



(19)

(10) **AT 520406 A2 2019-03-15**

(12)

## Österreichische Patentanmeldung

(21) Anmeldenummer: A 50746/2018  
(22) Anmeldetag: 31.08.2018  
(43) Veröffentlicht am: 15.03.2019

(51) Int. Cl.: **A23B 4/056** (2006.01)

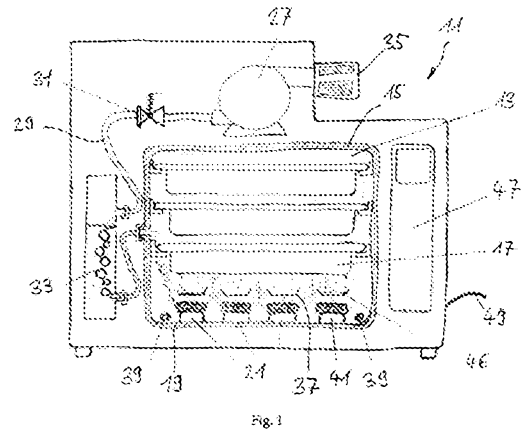
(30) Priorität:  
01.09.2017 CH 01088/17 beansprucht.

(71) Patentanmelder:  
GIGATHERM Mikrowellen AG  
9230 Flawil (CH)

(74) Vertreter:  
Hasler Erich Dr.  
9492 Eschen (LI)

### (54) Vorrichtung zum Räuchern von Lebensmitteln

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung (11) zum Räuchern von Lebensmitteln umfassend eine Räucherammer (13) zur Aufnahme der zu räuchernden Lebensmittel, in die Räucherammer (13) einschiebbare Halter (17) zur Halterung des Räuchergutes in der Räucherammer (13), eine erste Wärmequelle (21), auf der das Räucherholz (25) zur Rauchproduktion anordenbar ist und eine Vakuumpumpe (27), welche über eine Versorgungsleitung (29), ein Vakuumregelventil (31) aufweisend, mit der die Räucherammer (13) in Verbindung steht. Die Vorrichtung umfasst eine zweite Wärmequelle (39) zum raschen Aufheizen der Vorrichtung (11).



Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung (11) zum Räuchern von Lebensmitteln umfassend eine Räucherammer (13) zur Aufnahme der zu räuchernden Lebensmittel, in die Räucherammer (13) einschiebbare Halter (17) zur Halterung des Räuchergutes in der  
5 Räucherammer (13), eine erste Wärmequelle (21), auf der das Räucherholz (25) zur Rauchproduktion anordenbar ist und eine Vakuumpumpe (27), welche über eine Versorgungsleitung (29), ein Vakuumregelventil (31) aufweisend, mit der die Räucherammer (13) in Verbindung steht. Die Vorrichtung umfasst eine zweite Wärmequelle (39) zum raschen Aufheizen der Vorrichtung (11).

10

(Fig. 1)

## Vorrichtung zum Räuchern von Lebensmitteln

### Gebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Räuchern von Lebensmitteln gemäss Ober-  
5 begriff des Anspruchs 1.

### Stand der Technik

Bei standardmässigen Vorrichtungen zum Räuchern werden üblicherweise wenigstens  
mehrere Stunden benötigt um ein zufriedenstellendes Räucherergebnis der zu räu-  
10 chernden Lebensmittel zu erhalten. Diese lange Zeit ist für Anwendungen im Gastro-  
nomiebereich nicht akzeptabel, wenn bestellte Speisen frisch geräuchert werden sollen.  
Aus dem Stand der Technik sind Räucheranlagen bekannt, welche den Räuchervorgang  
in einer druckreduzierten Umgebung beschleunigen. Dies wird durch die Herstellung  
eines Unterdruckes mittels einer Vakuumpumpe erzielt. Der Unterdruck öffnet die Po-  
15 ren des Räuchergutes, wodurch der Rauch rascher in das Räuchergut eindringen kann  
und sich dort gleichmässiger verteilen kann. Zusätzlich sinkt durch das angelegte Va-  
kuum die Verdampfungstemperatur des in dem Räuchergut enthaltenen Wassers. Diese  
bekannten Anlagen sind im industriellen Bereich angesiedelt und sind daher dafür aus-  
gelegt, einen grossen Durchsatz an Räuchergut zu ermöglichen.

20 Für das rasche und flexible Räuchern von einzelnen frisch zu räuchernden Speisen in  
der Gastronomie, welche von einem Gast bestellt werden und innerhalb akzeptabler Be-  
stellzeit zum Gast gelangen, sind keine Vorrichtungen vorhanden.

### Aufgabe der Erfindung

25 Aus den Nachteilen des beschriebenen Stands der Technik resultiert die die vorliegende  
Erfindung initiierende Aufgabe eine gattungsgemässe Räuchervorrichtung vorzuschla-  
gen, welche den Anforderungen der Gastronomie erfüllt und zusätzlich über weitere  
Möglichkeiten der Aromatisierung von Speisen verfügt.

