



(10) DE 20 2014 005 299 U1 2015.11.19

(12)

## Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: 20 2014 005 299.9

(51) Int Cl.: **A47J 37/06 (2006.01)**

(22) Anmelddatum: 01.07.2014

(47) Eintragungstag: 09.10.2015

(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: 19.11.2015

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:  
**Reales Bertomeo, Emilio, 28355 Bremen, DE**

(56) Ermittelter Stand der Technik:

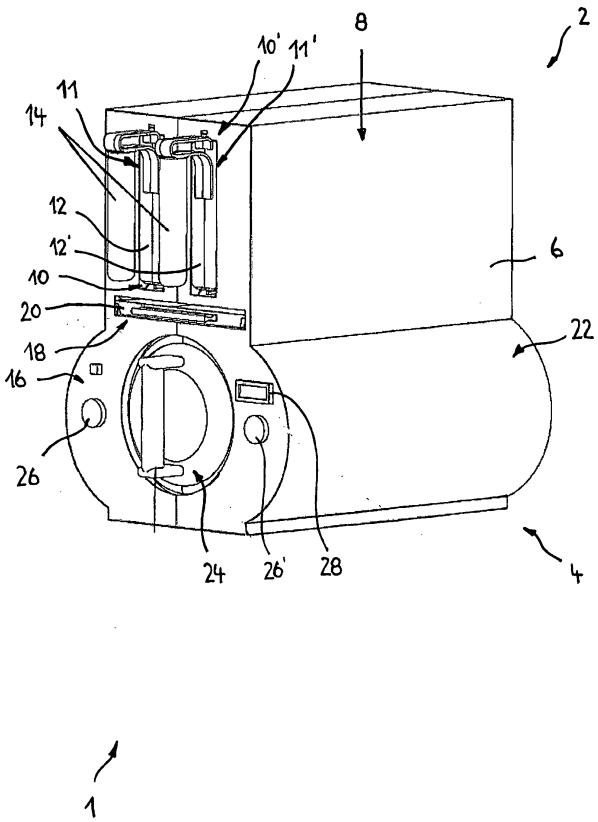
DE	44 01 281	C1
DE	35 19 964	A1
DE	935 570	B
US	2004 / 0 144 774	A1
US	3 046 870	A
US	5 735 191	A
US	6 079 319	A
EP	0 379 755	A1

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:  
**Eisenführ Speiser Patentanwälte Rechtsanwälte  
PartGmbB, 28217 Bremen, DE**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Vorrichtung zum Erhitzen und/oder Garen von Fleischerzeugnissen**

(57) Hauptanspruch: Vorrichtung (1) zum Erhitzen und/oder Garen von Lebensmitteln, insbesondere von Fleischerzeugnissen, mit einem Gerätgehäuse (6) mit wenigstens einer Öffnung (11, 11'), einer Aufnahmeeinrichtung für die zu erhitzenen Fleischerzeugnisse, einer der Aufnahmeeinrichtung zugeordneten Heizeinrichtung (34) mit einem oder mehreren Heizelementen (56, 56'), dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahmeeinrichtung ein oder mehrere Aufnahmefächer (10, 10'), welches über die Öffnung (11, 11') zugänglich ist, und eine mit einem jeweiligen Aufnahmefach (10, 10') korrespondierende Einsetzkassette (12, 12') aufweist, welche mit einem oder mehreren Fleischerzeugnissen in vorbestimmter Ausrichtung zueinander bestückbar und eingerichtet ist, in das Aufnahmefach (10, 10') eingeführt und daraus wieder entnommen zu werden.



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Erhitzen und/oder Garen von Lebensmitteln, insbesondere von Fleischerzeugnissen, mit einem Gerätegehäuse mit wenigstens einer Öffnung, einer Aufnahmeeinrichtung für die zu erhitzenen Fleischerzeugnisse, einer der Aufnahmeeinrichtung zugeordneten Heizeinrichtung mit einem oder mehreren Heizelementen.

**[0002]** In der Schnellgastronomie werden unter anderem Fleischerzeugnisse, wie Bratwürste oder Burger-Scheiben, mithilfe offener Grill- oder Brateneinheiten und andere Lebensmittel, wie beispielsweise Pommes Frites, durch Frittieren in einer häufig Pflanzenöl enthaltenen nach oben offenen Fritteuse für den Verzehr zubereitet. Bei der herkömmlichen Zubereitung entstehen, aufgrund der Art der Zubereitung, typischerweise fetthaltige und geruchsintensive Dämpfe. Für den Betrieb von Schnellrestaurants und Imbissbetrieben bedeuten die entstehenden Dämpfe an vielen Standorten oft ein Problem. Mithilfe aufwändiger Absaug- und Filteranlagen wird versucht, die Belastung durch die beim Zubereiten der Lebensmittel entstehenden Dämpfe und Gerüche zu reduzieren.

**[0003]** Ein weiterer Punkt bei der Zubereitung der Speisen in der Schnellgastronomie ist in der Verwendung von Fetten und Ölen als Temperaturvermittler zu sehen. Speziell bei der Zubereitung der Lebensmittel bei zu niedrigen Temperaturen besteht nicht nur das Risiko, einen durch das Fett oder Öl im Produkt verursachten Kalorienüberschuss zu sich zu nehmen. Darüber hinaus können bei zu hohen Temperaturen während des Bratvorganges ungesunde Zerfallsprodukte entstehen, die beim Verzehr der Lebensmittel aufgenommen werden. Daher sind die in den Schnellrestaurants und Imbissbetrieben zum Einsatz kommenden Grill- und Brateinrichtungen sowie die Fritteusen auf einem bestimmten, nahezu gleichbleibenden Temperaturniveau zu halten. Dies ist jedoch mit einem hohen Energieaufwand verbunden.

**[0004]** Bei den herkömmlichen Zubereitungsmethoden bedarf es, um eine optimale Qualität des zubereitenden Lebensmittels gewährleisten zu können, darüber hinaus auch der ständigen Überwachung bzw. Kontrolle durch das Servicepersonal.

**[0005]** Aus der DE 20 2009 007 012 U1 ist beispielsweise eine Vorrichtung zum Garen von Bratwürsten bekannt, mithilfe der das Zubereiten von Bratwürsten bedarfsgerecht und damit individuell vorgenommen werden kann. Die Vorrichtung zum Garen von Bratwürsten weist eine Aufnahmeeinrichtung, ähnlich einem Toaster, für eine Bratwurst auf sowie eine der Bratwurstaufnahmeeinrichtung zugeordnete Wärme-

quelle mit wenigstens einem Heizelement. Das Heizelement ist eine die Brataufnahmeeinrichtung umgebender Heizmantel. Ein Nachteil ist, dass mit einer derartigen Vorrichtung zum einen nur wenige Bratwürste gleichzeitig zubereitet werden können und zum anderen weist jede Aufnahmeeinrichtung ein nur eine einzige Bratwurst umgebendes Heizelement auf. Dadurch wird vergleichsweise eine große Menge an Energie pro einzelner zuzubereitender Bratwurst benötigt

**[0006]** Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Erhitzen und/oder Garen von Lebensmitteln aufzuzeigen, mittels der eine vereinfachte und schonende Zubereitung einer Mehrzahl von Lebensmitteln bei einem insgesamt geringeren Energieaufwand ermöglicht wird.

**[0007]** Die Erfindung löst die ihr zugrundeliegende Aufgabe bei einer Vorrichtung zum Erhitzen und/oder Garen von Lebensmitteln der eingangs bezeichneten Art dadurch, dass die Aufnahmeeinrichtung ein oder mehrere Aufnahmefächer, welche über die Öffnung im Gerätegehäuse zugänglich ist, und eine mit einem jeweiligen Aufnahmefach korrespondierende Einsetzkassette aufweist, welche mit mehreren Fleischerzeugnissen in vorbestimmter Ausrichtung zu einander bestückbar und eingerichtet ist, in das Aufnahmefach eingeführt und daraus wieder entnommen zu werden.

**[0008]** Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, dass mithilfe der in ein Aufnahmefach einführbaren Einsetzkassette, welche mit einem, mehreren, bevorzugt vier, fünf oder mehr Fleischerzeugnissen, wie z. B. Bratwürsten, bestückt werden kann, eine Aufnahmeeinrichtung ausgebildet ist, auch bezeichnet und insbesondere ausgeführt als Grilleinrichtung, mittels der eine energieeffiziente und zugleich schonende Form des Erhitzens gewährleistet wird. Zudem kann auf dem Einsatz von Fetten und Ölen als Temperaturvermittler innerhalb der erfindungsgemäßen Grilleinrichtung auf vorteilhafte Weise vorzugsweise auf ein Minimum verzichtet werden. Auch ein Wenden der innerhalb der Einstekkkassette aufgenommenen Lebensmittel ist nicht notwendig, da über die Einstekkkassette ein gleichmäßiges Garen von insbesondere dem Fleischerzeugnis von nahezu allen Seiten gewährleistet ist. Die Fleischerzeugnisse weisen nach ihrer Zubereitung an der gesamten Oberfläche eine bevorzugt einheitliche Bräunung für ein ansprechendes Äußeres auf. Mit der bevorzugt das Lebensmittel umschließenden Kassette, wobei mit Umschließen nicht ein Abschirmen des Lebensmittels vor dem Heizelement gemeint ist, wird die durch das Heizelement erzeugte Strahlungswärme aufgenommen und gespeichert. Dementsprechend werden die bevorzugt mit der Innenseite der Einstekkkassette in direktem Kontakt stehenden Fleischerzeugnisse von zu-

mindest zwei Seiten aus, einer direkten Wärmeübertragung ausgesetzt.

**[0009]** Unter dem Begriff Fleischerzeugnisse sind vorliegend die größtenteils aus Muskelgewebe und anderen Weichteilen von Säugetieren, Geflügel, Fischen, Krebsen oder Muscheln hergestellten Produkte bzw. Halbfertigprodukte zu verstehen, die zum Einsatz in einer erfindungsgemäßen Grilleinrichtung geeignet sind.

**[0010]** Eine bevorzugte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass zwei oder mehr Aufnahmefächer zum Aufnehmen von jeweils einer Einsetzkassette für die zuzubereitenden Fleischerzeugnisse vorgesehen sind, wobei jeweils einem Aufnahmefach ein einzeln oder separat ansteuerbares Heizelement zugeordnet ist. Mit dem Einsatz von zwei oder mehr Aufnahmefächern, in die jeweils eine Einsetzkassette einführbar ist, lässt sich je nach Bedarf die gewünschte Anzahl von Fleischerzeugnissen zubereiten. Sofern gleichzeitig ein großer Bedarf an zuzubereitenden Lebensmitteln besteht, wie beispielsweise Fleischerzeugnissen, können in Abhängigkeit von der gewünschten Anzahl der zu erhitzenden und/oder zu garenden Fleischerzeugnisse nur ein Aufnahmefach, zwei oder, je nach erfindungsgemäßer Ausgestaltung der Vorrichtung, auch mehr Aufnahmefächer mit Einsetzkassetten bestückt werden. Da jedem Aufnahmefach ein einzeln ansteuerbares Heizelement zugeordnet ist, wird auch nur an der jeweils benötigten Anzahl von Aufnahmefächern Wärmeenergie für die Zubereitung benötigt. Bevorzugt wird mithilfe der den Aufnahmefächern zugeordneten Heizelemente eine Infrarotstrahlung erzeugt.

**[0011]** Vorzugsweise weist das oder die Aufnahmefächer für die Einstekkkassetten eine sich im Wesentlichen in horizontaler Richtung erstreckende Einsetzrichtung auf. Mit der gewählten Einstekkrichtung ist erreicht, dass die innerhalb der Aufnahmeeinrichtung erzeugte Wärme nicht, wie bei der zum dem Stand der Technik bekannten Vorrichtungen zum Garen von Bratwürsten, nahezu ungehindert aus der nach oben gerichteten Öffnung, entweichen kann. Die von der Heizeinrichtung erzeugte Wärme wird durch den oberen geschlossenen Wandbereich somit innerhalb des Aufnahmefaches gehalten, da die warme Luft trotz ihrer geringeren Dichte am Aufsteigen über das oben geschlossene Aufnahmefach gehindert wird. Damit wird die erhitzte Luft bzw. Wärme effektiv für den Erhitzungs- und/oder Garprozess genutzt. Jedes Aufnahmefach weist, mit Ausnahme seines Öffnungsbereiches zum Einsetzen der Einstekkkassetten, bevorzugt den Aufnahmerraum des Aufnahmefaches begrenzende Wandungen auf, mit denen eine Abgrenzung zwischen den einzelnen Aufnahmefächern oder zu Oberfläche des Gerätegehäuses erreicht ist. Eine bevorzugte Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Vorrichtung sieht zusätzlich die Ver-

wendung von Isoliermaterial zwischen den Wandungen benachbarter Aufnahmefächer oder zur Wandung des Gerätegehäuses vor.

**[0012]** Bevorzugt ist die Öffnung im Gerätegehäuse durch einen Wandbereich der im Aufnahmefach einsetzbaren Einsetzkassette im Wesentlichen vollständig ausgefüllt. Einsetzkassette und Aufnahmefach weisen nach dem Einsetzen der Einsetzkassette eine derartige Anordnung zueinander auf, dass die Öffnung des Aufnahmefachs ausgefüllt bzw. verdeckt ist. Im Inneren des Aufnahmefachs entstehende Wärme wird bevorzugt durch den im Bereich der Öffnung verlaufenden Wandbereich der Einsetzkassette selbst darin gehindert aus der vorzugsweise in vertikaler Ebene verlaufenden Öffnung an der Front des Gerätegehäuses zu entweichen. Bevorzugt wird die Öffnung des Aufnahmefaches durch eine im Wesentlichen parallel zur Front des Gerätegehäuses verlaufende Wandung der Einsetzkassette ausgefüllt. Die Öffnung des Aufnahmefachs weist eine bevorzugt rechteckige Form auf. Die die Öffnung ausbildenden Kanten des Gerätegehäuses weisen zudem einen geringen Abstand von wenigen Millimetern zu der in das Aufnahmefach vorzugsweise einschiebbaren Einsetzkassette auf.

