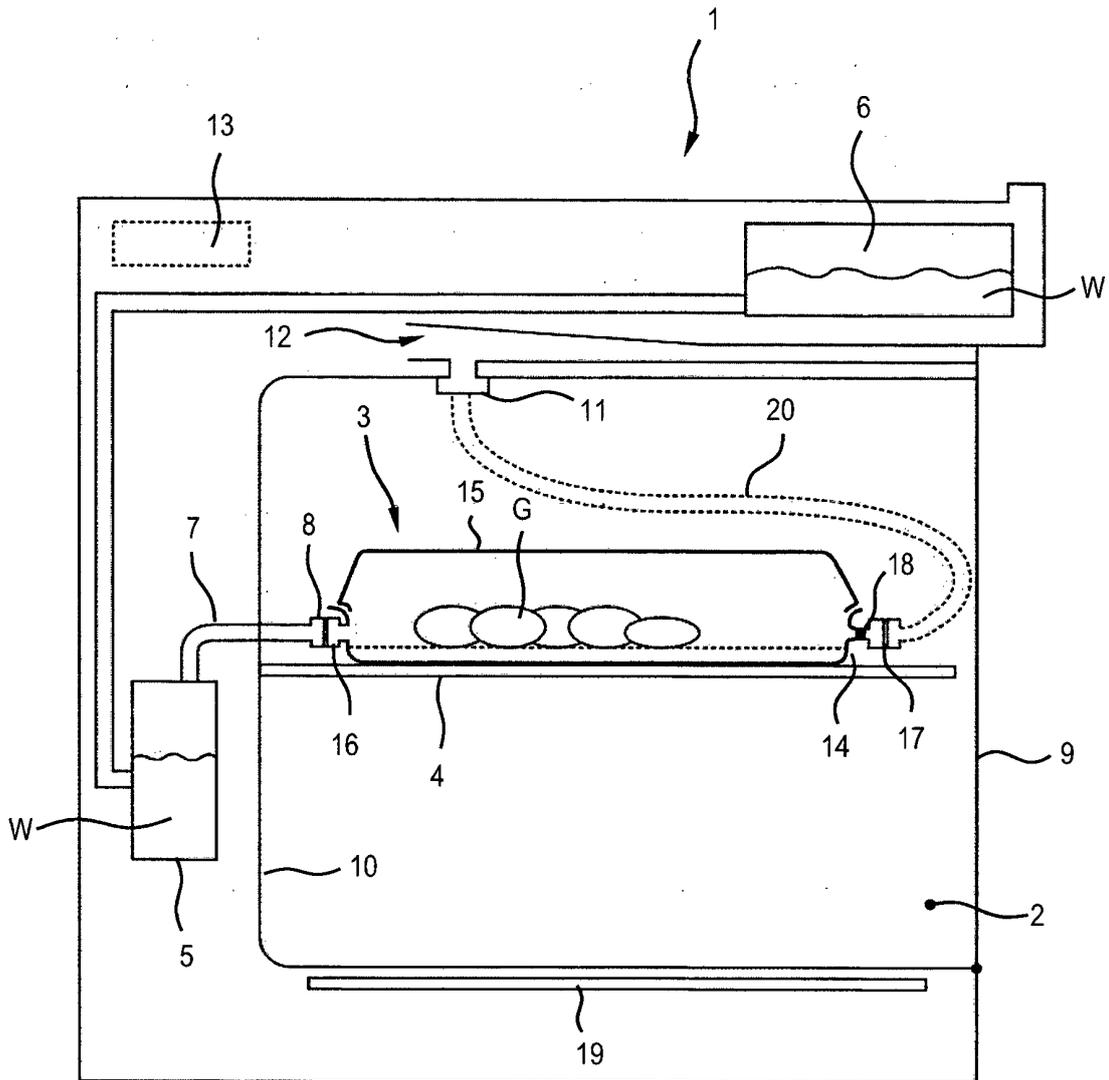


Fig.