

(19)



(11)

**EP 3 118 526 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**18.01.2017 Patentblatt 2017/03**

(51) Int Cl.:  
**F24C 15/32 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **16178208.1**

(22) Anmeldetag: **06.07.2016**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**  
Benannte Validierungsstaaten:  
**MA MD**

(71) Anmelder: **Miele & Cie. KG**  
**33332 Gütersloh (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Becker, Torben**  
**33613 Bielefeld (DE)**  
• **Metz, Thomas**  
**32257 Bünde (DE)**  
• **Hoffmeister-Paul, Astrid**  
**32052 Herford (DE)**

(30) Priorität: **14.07.2015 DE 102015111365**

(54) **HALTERUNGSEINRICHTUNG FÜR EINE AROMAEINHEIT ZUR AROMATISIERUNG VON LEBENSMITTELN IN GARGERÄTEN**

(57) Halterungseinrichtung (30) für eine Aromaeinheit (50) zur Verwendung bei der Aromatisierung von Gargut (3) in Gargeräten (1) umfassend einen Halterungskörper (31) und eine an dem Halterungskörper (31)

vorgesehene Aufnahmekammer (32) für die Aromaeinheit (50). Dabei ist an dem Halterungskörper (31) eine Zerstäubereinrichtung (33) vorgesehen.

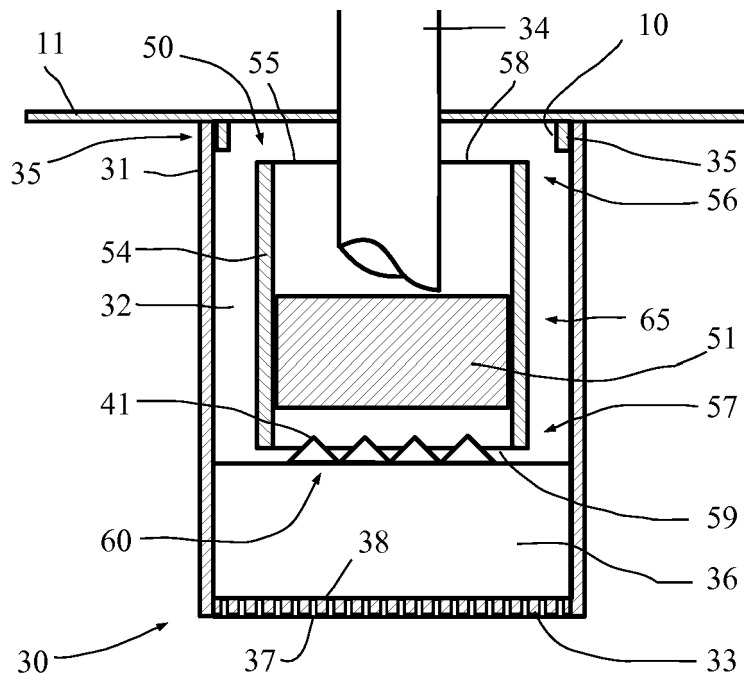


Fig. 8

EP 3 118 526 A1

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Halterungseinrichtung für eine Aromaeinheit zur Verwendung bei der Aromatisierung von Gargut in Gargeräten.

**[0002]** Im Stand der Technik ist es bekannt geworden, beim Zubereiten und Garen von Lebensmitteln Aromen beispielsweise in Form von Ölen auf das Lebensmittel bzw. das Gargut aufzubringen, um das Lebensmittel bzw. Gargut zu aromatisieren. Beispielsweise ist mit der DE 10 2013 108 992 A1 ein Verfahren zum Garen und Aromatisieren von Gargut in einem Garraum eines Gargeräts und ein entsprechendes Gargerät bekannt geworden, wobei ein über eine Heizeinrichtung aufheizbarer Extraktionsbehälter vorgesehen ist. In den Extraktionsbehälter wird in Wasser gelöstes Extrakt eingefüllt. Anschließend wird während des Garens das Wasser und das darin gelöste Extrakt erwärmt und verdampft. Der mit Aromastoffen versehene Dampf wird in den Garraum hinein geleitet. Ein solches Garverfahren funktioniert grundsätzlich. Nachteilig daran ist aber, dass der Extraktionsbehälter nach jedem Garvorgang aufwendig gereinigt werden muss, um bei einem nachfolgenden Garvorgang eine unerwünschte Aromatisierung durch Aromarückstände in dem Extraktionsbehälter und den Leitungen zu vermeiden. Wird hingegen in einem Garraum ein Aromamittel positioniert, um dort von der Atmosphäre in dem Garraum aufgenommen zu werden, um das Gargut zu aromatisieren, so kann sich der Nachteil ergeben, dass die Aromatisierung des Garguts nicht immer reproduzierbar erfolgt.

**[0003]** Es ist deshalb die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Halterungseinrichtung für eine Aromaeinheit zur Verwendung bei der Aromatisierung von Gargut in Gargeräten zur Verfügung zu stellen, womit eine reproduzierbare Aromatisierung und eine homogenere Verteilung des Aromamittels ermöglicht werden.

**[0004]** Diese Aufgabe wird durch eine Halterungseinrichtung für eine Aromaeinheit mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Bevorzugte Weiterbildungen sind Gegenstand der Unteransprüche. Weitere Vorteile und Merkmale der erfindungsgemäßen Halterungseinrichtung ergeben sich aus der allgemeinen Beschreibung und der Beschreibung der Ausführungsbeispiele.

**[0005]** Eine erfindungsgemäße Halterungseinrichtung für eine Aromaeinheit dient zur Verwendung bei der Aromatisierung von Gargut in oder an Gargeräten. Dabei umfasst die erfindungsgemäße Halterungseinrichtung einen Halterungskörper und wenigstens eine an dem Halterungskörper vorgesehene Aufnahmekammer für die Aromaeinheit. Dabei ist an dem Halterungskörper eine Zerstäubereinrichtung vorgesehen.

**[0006]** Die erfindungsgemäße Halterungseinrichtung hat viele Vorteile. Ein erheblicher Vorteil der erfindungsgemäßen Halterungseinrichtung besteht darin, dass an der Halterungseinrichtung eine Aromaeinheit in der Aufnahmekammer aufnehmbar ist. Ein weiterer Vorteil ist, dass an dem Halterungskörper eine Zerstäubereinrich-

tung vorgesehen ist. Dadurch wird eine homogene Verteilung des Aromamittels in dem Garraum und an dem Gargut ermöglicht.

**[0007]** In bevorzugten Ausgestaltungen sind die Halterungseinrichtung und/oder der Halterungskörper wiederverwendbar. Insbesondere kann die Halterungseinrichtung oder ein Teil der Halterungseinrichtung oder der Halterungskörper oder ein Teil des Halterungskörpers ein Zubehörteil für ein Gargerät sein, welches nachkaufbar ist. Dadurch wird dem Benutzer ein breiteres Einsatzgebiet des Gargeräts ermöglicht. Außerdem kann bei Bedarf oder bei Alterung der Halterungseinrichtung gegebenenfalls eine neue Halterungseinrichtung gekauft werden, sodass ein Austausch möglich ist.