**[0013]** Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung weist die Einsetzkassette der erfindungsgemäßen Grilleinrichtung eine die Fleischerzeugnisse aufnehmende Außenhülle auf, welche mit einer Vielzahl von Durchbrüchen ausgestattet ist. Über die Durchbrüche in der Außenhülle der die Fleischerzeugnisse bevorzugt nahezu vollständig umschließenden Einsetzkassette kann die von der Heizeinrichtung bevorzugt erzeugte Strahlungswärme auf einen großen Anteil der Oberfläche des zu erhitzenden bzw. zu garenden Fleischerzeugnisses einwirken. Bevorzugt weist die Außenhülle in nahezu sämtlichen Wandbereichen Durchbrüche auf. Eine Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass einzig der die Öffnung des Aufnahmefaches verschließende Wandbereich der Einsetzkassette keine Durchbrüche aufweist. Darüber wird der Austritt der Wärme aus dem Aufnahmefach so gering wie möglich gehalten. Die Durchbrüche in der Außenhülle weisen bevorzugt die unterschiedlichsten Formen auf, wie beispielsweise schlitzförmig, kreisförmig oder rechteckig. Auch unregelmäßige Formen der Schlitze in der Außenhülle sind möglich, wie z. B. s-förmige oder mäanderförmige Durchbrüche.

**[0014]** Eine bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass die Außenhülle zwei oder mehr Wandbereiche, bevorzugt vertikal und parallel zur Einsetzrichtung in das Aufnahmefach verlaufende Seitenwände aufweist, welche eine gitterartige Ausgestaltung haben. Die gitterartige Ausgestaltung von mindestens den die Hauptwärme-Eintragsflächen der Einsetzkassetten ausbildenden Seitenwänden hat den Vorteil, dass der Wärmeeintrag in das Innere der

Einsetzkassette weiter verbessert ist. Vorzugsweise kommen die Fleischerzeugnisse mit den gitterartigen Wandbereichen der Einsetzkassette in unmittelbaren Kontakt, wodurch auf der Oberfläche ein Bratmuster erzeugt wird. Die Einsetzkassette weist bevorzugt eine quaderförmige Ausgestaltung auf, wobei die Flächen der Außenhülle, die benachbart zu einem Heizelement der Heizeinrichtung angeordnet sind wenigstens Durchbrüche im Wandbereich oder eine gitterartige Struktur aufweisen. In einer Ausgestaltung der Erfindung bildet die Heizeinrichtung eine Art Heizmantel um vorbestimmte Wandbereiche der Einsetzkassette aus.

**[0015]** Eine andere Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Einsetzkassette sieht eine Außenhülle aus vorzugsweise zwei beweglich aneinander angelenkten Hüllenteilen vor. Die Einsetzkassette wird bevorzugt aus zwei Hüllenteilen ausgebildet, die beweglich über ein Gelenk miteinander verbunden sind. Durch die bewegliche Kopplung der Hüllenteile ist ein einfacher Zugang zum Aufnahmerraum bzw. in das Innere der Einsetzkassette gewährleistet. Dadurch können die zu erhitzen und/oder zu garenden Fleischerzeugnisse einfach in den Aufnahmerraum der durch die bevorzugt als klappbare Halbschalen ausgebildeten Hüllenteile der Einsetzkassette eingelegt werden. Die Hüllenteile sind über ein oder mehrere Scharniere miteinander verbunden. Das Scharnier ist vorzugsweise an dem Wandbereich der Einsetzkassette ausgebildet, der den unteren Bodenbereich der erfindungsgemäßen Einsetzkassette ausbildet. Das Scharnier wird dabei bevorzugt aus Wandbereichen der Hüllenteile selbst ausgebildet, die hülsenartig geformt sind und über vorzugsweise eine zylindrische Stange in vorbestimmter Position zueinander gehalten werden.

**[0016]** Bevorzugt weisen die Hüllenteile auf ihre die Innenseite des Aufnahmefaches für die Fleischerzeugnisse in vorbestimmten Abständen parallel zueinander verlaufende Stege zum Unterteilen des Aufnahmerraums für die Fleischerzeugnisse auf. Mithilfe der innenseitig angeordneten bzw. ausgebildeten Stege ist eine vorbestimmte Ausrichtung der Fleischerzeugnisse gewahrt. Ein Berühren der Oberflächen der Fleischerzeugnisse untereinander, was den Garungsprozess verlangsamen würde, wird bevorzugt dadurch auf vorteilhafte Weise vermieden, dass die Stege zwischen einander benachbarte Lebensmittel vorstehen. Mithilfe der im Aufnahmefach verlaufenden Stege werden bevorzugt vier, fünf oder mehr Einlegefächer ausgebildet. Eine alternative Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass an Stelle von den an den Hüllenteilen starr angeformten Stegen in die Hüllenteile einlegbare Einlagen verwendet werden, die beliebig austauschbar sind. Mithilfe der Einlagen ist gewährleistet, dass die unterschiedlichsten Fleischerzeugnisse, wie beispielsweise Bratwürste, Wurstbälle, als Halbfertigprodukte vorliegen-

de Formfleischstücke oder Filetstücke vom Fisch in vorgegebener Ausrichtung über die Einsetzkassette aufgenommen werden können. Bevorzugt werden Einlagen eingesetzt, die mit auf die zuzubereitenden Fleischerzeugnisse abgestimmten Mustern versehen sind, welche während des Garprozesses bevorzugt ein entsprechendes Muster auf einem Oberflächenabschnitt des Fleischerzeugnisses erzeugen.

**[0017]** In einer Ausgestaltung der Erfindung weisen die Hüllenteile der Einsetzkassette bevorzugt nach außen vorstehende Anschlagelemente auf, welche eingerichtet sind, die miteinander in Anlage gebrachten Hüllenteile auf einen vorbestimmten Abstand zu halten und in einer Führung des Aufnahmefaches aufgenommen zu werden. Die Anschlagelemente werden bevorzugt an Flächenbereichen der Hüllenteile ausgebildet bzw. angeordnet, die vorzugsweise dem Verbindungsbereich der Hüllenteile am Boden der Einsetzkassette gegenüberliegend sind. Mit den Anschlagelementen wird die Klappbewegung der bevorzugt als Halbschalen ausgebildeten Hüllenteile bei der Schließbewegung begrenzt. Die Anschlagelemente sind zum Beispiel streifenförmige Abkantungen der Hüllenteile, die in einem rechten Winkel nach außen an einen jeweils zugeordneten Wandbereich eines jeweiligen Hüllenteils abstehen. Zudem werden die Anschlagelemente in einer bevorzugt als Ausnehmung ausgebildeten Führung an der oberen waagerecht verlaufenden Wand des Aufnahmefachs geführt. Durch das Führen in der nutartigen Ausnehmung ist eine vorbestimmte Ausrichtung der Hüllenteile während des Einsetzens, des Verbleib sowie des Entnehmens der Einsetzkassette im Aufnahmefach und der Heizeinrichtung bewirkt.

**[0018]** Eine andere Weiterbildung der erfindungsgemäßen Vorrichtung sieht vor, dass die Einsetzkassette einen Handgriff aus einem bevorzugt isolierenden Material aufweist. Über den an der Einsetzkassette angeordneten Handgriff können diese jeweils sicher in das Aufnahmefach eingeschoben und daraus wieder entnommen werden, ohne das Risiko einer möglichen sich zuziehbaren Verletzung durch den Bediener. Der Handgriff ist bevorzugt aus einem wärmeisolierenden Material, wie beispielsweise Kunststoff oder einem Holzwerkstoff. Der Handgriff ist über einen an der Außenhülle Einsetzkassette abstehenden bzw. auskragenden Griffträger mit der Einsetzkassette verbunden. Bevorzugt weist der Handgriff bei der in das Aufnahmefach der erfindungsgemäßen Vorrichtung eingesetzten Einsetzkassette, eine vertikale Ausrichtung auf, wodurch das sichere Greifen des Handgriffs möglich ist.

**[0019]** In einer anderen Ausgestaltung der Erfindung ist der Handgriff bevorzugt drehbar an dem Griffträger eines ersten Hüllenteiles angeordnet und eingerichtet ist, mit seinem Verriegelungsabschnitt mit einem Vorsprung am Griffträger des zweiten Hüllenteiles durch

Verdrehen in eine verriegelnde oder entriegelnde Stellung gebracht zu werden. Mithilfe des an einem Hüllenteil um seine Längsachse drehbaren Handgriff kann eine Schließfunktion an der Einsatzkassette gewährleistet werden. Damit ist ein ungewolltes bzw. selbsttägiges Aufklappen der schwenkbeweglich miteinander verbundenen Hüllenteile der Einsetzkassette vermieden, insbesondere während der Handhabung der Einsetzkassette und bevorzugt vor dem Einschieben und nach dem Entnehmen aus dem Aufnahmefach, ab dem Moment, wo keine Führung der Anschlagelemente mehr vorliegt. Gemäß einer alternativen Ausgestaltung ist der Handgriff bevorzugt zweiteilig ausgebildet, wobei jedes den Handgriff ausbildende Griffteil über einen Griffträger mit einem Hüllenteil der Einsatzkassette verbunden ist. Die Schließfunktion ist dann durch das Greifen der beiden Griffteile bewirkt. Anstelle der zweiteiligen Ausgestaltung des Handgriffs kann auch eine separat zu betätigende Verriegelung an der Einsetzkassette vorgesehen sein, welche die Hüllenteile bevorzugt an der dem Scharnier gegenüberliegenden Seite miteinander koppelt.

**[0020]** Vorzugsweise weist die Heizeinrichtung parallel zu den Seitenwänden der Einsetzkassetten ausgerichtete Heizelemente auf. Mittels der Heizelemente wird bevorzugt eine Infrarotstrahlung erzeugt, die sowohl auf die Seitenwände der Einsetzkassetten als auch direkt auf das im Aufnahmerraum der Einsatzkassetten aufgenommene Fleischerzeugnis, aufgrund der Durchbrüche in den Seitenwänden, einwirkt und diese somit erwärmt bzw. erhitzt. Die Heizelemente sind innerhalb des Aufnahmefachs in einem relativ geringen Abstand, von beispielsweise 5 mm bis 1 cm zu den Seitenwänden der Einsetzkassette angeordnet. Die Heizeinrichtung ist bevorzugt eine elektrische Widerstandsheizung mit auf Keramikplatten gewickelten Heizwendeln als Heizelemente. Die Oberfläche des Fleischerzeugnisses steht auf der Innenseite der Einsetzkassette in Anlage mit den Seitenwänden, wodurch mittels der erhitzten Seitenwände der Einsetzkassette ein Grillmuster auf der Oberfläche der zuzubereitenden Fleischerzeugnisse erzeugt wird.

**[0021]** Bevorzugt ist die Einsetzkassette aus einem metallischen Werkstoff ausgebildet. Der Einsatz eines metallischen Werkstoffs zur Ausbildung ermöglicht die Herstellung der Einsetzkassetten mittels einfacher Herstellungsverfahren, wie beispielsweise dem Stanzen und/oder dem formprägenden Pressen. Als Werkstoff werden beispielsweise rostfreie Stähle oder Bleche eingesetzt, welche mit einer vorzugsweise korrosionsbeständigen Beschichtung versehen sind. Des Weiteren ist vorgesehen, dass das unterste Einlegefach am Bodenbereich der Einsetzkassette eine im Wesentlichen zur Mitte oder den Enden des Kassettenbodens angewinkelte Bodenfläche aufweist. An den Fleischerzeugnissen während

der Zubereitung austretende bzw. sich abschlagende Flüssigkeit, wie Fett oder Kondensat, gelangen auf den Boden des Aufnahmerraumes und werden gezielt über den Kassettenboden abgeleitet. Die Einsetzkassette kann zu diesem Zweck mit im Bodenbereich eingelassenen Durchbrüchen zum gezielten Abführen von in der Einsetzkassette entstehender Flüssigkeit ausgerüstet sein.

**[0022]** Gemäß einer anderen Weiterbildung ist ein sich unterhalb der Aufnahmeeinrichtung horizontal erstreckender Auffangbehälter vorgesehen. Mithilfe des Auffangbehälters unterhalb der Aufnahmeeinrichtung, auch bezeichnet als erfindungsgemäße Grilleinrichtung, werden bei der Zubereitung der Fleischerzeugnisse entstehende Flüssigkeiten einfach und sicher aufgefangen. Damit kann einer Verschmutzung der erfindungsgemäßen Vorrichtung entgegengewirkt werden. Bevorzugt sind die Aufnahmefächer für die Einsetzkassetten im Bodenbereich mit Ablässen ausgerüstet, die einen Zugang zu dem unterhalb der Aufnahmeeinrichtung angeordneten Auffangbehälter gewährleisten. Die die Ablässe ausbildenden Flächen im Bodenbereich eines jeweiligen Aufnahmefaches weisen eine bevorzugte Abflaufrichtung für die bei der Zubereitung der Fleischerzeugnisse entstehenden Flüssigkeiten auf, was das Abführen der Flüssigkeiten in Richtung des bevorzugt trogartigen Auffangbehälters weiter vereinfacht. Der Auffangbehälter weist einen bevorzugt ebenen Behälterboden und sich senkrecht dazu erstreckende Behälterwände auf.

**[0023]** Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung ist die Heizeinrichtung mit einer bevorzugt elektronischen Steuereinheit zum Steuern der Gartemperatur und/oder Garzeit signalleitend gekoppelt. Damit kann gezielt Einfluss auf die Gartemperatur in den Aufnahmefächern sowie die Garzeit in Abhängigkeit von den zuzubereitenden Fleischerzeugnissen genommen werden. Bevorzugt ist die Steuereinheit ausgebildet, die Heizelemente für die unterschiedlichen Aufnahmefächer individuell anzusteuern. Dadurch wird es möglich, unterschiedliche Fleischerzeugnisse, welche bei unterschiedlichen Gartemperaturen zubereitet werden müssen, zur gleichen Zeit in benachbarten Aufnahmefächern zubereiten zu können. Mithilfe der zwischen den Aufnahmefächern vorhandenen Isolierung, ist darüber hinaus gewährleistet, dass eine Beeinträchtigung der Temperatur zwischen benachbarten Aufnahmefächern und den darin zubereiteten Lebensmitteln vermieden wird.