### Beschreibung

Die zweite Wärmequelle erlaubt es, dass die zu räuchernden Lebensmittel nicht nur durch den Rauch des Räucherholzes erwärmt werden. Je nach eingestellter Heizleistung der zweiten Wärmequelle kann das Lebensmittel in einer gewünschten Zeit auf die Ziel-  
5 temperatur erhitzt werden. Dies ermöglicht eine grosse Flexibilität, wie stark das Raucharoma in dem Lebensmittel vorhanden sein soll, da der Rauch nicht oder nur untergeordnet der Erwärmung des Lebensmittels dient. Die zweite Wärmequelle kann eine elektrische Heizspirale, ein Mikrowellen-Wärmequelle oder eine Infrarotwärmequelle sein.

10 Die Lösung der gestellten Aufgabe gelingt bei einer Vorrichtung zum Räuchern von Lebensmitteln dadurch, dass die erste Wärmequelle durch wenigstens zwei erste elektrische Heizplatten realisiert ist. Eine elektrische Heizplatte lässt sich genau regeln und mehrere Heizplatten lassen sich unabhängig voneinander regeln. Ein serielles Abbrennen von Räucherholz auf den ersten elektrischen Platten ist daher möglich, wodurch  
15 wenigstens auf einer Platte immer Rauch produziert werden kann.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die erste Wärmequelle innerhalb der Räucherkammer, bevorzugt auf dem Boden der Räucherkammer, angeordnet. Dadurch kann der Rauch von unten nach oben in der Räucherkammer aufsteigen und erreicht alle in der Räucherkammer aufgegebenen Speisen. Denkbar ist es  
20 auch, die erste Wärmequelle an einer anderen Stelle der Räucherkammer anzuordnen, beispielsweise im oberen Bereich der Räucherkammer.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist auf jede der ersten Heizplatten ein erstes Gefäss aufgesetzt, welches der Aufnahme des Räucherholzes dient. Jedes der ersten Gefässe lässt sich ausserhalb der Vorrichtung mit einer bestimmten Menge Räucherholz bestücken und lässt sich nach dem seriellen Abbrennen des Räucherholzes aus der Vorrichtung entnehmen und reinigen.  
25

Als zweckdienlich hat es sich erwiesen, wenn zwischen den ersten elektrischen Heizplatten und dem Halter ein Tropfschutz angeordnet ist. Der Tropfschutz ist derartig bemasst, dass er eine der ersten elektrischen Heizplatten vollständig abdeckt. Für jede der  
30 ersten Heizplatte kann ein separater Tropfschutz vorgesehen sein. Denkbar ist es auch, dass der Tropfschutz derart bemasst ist, dass er alle ersten Heizplatten abdeckt. Dadurch ist sichergestellt, dass keine Flüssigkeit von den zu räuchernden Lebensmitteln auf das

Räucherholz tropft. Insbesondere, wenn die Speisen auf Rosten oder Gittern angeordnet sind und dadurch Flüssigkeit nach unten tropfen kann, ist der Einsatz eines Tropfschutzes nützlich.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist eine dritte Wärmequelle, bevorzugt eine zweite elektrische Heizplatte, innerhalb der Räucherkammer vorgesehen, welche der Erhitzung von Aromastoffen, beispielweise aromatisierten Ölen, hydrierten Gewürzen oder Kräutern dient. Diese Aromafunktion erlaubt eine grosse Flexibilität bei der in der Vorrichtung zubereiteten Gerichte. Die Aromafunktion kann durch Erhitzen der zweiten Heizplatte mit oder ohne der Räucherfunktion verwendet werden. Ein Gericht kann daher nur mit den gewählten Aromen aromatisiert werden oder zusätzlich zu dem Räucheraromen. Denkbar sind beispielsweise Orangen- oder Zitronenaromen, Kräuteraromen usw. Die rasche und gleichmässige Aufnahme der Aromen wird durch die Unterdruckatmosphäre, welche durch die Vakuumpumpe erzeugt wird, ermöglicht. Der in der Räucherkammer hergestellte Unterdruck verbessert daher nicht nur die Aufnahme des Rauches sondern auch der Aromen in den Speisen. Bevorzugt ist ein Druck von 600 bis 800 mbar.

Denkbar ist es auch, dass die Vakuumpumpe zum Marinieren der Speisen herangezogen wird, indem die Speisen vorab oder in der Räucherkammer in einer Marinade liegen, welche Marinade durch die Vakuumpumpe rasch und gleichmässig in das Produkt einziehen kann. Die Marinierfunktion kann in Kombination mit der Räucher- und der Aromafunktion eingesetzt werden. Denkbar ist das Marinieren bei Unterdruck mit oder ohne Verwendung der zweiten Wärmequelle.