**[0008]** Vorzugsweise ist der Aufnahmekammer ein Fluideinlass vorgeschaltet. Insbesondere ist der Aufnahmekammer die Zerstäubereinrichtung nachgeschaltet. Besonders bevorzugt wird der Fluideinlass der Aufnahmekammer mit Dampf beaufschlagt, um das in der Aromaeinheit enthaltene Aromamittel wenigstens zum Teil herauszulösen und zu dem Gargut zu transportieren. Insbesondere wird dabei die folgende Strömungsreihenfolge eingestellt: Der durch einen Dampferzeuger des Gargeräts erzeugte Dampf wird wenigstens zum Teil und/oder wenigstens zeitweise durch den Dampfeinlass eingeleitet. Der Dampfeinlass in den Garraum kann mit der Halterungseinrichtung gekoppelt sein, sodass der Dampf durch einen Fluideinlass in die Halterungseinrichtung eintritt. Von dem Fluideinlass gelangt der Dampf in die Aufnahmekammer und dort zu der Aromaeinheit. Der Aromaeinheit nachgeschaltet ist die Zerstäubereinrichtung, die zu einer Zerstäubung des aromatisierten Dampfs und/oder abgelagerter kondensierter Tropfen führt. Der aromatisierte Dampf tritt schließlich in den Garraum ein und trifft dort wenigstens zum Teil auf das Gargut, wo der Dampf an der Oberfläche kondensiert und das Aromamittel an das Gargut abgibt.

**[0009]** Vorzugsweise umfasst der Halterungskörper ein Befestigungsmittel zur Befestigung in einem Garraum eines Gargeräts. Die Halterungseinrichtung kann so über das Befestigungsmittel des Halterungskörpers in dem Garraum befestigt werden. Beispielsweise kann die Halterungseinrichtung wenigstens ein Flansch aufweisen, der in einen entsprechenden Schlitz an dem Gargerät eingeschoben wird, um die Halterungseinrichtung insbesondere in dem Garraum des Gargeräts zu befestigen. Möglich und besonders bevorzugt ist es auch, dass das Befestigungsmittel ein Gewinde ist oder ein solches umfasst. Besonders bevorzugt ist auch die Ausbildung als Bajonett oder in Form eines Bajonettanschlusses, dessen Gegenstück an dem Gargerät vorgesehen ist und als Koppelinrichtung ausgebildet ist, um den Halterungskörper der Halterungseinrichtung mit der Koppelinrichtung des Gargeräts zu verbinden. Insbesondere ist die Koppelinrichtung im Inneren des Garraums vorgesehen, um dort die Halterungseinrichtung aufzunehmen.

**[0010]** Vorzugsweise umfasst die Zerstäubereinrich-

tung wenigstens eine Zerstäuber­kammer. An der Zerstäuber­kammer ist vorzugsweise wenigstens ein Fluidauslass vorgesehen. Es ist möglich und bevorzugt, dass die Zerstäuber­kammer wenigstens eine feinporige Auslasswandung aufweist. Die feinporige Auslasswandung kann Teil des Fluidauslasses sein oder den Fluidauslass bilden. Beispielsweise kann die feinporige Auslasswandung als eine Art von Lochscheibe oder Lochwandung ausgebildet sein, die mehrere Durchgangslöcher aufweist. Dabei kann eine homogene oder auch inhomogene Verteilung der Löcher an der Lochscheibe vorliegen. Beispielsweise können außen mehr Löcher als innen sein oder es kann sein, dass die Lochscheibe nach außen oder innen gewölbt ausgebildet ist. Insgesamt stellt die Zerstäuber­kammer vorzugsweise eine derartige Auslasswandung mit einem derartigen Fluidauslass zur Verfügung, dass insgesamt eine möglichst homogene Verteilung des die Halterungseinrichtung verlassenden aromatisierten Dampfs in dem Garraum erzielt wird.

**[0011]** In bevorzugten Ausgestaltungen sind die Zerstäuber­kammer und die Aufnahmekammer benachbart zueinander angeordnet. Besonders bevorzugt sind die Zerstäuber­kammer und die Aufnahmekammer aneinander angrenzend vorgesehen. Im bestimmungsgemäß eingesetzten Zustand grenzt die Auslasswandung besonders bevorzugt direkt an den Garraum.

**[0012]** In vorteilhaften Weiterbildungen umfasst die Halterungseinrichtung wenigstens ein Öffnungselement zur Öffnung einer Aromaeinheit. Vorzugsweise ist das Öffnungselement an dem Halterungskörper angeordnet. Das Öffnungselement kann an dem Halterungskörper zum Beispiel angebracht, befestigt oder ausgebildet sein. Ein solches Öffnungselement kann beispielsweise durch Umbiegen eines Teils des Halterungskörpers entstehen. Möglich ist es auch, dass das Öffnungselement durch ein Biegestanzverfahren hergestellt wird.

**[0013]** In allen Ausgestaltungen ist es bevorzugt, dass das Öffnungselement oder wenigstens ein Öffnungselement spitz und/oder scharfkantig ausgebildet ist. Durch ein spitzes und/oder scharfkantig ausgebildetes Öffnungselement kann ein Folienabschnitt einer Aromaeinheit geöffnet und/oder durchtrennt werden. Dabei kann das Öffnungselement beispielsweise nadelartige Spitzen, Schneidkanten, kanülenartige Strukturen oder dergleichen aufweisen, um einen entsprechenden Folienabschnitt einer Aromaeinheit zu öffnen. Dadurch wird bewerkstelligt, dass eine zunächst aromadicht verpackte Aromaeinheit beim Einsatz in die Halterungseinrichtung und/oder beim Einsetzen in das Gargerät automatisch geöffnet wird, sodass einerseits eine aromadichte Lagerung und andererseits eine einfache Handhabung erzielt werden.

**[0014]** In besonders bevorzugten Ausgestaltungen ist das Öffnungselement wenigstens teilweise innerhalb der Aufnahmekammer angeordnet. Das Öffnungselement kann auch vollständig innerhalb der Aufnahmekammer angeordnet sein.

**[0015]** In bevorzugten Weiterbildungen ist ein Deckel oder Abschlussdeckel vorgesehen. Der Abschlussdeckel kann als separates Teil ausgebildet sein und zur Verbindung mit dem Halterungskörper dienen. Beispielsweise kann der Halterungskörper in den Garraum des Gargeräts eingebracht und dort temporär oder dauerhaft befestigt werden. Um anschließend Gargut zu aromatisieren, wird eine Aromaeinheit in den Garraum eingebracht und beispielsweise in die dort fest installierte Halterungseinrichtung eingebracht. Durch Verschließen der Halterungseinrichtung mit dem Abschlussdeckel kann beispielsweise die Aromaeinheit automatisch geöffnet werden, sodass bei dem anschließenden Garprozess die gewünschte Aromatisierung des Gargutes ermöglicht wird.

**[0016]** Möglich ist es aber auch, dass der Halterungskörper im Wesentlichen durch den Abschlussdeckel gebildet wird, während in dem Garraum des Gargeräts eine fest installierte Koppeleinrichtung vorgesehen ist, um den Halterungskörper dort anzukoppeln. Bei solchen Ausgestaltungen kann der Halterungskörper im Wesentlichen aus dem Abschlussdeckel bestehen, der dann die Aufnahmekammer zur Aufnahme der Aromaeinheit aufweist. Bei solchen Ausgestaltungen ist die Zerstäuber­einrichtung bzw. die Zerstäuber­kammer der Zerstäuber­einrichtung vorzugsweise ebenfalls an dem Abschlussdeckel vorgesehen oder ausgebildet.

**[0017]** Vorzugsweise ist der Halterungskörper lebensmittelecht und besteht insbesondere aus einem Metall und vorzugsweise aus einem Spezialstahl oder Edelstahl. Besonders bevorzugt können der Halterungskörper und/oder der Abschlussdeckel aus einem austenitischen und/oder hochlegierten Edelstahl bestehen.