**[0024]** Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung, die zugeleich auch einen separaten Aspekt der Erfindung darstellt, zeichnet sich die erfindungsgemäße Vorrichtung ist durch eine Heißluft-Zubereitungseinrichtung für Lebensmittel aus. Der Erfindung liegt die Erkenntnis zu Grunde, dass mithilfe einer Heißluft-Zu-

bereitungseinrichtung, welche der als Grill- oder Gareinrichtung ausgeführten Aufnahmeeinrichtung für die Fleischerzeugnisse zugeordnet ist, Zubereitung von Lebensmitteln möglich ist, die sonst üblicherweise in Friteusen unter Einsatz großen Mengen von Öl oder Fett zubereitet werden. Der Einsatz einer Heißluft-Zubereitungseinrichtung neben der Grill- oder Gareinrichtung an der erfindungsgemäßen Vorrichtung ermöglicht eine schnelle, schonende und vor allem fettarme Zubereitung verschiedenster Lebensmittel. Damit wird das Zubereiten von Speisen im Bereich der Schnellrestaurants und Imbissbetriebe auf vorteilhafte Weise weiter vereinfacht. Zudem ist mittels der erfindungsgemäßen Vorrichtung eine Energieeinsparung möglich, da die Gareinrichtung und auch die Heißluft-Zubereitungseinrichtung je nach Bedarf eingeschaltet werden und bereits nach kürzester Zeit betriebsbereit sind. Ein Vorhalten vorbestimmter Temperaturen an den Grill- oder Gareinrichtungen oder der Heißluft-Zubereitungseinrichtung ist vorliegend nicht notwendig.

**[0025]** Bevorzugt weißt die Heißluft-Zubereitungseinrichtung ein Gebläse und ein Heizgerät auf, wobei das Heizgerät im vom Gebläse erzeugten und innerhalb des Gerätegehäuses zumindest abschnittsweise geführten Luftstrom angeordnet ist. Mithilfe des Heizgerätes im Luftstrom ist eine einfache und zugleich energieeffiziente Erwärmung des innerhalb des Gerätegehäuses geführten Luftstromes gewährleistet. Bevorzugt wird während der Zubereitung des Lebensmittels in der Heißluft-Zubereitungseinrichtung zumindest während des Vorheizens und auch während der Zubereitung des Lebensmittels selbst ein geschlossener Kreislauf erzeugt, in dem und entlang dem der zu erwärmende oder bereits erwärmte Heißluftstrom geführt wird. Damit ist gewährleistet, dass zum Zubereiten des Lebensmittels in der Heißluft-Zubereitungseinrichtung nicht ständig neue in das Gerätegehäuse hineingeleitete kalte Luft erwärmt werden muss. Durch den im Kreislauf geführten Luftstrom kann das Heizgerät nach Erreichen der zum Zubereiten des Lebensmittels vorgesehenen Temperatur zumindest vorübergehend abgeschaltet werden. Damit ist die Effizienz bei der Zubereitung der Lebensmittel weiter verbessert und der Energiebedarf der erfindungsgemäßen Vorrichtung deutlich vermindert. Mit dem Gebläse, wobei bevorzugt ein Axial- oder Radialventilator zum Einsatz kommt, kann der notwendige Luftstrom innerhalb des Gerätegehäuses erzeugt werden, mit welchem das zubereitende Lebensmittel bevorzugt fortwährend beaufschlagt wird.

**[0026]** Eine andere Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die Heißluft-Zubereitungseinrichtung eine Kammer und eine oder mehrere im Heißluftstrom drehbeweglich aufnehmbare Trommel umfasst, welche eingerichtet ist, das Lebensmittel in der Trommel gleichmäßig den die Kammer durchströ-

menden Heißluftstrom auszusetzen. Bevorzugt weist die Heißluft-Zubereitungseinrichtung eine geschlossene bzw. verschließbare Kammer auf, innerhalb der sich eine mit dem zuzubereitenden Lebensmittel bestückbare Trommel zumindest während der Zubereitungsphase des Lebensmittels drehbeweglich angeordnet ist. Über die Drehung der Trommel ist eine Bewegung des Lebensmittels innerhalb der Trommel erzeugt, ähnlich einer Bewegung beim Waschvorgang in der Trommel einer Waschmaschine. Durch die Drehbewegung der Trommel wird das sich insbesondere aus einer Mehrzahl an Einzelgütern zusammensetzende Lebensmittel gleichmäßig dem erzeugten Heißluftstrom ausgesetzt. Damit kann der Vorgang des Erwärmens, im Vergleich zu einem unbeweglich mit Heißluft beaufschlagtem Lebensmittel, effektiver und gleichzeitig in verkürzter Zeit durchgeführt werden. Bevorzugt bewegt sich die Trommel innerhalb der Kammer kontinuierlich bzw. fortwährend während des Erwärmungsvorgangs des zuzubereitenden Lebensmittels.

**[0027]** Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung weist die Trommel eine bevorzugt zylindrische Formgebung auf und ist mit einer Zentralöffnung zum Einbringen von Heißluft an vorzugsweise einer Stirnwand ausgerüstet. Durch die zylindrische Ausgestaltung der Trommel lässt sich innerhalb der Kammer die Rotationsbewegung der Trommel einfach umsetzen. Die Kammer weist bevorzugt ebenfalls eine zylindrische Ausgestaltung bzw. Formgebung auf, wobei der Innendurchmesser der Kammer nur geringfügig größer ist als der Außendurchmesser der Trommel. Unter geringfügig größer sind hier Abmessungen im Bereich zwischen 2 bis 10 mm zu verstehen. Mittels der bevorzugt an einer ebenen, kreisförmigen Stirnwand ausgebildeten Zentralöffnung der Trommel wird die heiße Luft in das Trommelineare eingegeben. Über die Zentralöffnung ist eine konzentrierte Zufuhr der erzeugten Heißluft in das Trommelineare gewährleistet, um eine entsprechend hohe Durchflussrate der Heißluft durch die Trommel zu gewährleisten, weist die Zentralöffnung vorzugsweise einen Durchmesser auf, der ungefähr einem Viertel bis etwa einem Drittel des Trommeldurchmessers entspricht.

**[0028]** In einer anderen Weiterbildung der Erfindung weist die Trommel einen der Stirnwand mit der Zentralöffnung gegenüberliegend angeordneten Endbereich mit bevorzugt umfangsseitig angeordneten Auslässen auf. Mithilfe der gegenüberliegend zur Zentralöffnung angeordneten Auslässen ist be- wirkt, dass der Innenraum der Trommel bestmöglich in Längsrichtung der Trommel von dem Heißluftstrom durchströmt wird. Mittels der gezielten Anordnung von Einlass und Auslass an entgegengesetzten Endbereichen der Trommel sind Trommelabschnitte oder -bereiche vermieden, die nicht vom Heißluftstrom durchströmt werden. Die Auslässe sind

vorzugsweise gleichmäßig über den endseitigen Umfangsbereich der Trommel verteilt angeordnet. Bevorzugt bilden die Vielzahl der Auslässe eine sich über den gesamten Umfang der Trommel erstreckenden Auslassbereich aus. Die Auslässe weisen die Form eines sich in Längsrichtung der Trommel erstreckenden Langlochs auf und sind jeweils unmittelbar zueinander benachbart angeordnet. Zwischen zwei benachbart angeordneten Auslässen ist ein Steg vorgesehen, der nur einen Bruchteil der Breite aufweist, wie die Breite des Auslasses in Umfangsrichtung.

**[0029]** In einer anderen Ausgestaltung der Erfindung weist die Trommel eine sich entlang ihrer inneren Mantelfläche spiralförmig erstreckende, feststehende Wendel zum Umwälzen der in der Trommel aufgenommenen Lebensmittel auf. Mithilfe der Wendel ist die gleichmäßige Bewegung des eine Vielzahl von Stückgütern aufweisenden Lebensmittels, wie beispielsweise Pommes Frites, verbessert. Die unmittelbar an der Trommelwandung anliegenden Lebensmittel werden bei der Rotation der Trommel zumindest ein stückweit gehalten und bewegen sich über einen vorbestimmten Drehwinkel mit. Durch die Wendel wird ein Rutschen des Lebensmittels entlang der Trommelwandung in Umfangsrichtung verhindert und eine gleichmäßige Durchmischung bewirkt. Dementsprechend gelangt beispielsweise jedes Einzelgut im gleichen Maße in Kontakt mit dem Heißluftstrom wie jedes andere Einzelgut auch. Die Wendel ist bevorzugt aus einem streifenförmigen Blechkörper hergestellt. Bevorzugt wird die Außenkante der Wendel stoffschlüssig mit der Innenseite der Trommel verbunden, insbesondere mit der Innenseite verschweißt.

**[0030]** Vorzugsweise ist die Trommel reversibel koppel- und entkoppelbar mit einer in der Kammer drehbar gelagerten Halterung, wobei die Halterung mit einem Antriebsmittel drehgebend gekoppelt ist. Zwischen der Trommel und der Halterung ist eine beliebig oft wiederholbare Entkopplung und Kopplung möglich, sodass die Trommel bevorzugt aus der Kammer der erfindungsgemäßen Heißluft-Zubereitungseinrichtung entnommen und wieder eingesetzt werden kann. Die Halterung weist bevorzugt ein mit einem stirnseitigen Endbereich der Trommel korrespondierendes Aufnahmeteil auf, an dem die Trommel jeweils während der Zubereitung des Lebensmittels in der Trommel vorübergehend befestigt wird. Das Aufnahmeteil ist vorzugsweise ein Rotationskörper, der einen Außenumfang ähnlich dem Durchmesser der Trommel aufweist. Die Halterung für die Trommel ist bevorzugt eine Drehbewegung übertragend mit einem Antriebsmittel mechanisch verbunden. Bevorzugt ist zwischen Antriebsmittel und dem die Trommel haltenden Aufnahmeteil ein als Übersetzungsgetriebe dienendes Koppelgetriebe vorgesehen. Das Antriebsmittel ist vorzugsweise ein Elektromotor, mit dem auf einfache Weise die benötigte Drehbewegung für die Trommel erzeugt werden kann. Das um eine Rotationsachse drehbeweglich aufgenommene Aufnahmeteil weist im Bereich seines Außenverzahnung auf, die mit einem mit der Antriebswelle des Antriebsmittels gekoppelten Antriebsritzel kämmt. Die von der Trommel umgesetzte Drehzahl beträgt vorliegend ungefähr zwei bis drei Umdrehungen pro Minute. Umdrehungszahlen von vier, fünf oder mehr Umdrehungen pro Minute sind ebenfalls möglich.

**[0031]** Zudem weist die Trommel an der Außenseite der bevorzugt die Zentralöffnung aufweisenden Stirnwand mehrere Verriegelungsteile auf, die mit in axialer und/oder radialer Richtung in die Kammer vorstehenden Rastelementen der Halterung korrespondieren. Mithilfe der Verriegelungsteile an der Trommel, die in Richtung der Halterung an der rückseitigen Stirnwand der Trommel vorstehen, und mittels der Rastelemente ist eine beliebig oft reversibel koppel- und entkoppelbare Verbindung, ähnlich einem Bajonettverschluss, auf einfache Weise möglich. Verriegelungsteile und Rastelemente greifen derart korrespondierend ineinander, dass die Trommel in einer Rotationsrichtung drehfest mit dem Aufnahmeteil gekoppelt wird und in die entgegengesetzte Richtung das Lösen der Verbindung erreicht wird. Die drehfeste Verbindung zwischen Trommel und Aufnahmeteil wird dabei durch eine Bewegung der Trommel entgegen der gängigen Antriebsrichtung des die Trommel antreibenden Antriebs hergestellt. Bei einer Bewegung der Trommel in Richtung der Drehbewegung des Antriebsmittels wird die Verbindung zwischen den Verriegelungselementen an der Trommel und den Rastelementen am Aufnahmeteil aufgehoben. Bevorzugt sind mehrere, bevorzugt drei Verriegelungsteile auf einem Teilkreisdurchmesser nahe des Außenumfangs der Trommel im gleichmäßigen Abstand zueinander angeordnet, wodurch eine sichere Drehmomentübertragung gewährleistet ist.

**[0032]** Bevorzugt weist die Trommel im Mantelbereich eine Befüll- und Entnahmöffnung auf, welche sich vorzugsweise über mehr als die Hälfte der Trommellänge und über einen Winkel von etwa einem Fünftel des Gesamtumfangs der Trommel erstreckt. Um die zuzubereitenden Lebensmittel in die Trommel einzubringen bzw. zu entnehmen können, ist eine Befüll- und Entnahmöffnung im Bereich des Mantels der Trommel vorgesehen. Die Öffnung am Trommelmantel ermöglicht ein einfaches Bestücken und eine einfache Ausgabe der Lebensmittel nach erfolgter Zubereitung. Vorzugsweise erstreckt sich die Befüll- und Entnahmöffnung über wenigstens die Hälfte der Trommellänge, bevorzugt über etwa Drei Viertel der Trommellänge. Das Öffnungsmaß in Umfangsrichtung beträgt etwa zwischen einem Sechstel und einem Viertel des Gesamtumfangs der Trommel, bevorzugt etwa einem Fünftel des Gesamtumfangs, was etwa 75° entspricht. Die Befüllöffnung ist mit ei-

ner die Befüll- und Entnahmeöffnung verschließen den Abdeckung ausrüstbar.

**[0033]** Bevorzugt weist die Trommel einen die Öffnung der Kammer im Gerätegehäuse abdeckenden, bevorzugt transparenten Deckel auf, welcher starr mit dem Trommelmantel verbunden ist. Die erfindungsgemäße Vorrichtung weist anstelle eines schwenkbar an der Frontseite des Gerätegehäuses angeordneten Kammerdeckels einen unmittelbar mit dem Trommelmantel fest verbundenen Deckel auf. Der Deckel führt damit im Betrieb der Heißluft-Zubereitungseinrichtung zusammen mit der Trommel eine Drehbewegung aus. Darüber ist auf vorteilhaft einfache Weise erkennbar, ob die Heißluft-Zubereitungseinrichtung noch in Betrieb ist oder die Zubereitungphase des in der Trommel aufgenommenen Lebensmittels abgeschlossen ist.