Zweckmässigerweise ist auf die dritte Wärmequelle ein zweites Gefäss aufgesetzt, welches der Aufnahme der Aromastoffe dient. Die Aromastoffe lassen sich daher in jeder Form von der dritten Heizplatte erhitzen. Es können beispielsweise Aromaöle, frische Kräuter oder hydratisierte getrocknete Kräuter in das zweite Gefäss gegeben werden.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die zweite Wärmequelle ausserhalb der Räucherkammer in der Vorrichtung vorgesehen, wobei die zweite Wärmequelle wärmeleitend mit der die Räucherkammer bildende Einhausung in Verbindung steht. Dadurch kann die zweite Wärmequelle nicht verschmutzen und die Räu-

cherkammer lässt sich mit geringerem Aufwand reinigen, als wenn die zweite Wärmequelle in der Räucherkammer angeordnet wäre. Die zweite Wärmequelle kann an verschiedenen Positionen innerhalb oder ausserhalb der Räucherkammer angeordnet sein

Denkbar ist es auch, dass die zweite Wärmequelle innerhalb der Räucherkammer angeordnet ist. Die Aufheizfunktion ist durch die innere Anordnung der zweiten Wärmequelle besonders effizient.

Von Vorteil ist es, wenn der Halter eine Schale oder ein Gitter ist. Bei einer Schale wird die aus den Lebensmitteln austretende Flüssigkeit in der Schale gehalten. Ein Gitter hat den Vorteil, dass die Aromen von allen Seiten das Lebensmittel erreichen. Flüssigkeit tropft jedoch ab und sammelt sich in dem Tropfschutz und am Boden der Räucher-

Als zweckdienlich hat es sich erwiesen, wenn in der Versorgungsleitung zwischen der Räucherkammer und der Vakuumpumpe ein Rauchgaswäscher zur Reinigung des abgesaugten Rauches integriert ist. Der abgesaugte Rauch wird durch den Rauchgaswäscher gereinigt, bevor er die Vorrichtung verlässt.

Die Erfindung zeichnet sich bevorzugt dadurch aus, dass die Vorrichtung eine Breite zwischen 40 und 100 cm, eine Höhe zwischen 25 und 100 cm und eine Tiefe zwischen 40 und 60 cm aufweist. Diese kompakten Abmessungen erlauben es, dass die Vorrichtung in jeder Küche eines Restaurants Platz findet und auch nach Planung der Küche in dieser im Nachhinein aufgestellt werden kann und die Küche mit der Vorrichtung aufgerüstet werden kann.

Die Erfindung zeichnet sich auch bevorzugt dadurch aus, dass die ersten elektrischen Heizplatten unabhängig voneinander regelbar sind und die zweite elektrische Heizplatte unabhängig von den ersten Heizplatten regelbar ist. Dadurch ist die Vorrichtung äusserst flexibel. Einerseits können Räucherhölzer welche durch die ersten Heizplatten erhitzt werden in Serie abgebrannt werden, sodass Rauch kontinuierlich und unterbrechungsfrei entsteht. Andererseits ist die Aromafunktion zusammen mit der Räucherfunktion oder ohne die Räucherfunktion einsetzbar.

Als zweckdienlich hat es sich erwiesen, wenn die Vorrichtung mit Lebensmitteln bis zu einem Gesamtgewicht von höchstens 7 kg bestückbar ist. Dadurch könne ausreichend

viele Gerichte in der Grössenordnung eines Gastronomiebetriebes aromatisiert werden, ohne dass die Vorrichtung zu grosse Abmessungen hat.

Ein weiterer Aspekt der Erfindung betrifft ein Verfahren zur Zubereitung und Aromatisierung eines Lebensmittels mit einer Vorrichtung gemäss der obigen Beschreibung, wobei die Vakuumpumpe, die wenigstens zwei ersten elektrischen Heizplatten, die zweite Wärmequelle und die zweite elektrische Heizplatte in ihren Aktivierungszeiten, ihrer Temperatur bzw. dem Mass der Drucksenkung und in ihren Heizintervallen bzw. den Drucksenkungsintervallen in der Räucherammer, derart aufeinander abgestimmt werden, dass diese Betriebsparameter an die Art, die Zubereitungsanforderungen und die Aromatisierungsanforderungen des Lebensmittels angepasst sind.

Die Vorrichtung ist daher in ihrer Betriebsweise äusserst flexibel ausgestaltet und kann flexibel und ganz genau an das zuzubereitende Lebensmittel angepasst betrieben werden. Beispielsweise kann das Lebensmittel warm oder kalt geräuchert werden, indem die zweite Wärmequelle aktiviert wird oder deaktiviert bleibt. Durch die zweite elektrische Heizplatte lassen sich Aromastoffe in Kombination mit dem Räuchern oder ohne Räuchern individuell erwärmen. Zusätzlich kann der Räuchergeschmack und/oder der Geschmack nach den gewählten Aromastoffen in dem Lebensmittel durch den Einsatz der Vakuumpumpe intensiviert werden.

In einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung werden die Sorte, die Verarbeitungsform und die Menge des Räucherholzes, welches in die ersten Gefässe gegeben wird und die Art und die Menge der Aromastoffe, welche in das zweite Gefäss gegeben werden, derart ausgewählt, dass sie an die Art, die Zubereitungsanforderungen und die Aromatisierungsanforderungen des Lebensmittels angepasst sind. Es ist jedes Holz anwendbar, welches zum Räuchern geeignet ist und dieses kann in unterschiedlichen Verarbeitungsformen, beispielsweise im Ganzen in Riegelform, als Mehl, als Späne oder in Chipsform in die ersten Gefässe aufgegeben werden. Die ersten Gefässe können gleichzeitig oder in Serie erhitzt werden. Der Auswahl der Aromastoffe, welche in das zweite Gefäss gegeben werden, sind keine Grenzen gesetzt, wodurch das Lebensmittel mit kreativen Geschmäckern aromatisiert werden kann.

Weitere Vorteile und Merkmale ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels der Erfindung unter Bezugnahme auf die schematischen Darstellungen. Es zeigen in nicht masstabsgetreuer Darstellung:

- Figur 1: einen Querschnitt durch eine Vorrichtung zum Räuchern von Lebensmitteln;
- Figur 2: eine vergrößerte Ansicht einer ersten Heizplatte zur Anordnung von Räucherholz und
- Figur 3: eine vergrößerte Ansicht einer zweiten Heizplatte zur Anordnung von Aromastoffen.

5

In der Figur 1 ist eine Vorrichtung zum Räuchern von Lebensmitteln gezeigt, welche gesamthaft mit dem Bezugszeichen 11 bezeichnet ist. Die Vorrichtung 11 umfasst eine Räucherkammer 13, welche von einer Einhausung 15 gebildet ist. Die Vorrichtung 11 besitzt Aussenabmessungen, welche es erlauben, dass die Vorrichtung in einer Küche eines Restaurants Platz findet. Deshalb besitzt die Vorrichtung eine Breite zwischen 40 und 100 cm, eine Höhe zwischen 25 und 100 cm und eine Tiefe zwischen 40 und 60 cm. Die Vorrichtung zum Räuchern von Lebensmitteln ermöglicht es À-la-carte Gerichte innerhalb kurzer Zeit zu räuchern, sodass die entsprechenden Lebensmittel erst nach Bestellungseingang geräuchert werden können und trotzdem in akzeptabler Zeit dem Gast serviert werden können.

In die Räucherkammer 13 sind Schalen 17 oder Gitter einschiebbar in bzw. auf denen die zu räuchernden Speisen platziert sind. Bevorzugt am Boden 19 der Räucherkammer 13 ist eine Mehrzahl von ersten elektrischen Heizplatten 21 angeordnet, wobei eine dieser ersten Heizplatten in Figur 2 detaillierter gezeigt ist. Auf die erste Heizplatte 21 lässt sich ein erstes Gefäß 23 aufsetzen, welches der Aufnahme des Räucherholzes 25 dient. Die Mehrzahl von ersten Heizplatten lässt sich separat regeln. In Figur 1 sind beispielsweise drei erste Heizplatten und drei erste Gefässe 23 dargestellt. Dadurch ist es ermöglicht, Räucherholz, welches den drei Schalen 23 aufgegeben ist, in Serie zu verglimmen. Eine unterbrechungsfreie Rauchproduktion in der Räucherkammer ist daher ermöglicht.

Die Vorrichtung 11 umfasst eine Vakuumpumpe 27, welche einen Unterdruck in der Räucher-  
kammer 13 erzeugen kann. Dazu ist die Räucher-  
kammer 13 mit einer Versor-  
gungsleitung 29 mit der Vakuumpumpe 27 verbunden. Zur Regelung des Unterdrucks  
ist ein Vakuumregelventil 31 in die Versorgungsleitung 29 integriert. Der Unterdruck  
5 ermöglicht es, dass das Raucharoma rascher in das Räuchergut eindringt und sich in  
dem Räuchergut gleichmässiger verteilen kann.

Ferner ist in die Versorgungsleitung 29 zwischen der Vakuumpumpe 27 und der Räucher-  
kammer 13 ein Rauchgaswäscher 33 integriert. Der Rauchgaswäscher 33 säubert  
bzw. wäscht das aus der Räucher-  
kammer 13 abgesaugte Räuchergas. Der Vakuumpumpe 27 ist ein Gasfilter 35, beispielsweise ein Kohleaktivfilter, nachgeschaltet, wel-  
cher das Räuchergas bzw. das Abgas noch weiter reinigt, bevor es in die Umgebung  
10 geblasen wird.