**[0018]** In allen Ausgestaltungen sind der Halterungskörper und/oder der Abschlussdeckel vorzugsweise wiederverwendbar. Bei solchen Ausgestaltungen kann durch Einlegen einer Aromaeinheit jederzeit eine Aromatisierung von Gargut erfolgen. Wird keine Aromaeinheit verwendet, kann die Halterungseinrichtung aus dem Garraum entfernt werden, sodass auch keine Gefahr einer Kontaminierung oder unerwünschten Aromatisierung bei dem nachfolgenden Garprozess besteht.

**[0019]** Insgesamt stellt die Erfindung eine einfache Aromatisierungsmöglichkeit bei einem Garprozess zur Verfügung, wobei eine Halterungseinrichtung zur Aufnahme einer Aromaeinheit dient und in einem Garraum eines Gargeräts aufgenommen werden kann. Die Halterungseinrichtung weist eine Aufnahmekammer für die Aromaeinheit auf. Weiterhin kann durch die Zerstäuber­einrichtung der Halterungseinrichtung für eine homogene Verteilung des in der Aromaeinheit enthaltenen Aromamittels gesorgt werden. Dadurch, dass in der Halterungseinrichtung jeweils eine Aromaeinheit positioniert wird, wird für eine reproduzierbare Verfahrensweise gesorgt. Auch die Haltbarkeit wird gesteigert, da die Aromaeinheiten aromadicht verpackt und so über längere Zeit gelagert werden können.

**[0020]** Durch ein zum Beispiel beiderseitiges Durch-

stoßen der Behälterwandungen der Aromaeinheit kann die Aromaeinheit automatisch geöffnet werden. Dazu sind entsprechende Öffnungselemente vorzugsweise an einer Halterungseinrichtung vorgesehen. Diese Öffnungselemente bewirken insbesondere ein automatisches Öffnen der Wandungen der Aromaeinheit beim Einsetzen in das Gargerät oder beim Positionieren an der Halterungseinrichtung.

**[0021]** Insbesondere ist die Halterungseinrichtung dazu ausgebildet, ein aromahaltiges Kondensat aus der Aromaeinheit zu sammeln. Besonders bevorzugt wird ein Abtropfen von aus der Aromaeinheit austretendem Kondensat zuverlässig vermieden. Ein Abtropfen kann beispielsweise zuverlässig durch ein Zerstäuben vermieden werden.

**[0022]** Insbesondere ist die Halterungseinrichtung über eine Dampfleitung mit einem Dampferzeuger des Gargeräts verbindbar. Das kann dadurch erreicht werden, dass eine Dampfeinlassdüse des Gargeräts im Bereich der Koppeleinrichtung vorgesehen ist, sodass der aus der Dampfeinlassdüse austretende Dampf in die Aufnahmekammer der Halterungseinrichtung eingeleitet wird. Die Dampfeinlassdüse an dem Garraum kann beispielsweise als Öffnungselement dienen und zum Durchstoßen einer Folienwandung der Aromaeinheit ausgebildet sein, um die Aromaeinheit auf einer Seite zu öffnen. Die gegenüberliegende andere Seite kann beispielsweise durch Öffnungselemente an dem Halterungskörper geöffnet werden.

**[0023]** Weitere Vorteile und Merkmale der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus den Ausführungsbeispielen, die im Folgenden mit Bezug auf die beiliegenden Figuren erläutert werden.

**[0024]** In den Figuren zeigen:

- Figur 1 eine perspektivische Ansicht eines Gargeräts;
- Figur 2 eine perspektivische Ansicht eines Backofens;
- Figur 3 einen schematischen Querschnitt eines Gargeräts;
- Figur 4 einen schematischen Querschnitt durch eine Halterungseinrichtung mit einer Aromaeinheit;
- Figur 5 einen Querschnitt entlang der Linie A-A aus Figur 4;
- Figur 6 einen schematischen Querschnitt durch eine andere Halterungseinrichtung mit einer Aromaeinheit;
- Figur 7 noch einen schematischen Querschnitt durch eine weitere Halterungseinrichtung mit einer Aromaeinheit;

Figur 8 einen schematischen Querschnitt durch noch eine weitere Halterungseinrichtung mit einer Aromaeinheit; und

5 Figur 9 einen zeitlichen Verlauf einer Garguttemperatur bei einem Garvorgang.

**[0025]** Figur 1 zeigt eine schematische perspektivische Ansicht eines Gargeräts 100, welches über einen Backofen verfügt. Der Backofen 20 ist über eine Tür 22 verschlossen. Das Garsystem 100 bzw. das Gargerät 1 aus Figur 1 verfügen weiterhin über ein Kochfeld 21. Bedienelemente 24 und eine Anzeige 25 dienen zur Steuerung und zur Anzeige der Betriebszustände. Die Anzeige 25 kann auch als Touchscreen ausgeführt sein, so dass durch Berühren von grafisch dargestellten Schaltflächen oder dergleichen eine Auswahl der Betriebszustände möglich ist. Beispielsweise kann ein Einstellelement 19 wie ein Slider auch grafisch auf dem Touchscreen 25 angezeigt werden.

**[0026]** Das Gargerät 1 aus Figur 1 eignet sich zur Aromatisierung während des Garvorgangs. Die konstruktiven Details des Verfahrensablaufs werden im Folgenden erläutert.

**[0027]** Figur 2 zeigt eine ebenfalls schematische perspektivische Darstellung eines Backofens 20 als Gargerät 1. Hier ist der Backofen 20 als Einbaugerät ausgeführt. Die geöffnete Tür 22 erlaubt einen Blick in den Garraum 3 hinein, von dem eine Garraumwandung 26 erkennbar ist.

**[0028]** Figur 3 zeigt eine stark schematische Darstellung eines Gargeräts 1 in einem Querschnitt, wobei der Garraum 3 über eine verschließbare Tür 22 geöffnet werden kann.

**[0029]** In dem Garraum 3 ist auf einem Backblech oder dergleichen stark schematisch ein Gargut 2 abgebildet, welches bei einem Garvorgang in dem Gargerät 1 wahlweise aromatisiert werden kann.

**[0030]** Das Gargerät 1 ist Teil eines Garsystems 100 und umfasst neben dem Gargerät 1 noch eine Halterungseinrichtung 30, in der eine Aromaeinheit 50 angeordnet ist.

**[0031]** Die Halterungseinrichtung 30 ist hier an eine Koppeleinrichtung 10 in dem Garraum 3 gekoppelt und kann vom Benutzer jederzeit mit wenigen Handgriffen aus dem Garraum 3 entnommen werden.

**[0032]** Der Garraum 3 weist eine Garraumdecke 11 auf. An der Rückwand 15 ist ein Gebläse 18 vorgesehen, welches über einen Motor 23 antreibbar ist. Gegebenenfalls ist an dem Gebläse ein Ringheizkörper vorgesehen, um im Umluftbetrieb die Luft zu erwärmen.

**[0033]** Jedenfalls verfügt das Gargerät 1 hier über einen Oberhitzeheizkörper 14 als Strahlungsheizquelle 9. Weiterhin ist ein Dampferzeuger 4 vorgesehen, der über eine Strömungsverbindung 17 und über ein steuerbares und schaltbares Ventil 8 mit einer Dampfeinlassdüse 6 in Strömungsverbindung steht.

**[0034]** Die Dampfeinlassdüse 6 ist in einem mittleren

Bereich der Garraumdecke vorgesehen und ist so angeordnet, dass der aus der Dampfeinlassdüse 6 austretende Dampf direkt und unmittelbar in die Halterungseinrichtung 30 eingeleitet wird.