**[0034]** Zudem ist bevorzugt an dem Deckel ein Griffteil zum reversiblen Entkoppeln und Koppeln der Trommel von Hand von und mit der Halterung in der Kammer der erfindungsgemäßen Heißluft-Zubereitungseinrichtung vorgesehen ist. Mithilfe des am Deckel angeordneten Griffteils erfolgt das Lösen der Trommel am Aufnahmeteil und das Entnehmen der Trommel aus der Kammer, um beispielsweise die Trommel mit einer Portion eines zuzubereitenden Lebensmittels, wie beispielsweise Pommes Frites, zu bestücken. Nach dem Befüllen der Trommel wird dann die Trommel über das Griffteil in die Kammer eingeschoben und durch eine Drehung der Trommel, entgegen der üblichen Antriebsrichtung innerhalb der Kammer, wird die Trommel wieder mit dem Aufnahmeteil der Halterung gekoppelt. Bei der Kopplung der Trommel mit dem Aufnahmeteil werden die Verriegelungselemente der Trommel mit den Rastelementen am Aufnahmeteil der Halterung verrastet. Der die Trommel frontseitig verschließende Deckel ist vorzugsweise mit einer isolierend wirkenden Doppelverglasung ausgerüstet.

**[0035]** Um bei der Zubereitung der Lebensmittel in der sich drehenden Trommel zu verhindern, dass Einzelstücke des Lebensmittels zwischen die Außenseite der Trommel und die Innenseite der Kammer gelangen, ist in einer Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, den Abstand geringer als einen Millimeter auszubilden. Eine alternative Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass entlang der Entnahmeöffnung ein Abdichtmittel angeordnet ist, das nach dem Einsetzen in Anlage mit der Innenseite der Kammer gelangt und den Spalt bevorzugt vollständig abdichtet. Eine weitere alternative Ausgestaltung sieht die Verwendung einer die Befüll- und Entnahmeöffnung verschließenden, aufsetzbaren und abnehmbaren Abdeckung vor.

**[0036]** In einer anderen Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Vorrichtung weist die drehbare

Trommel ein oder mehrere mit der Kammerrückwand oder dem Heißluft-Einlass und/oder der Deckel der Trommel mit der Außenseite der Gerätefront des Gerätegehäuses in abdichtende Anlage bringbare Dichtungsteile auf. Bevorzugt wird an beiden Stirnseiten der Trommel eine Labyrinthdichtung ausgebildet. Mittels der Labyrinthdichtung wird vermieden, dass der durch die Trommel strömende Heißluftstrom einen nicht gewollten Weg innerhalb des Gerätegehäuses geht oder an Wandbereichen aus dem Gerätegehäuse austritt, die nicht dafür bestimmt sind. Mithilfe der Dichtungsteile, welche beispielsweise typische Gummidichtungen sein können, wird einem ungewollten Austritt der Heißluft und möglicher damit mitgetragener Dunst oder Geruchspartikel an der Öffnung der Kammer entgegengewirkt. Daher ist mittels der erfindungsgemäßen Heißluft-Zubereitungseinrichtung eine Zubereitung von Lebensmitteln möglich, die bei der Zubereitung von Lebensmittel eine deutlich reduzierte Geruchsbelastung verursacht.

**[0037]** Gemäß einer anderen Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Vorrichtung weist die Kammer im Bodenbereich ein aus der Kammer entnehmbares Aufnahmereservoir für flüssige Rückstände auf. Bevorzugt bei der Herstellung bzw. Zubereitung der Lebensmittel im inneren der Kammer entstehende Dämpfe oder Flüssigkeiten, die sich an der Innenseite der Kammer ablagern, werden über das im Bodenbereich vorhandene Aufnahmereservoir aufgefangen. Das Aufnahmereservoir ist beispielsweise als eine rinnenartige Vertiefung im Bodenbereich der Kammer ausgebildet. Vorzugsweise ist das Aufnahmereservoir mit einer für Flüssigkeiten durchlässige Abdeckung abgedeckt. Eine Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass das Aufnahmereservoir eine aus der Kammer entnehmbare Auffangschale umfasst.

**[0038]** Bevorzugt weist die Kammer eine Innenwandung mit einer die Reinigung begünstigenden Oberfläche auf. Dadurch ist sichergestellt, dass an der Innenwandung anhaftende Rückstände von einem zuvor vorgenommenen Zubereitungsvorgang einfach von der Innenwandung der Kammer entfernt werden können. Die Innenwandung der Kammer kann beispielsweise mit einer Beschichtung ausgerüstet sein, die beispielsweise die Reinigung begünstigt oder das Anhaften von Verschmutzungen grundsätzlich erschwert. Optional ist vorgesehen, dass die Trommel eine die Reinigung begünstigende Oberfläche auf der den Aufnahmeraum für die Lebensmittel aufnehmenden Innenseite und auch der der Kammerwandung zugewandten Außenseite aufweist.

**[0039]** Eine weitere Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Vorrichtung schlägt vor, dass die Heißluft-Zubereitungseinrichtung eine Zugabeeinheit zum bevorzugt tropfenförmigen Hinzugeben von Flüssigkeit in den Heißluftstrom aufweist. Mittels der mit dem Heißluftstrom verbundenen können Zugabestof-

fe, wie beispielsweise Fett oder Öl, in den durch das Gerätegehäuse geführten Heißluftstrom eingegeben werden, die den Zubereitungsvorgang des Lebensmittels in der Trommel begünstigen bzw. beschleunigen. Die Zugabeeinheit weist bevorzugt eine Dosierpumpe auf, welche mit einem Sammelbehälter fluidleitend gekoppelt ist, aus dem die hinzu zugebende Flüssigkeit angesaugt wird. Die Dosierpumpe gibt die Flüssigkeit bevorzugt in Abhängigkeit von der beispielsweise innerhalb der Trommel erfassten bzw. gemessenen Zusammensetzung des Heißluftstromes in diesen ab.

**[0040]** Eine Weiterbildung der erfindungsgemäßen Vorrichtung zeichnet sich durch einen die Heißluft-Zubereitungseinrichtung mit der Aufnahmeeinrichtung für die Fleischerzeugnisse verbindenden, bevorzugt eine Teilmenge des Heißluftstromes überleitenden Kanal aus. Der innerhalb der Heißluft-Zubereitungseinrichtung erzeugte Heißluftstrom wird in einer optionalen Ausgestaltung der Erfindung verwendet, um die Aufnahmeeinrichtung für die zu garenden Fleischerzeugnisse, auch als Grilleinrichtung bezeichnet, vorzuwärmen bzw. während des Garvorgangs zusätzlich zumindest ein Teil der von der Heißluft-Zubereitungseinrichtung erzeugten Heißluft in die Grilleinrichtung zu leiten. Darüber ist eine gleichmäßige Verkrustung der Oberflächen der Fleischerzeugnisse in der Grilleinrichtung erreicht. Durch die auf die Fleischerzeugnisse geleitete Heißluft nimmt die Oberfläche zudem eine beschleunigte Brauntönung an. Um zumindest eine Teilmenge des Heißluftstromes von der Heißluft-Zubereitungseinrichtung in die Aufnahmeeinrichtung, auch bezeichnet als Grilleinrichtung, für die Fleischerzeugnisse überleiten zu können, weist die erfindungsgemäße Vorrichtung einen bei den Komponenten miteinander verbindenden Kanal auf. Der Überleitungskanal kann bevorzugt gezielt geöffnet und verschlossen werden, sodass das Überleiten der Heißluft in die Aufnahmeeinrichtung für die Fleischerzeugnisse bedarfsgerecht erfolgen kann.

**[0041]** Die Heißluft-Zubereitungseinrichtung ist mit einer bevorzugt elektronischen Steuereinheit zum Steuern der Temperatur und/oder Zubereitungszeit signalleitend gekoppelt. Mithilfe der Steuereinheit erfolgt bevorzugt die Regelung der Temperatur innerhalb der die Trommel aufnehmenden Kammer sowie die Regelung der Zubereitungszeit des in der Trommel zu zubereitenden Lebensmittels. Gleichzeitig erfolgt mit der elektronischen Steuereinheit auch das Steuern der Drehbewegung des Antriebsmittels für die Trommel. Dadurch lässt sich das Anfahren und/oder Anhalten der Trommel bezogen auf einen vorbestimmten Drehwinkel in der Kammer gezielt steuern. Das Antriebsmittel, welches bevorzugt ein Schrittmotor aufweist, wird derart gesteuert angetrieben, dass die Trommel angehalten wird, dass die Befüll- und Entnahmeeöffnung am Umfang der Trommel ungefähr

eine Viertelkreisdrehung vor Erreichen ihrer oberen Stellung steht. Durch Verdrehen der Trommel von Hand mittels des Griffteils wird die Verbindung der Trommel zum Aufnahmeteil gelöst und gleichzeitig die Befüll- und Entnahmeeöffnung in die obere Stellung der Kammer bewegt. Die Trommel kann nun entnommen werden, ohne das Risiko, dass das in der Trommel befindliche bereits zubereitete Lebensmittel über die nunmehr nach oben weisenden Öffnung ungewollt herausfällt. Eine alternative Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass die Heißluft-Zubereitungseinrichtung und die Aufnahmeeinrichtung für die Fleischerzeugnisse, auch als Grilleinrichtung bezeichnet, jeweils eine elektronische Steuereinheit aufweist. Eine bevorzugte Ausgestaltung sieht jedoch vor, dass die Grilleinrichtung und die Heißluft-Zubereitungseinrichtung über eine gemeinsame elektronische Steuereinheit gesteuert werden.

**[0042]** Die Steuereinheit ist vorzugsweise signalleitend mit Sensormitteln zum Erfassen der Temperatur in der Aufnahmeeinrichtung für die Fleischerzeugnisse und/oder der Heißluftzubereitungseinrichtung und/oder mit optischen und/oder akustischen Signalgebern zur Ausgabe von Hinweissignalen verbunden. Mithilfe der Sensormittel können relevante für die Zubereitung in der Grilleinrichtung für die Fleischerzeugnisse und in der Heißluft-Zubereitungseinrichtung vorhandene Zustandsgrößen, wie z. B. die Temperatur oder die Zusammensetzung in der Heißluft überwacht und geregelt werden. Ebenso lassen sich die Offenstellung bzw. Verschlussstellung möglicher Klappen im Kanal für den durch das Gerätegehäuse geführten Heißluftstrom überwachen und regeln.

**[0043]** Als Sensormittel kommen beispielsweise Temperatursensoren, Drucksensoren oder Feuchtigkeitssensoren oder Endlagenschalter zum Einsatz. Mithilfe optischer und/oder akustischer Signalgeber kann beispielsweise das Überschreiten voreinstellbarer Temperaturgrenzwerte oder auch das Erreichen der voreinstellbaren Garzeit angezeigt werden. Als optische oder akustische Signalgeber werden beispielsweise Leuchtmittel oder Lautsprecher eingesetzt.

**[0044]** Gemäß einer Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Vorrichtung zeichnet sich diese durch eine Filtereinheit aus, über die der durch das Gerätegehäuse geführte Luftstrom geleitet wird, welche vorzugsweise stromabwärts der Aufnahmeeinrichtung für die Fleischerzeugnisse angeordnet ist. Mithilfe der Filtereinheit wird vermieden, dass mit dem Heißluftstrom mitgeführte Geruchs- oder Feuchtigkeitspartikel in die Umgebung gelangen. Die Filtereinheit ist bevorzugt einem Auslass für den durch das Gerätegehäuse geleiteten Heißluftstrom vorgeschaltet angeordnet. Die durch die erfindungsgemäße Vorrichtung erzeugte Geruchsbelastung kann

durch die Filtereinheit auf ein Minimum reduziert werden, wodurch der Einsatz in Schnellrestaurants und Imbissbetrieben ohne Probleme möglich ist. Die Filtereinheit weist ein oder mehrere Filterelemente auf, welche Aktivkohle und andere Filterstoffe enthalten. Die Filtereinheit ist bevorzugt eingerichtet, einen Großteil der Geruchsemmission der mittels der erfindungsgemäßen Vorrichtung umgesetzten Garprozesse aus Grilleinrichtung und Heißluft-Zubereitungseinrichtung zu absorbieren.

**[0045]** Eine optionale Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass auf der Geräteoberseite zusätzlich ein Brühwursterhitzer angeordnet ist. Bevorzugt nutzt der Brühwursterhitzer die Abwärme der Grilleinrichtung und der Heißluft-Zubereitungseinrichtung. Der Brühwursterhitzer weist einen hitzebeständigen Behälter, beispielsweise aus Glas, auf, mit einem an der Oberseite des Behälters öffnabaren und verschließbaren Deckel. In dem Behälter befindet sich eine Vorratsgefäß mit einer Menge an Wasser, das durch die an den Behälter abgegebene Abwärme erhitzt wird und darüber das Wasser in der Schale auf eine Temperatur von bevorzugt 70° bis 90°C erwärmt wird. Oberhalb der Schale ist ein Gitter für darüber aufnehmbare Brühwürste angeordnet. Über den aus dem Vorratsgefäß aufsteigenden Wasserdampf werden die darüber befindlichen Brühwürste erwärmt, welche durch die Berührung mit ausschließlich dem Wasserdampf über mehrere Stunden für den Verzehr bereit gehalten werden können.

**[0046]** Im Folgenden wird die Erfindung anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die beigefügten Figuren näher beschrieben. Hierbei zeigen:

**[0047]** **Fig. 1:** Eine perspektivische Ansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung;

**[0048]** **Fig. 2:** Eine perspektivische Ansicht der Vorrichtung nach **Fig. 1** im Teilschnitt;

**[0049]** **Fig. 3:** Eine perspektivische Teilansicht der erfindungsgemäßen Grilleinrichtung;

**[0050]** **Fig. 4** und **Fig. 5:** Perspektivische Darstellungen der erfindungsgemäßen Einsetzkassette in geschlossenem und geöffnetem Zustand;

**[0051]** **Fig. 6:** Eine perspektivische Ansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung nach **Fig. 1** mit entnommener Einsetzkassette und Trommel;

**[0052]** **Fig. 7:** Eine perspektivische Detailansicht der erfindungsgemäßen Heißluft-Zubereitungseinrichtung;

**[0053]** **Fig. 8:** Eine perspektivische Darstellung der erfindungsgemäßen Trommel, und

**[0054]** **Fig. 9:** Eine Detailansicht des erfindungsgemäßen Antriebmittels nach **Fig. 7**.

**[0055]** In **Fig. 1** ist eine Vorrichtung 1 zum Erhitzen und/oder Garen von Lebensmitteln gezeigt, welche eine Aufnahmeeinrichtung 2, insbesondere für Fleischerzeugnisse und eine Heißluft-Zubereitungseinrichtung 4 für Lebensmittel aufweist, wie beispielsweise Pommes Frites. Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist als Kombigerät ausgebildet, welche ein Gerätegehäuse 6 umfasst, in dem die Aufnahmeeinrichtung 2 und die Heißluft-Zubereitungseinrichtung 4 integriert angeordnet sind.