Oberhalb der ersten elektrischen Heizplatten 21 ist jeweils ein erster Tropfschutz 37 an-  
geordnet, damit herabtropfende Flüssigkeit aus dem Räuchergut nicht auf das glim-  
mende Räucherholz 25 tropfen kann und zu unerwünschter eventuell schädlicher Gas-  
entwicklung führt. Der erste Tropfschutz 37 besitzt zweckmässigerweise wenigstens  
15 den Querschnitt des ersten Gefässes 23 und lässt sich zur Reinigung aus der Räucher-  
kammer 13 entnehmen.

In der Räucher-  
kammer 13 ist eine zweite Wärmequelle 39 angeordnet. Die zweite Wär-  
mequelle 20 heizt die Räucher-  
kammer in kurzer Zeit auf, wodurch der Räucherprozess be-  
schleunigt wird. Das Erwärmen des Räuchergutes erfolgt in einem Räucherofen übli-  
cherweise durch das Verbrennen des Räucherholzes 25, da dabei zwangsläufig Wärme  
entsteht. Diese Art der Erwärmung würde bei der Zubereitung von À-la-carte Gerichten  
jedoch zu viel Zeit in Anspruch nehmen. Die zweite Wärmequelle 39 kann eine elektri-  
sche Heizspirale oder eine Infrarotwärmequelle sein. Auch kann die zweite Wärme-  
25 quelle 39 in der Räucher-  
kammer 13 angeordnet sein, wie dies in Figur 1 dargestellt ist.  
Die zweite Wärmequelle 39 kann auch ausserhalb der Räucher-  
kammer 13 angeordnet  
sein und thermisch leitenden Kontakt mit der Einhausung 15 besitzen. Letztere Ausführ-  
ungsform hat den Vorteil, dass die zweite Wärmequelle 39 durch den Räucherprozess  
30 nicht verunreinigt wird.

Am Boden 19 der Räucherammer 13 ist eine dritte Wärmequelle in Gestalt einer zweiten elektrischen Heizplatte 41 angeordnet. Auf die zweite elektrische Heizplatte 41 ist ein zweites Gefäß 43 aufgesetzt, wie dies in Figur 3 gezeigt ist. In dem zweiten Gefäß können Aromastoffe 45, beispielweise aromatisierte Öle, hydrierte Gewürze oder Kräuter, erwärmt werden. Die Aromafunktion ermöglicht es daher, die in der Räucherammer 13 aufgegebenen Speisen nicht nur mit Rauch zu aromatisieren, sondern auch mit Aromen, welche aus den Aromastoffen 45 in die Räucherammer 13 entweichen. Der in der Räucherammer erzeugbare Unterdruck ermöglicht genauso wie bei dem Raucharoma eine rasche und gleichmässige Verteilung der Aromen in den zu aromatisierenden Speisen. Die Aromafunktion kann zusammen oder separat von der Räucherfunktion eingesetzt werden. Deshalb ist die zweite elektrische Heizplatte 41 unabhängig von den ersten elektrischen Heizplatten 21 regelbar. Zwischen den Schalen 17 und dem zweiten Gefäß 43 ist ein zweiter Tropfschutz 46 angeordnet, damit von den Speisen herabtropfende Flüssigkeit mit den Aromastoffen 45 nicht in Berührung kommen.

Die Vorrichtung 11 lässt sich über ein Bedienungspanel 47 bedienen und besitzt einen Stromanschluss 49.

Zur weiteren Beschleunigung der Aromatisierung mit Rauch, Aroma oder Marinade können Vakuum-Intervalle gefahren werden, beispielsweise Vakuum ca. 2 min und darauffolgendes Belüften ca. 1min. Dadurch wird ein «Atmen» der zu aromatisierenden Speisen erzeugt, welches den Rauch und/oder das Aroma und/oder die Marinade noch schneller in das Räuchergut einziehen lässt.

Nachfolgend sind mehrere mögliche Ausführungsbeispiele beschrieben:

In der Regel werden die wichtigsten Geräte, die während einer Servicezeit (zum Beispiel 18:00 bis 22:00 Uhr) kontinuierlich laufen müssen, spätestens eine Viertelstunde vorher eingeschaltet.

Die Vorrichtung 11 ist so konzipiert, dass sie mit 3 Gefässen 23 für die Aufnahme von Räucherhölzern vorgesehen ist, welche jeweils durch eine separate erste Heizplatte 21 erwärmt werden.

Die ersten Heizplatten 21 sind in „Serie“ geschaltet und haben jeweils eine Laufzeit von ca. 90 Minuten. Fünfzehn Minuten bevor eine der ersten Heizplatten 21 ausschaltet wird,

wird eine weitere Heizplatte 21 eingeschaltet, um die vorgegebene Temperatur zu erreichen, fünfzehn Minuten bevor die weitere Heizplatte 21 abschaltet, schaltet sich noch eine weitere Heizplatte 21 ein. Somit wird eine Servicezeit von 240 Minuten abgedeckt.

Die Räucherhölzer sind so dimensioniert, dass sie bei entsprechend gewählter Temperatur (Buche 290°C) 90 Minuten lang Rauch erzeugen ohne Fehleraromen zu erzeugen und zu stark zu verbrennen.