**[0035]** Zusätzlich ist eine zweite Dampfeinlassdüse 7 vorgesehen, die hier an der Rückwand 15 des Garraums angeordnet ist und diese durchtritt. Auch die zweite Dampfeinlassdüse 7 ist über ein zugeordnetes und steuerbares Ventil 8 ein- und ausschaltbar. Das bedeutet, dass der aus der zweiten Dampfeinlassdüse 7 austretende Dampf 5 bei Bedarf zu- und abgeschaltet werden kann. Gleichfalls kann der aus der ersten Dampfeinlassdüse 6 austretende Dampf ein- und ausgeschaltet werden.

**[0036]** Die Halterungseinrichtung 30 verfügt über einen Halterungskörper 31, an dem eine Aufnahmekammer 32 und eine Zerstäuberanrichtung 33 ausgebildet sind.

**[0037]** Die Aufnahmekammer 32 ist so bemessen, dass dort eine Aromaeinheit 50 vorzugsweise passgenau einsetzbar ist.

**[0038]** Die erste Dampfeinlassdüse 6 und die Halterungseinrichtung 30 mit der Aromaeinheit 50 sind so positioniert, dass der aus der ersten Dampfeinlassdüse 6 austretende Dampf durch die Aromaeinheit 50 durchgeleitet wird und schließlich als aromatisierter Dampf 16 aus der Halterungseinrichtung 30 austritt. Dabei wird der austretende aromatisierte Dampf 16 durch die Zerstäuberanrichtung 33 der Halterungseinrichtung 30 zerstäubt, sodass eine homogene Verteilung des aromatisierten Dampfs 16 in dem Garraum 3 erreicht wird.

**[0039]** Gegebenenfalls kann zur weiteren Erhöhung der Homogenität das Gebläse 18 gegebenenfalls in unterschiedlichen Drehrichtungen alternierend betätigt werden.

**[0040]** Das Gargerät 1 ermöglicht durch die zwei Dampfeinlassdüsen 6, 7 und durch die Strahlungsheizquelle 9 als Oberhitzeheizkörper 14 und durch die Halterungseinrichtung 30 mit der Aromaeinheit 50 eine gezielte Aromatisierung des Garguts 2. Dabei können unterschiedliche Verfahrensabläufe realisiert werden, da unabhängig von einer Aromatisierung durch aromatisierten Dampf 16 auch mit Dampf aus der zweiten Dampfeinlassdüse 7 geheizt werden kann. Unabhängig von einer Beheizung über Dampf kann auch über den Oberhitzeheizkörper oder über andere Strahlungsheizquellen, wie sie bei Backöfen üblich sind, der Garraum beheizt werden.

**[0041]** Figur 4 zeigt eine Ausgestaltung der Halterungseinrichtung 30 in einem seitlichen Querschnitt, wobei in der Aufnahmekammer 32 der Halterungseinrichtung 30 eine Aromaeinheit 50 abgebildet ist. Die Aromaeinheit 50 kann dicht in der Aufnahmekammer 32 der Halterungseinrichtung 30 angeordnet werden. Der durch die erste Dampfeinlassdüse 6 zugeführte Dampf wird auf bzw. in die Aromaeinheit 50 hineingeleitet. Die Aromaeinheit 50 besteht aus einem Aromamittel 52 und einem Aromaträger 51 und gegebenenfalls weiteren Bestand-

teilen. Hier ist schematisch dargestellt, dass der Aromaträger 51 das Aromamittel 52 im Inneren aufnimmt. Möglich ist es beispielsweise, dass ein geeignetes Lebensmittel als Aromaträger 51 mit dem Aromamittel 52 getränkt ist. Durch den schnell darauf strömenden Dampf aus der ersten Dampfeinlassdüse 6 wird das Aromamittel 52 ausgelöst und/oder mitgerissen. Hier sind seitliche Fluidauslässe 37 abgebildet, die Teil einer Zerstäuberanrichtung 33 sein können.

**[0042]** Figur 5 zeigt den Querschnitt A-A aus Figur 4 und stellt eine Draufsicht auf die Halterungseinrichtung 30 und die darin in der Aufnahmekammer 32 aufgenommenen Aromaeinheit 50 dar. Hier sind die seitlichen Auslasswandungen 38 erkennbar, in denen jeweils eine Vielzahl von Fluidauslässen 34 vorgesehen sind, die als Zerstäuberanrichtung 33 dienen.

**[0043]** Figur 6 zeigt eine Ausgestaltung der Halterungseinrichtung 30, die im Garraum 3 an eine Koppelanrichtung 10 angekoppelt ist. Hier werden seitliche überstehende Stege der Halterungseinrichtung 30 bzw. des Halterungskörpers 31 in entsprechende Schlitze an der Koppelanrichtung 10 eingebracht.

**[0044]** Die Koppelanrichtung 10 kann so angeordnet sein, dass eine Montage der Halterungseinrichtung 30 ohne Kollision mit dem Oberhitzeheizkörper 14 möglich ist. In Figur 6 ist erkennbar, dass eine Unterkante 12 der Koppelanrichtung 10 deutlich weiter oben angeordnet ist als eine Unterkante 13 des Oberhitzeheizkörpers 14. Das bedeutet, dass ohne eingesetzte Halterungseinrichtung 30 die vollständige freie Arbeitshöhe in dem Garraum zur Verfügung steht. Je nach Ausgestaltung und Höhe der Halterungseinrichtung 30 wird sich bei Wahl der Aromatisierung die verfügbare Höhe des Garraums 3 etwas verringern.

**[0045]** Figur 7 zeigt eine Ausgestaltung, bei der die Halterungseinrichtung 30 ebenfalls an der Garraumdecke 11 angebracht ist. Hier besteht die Halterungseinrichtung 30 aus einem Halterungskörper 31 und einem Abschlussdeckel 40, der unten an das offene Ende der Halterungseinrichtung 30 anschraubbar ist. Ein Befestigungsmittel 35 wie ein Gewinde oder dergleichen kann zur Befestigung des Abschlussdeckels 40 an dem Halterungskörper 31 dienen. In dem Inneren der Halterungseinrichtung 30 ist eine Aufnahmekammer 32 ausgebildet, in der eine Aromaeinheit zu erkennen ist. In dem Deckel bzw. Abschlussdeckel 40 der Halterungseinrichtung 30 sind mehrere Fluidauslässe 37 an einer Auslasswandung 38 vorgesehen. Über die Fluidauslässe 37 wird der austretende aromatisierte Dampf zuverlässig zerstäubt, sodass eine Tropfenbildung und ein Abtropfen des Aromamittels auf das Gargut zuverlässig verhindert werden. Ein auf das Gargut fallender Tropfen könnte zu einer lokal zu starken Aromatisierung führen.

**[0046]** Zusätzlich eingezeichnet ist in der Zerstäuberanrichtung ein Öffnungselement 41 bzw. mehrere Öffnungselemente 41, die hier in die untere Wandung der Aromaeinheit 50 einstecken und diese damit öffnen. Von oben greifen entsprechende Öffnungselemente in die

obere Wandung der Aromaeinheit 50 ein, sodass der von oben durch die Dampfeinlassdüse 6 in die Aromaeinheit 50 eintretende Dampf durchgeleitet wird und unten aus der Aromaeinheit 50 austritt und durch die Zerstäuber-einrichtung 33 mit der Zerstäuber-kammer 36 und dem Fluidauslass 37 zuverlässig zerstäubt wird.

**[0047]** Figur 8 zeigt eine Variante, bei der die Halte-rungseinrichtung 30 ebenfalls an der Garraumdecke 11 eines hier nicht weiter dargestellten Gargeräts 1 ange-bracht ist. Der Halterungskörper 31 ist hier mit der Kop-peleinrichtung 10 beispielsweise verschraubt, um die Halterungseinrichtung 30 zuverlässig in dem Garraum 3 aufzunehmen.