**[0056]** Die Aufnahmeeinrichtung 2, auch bezeichnet und ausgeführt als Grilleinrichtung 2, ist im vorliegenden Ausführungsbeispiel oberhalb der Heißluft-Zubereitungseinrichtung 4 angeordnet. Die Grilleinrichtung 2, welche im oberen quaderförmigen Abschnitt 8 des Gerätegehäuses 6 angeordnet ist, weist zwei Aufnahmefächer 10, 10' auf, welche über Öffnungen 11, 11' im Gerätegehäuse 6 zugänglich sind. Die Aufnahmeeinrichtung 2 für die Fleischerzeugnisse, nachfolgend als Grilleinrichtung 2 bezeichnet, ist dazu eingerichtet, zwei Einsetzkassetten 12, 12' aufzunehmen, die im vorliegenden Ausführungsbeispiel in die Aufnahmefächer 10, 10' eingesetzt sind. Zum Handhaben der Einsetzkassetten 12, 12' weisen diese jeweils einen Handgriff 14 auf, der an der Gerätegehäusefront 16 vorsteht. Unterhalb der Grilleinrichtung 2 ist ein Einschub 18 für einen sich in horizontaler Richtung erstreckenden Auffangbehälter 20 vorgesehen, über den beim Erhitzen und/oder Garen der Fleischerzeugnisse in der Grilleinrichtung 2 anfallende bzw. entstehende Flüssigkeiten aufgefangen werden. Im unteren, im Wesentlichen zylindrischen Abschnitt 22 des Gerätegehäuses 6 ist die Heißluft-Zubereitungseinrichtung 4 angeordnet, welche eine drehbar gelagerte Trommel 24 aufweist (**Fig. 2**). An der Gerätegehäusefront 16 sind des Weiteren Bedien- und Regelelemente 26, 26' sowie eine digitale Anzeigeeinrichtung 28 vorgesehen.

**[0057]** Wie **Fig. 2** verdeutlicht, sind die Aufnahmefächer 10, 10' räumlich voneinander getrennt, wobei eine nicht näher dargestellte Isolierung in den Trennbereichen vorgesehen ist. Dadurch ist eine Wärmeübertragung von einem Aufnahmefach 10 zum benachbarten Aufnahmefach 10' vermieden. Die Einsetzkassetten 12, 12' weisen eine Außenhülle 29 mit vertikal verlaufenden Seitenwänden 30, 30' auf, die mit einer Vielzahl von Durchbrüchen 32, 32' ausgerüstet sind. Über die Durchbrüche 32, 32' kann die von einer Heizeinrichtung 34 (**Fig. 3**) der Grilleinrichtung 2 erzeugte Wärme unmittelbar auf die in den Einsetzkassetten 12, 12' eingelegten oder befindlichen Fleischerzeugnisse 36 (**Fig. 5**) einwirken. Bevorzugt werden die Einsetzkassetten 12, 12' in ein jeweiliges Aufnahmefach 10, 10' eingeschoben bzw. herausgezogen. Die Einsetzkassetten 12, 12' weisen Anschla-

gelemente **38** auf, die in einer parallel zur Einrichtung **39** der Einsetzkassetten **12, 12'** verlaufenden Führung **40** geführt werden.

**[0058]** Die drehbar gelagerte Trommel **24** ist in einer im Wesentlichen zylindrischen Kammer **42** (Fig. 6) drehbar aufgenommen, wobei die Trommel **24** einen die Öffnung **43** der Kammer **42** im Gerätegehäuse **6** abdichtend verschließenden Deckel **44** aufweist, der fest mit der Trommel **24** verbunden bzw. Teil der Trommel **24** ist. Der mittels der Heißluft-Zubereitungseinrichtung **4** erzeugte Heißluftstrom wird aus der Kammer **42** über einen Abluftkanal **46** in Richtung der Grilleinrichtung **2** abgeleitet, mittels der die Grilleinrichtung vorgewärmt wird, bzw. die mit der Grilleinrichtung **2** zubereiteten Lebensmittel zusätzlich mit dem Heißluftstrom beaufschlagt werden. Die Drehtrommel **24** ist mit ihrem rückseitigen Ende mit einer Halterung **48** reversibel koppel- und entkoppelbar. Die Halterung **48** ist drehbar gelagert und mit einem Antriebsmittel **50** eine Drehbewegung übertragend verbunden. Das Antriebsmittel **50** ist über ein Koppelgetriebe **52** und ein Antriebsritzel **54** mit einem Aufnahmeteil **106** der Halterung **48** gekoppelt.

**[0059]** Fig. 3 zeigt die Grilleinrichtung **2** ohne, dass die Aufnahmefächer **10, 10'** verdeckende Gerätegehäuse **6**, wobei ersichtlich ist, dass die Heizeinrichtung **34** mehrere Heizelemente **56, 56'** aufweist, die als Plattenheizkörper ausgebildet sind. Pro Aufnahmefach **10, 10'** erstrecken sich zwei Heizelemente **56, 56'** parallel zu den Seitenwänden **30, 30'** der Einsetzkassetten **12, 12'**. An der Rückseite der Grilleinrichtung **2** ist eine Abluft-Filttereinheit **58** mit einem Filterelement **60** und einer Auslassöffnung **62** angeordnet. Die Filtereinheit **58** ist der Auslassöffnung **62** vorgeschaltet. Mögliche innerhalb der Heißluft-Zubereitungseinrichtung **4** und in der Grilleinrichtung **2** entstehende Dämpfe oder Gerüche werden mittels der Abluft-Filttereinheit **58** aus dem durch die Vorrichtung **1** geführten Heißluftstrom herausgefiltert. Der die Vorrichtung **1** verlassende Luftstrom ist damit nahezu von Geruchsstoffen befreit. Für den Luftübergang zwischen der Heißluft-Zubereitungseinrichtung **4** und der Grilleinrichtung weist die Vorrichtung **1** unterhalb der Grilleinrichtung **2** eine Bodenplatte **64** mit Einblasöffnungen **66** auf. Die als Plattenkörper ausgebildeten Heizelemente **56, 56'** weisen eine Trägerplatte **68** aus Keramik und einen in der vorliegenden Ausführung spiralförmig um die Trägerplatte **68** gewickelten Widerstandsdräht **70** auf.

**[0060]** Die Fig. 4 und Fig. 5 zeigen die Einsteckkassette **12** und sollen deren Aufbau verdeutlichen. Die Einsteckkassette **12'** weist eine Außenhülle **29** aus zwei beweglich aneinander angelenkten Hüllenteilen **72, 72'** auf. An der Außenhülle **29** ist ein zweiteiliger Griffträger **74, 74'** angeordnet, wobei jedes Hüllenteil **72, 72'** mit einem Teil des Griffträgers **74, 74'** verbunden ist. Am Griffträger-Teil **74** ist der Hand-

griff **14** drehbar angeordnet, welcher je nach Drehstellung in einer Freigabeposition oder Sperrposition steht und somit das Auseinanderklappen der beiden Hüllenteile **72, 72'** der Einsetzkassetten zulässt oder verhindert. Der am Griffträger-Teil **74** angeordnete Handgriff **14** ist insbesondere um eine sich parallel zur Erstreckungsrichtung des Handgriffes angeordnete Drehachse drehbeweglich aufgenommen. In der Sperrposition steht der Handgriff **14** mit seinem Verriegelungsabschnitt **75** in haltende Wirkverbindung mit einem Vorsprung **75'** am Griffträger-Teil **74'**. Die Hüllenteile **72, 72'** sind über zwei, im Bodenbereich der Einsteckkassette **12** angeordnete Scharniere **76** aneinander angelenkt, Mittels der Scharniere **76** lassen sich die Hüllenteile **72, 72'** der Einsteckkassette **12** um einen Winkel von etwa 180° zueinander verschwenken. Die Seitenwände **30, 30'** sind in der gezeigten Ausführungsform gitterartig ausgebildet. Die Hüllenteile **72, 72'** weisen auf der Innenseite den Aufnahmeraum **78** für die Fleischerzeugnisse **36** unterteilende Stege **80, 80'** auf. Mittels der etwa senkrecht an der Innenseite der Seitenwände **30, 30'** abstehenden und bevorzugt parallel zum Bodenbereich verlaufenden Stege, **80, 80'** werden Einlegefächer **82, 82'** ausgebildet. Darüber hinaus erhalten die zu garenden Fleischerzeugnisse **36** durch die erzeugten Einlegefächer **82, 82'** eine vorbestimmte Ausrichtung innerhalb der Einsetzkassette **12, 12'**. Im Bodenbereich der Einsetzkassette **12** ist eine Abtropföffnung **84** für innerhalb der Einsetzkassette entstehende Verdampfungs- oder Garflüssigkeiten vorgesehen. Eine alternative, nicht gezeigte Ausgestaltung der Einsetzkassetten sieht vor, dass anstelle der Stege **80, 80'** in Abhängigkeit von den zuzubereitenden Fleischerzeugnissen, auswechselbare Einlegefächer eingesetzt werden.

**[0061]** Wie Fig. 6 verdeutlicht, weisen die Aufnahmefächer **10, 10'** der Grilleinrichtung **2** im Wesentlichen einen rechteckigen Querschnitt in Einrichtungsrichtung **39** für die etwa quaderförmigen Einsteckkassetten **12, 12'** auf. Die Kammer **42** der Heißluft-Zubereitungseinrichtung **4** weist eine zylindrische Form auf. Im Bodenbereich **84** der Kammer **42** ist ein Aufnahmereservoir **86** für flüssige Rückstände ausgebildet. Die Innenwandung der Kammer weist eine die Reinigung begünstigende Oberfläche auf, wobei die Innenwandung aus einem Material mit einer glatten Oberfläche bzw. aus einem Material mit einer Anti-Haftbeschichtung besteht. Der am Mantel **96** der Trommel **24** fest angeordnete Deckel **44** ist mit einem Griffteil **88** zum reversiblen Entkoppeln und Koppeln der Trommel **24** von und mit der Halterung **48** ausgerüstet.

**[0062]** Fig. 7 zeigt eine Detailansicht der Heißluft-Zubereitungseinrichtung **4**, welche ein Gebläse **90** aufweist, das einen innerhalb des Gerätegehäuses **6** geführten Luftstrom erzeugt. Innerhalb des Gerätegehäuses ist dazu ein nicht genauer dargestellter

Kanal vorgesehen. Des Weiteren weist die Heißluft-Zubereitungseinrichtung 4 ein Heizgerät 92 auf, das innerhalb des erzeugten Luftstromes angeordnet ist, und diesen auf die benötigte Temperatur aufheizt. Der von Gebläse 90 und Heizgerät 92 erzeugte Heißluftstrom wird rückseitig über eine Zentralöffnung 94 in der Stirnwand 116 (Fig. 8) in die Trommel 24 eingeleitet und strömt in Richtung der Längsachse, der einen zylindrischen Mantel 96 aufweisenden Trommel 24. Durch die Drehung der Trommel wird das in der Trommel befindliche Lebensmittel gleichmäßig dem durch die Trommel hindurchströmenden Heißluftstrom ausgesetzt. Der dem Deckel 44 zugeordnete Endbereich 98 der Trommel 24 weist benachbart zum Deckel im Mantel bevorzugt umfangsseitig angeordnete Auslässe 100, 100' auf. Über die Auslässe 100, 100' welche die Form von Langlöchern aufweisen, tritt der Heißluftstrom aus der Trommel 24 in radialer Richtung aus. Den Auslässen 100, 100' ist eine Abluftführung 102 zugeordnet, über die und den daran angeschlossenen Abluftkanal 46 die Heißluft in die Grilleinrichtung 2 übergeleitet wird. Der Deckel 44 der Trommel 24 weist mit der Gerätegehäusefront 16 in Anlage bringbare Dichtungsteile 104 auf, sodass die Öffnung 43 im Gerätegehäuse 6 abdichtend abgedeckt ist. Zum Antreiben der Trommel 24 wird das Antriebsmittel 50 eingesetzt, das mithilfe des Antriebsritzels (Fig. 2) die Halterung 48 antreibt, wobei die Halterung 48 ein Aufnahmeteil 106 mit einer Außenverzahnung 108 aufweist.

[0063] Fig. 8 verdeutlicht die Ausgestaltung der Trommel 24, welche eine Wendel 110 zum Umwälzen der in der Trommel 24 aufgenommenen Lebensmittel umfasst. Die Wendel 110 ist spiralförmig ausgebildet und erstreckt sich zumindest abschnittsweise entlang der inneren Mantelfläche 112 des Trommel-Mantels 96. Die aus der Kammer 42 entnehmbare Trommel 24 weist im Mantel 96 eine Befüll- und Entnahmehöffnung 114 auf, welche sich in vorliegendem Ausführungsbeispiel etwa über dreiviertel der Gesamtlänge der Trommel erstreckt und ein Öffnungsmaß in Umfangsrichtung der Trommel 24 von etwa einem Fünftel des Gesamtumfangs aufweist. An der dem Deckel 44 gegenüberliegend angeordneten Stirnwand 116 weist die Trommel 24 auf der Außenseite mehrere Verriegelungsteile 118 auf, die mit Rastelementen 120 der Halterung 48 korrespondieren.