Sobald Rauch erzeugt wird, kann man Produkte bzw. Lebensmittel einlegen. Solange die zweite Wärmequelle 39 nicht zugeschaltet ist, lassen sich empfindliche Produkte sehr schnell „kalt räuchern“, wie z. Bsp. gekochte Eier, rohe Champignons, Mozzarella oder ein anderer Käse.

Hierfür werden die Produkte in die Vorrichtung 11 gelegt und das Vakuum aktiviert. Die Vakuumpumpe 27 beginnt nun in Intervallen den Druck um 200 mbar zu senken, für 30 Sekunden zu halten, um sich dann abzuschalten, damit der Druck wieder egalisiert wird. Dies auch, um sicherzustellen, dass genügend Rauch nachproduziert wird und für ein gutes Räucherergebnis zum Produkt gelangt.

Der Intervallbetrieb wird über die eingestellte Räucherzeit fortgeführt.

Ein kalt geräucherter Mozzarella kann so in einem Zeitraum von 5 bis 10 Minuten hergestellt werden. Auch gekochtes Ei und roher Champignon lassen sich in diesem Zeitraum kalt räuchern.

Zum Warmräuchern wird die zweite Wärmequelle 39 eingeschaltet. Je nach zu garendem Produkt wird die Temperatur individuell gewählt, wie zum Beispiel für „Warm röst Lax“ (warm geräucherter Lachs), ein in der Gastronomie geläufiges Produkt.

Die zweite Wärmequelle 39 wird hierfür auf 120°C Räucherkamertemperatur eingestellt, die Intervallzeiten des Vakuums verändern sich mit der Programmlänge. So wird die Pumpe beispielsweise für 180 Sekunden eingestellt, 60 Sekunden in denen der Druck abgesenkt wird, 60 Sekunden für die Druckegalierung und 60 Sekunden bei Umgebungsdruck. Der Räucher- und Garprozess für ein 120 g schweres Stück Lachs dauert 15 Minuten und bringt die Kerntemperatur im Lachsfilet auf perfekte 56°C.

Ausser dem Räuchern dient der Ofen auch zur Aromatisierung von Produkten. So zum Beispiel Jakobsmuscheln, die bei einer Räucherkamertemperatur von 80°C mit einer

stark salzhaltigen und mit Wakame-Algen angereicherten Lake für 15 Minuten unter Vakuum-Intervallen aromatisiert werden.

Legende:

11	Vorrichtung zum Räuchern von Lebensmitteln
13	Räucherammer
15	Einhausung
17	Schalen, Halter
19	Boden der Räucherammer
21	Erste elektrische Heizplatten, erste Wärmequelle
23	Erstes Gefäss
25	Räucherholz
27	Vakuumpumpe
29	Versorgungsleitung
31	Vakuumregelventil
33	Rauchgaswäscher
35	Gasfilter
37	Erster Tropfschutz
39	Zweite Wärmequelle
41	Zweite elektrische Heizplatten, dritte Wärmequelle
43	Zweites Gefäss
45	Aromastoffe
46	Zweiter Tropfschutz
47	Bedienungspanel
49	Stromanschluss

Patentansprüche

1. Vorrichtung (11) zum Räuchern von Lebensmitteln umfassend
  - eine Räucherammer (13) zur Aufnahme der zu räuchernden Lebensmittel,
  - 5 - in die Räucherammer (13) einschiebbare Halter (17) zur Halterung des Räuchergutes in der Räucherammer (13),
  - eine erste Wärmequelle (21), auf der das Räucherholz (25) zur Rauchproduktion anordenbar ist,
  - eine Vakuumpumpe (27), welche über eine Versorgungsleitung (29), ein Vakuumregelventil (31) aufweisend, mit der die Räucherammer (13) in Verbindung steht und
  - 10 eine zweite Wärmequelle (39) zum raschen Aufheizen der Vorrichtung (11) **dadurch gekennzeichnet,**
  - 15 dass die erste Wärmequelle durch wenigstens zwei erste elektrische Heizplatten (21) realisiert ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Wärmequelle (21) innerhalb der Räucherammer (13), bevorzugt auf dem Boden (19) der Räucherammer (13), angeordnet ist.
3. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass auf jede der ersten elektrischen Heizplatten (21) ein erstes Gefäß (23) aufgesetzt ist, welches der Aufnahme des Räucherholzes (25) dient.
- 20 4. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen den ersten elektrischen Heizplatten (21) und dem Halter (17) ein Tropfschutz (37) angeordnet ist.
- 25 5. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine dritte Wärmequelle, bevorzugt eine zweite elektrische Heizplatte (41), innerhalb der Räucherammer (13) vorgesehen ist, welche der Erhitzung von Aromastoffen (45), beispielweise aromatisierten Ölen, hydrierten Gewürzen oder Kräutern dient.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass auf die dritte Wärmequelle (41) ein zweites Gefäß (43) aufgesetzt ist, welches der Aufnahme der Aromastoffe (45) dient.
- 5 7. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Wärmequelle (39) ausserhalb der Räucherammer (13) in der Vorrichtung (11) vorgesehen ist, wobei die zweite Wärmequelle (39) wärmeleitend mit der die Räucherammer (13) bildende Einhausung (15) in Verbindung steht.
- 10 8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Wärmequelle (39) innerhalb der Räucherammer (13) angeordnet ist.
9. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Halter eine Schale (17) oder ein Gitter ist.
- 15 10. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass in der Versorgungsleitung (29) zwischen der Räucherammer (13) und der Vakuumpumpe (27) ein Rauchgaswäscher (33) zur Reinigung des abgesaugten Rauches integriert ist.
11. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung (11) eine Breite zwischen 40 und 100 cm, eine Höhe zwischen 25 und 100 cm und eine Tiefe zwischen 40 und 60 cm aufweist.
- 20 12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die ersten elektrischen Heizplatten (21) unabhängig voneinander regelbar sind und die zweite elektrische Heizplatte (41) unabhängig von den ersten Heizplatten (21) regelbar ist.
- 25 13. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung (11) mit Lebensmitteln bis zu einem Gesamtgewicht von höchstens 7 kg bestückbar ist.