**[0048]** In dem Aufnahmeraum 32 der Halterungsein-richtung 30 ist ein Behälter 54 der Aromaeinheit 50 zu erkennen. Im Inneren des Behälters 54 ist der Aromaträ-ger 51 abgebildet, zudem von oben über die erste Dampfeinlassdüse 6 als Fluideinlass 34 der Zerstäube-reinrichtung 33 reiner Dampf zugeführt wird. Der zuge-führte Dampf tritt durch den Aromaträger 51 hindurch und tritt an den Öffnungselementen 41 vorbei in die Zer-stäuber-kammer 36 über. Am Ausgang der Zerstäuber-kammer 36 ist eine Auslasswandung 38 vorgesehen, an der eine Vielzahl von Fluidauslässen 37 angeordnet ist, an denen sich dort eventuell bildende Tropfen direkt zer-stäubt werden.

**[0049]** Die Öffnungselemente 41 im Inneren der Hal-terungseinrichtung 30 dienen als Hilfsmittel zur Öffnung des Behälters 54 der Aromaeinheit 50. Die Aromaeinheit 50 verfügt hier über einen Behälter 54 als aromadichte Verpackung, wobei die Aromaeinheit 50 einen stabilen Körper aufweist, der hier vorzugsweise etwa zylindrisch ausgestaltet ist. An den axialen Enden, also am oberen Ende des Behälters 54 und am unteren Ende des Behäl-ters 54 sind an den Seiten 56, 57 Folienabschnitte 58, 59 vorgesehen, die beim Lagern der Aromaeinheit 50 für eine aromadichte Verpackung sorgen.

**[0050]** Soll bei einem Garvorgang das Gargut aroma-tisiert werden, so wird die Halterungseinrichtung 30 aus dem Garraum 3 entnommen und es wird in den Aufnah-meraum 32 der Halterungseinrichtung 30 eine Aroma-einheit 50 eingebracht. Zunächst liegt der Folienab-schnitt 59 des Behälters 54 auf den spitzen Öffnungse-lementen 41 auf. Danach wird die Halterungseinrichtung mit der daran aufgenommenen Aromaeinheit in den Gar-raum 3 verbracht und der Halterungskörper 31 wird über die Befestigungsmittel 35 mit der Kopp-eleinrichtung 10 gekoppelt und hier beispielsweise verschraubt. Dabei drückt die Dampfeinlassdüse 6 mit dem unteren Ende zunächst gegen den Folienabschnitt 58, bis der Folien-abschnitt 58 ebenso wie der Folienabschnitt 59 von den Öffnungselementen 41 durchstoßen wird. Dadurch wird gewährleistet, dass beim Starten eines Garprogramms mit Aromatisierung die Aromaeinheit jedenfalls geöffnet ist.

**[0051]** Figur 9 zeigt ein stark schematisches Schaubild eines Verfahrensablaufs bzw. eines Temperaturverlaufs bei einem Gar- und Aromatisierungsvorgang.

**[0052]** Zu Beginn weist die Oberfläche des Garguts Umgebungstemperatur auf. Zunächst wird der Garraum aufgeheizt, wobei dies insbesondere über thermische Strahlungsheizquellen oder eine separate Dampferzeu-gungseinrichtung erfolgt. Das Ventil 8 der ersten Dampfeinlassdüse 6 ist geschlossen, solange, bis die Mindesttemperatur 71 erreicht wird.

**[0053]** Nach dem Erreichen der Mindesttemperatur steigt die Temperatur der Gargutoberfläche mit reduzier-ter Geschwindigkeit an, um eine effektive Aromatisie-rungsphase zur Verfügung zu stellen. In dieser zweiten Phase 82 wird vorzugsweise nur die erste Dampfeinlass-düse mit Dampf beaufschlagt, sodass der erzeugte Dampf durch die Aromaeinheit 50 hindurchtritt und mit dem Aromamittel zusammen in den Garraum des Gar-geräts 1 eintritt. Während in der ersten Phase 81 keine Aromatisierung erfolgt, wird in der zweiten Phase 82 das Gargut aromatisiert.

**[0054]** Schließlich wird eine obere Grenztemperatur 72 erreicht. Ab dieser Temperatur ist die Aromatisierung nicht mehr so effektiv und/oder unwirksam, sodass in der dritten Phase 83 die Aromatisierung wieder beendet wer-den kann. Möglich ist es aber auch, weiterhin aromati-sierten Dampf 16 in den Garraum 3 einzuleiten, wenn die Aromaeinheit 50 zum einmaligen Gebrauch bestimmt ist. Am Ende schließt sich eine vierte Phase 84 an, in der die Temperatur an der Oberfläche des Garguts erheblich zurückgeht. Denkbar ist es auch, am Ende des Garvor-gangs eine oder die einzige Aromatisierungsphase vor-zusehen. Dann wird aromatisierter Dampf 16 in den Gar-raum 3 geleitet, wenn die Temperatur der Gargutober-fläche wieder unterhalb der oberen Grenztemperatur 72 liegt.

**[0055]** Das Garsystem 100 umfasst ein Gargerät 1 und die Halterungseinrichtung 30, an der wenigstens eine Aromaeinheit 50 aufgenommen werden kann. Die Aro-maeinheit 50 kann aromadicht verschlossen sein und wird insbesondere durch an der Halterungseinrichtung 30 und/oder dem Garraum vorgesehene Öffnungse-lemente 41 beim Einsetzen der Halterungseinrichtung 30 in den Garraum 3 geöffnet.

**[0056]** Durch die aromadichte Verschließung der Aro-maeinheit kann das Konzentrationsverhältnis einzelner Bestandteile des Aromamittels über längere oder sogar eine lange Zeit gewährleistet werden.

**[0057]** Zur Aromatisierung wird Dampf von einem Dampferzeuger unmittelbar in die Halterungseinrichtung bzw. in die Aufnahmekammer der Halterungseinrichtung hinein geleitet. Dort tritt der Dampf durch die Aromaein-heit hindurch und nimmt das Aromamittel auf. Der Dampferzeuger kommt nicht mit Aromamitteln in Kontakt kommt. Eine aufwendige Reinigung ist nicht nötig.

**[0058]** Eine zweite Dampfeinlassdüse 7 kann dazu dienen, unabhängig von einer möglichen Aromatisierung zusätzlich frischen und reinen Dampf in den Garraum einzuleiten. Die Aromaeinheit weist insbesondere einen Behälter 54 auf, an dem aromadichte Wandungen 55 vorgesehen sind. Insbesondere zwei gegenüberliegen-

de Enden weisen Folienabschnitte 58, 59 auf, die im Lagerungszustand aromadicht ausgeführt sind und die sich automatisch beim Einsetzen der Halterungseinrichtung 30 in den Garraum 3 öffnen lassen können.

**[0059]** Gegebenenfalls ist es auch möglich, dass die Aromaeinheit 50 über keine aromadichte Wandungen verfügt und von einer Umverpackung 65 umgeben ist, die geöffnet oder entfernt werden muss, wenn die Aromaeinheit 50 verwendet werden soll.

**[0060]** Das Gargerät 1 wird über ein Garprogramm gesteuert, sodass zu jeweils geeigneten Zeitpunkten aromatisierter Dampf und/ oder reiner Wasserdampf eingeleitet wird. Die Anzahl der Dampfstöße zur Aromatisierung hängt insbesondere von der Art des Garguts ab. Weitere Einflüsse, wie die Garraumgröße und die Gargeräteart werden bei der Programmierung berücksichtigt.

**[0061]** In allen Ausgestaltungen kann eine Durchspülung des Garraums reduziert oder abgeschaltet werden, wenn eine Aromatisierung erfolgt.