[0064] Fig. 9 ist ein Teilschnitt der Kammer 42 der Heißluft-Zubereitungseinrichtung 4, wobei auf die Darstellung der Trommel 24 zum besseren Verständnis verzichtet wird. Die Halterung 48 weist ein an der Rückseite der Kammer 42 das drehbar gelagerte Aufnahmeteil 106 auf, an dem in radialer Richtung nach innen vorstehende Rastelemente 120 angeordnet sind. Die Rastelemente 120 werden von den gabelförmigen Verriegelungsteilen 118 (Fig. 8) der Trommel 24 um- oder hintergriffen, wodurch eine in Antriebsrichtung drehfeste Verbindung zwischen

Halterung 48 und Trommel 24 erzeugt wird. Um die Trommel 24 von der Halterung 48 entkoppeln zu können, ist die Trommel 24 über das Griffteil 88 am Deckel 44 entgegen der Antriebsrichtung zu verdrehen. Das Aufnahmeteil 106 weist mittig zur Rotationsachse einen Durchbruch 122 auf, durch den ein Heißluft-Einlass 124 des Gebläses 90 hindurch ragt und der sich bis durch die Zentralöffnung 94 an der Stirnwand 116 der Trommel 24 erstreckt. Damit ist ein zuverlässiger Eintrag des erzeugten Heißluftstromes in die Trommel 24 gewährleistet.

#### Bezugszeichenliste

1	Vorrichtung
2	Grilleinrichtung
4	Heißluft-Zubereitungseinrichtung
6	Gerätegehäuse
8	Abschnitt
10, 10'	Aufnahmefach
11, 11', 43	Öffnung
12, 12'	Einsetzkassette
14	Handgriff
16	Gerätegehäusefront
18	Einschub
20	Auffangbehälter
22	Zylindrischer Abschnitt
24	Trommel
26, 26'	Bedien-, Regelemente
28	Anzeigeeinrichtung
29	Außenhülle
30, 30'	Seitenwand
32, 32'	Durchbruch
34	Heizeinrichtung
36	Fleischerzeugnis
38	Anschlagelement
39	Einsetzrichtung
40	Führung
42	Kammer
44	Deckel
46	Abluftkanal
48	Halterung
50	Antriebsmittel
52	Koppelgetriebe
54	Antriebsritzel
56, 56'	Heizelement
58	Abluft-Filtereinheit
60	Filterelement
62	Auslassöffnung
64	Bodenplatte
66	Einblasöffnungen
68	Trägerplatte
70	Widerstandsdräht
72, 72'	Hüllenteile
74, 74'	Griffträger
75	Verriegelungsabschnitt
75'	Vorsprung
76	Scharniere
78	Aufnahmerraum

<b>80, 80'</b>	Steg
<b>82, 82'</b>	Einlegefach
<b>84</b>	Bodenbereich
<b>86</b>	Aufnahmereservoir
<b>88</b>	Griffteil
<b>90</b>	Gebläse
<b>92</b>	Heizgerät
<b>94</b>	Zentralöffnung
<b>96</b>	Mantel
<b>98</b>	Endbereich
<b>100, 100'</b>	Auslass
<b>102</b>	Abluftführung
<b>104</b>	Dichtungsteil
<b>106</b>	Aufnahmeteil
<b>108</b>	Außenverzahnung
<b>110</b>	Wendel
<b>112</b>	Mantelfläche
<b>114</b>	Befüll-, Entnahmöffnung
<b>116</b>	Stirnwand
<b>118</b>	Verriegelungsteil
<b>120</b>	Rastelement
<b>122</b>	Durchbruch
<b>124</b>	Heißluft-Einlass

**ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**Zitierte Patentliteratur**

- DE 202009007012 U1 [0005]

## Schutzansprüche

1. Vorrichtung (1) zum Erhitzen und/oder Garen von Lebensmitteln, insbesondere von Fleischerzeugnissen, mit einem Gerätegehäuse (6) mit wenigstens einer Öffnung (11, 11'), einer Aufnahmeeinrichtung für die zu erhitzenden Fleischerzeugnisse, einer der Aufnahmeeinrichtung zugeordneten Heizeinrichtung (34) mit einem oder mehreren Heizelementen (56, 56'), **dadurch gekennzeichnet**, dass die Aufnahmeeinrichtung ein oder mehrere Aufnahmefächer (10, 10') welches über die Öffnung (11, 11') zugänglich ist, und eine mit einem jeweiligen Aufnahmefach (10, 10') korrespondierende Einsetzkassette (12, 12') aufweist, welche mit einem oder mehreren Fleischerzeugnissen in vorbestimmter Ausrichtung zueinander bestückbar und eingerichtet ist, in das Aufnahmefach (10, 10') eingeführt und daraus wieder entnommen zu werden.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwei und mehr Aufnahmefächer (10, 10') zum Aufnehmen von jeweils einer Einsetzkassette (12, 12') vorgesehen sind, wobei jeweils einem Aufnahmefach (10, 10') ein einzeln ansteuerbares Heizelement (56, 56') zugeordnet ist.

3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das oder die Aufnahmefächer (10, 10') eine sich im Wesentlichen in horizontaler Richtung erstreckende Einsetzrichtung (39) aufweist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Öffnung (11, 11') im Gerätegehäuse (6) durch einen Wandbereich der im Aufnahmefach (10, 10') einsetzbaren Einsetzkassette (12, 12') im Wesentlichen vollständig ausgefüllt ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Einsetzkassette (12, 12') eine die Fleischerzeugnisse aufnehmende Außenhülle (29) aufweist, welche mit einer Vielzahl von Durchbrüchen (32, 32') ausgestattet ist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Außenhülle (29) zwei oder mehr Wandbereiche, bevorzugt vertikal und parallel zur Einsetzrichtung (39) in das Aufnahmefach (10, 10') verlaufende Seitenwände (30, 30') aufweist, welche eine gitterartige Ausgestaltung haben.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Einsetzkassette (12, 12') eine Au-

ßenhülle (29) aus vorzugsweise zwei beweglich aneinander angelenkten Hüllenteilen (72, 72') aufweist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Hüllenteile (72, 72') in vorbestimmten Abständen parallel zueinander verlaufende Stege (80, 80') zum Unterteilen des Aufnahmerraumes (78) für die Fleischerzeugnisse aufweist.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Hüllenteile (72, 72') der Einsetzkassette (12, 12') bevorzugt nach außen vorstehende Anschlagelemente (38) aufweisen, welche eingerichtet sind, die miteinander in Anlage gebrachten Hüllenteile (72, 72') auf Abstand zu halten und in einer Führung (40) des Aufnahmefaches (10, 10') aufgenommen zu werden.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 und 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Einsetzkassette (12, 12') einen Handgriff (14) aus einem bevorzugt isolierenden Material aufweist.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Handgriff (14) bevorzugt drehbar an einem Griffträger (74) eines ersten Hüllenteiles (12) angeordnet und eingerichtet ist, mit seinem Verriegelungsabschnitt (75) mit einem Vorsprung (75') am Griffträger (74') des zweiten Hüllenteiles (12) durch Verdrehen um seine Längsachse in eine Sperrposition oder Freigabeposition gebracht zu werden.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Heizeinrichtung (34) parallel zu den Seitenwänden (30, 30') der Einsetzkassetten (12, 12') ausgerichtete Heizelemente (56, 56') aufweist.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Einsetzkassette (12, 12') aus einem metallischen Werkstoff ausgebildet ist.

14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, gekennzeichnet durch einen sich unterhalb der Aufnahmeeinrichtung horizontal erstreckenden Auffangbehälter (20).

15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Heizeinrichtung (34) mit einer bevorzugt elektronischen Steuereinheit zum Steuern der Gartemperatur und/oder Garzeit signalleitend gekoppelt ist.

16. Vorrichtung nach dem Oberbegriff von Anspruch 1, oder einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine Heißluft-Zubereitungseinrichtung (4) für Lebensmittel.

17. Vorrichtung nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Heißluft-Zubereitungseinrichtung (4) ein Gebläse (90) und ein Heizgerät (92) umfasst, wobei das Heizgerät (92) im vom Gebläse (90) erzeugten und innerhalb des Gerätegehäuses (6) geführten Luftstrom angeordnet ist.

18. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Heißluft-Zubereitungseinrichtung (4) eine Kammer (42) und eine oder mehrere im Heißluftstrom drehbeweglich aufnehmbare Trommel (24) umfasst, welche eingerichtet ist, die Lebensmittel in der Trommel (24) gleichmäßig den die Kammer (42) durchströmenden Heißluftstrom auszusetzen.

19. Vorrichtung nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Trommel (24) eine bevorzugt zylindrische Formgebung aufweist und mit einer Zentralöffnung (94) zum Einbringen von Heißluft an vorengewisse einer Stirnwand (116) ausgerüstet ist.

20. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Trommel (24) einen der Stirnwand (116) mit der Zentralöffnung (94) gegenüberliegend angeordneten Endbereich (98) mit bevorzugt umfangsseitig angeordneten Auslässen (100, 100') aufweist.

21. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Trommel (24) eine sich entlang ihrer inneren Mantelfläche (112) spiralförmig erstreckende, feststehende Wendel (110) zum Umwälzen der in der Trommel (24) aufgenommenen Lebensmittel umfasst.

22. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Trommel (24) reversibel koppel- und entkoppelbar mit einer in der Kammer (42) drehbaren gelagerten Halterung (48) ist, wobei die Halterung (48) mit einem Antriebsmittel (50) drehgebend gekoppelt ist.

23. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Trommel (24) an der Außenseite der bevorzugt die Zentralöffnung (94) aufweisenden Stirnwand (116) mehrere Verriegelungsteile (118) aufweist, die mit in axialer und/oder radialer Richtung in die Kammer (42) vorstehenden Rastelementen (120) der Halterung (48) korrespondieren.

24. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Trommel (24) im Bereich ihres Mantels (96) eine Befüll- und Entnahmöffnung (114) aufweist, welche sich bevorzugt über mehr als die Hälfte der Trommellänge und über ein Winkel von etwa 1/5 des Gesamtumfangs der Trommel (24) erstreckt.

25. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Trommel (24) einen die Öffnung (43) der Kammer (42) im Gerätegehäuse (6) abdeckenden, bevorzugt transparenten Deckel (44) aufweist, welcher starr mit dem Mantel (96) der Trommel (24) verbunden ist.

26. Vorrichtung nach Anspruch 25, **dadurch gekennzeichnet**, dass an dem Deckel (24) ein Griffteil (88) zum reversiblen Entkoppeln und Koppeln der Trommel (24) von und mit der Halterung (48) angeordnet ist.

27. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die drehbare Trommel (24) ein oder mehrere mit der Kammerrückwand oder dem Heißluft-Einlass (124) und/oder der Deckel (44) der Trommel (24) mit der Außenseite der Gerätegehäusefront (16) des Gerätegehäuses (6) in abdichtende Anlage bringbare Dichtungsteile (104) aufweist.

28. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Kammer (42) im Bodenbereich (84) ein aus der Kammer entnehmbarer Aufnahmereservoir (86) für flüssige Rückstände aufweist.

29. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, die Kammer (42) eine Innenwandung mit einer die Reinigung begünstigenden Oberfläche aufweist.

30. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Heißluft-Zubereitungseinrichtung (4) eine Zugabeinheit zum bevorzugt tropfenförmigen Hinzugeben von Flüssigkeit in den Heißluftstrom aufweist.

31. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch einen die Heißluft-Zubereitungseinrichtung (4) mit der Aufnahmeeinrichtung für die Fleischerzeugnisse verbindenden, bevorzugt eine Teilmenge des Heißluftstromes überleitenden Abluftkanal (46).

32. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Heißluft-Zubereitungseinrichtung (4) mit einer bevorzugt elektronischen Steuereinheit zum Steuern der Temperatur und/oder Zubereitungszeit signalleitend gekoppelt ist.

33. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 15 bis 32, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Steuereinheit signalleitend mit Sensormitteln zum Erfassen der Temperatur in der Aufnahmeeinrichtung für die Fleischerzeugnisse und/oder der Heißluft-Zubereitungseinrichtung (4) und/oder mit optischen und/oder akus-

tischen Signalgebern zur Ausgabe von Hinweissignalen verbunden ist.

34. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine Abluft-Filtereinheit (**58**) über die der durch das Gerätegehäuses (**6**) geführten Luftstromes geleitet wird, welche vorzugsweise stromabwärts der Aufnahmeeinrichtung für die Fleischerzeugnisse angeordnet ist.