14. Verfahren zur Zubereitung und Aromatisierung eines Lebensmittels mit einer Vorrichtung (11) gemäss der vorangehenden Ansprüche, wobei die Vakuumpumpe (27), die wenigstens zwei ersten elektrischen Heizplatten (21), die zweite Wärmequelle (39) und die zweite elektrische Heizplatte (41) in ihren Aktivierungszeiten, ihrer Temperatur bzw. dem Mass der Drucksenkung und in ihren Heizintervallen bzw. den Drucksenkungsintervallen in der Räucherkammer, derart aufeinander abgestimmt werden, dass diese Betriebsparameter an die Art, die Zubereitungsanforderungen und die Aromatisierungsanforderungen des Lebensmittels angepasst sind.
- 5
- 10
15. Verfahren nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Sorte, die Verarbeitungsform und die Menge des Räucherholzes, welches in die ersten Gefässe (23) gegeben wird und die Art und die Menge der Aromastoffe, welche in das zweite Gefäss (43) gegeben werden, derart ausgewählt werden, dass sie an die Art, die Zubereitungsanforderungen und die Aromatisierungsanforderungen des Lebensmittels angepasst sind.
- 15

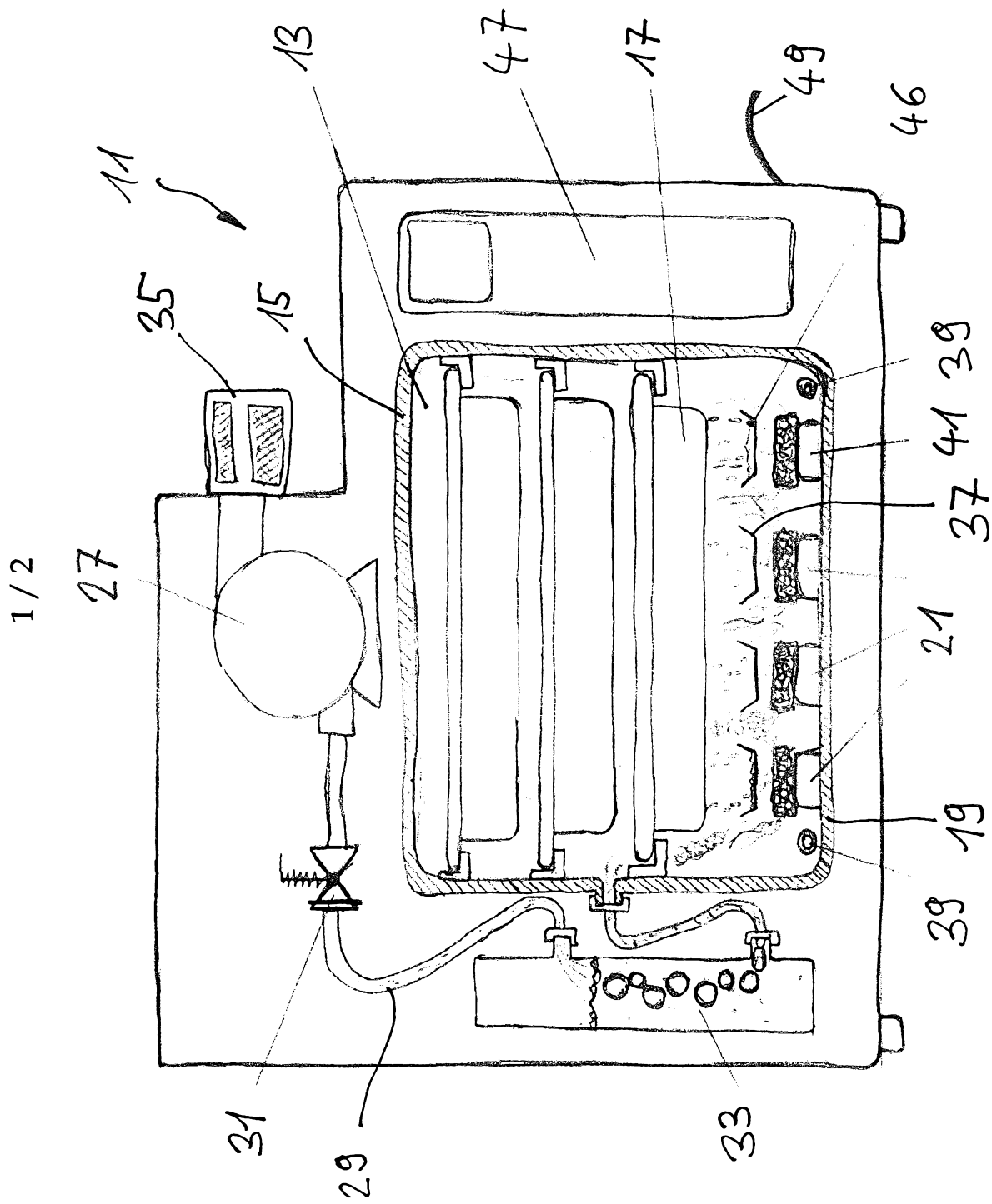


Fig. 1

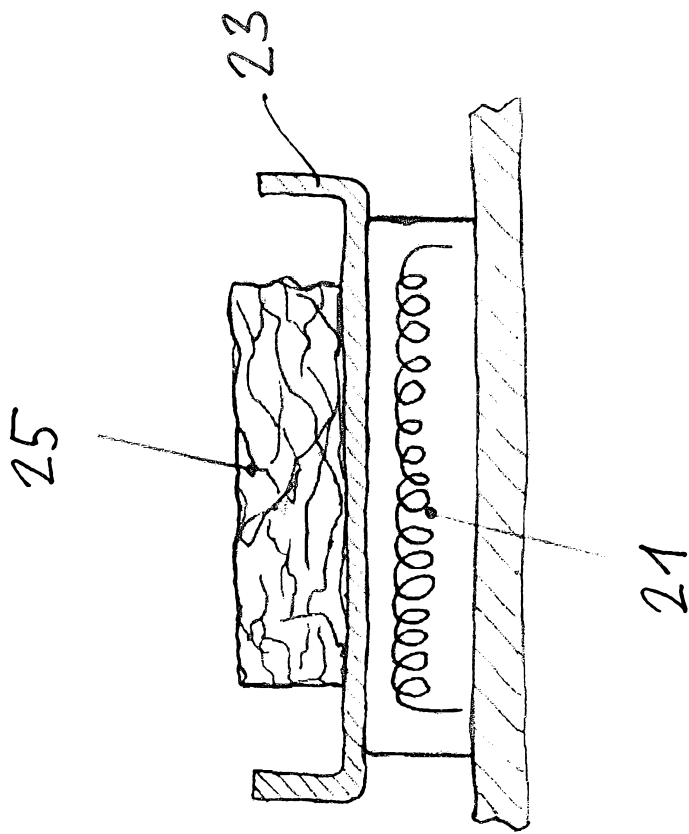


Fig. 2

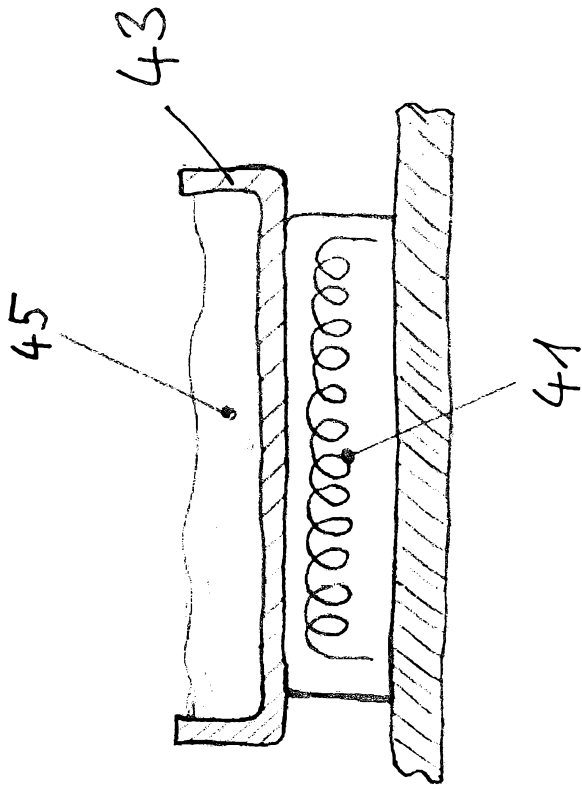


Fig. 3