**[0062]** Nach dem Ende eines Garprogramms kann ein automatisches De-Aromatisierungs-Programm durchgeführt werden, bei dem die Innenoberfläche des Garraums und die weiteren mit dem Aromamittel in Kontakt kommenden Flächen auf eine solche Temperatur erhitzt werden, dass sich die Aromastoffe bzw. Aromamittel zersetzen. Beispielsweise kann eine Oberflächentemperatur größer 100°C oder 150°C eingestellt werden.

Bezugszeichenliste

#### [0063]

1	Gargerät
2	Gargut
3	Garraum
4	Dampferzeuger
5	Dampf, Frischdampf
6,7	Dampfeinlassdüse
8	Ventil
9	Strahlungsheizquelle, Heizkörper
10	Koppeleinrichtung
11	Garraumdecke
12, 13	Unterkante
14	Oberhitzeheizkörper
15	Rückwand
16	aromatisierter Dampf
17	Strömungsverbindung
18	Gebläse
19	Einstellelement
20	Backofen
21	Kochfeld
22	Tür (Backofen)
23	Motor
24	Bedienelement
25	Anzeige, Touchscreen
26	Garraumwand
30	Halterungseinrichtung

31	Halterungskörper
32	Aufnahmekammer
33	Zerstäubereinrichtung
34	Fluideinlass
5 35	Befestigungsmittel, Gewinde
36	Zerstäuberchammer
37	Fluidauslass
38	Auslasswandung
40	Abschlussdeckel
10 41	Öffnungselement
50	Aromaeinheit
51	Aromaträger
52	Aromamittel
53	Lebensmittel
15 54	Behälter
55	aromadichte Wandung
56, 57	Seite
58, 59	Folienabschnitt
60	Hilfsmittel
20 61	Öffnungselement
65	Umverpackung
70	Temperaturverlauf
71	Mindesttemperatur
72	Maximaltemperatur
25 81	erste Phase
82	zweite Phase
83	dritte Phase
84	vierte Phase
100	Garsystem

30

#### Patentansprüche

1. Halterungseinrichtung (30) für eine Aromaeinheit (50) zur Verwendung bei der Aromatisierung von Gargut (2) in Gargeräten (1) umfassend einen Halterungskörper (31) und wenigstens eine an dem Halterungskörper (31) vorgesehene Aufnahmekammer (32) für die Aromaeinheit (50),  
dadurch gekennzeichnet,  
dass an dem Halterungskörper (31) eine Zerstäubereinrichtung (33) vorgesehen ist.
2. Halterungseinrichtung (30) nach Anspruch 1, wobei der Aufnahmekammer (32) ein Fluideinlass (34) vorgeschaltet und der Aufnahmekammer (32) die Zerstäubereinrichtung (33) nachgeschaltet ist.
3. Halterungseinrichtung (30) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Halterungskörper (31) ein Befestigungsmittel (35) zur Befestigung in einem Garraum (3) eines Gargeräts (1) umfasst.
4. Halterungseinrichtung (30) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Zerstäubereinrichtung (33) eine Zerstäuberchammer (36) umfasst.
5. Halterungseinrichtung (30) nach dem vorhergehenden

den Anspruch, wobei die Zerstäuber­kammer (36) wenigstens einen Fluidauslass (37) umfasst.

6. Halterungseinrichtung (30) nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei die Zerstäuber­kammer (36) wenigstens eine feinporige Auslasswandung (38) aufweist, die Teil des Fluidauslasses (37) ist. 5
7. Halterungseinrichtung (30) nach einem der drei vorhergehenden Ansprüche, wobei die Zerstäuber­kammer (36) und die Aufnahmekammer (32) benachbart angeordnet sind. 10
8. Halterungseinrichtung (30) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, umfassend wenigstens ein Öffnungselement (41) zur Öffnung einer Aromaeinheit (50). 15
9. Halterungseinrichtung (30) nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei das Öffnungselement (41) an dem Halterungskörper (31) angeordnet ist. 20
10. Halterungseinrichtung (30) nach einem der beiden vorhergehenden Ansprüche, wobei wenigstens ein Öffnungselement (41) spitz und/oder scharfkantig ausgebildet ist, um einen Folienabschnitt (58, 59) einer Aromaeinheit (50) zu öffnen oder zu durchtrennen. 25
11. Halterungseinrichtung (30) nach einem der drei vorhergehenden Ansprüche, wobei das Öffnungselement (41) wenigstens teilweise innerhalb der Aufnahmekammer (32) angeordnet ist. 30
12. Halterungseinrichtung (30) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, umfassend einen Abschlussdeckel (40) zur Verbindung mit dem Halterungskörper (31). 35
13. Halterungseinrichtung (30) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Abschlussdeckel (40) die Zerstäubereinrichtung (33) und/oder ein Öffnungselement (41) umfasst. 40
14. Halterungseinrichtung (30) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Halterungskörper (31) lebensmittelecht ist und insbesondere aus Metall wie einem Edelstahl besteht. 45
15. Halterungseinrichtung (30) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Halterungskörper (31) wiederverwendbar ist. 50