Es folgen 8 Seiten Zeichnungen

## Anhängende Zeichnungen

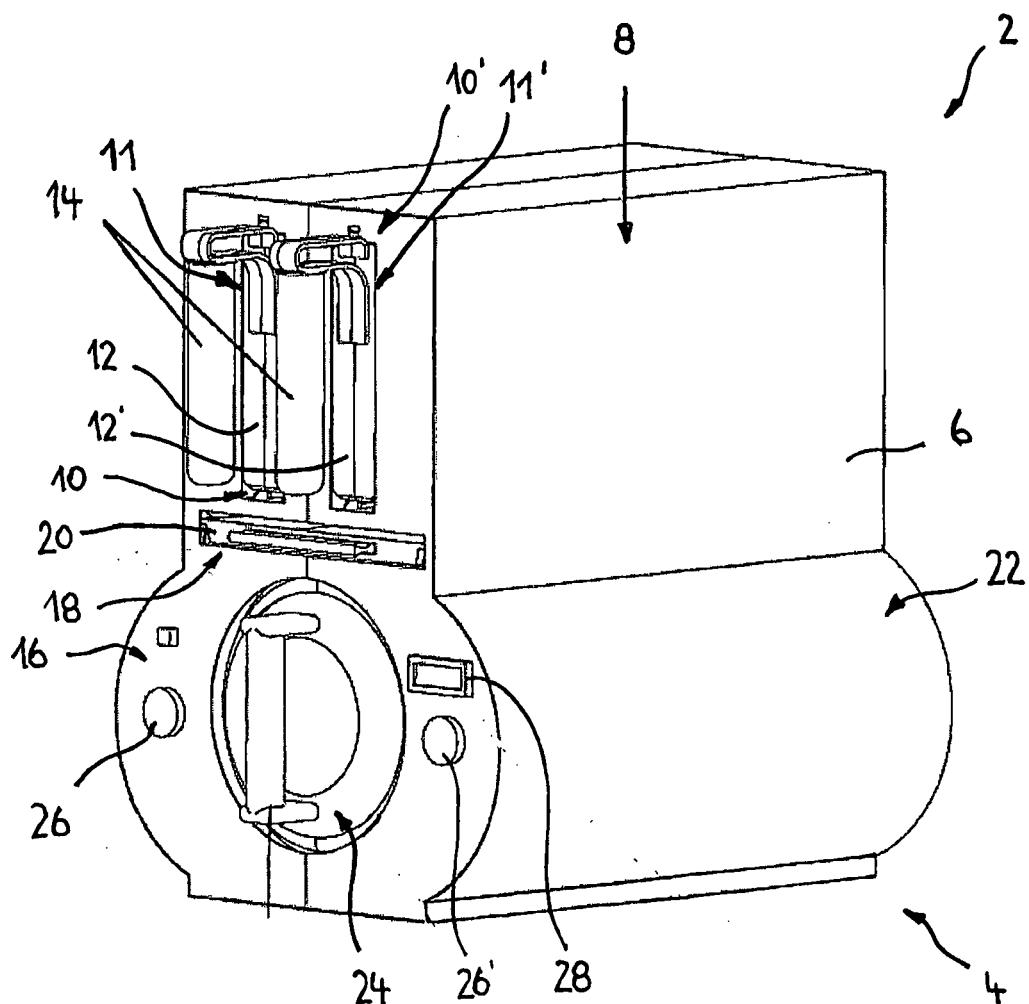


Fig. 1

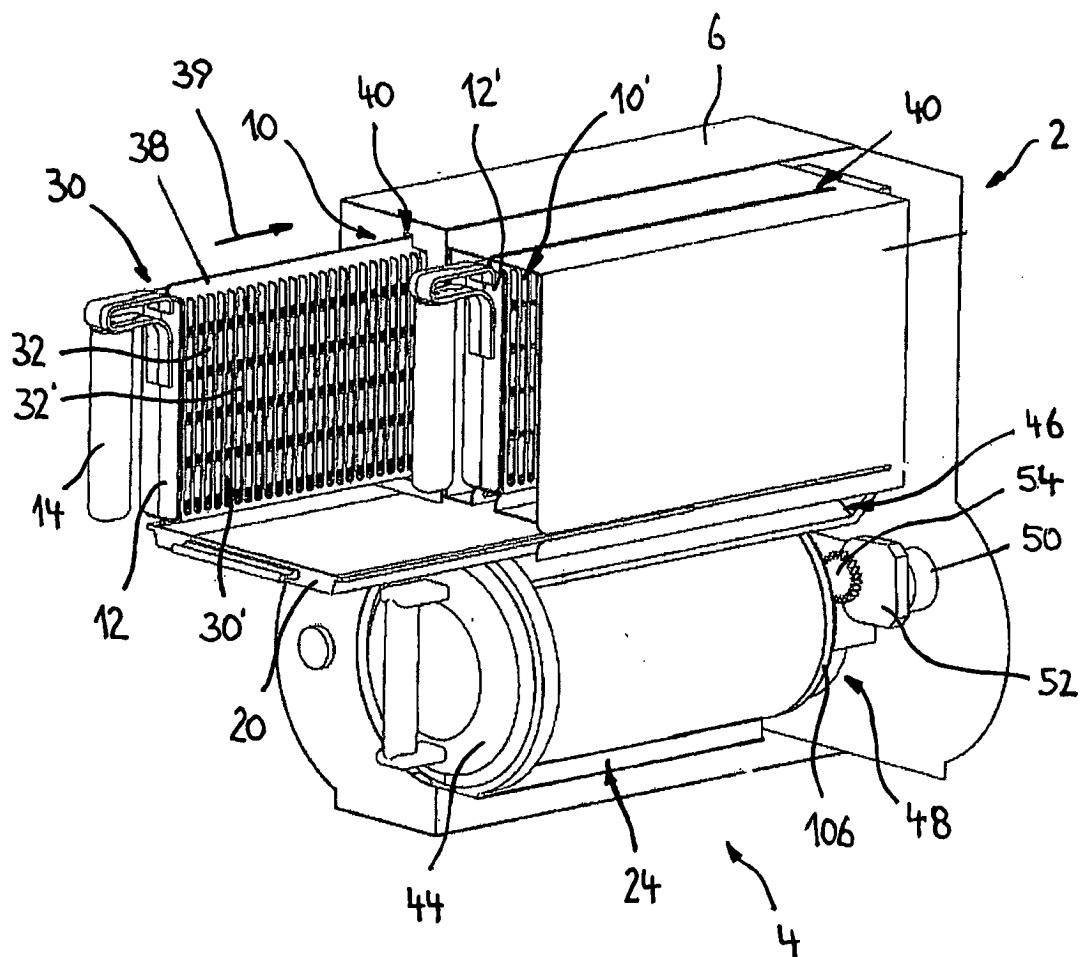


Fig. 2

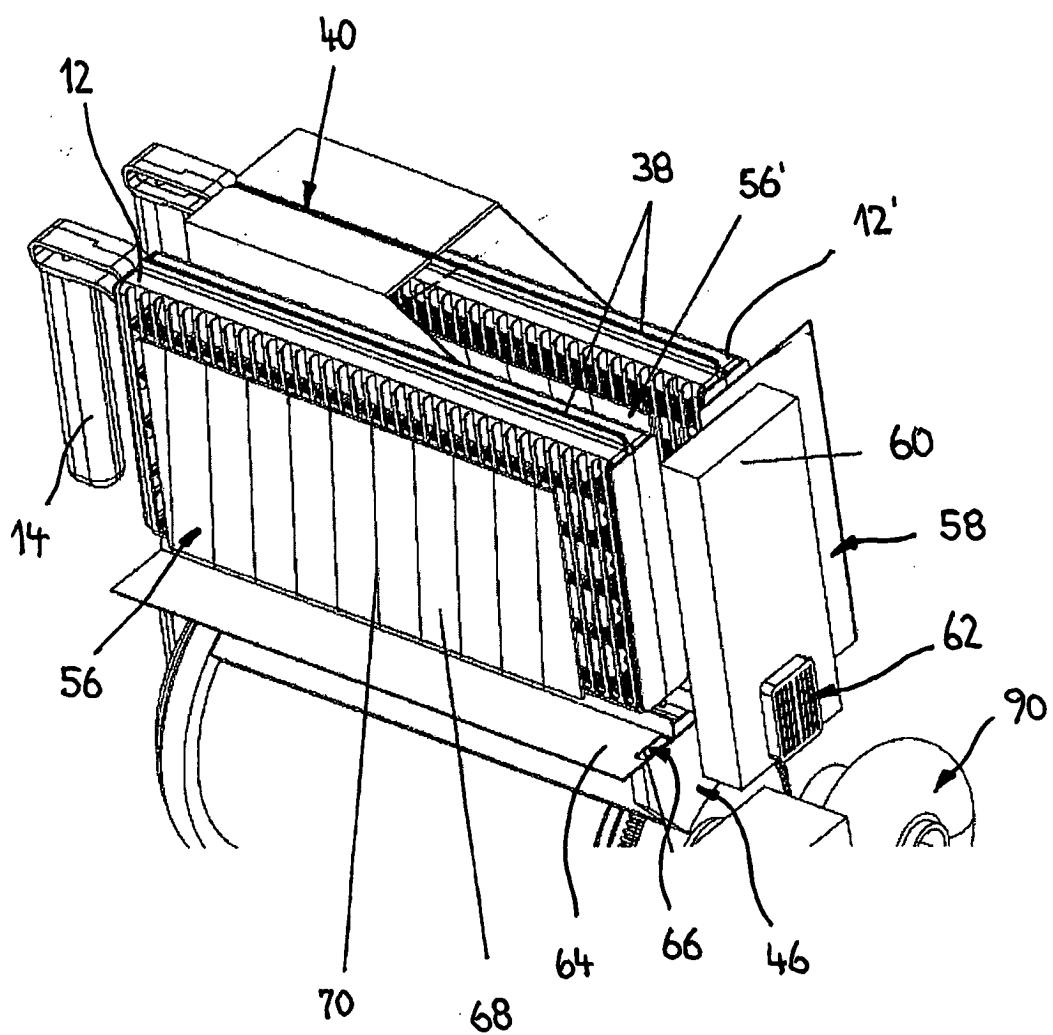


Fig. 3

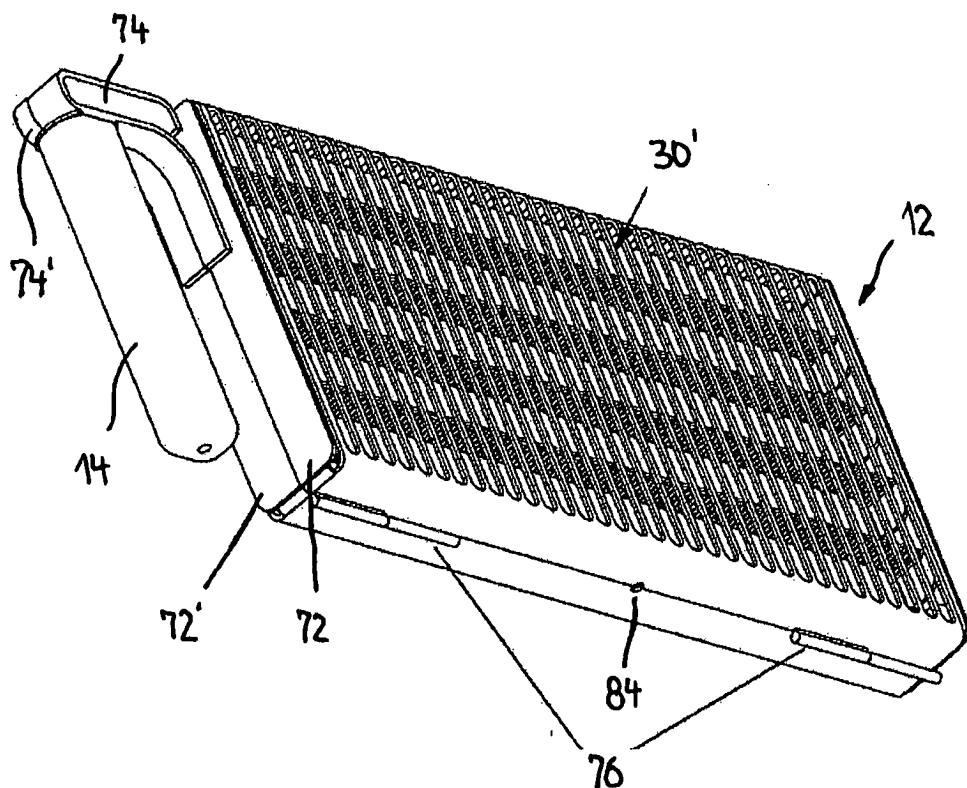


Fig. 4