55



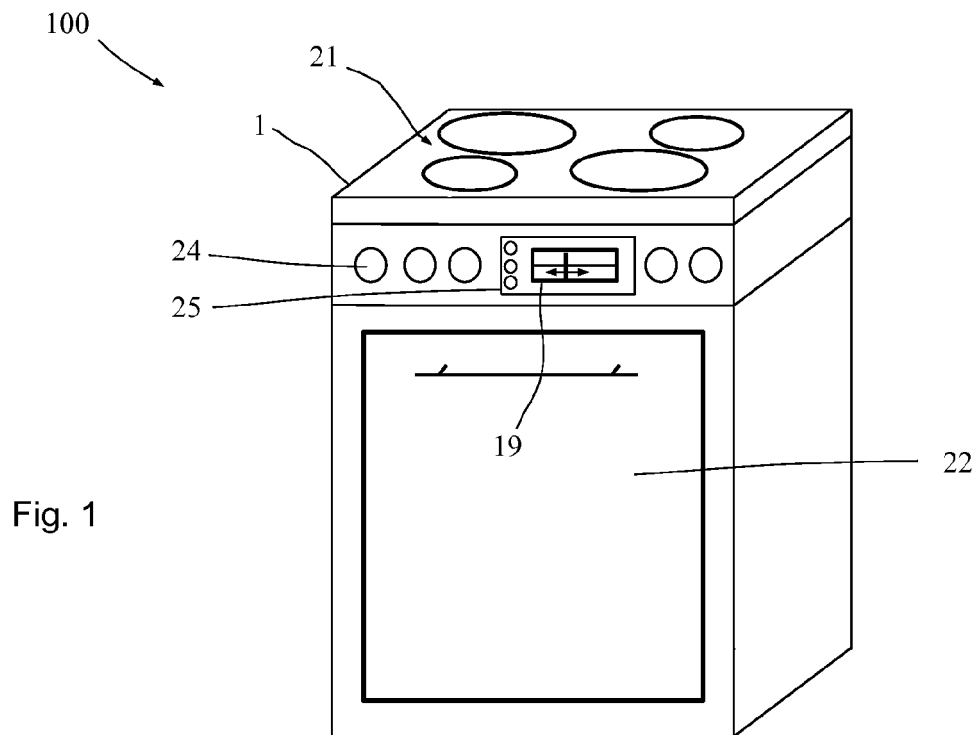


Fig. 1

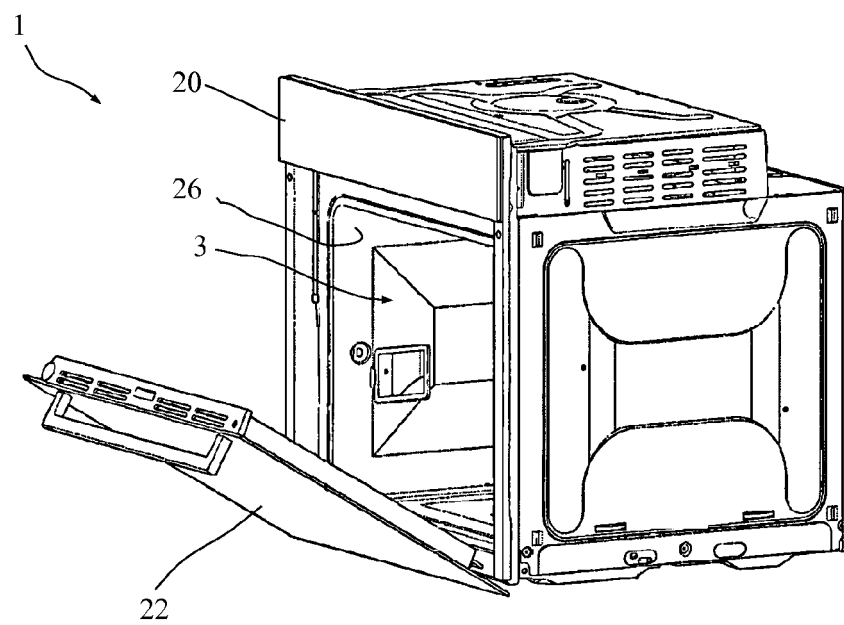


Fig. 2

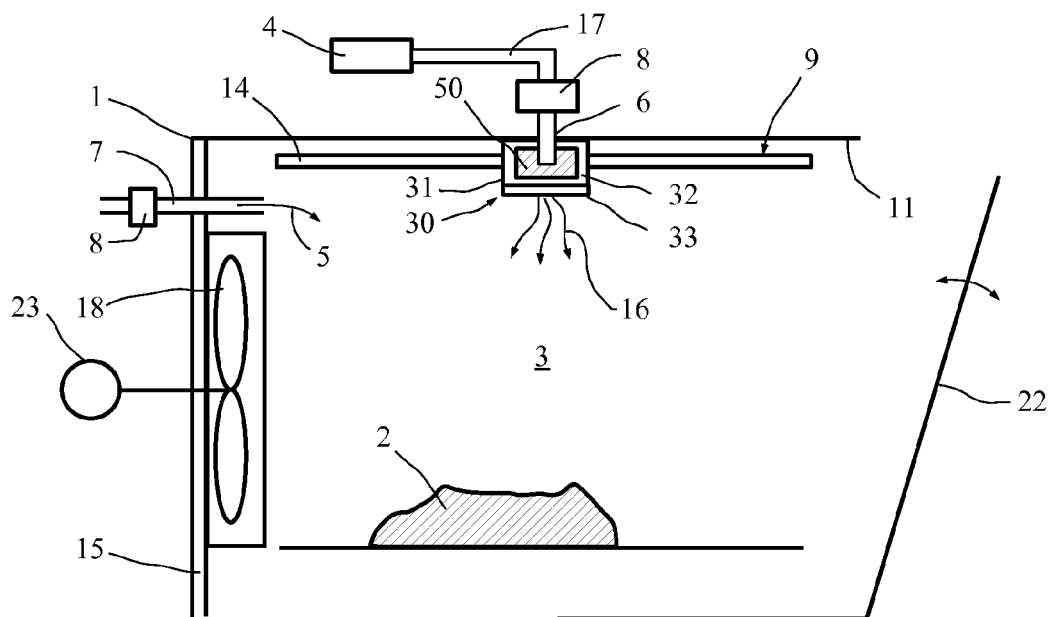


Fig. 3

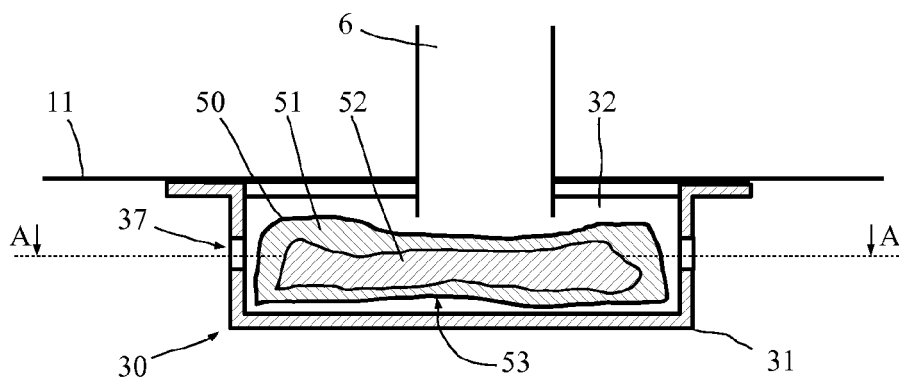


Fig. 4

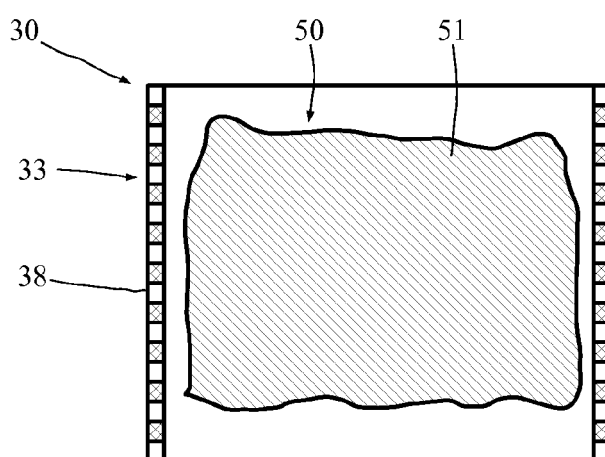
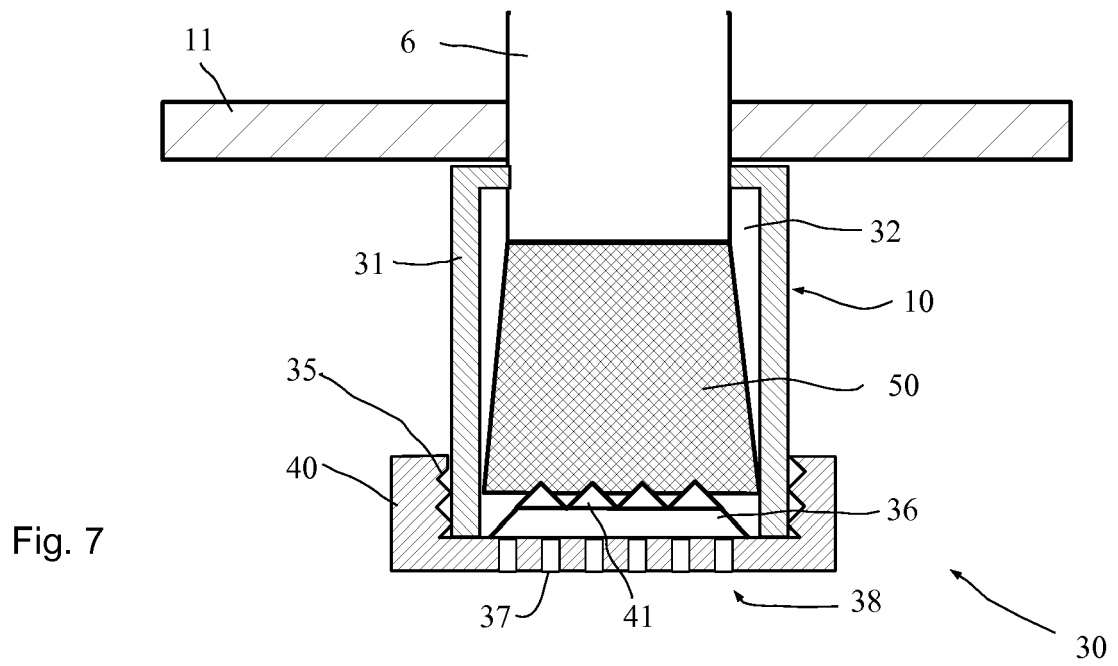
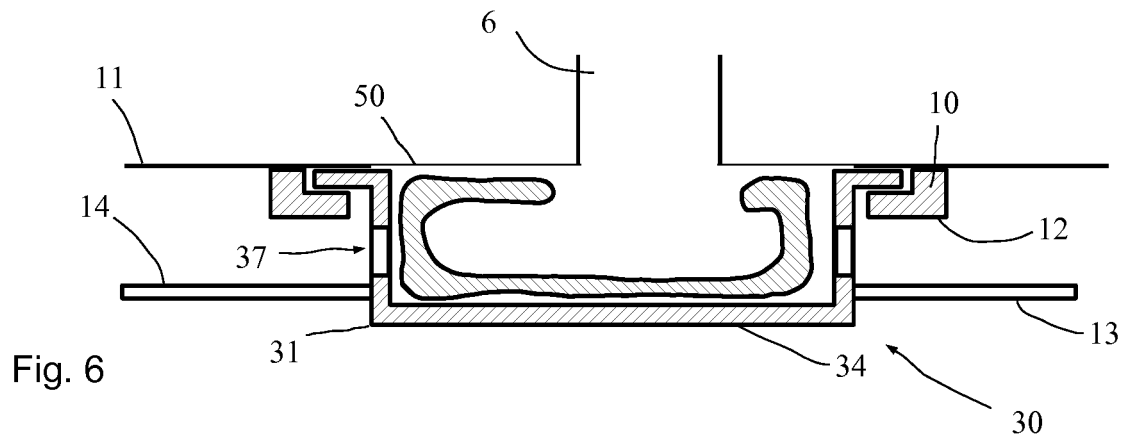


Fig. 5



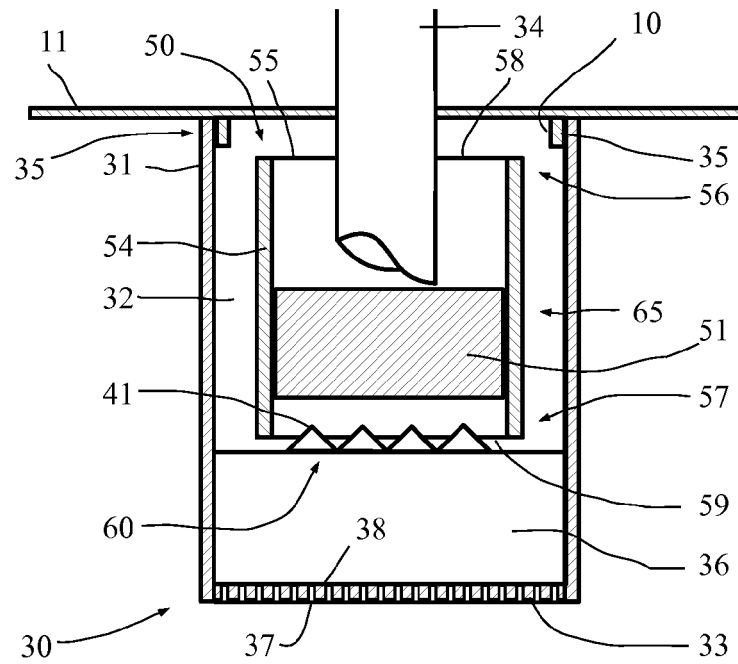


Fig. 8

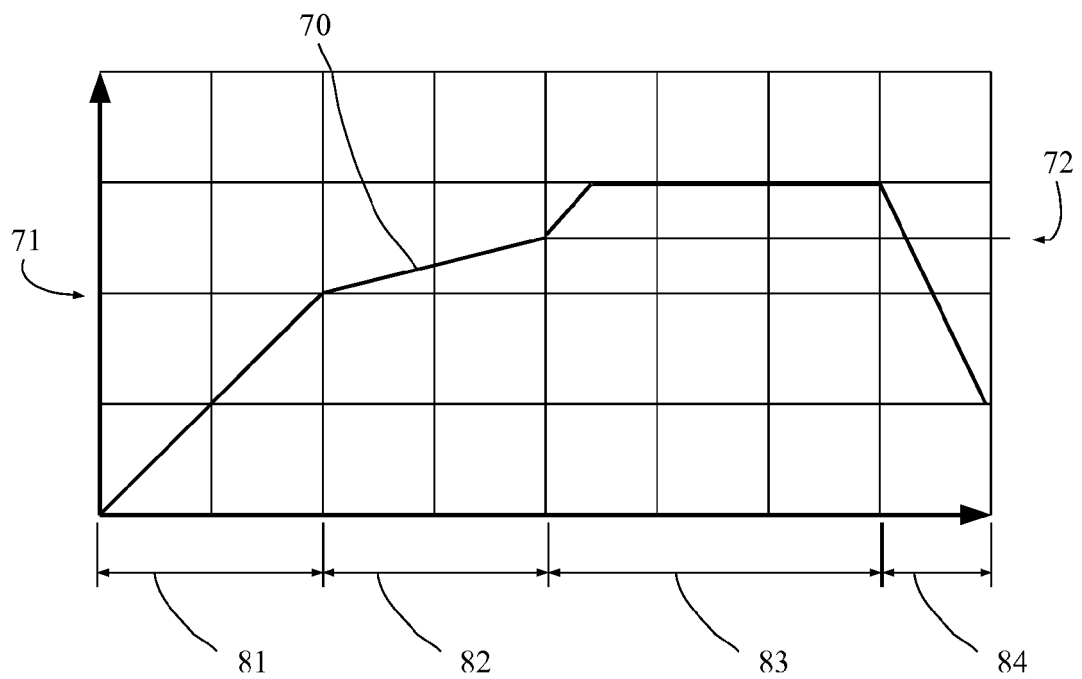


Fig. 9



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 16 17 8208

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2014/373728 A1 (LEE HYUN WOO) 25. Dezember 2014 (2014-12-25) * Absatz [0051]; Abbildungen 1-8c *	1-7, 12-15	INV. F24C15/32
A	EP 2 606 776 A1 (SCHMIDT KATRIN) 26. Juni 2013 (2013-06-26) * Absatz [0044]; Abbildung 4 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F24C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>15. November 2016</b>	Prüfer <b>Reichhardt, Otto</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 16 17 8208

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

15-11-2016

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	US 2014373728	A1	25-12-2014	CN	104010554 A	27-08-2014
				CO	6781522 A2	31-10-2013
				EP	2918203 A1	16-09-2015
15				JP	5728625 B2	03-06-2015
				JP	2014534044 A	18-12-2014
				KR	20140058202 A	14-05-2014
				PE	17112014 A1	18-12-2014
				RU	2013146639 A	10-07-2015
20				TW	201417752 A	16-05-2014
				US	2014373728 A1	25-12-2014
				WO	2014073724 A1	15-05-2014
	-----					
	EP 2606776	A1	26-06-2013	EP	2606776 A1	26-06-2013
25				EP	2762045 A1	06-08-2014
	-----					
30						
35						
40						
45						
50						
55						

EPO FORM P0461

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 102013108992 A1 [0002]