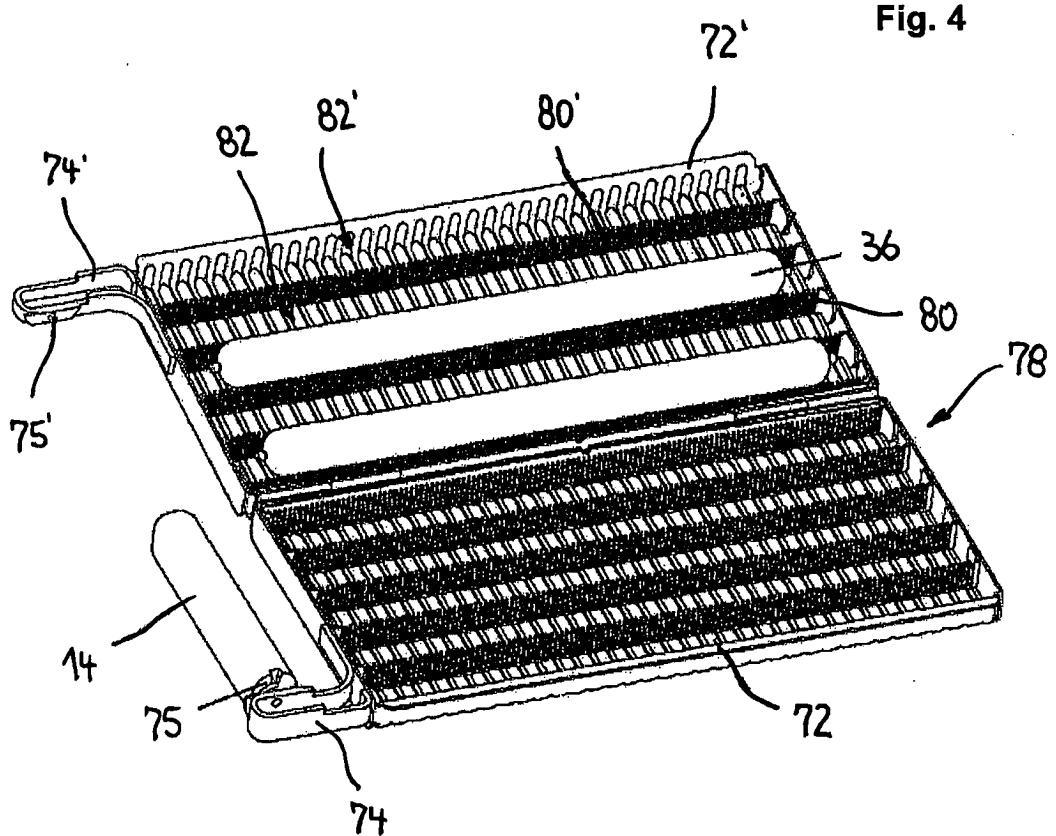


Fig. 5

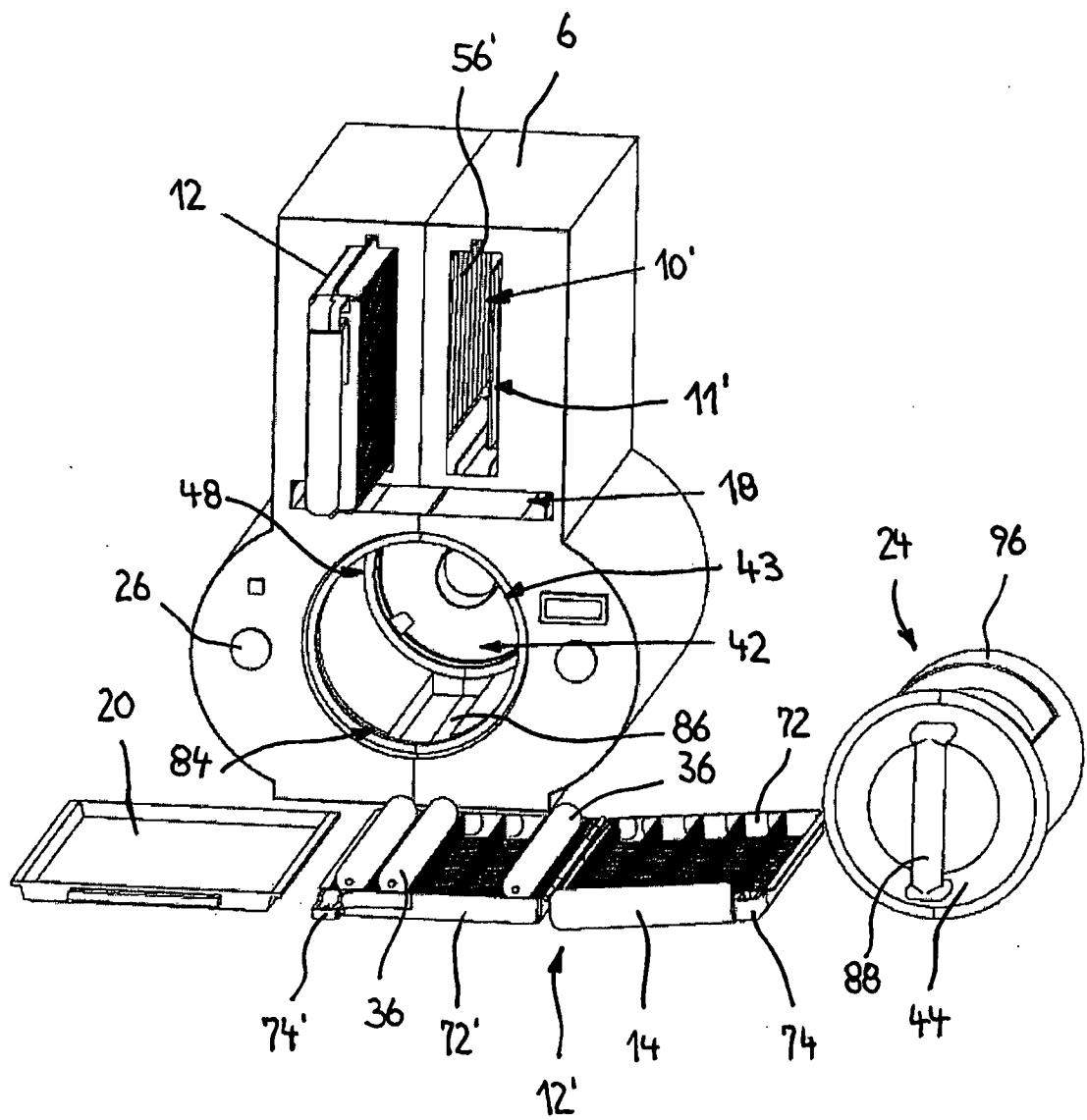


Fig. 6

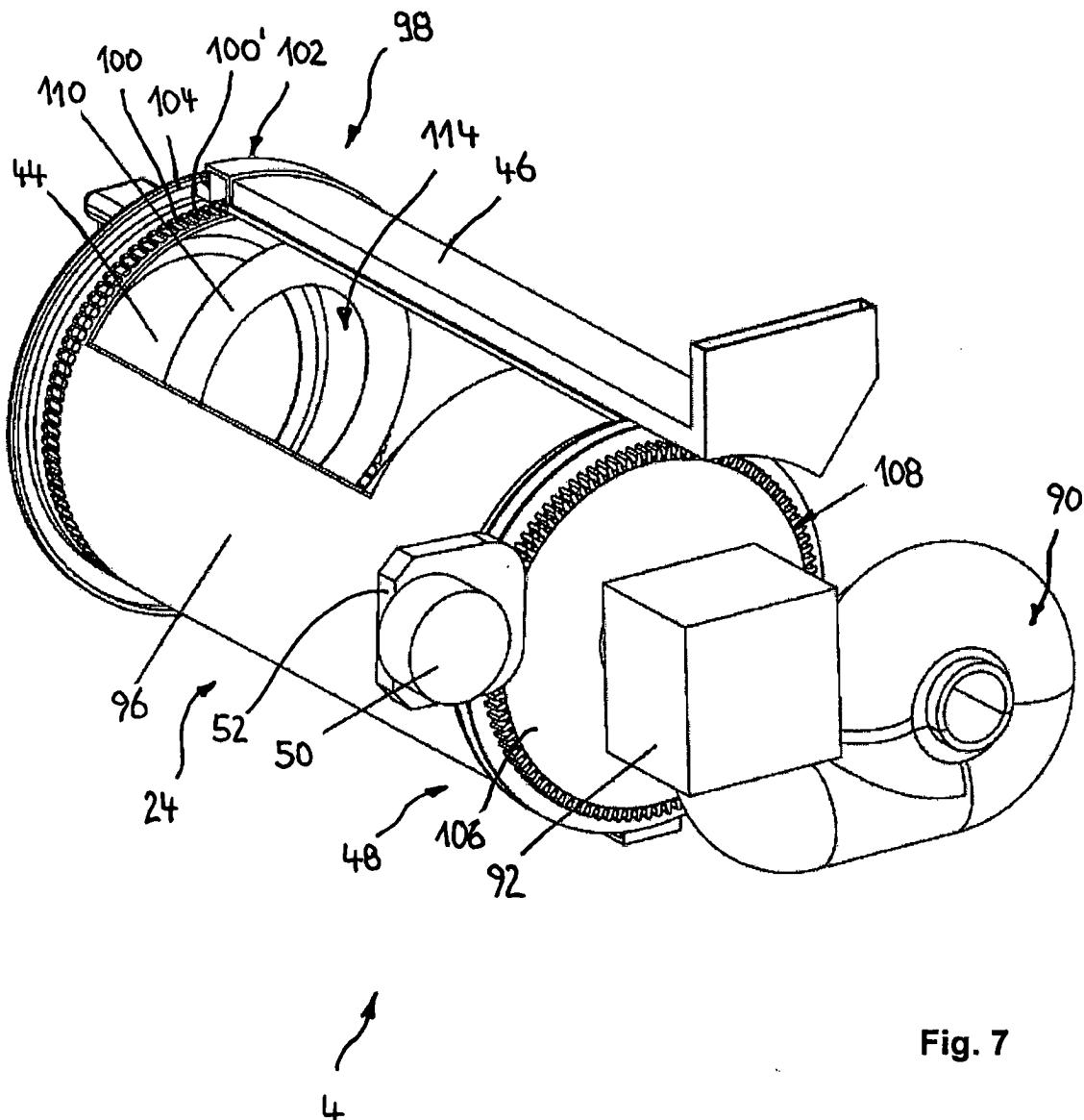


Fig. 7

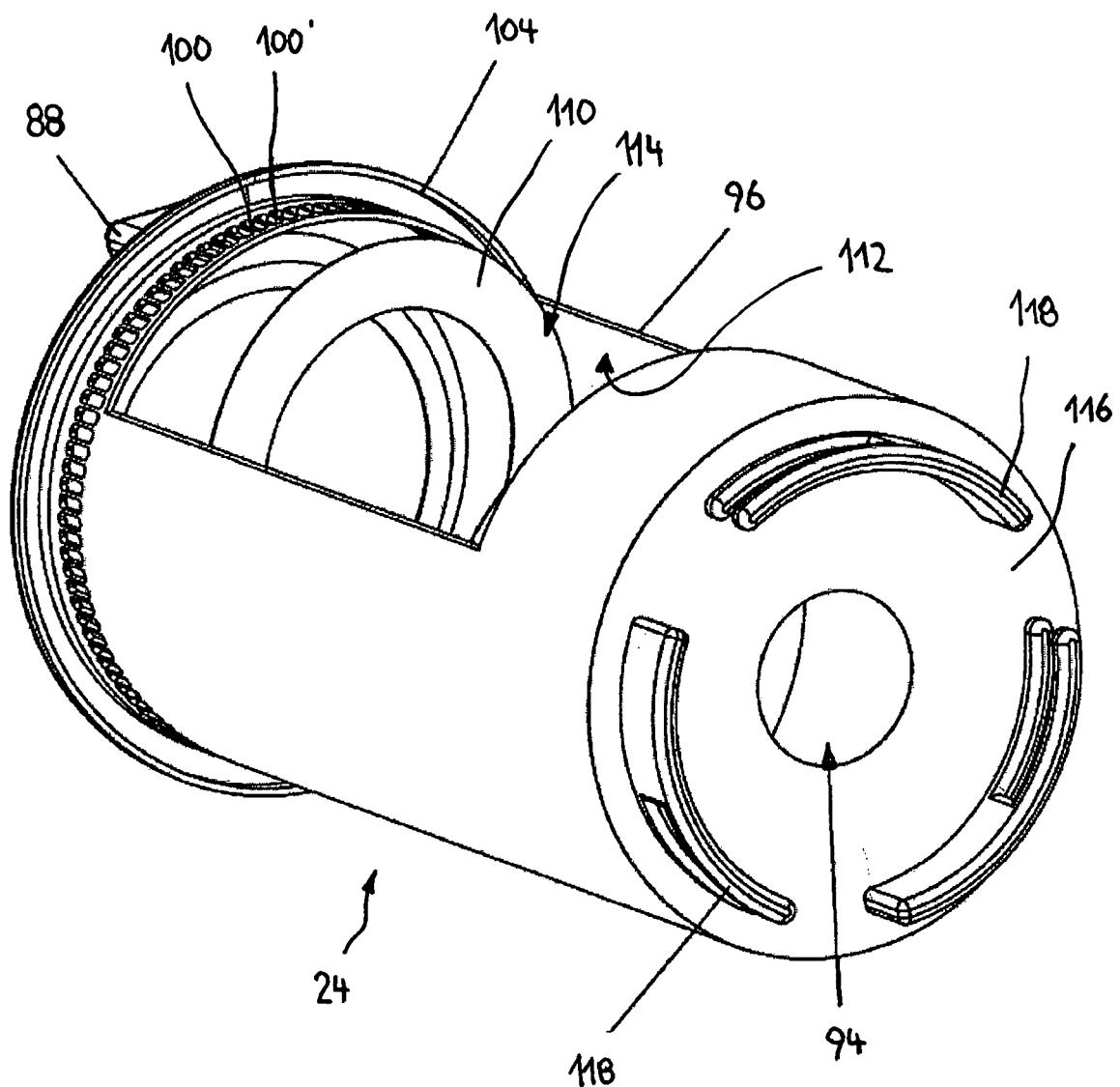
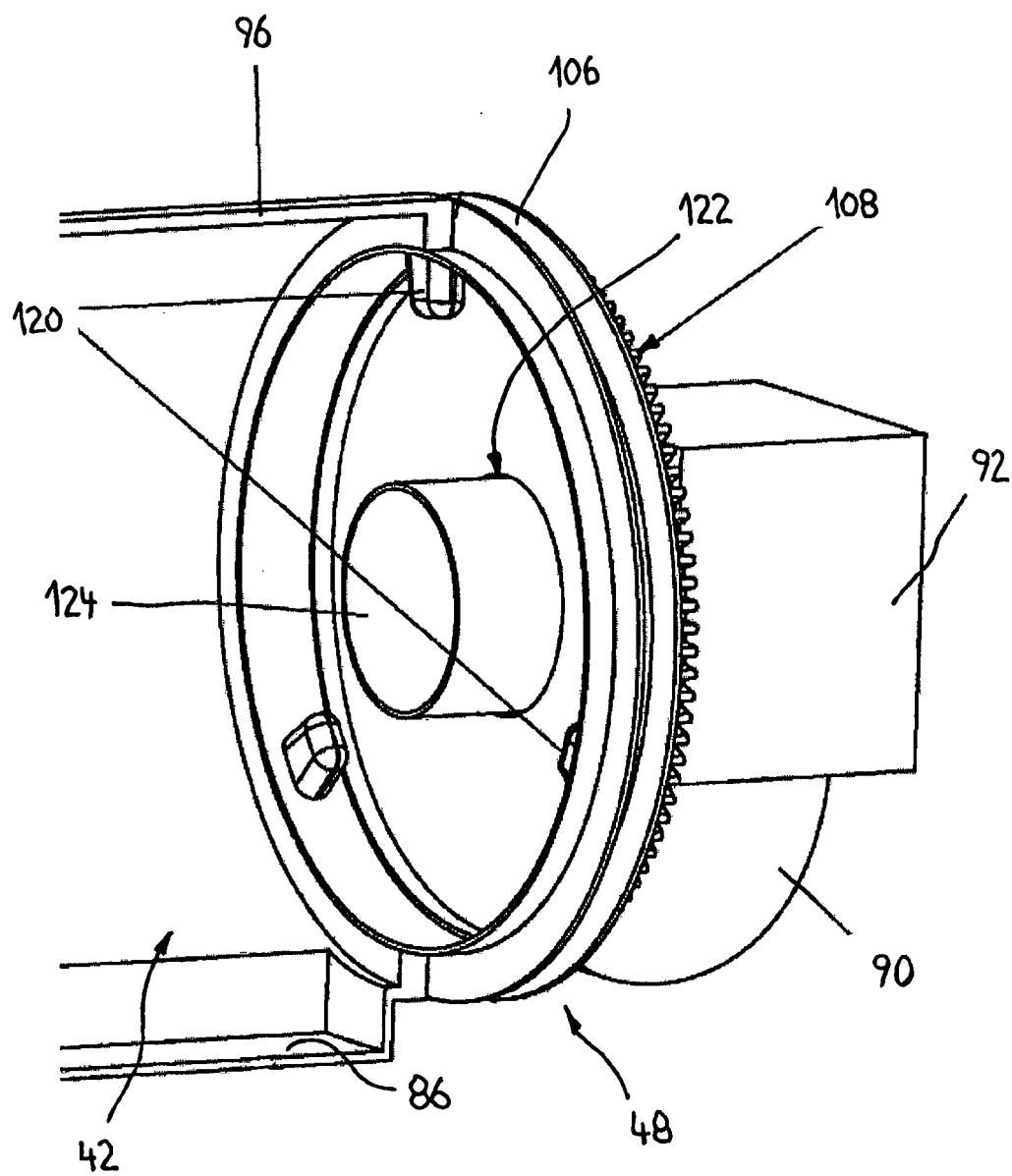


Fig. 8



**Fig. 9**