

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
27. Januar 2022 (27.01.2022)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2022/018221 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

A47J 36/24 (2006.01) A47J 39/02 (2006.01)
A47J 37/06 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2021/070582

(22) Internationales Anmeldedatum:
22. Juli 2021 (22.07.2021)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
20 2020 104 229.7
22. Juli 2020 (22.07.2020) DE

(72) Erfinder; und

(71) Anmelder: **REALES BERTOMEIO, Emilio** [DE/DE]; Ricarda-Huch-Weg 28, 27753 Delmenhorst (DE).

(74) **Anwalt: EISENFÜHR SPEISER PATENTANWÄLTE RECHTSANWÄLTE PARTGMBB**; Postfach 10 60 78, 28060 Bremen (DE).

HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

(81) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,

(54) **Title:** APPARATUS FOR HEATING AND/OR COOKING FOOD

(54) **Bezeichnung:** VORRICHTUNG ZUM ERHITZEN UND/ODER GAREN VON LEBENSMITTELN

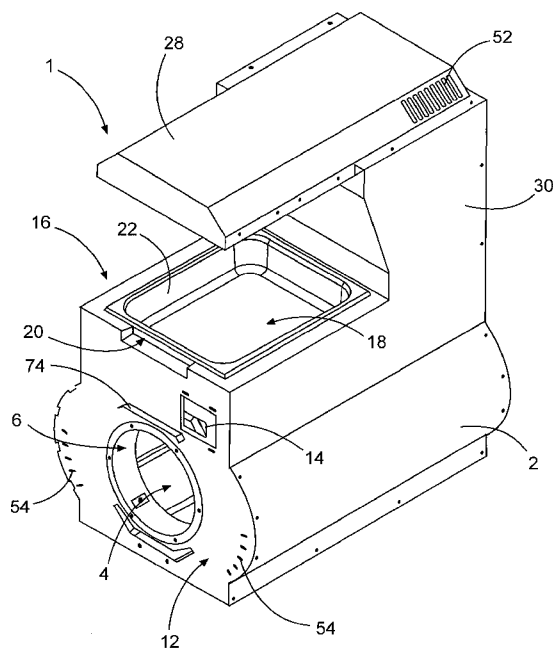


Fig. 1

(57) **Abstract:** The invention relates to an apparatus (1) for heating and/or cooking food, in particular frozen products, comprising an appliance housing (2) having at least one cooking space (4) for the food and having a closable opening (6) in the appliance housing (2) as a means of access to the cooking space (4). A device (16) for keeping prepared food warm is additionally arranged on the appliance housing (2), wherein the device (16) for keeping the food warm has at least one accommodating region (18) for the food as well as a heating device (24), which is assigned to the accommodating region (18) and is intended for keeping the food warm.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung (1) zum Erhitzen und/oder Garen von Lebensmitteln, insbesondere von Tiefkühlprodukten, mit einem Gerätegehäuse (2), welches wenigstens einen Garraum (4) für das Lebensmittel und eine verschließbare Öffnung (6) im Gerätegehäuse (2) als Zugang zum Garraum (4) aufweist. An dem Gerätegehäuse (2) ist zusätzlich eine Warmhaiteinrichtung (16) für zubereitete Lebensmittel angeordnet, wobei die Warmhaiteinrichtung (16) wenigstens einen Aufnahmebereich (18) für die Lebensmittel und eine dem Aufnahmebereich (18) zugeordnete Heizeinrichtung (24) zum Warmhalten der Lebensmittel aufweist.

WO 2022/018221 A1

5

10

15

20

Vorrichtung zum Erhitzen und/oder Garen von Lebensmitteln

25

Vorrichtung zum Erhitzen und/oder Garen von Lebensmitteln, insbesondere von Tiefkühlprodukten, mit einem Gerätegehäuse, welches wenigstens einen Garraum für das Lebensmittel und eine verschließbare Öffnung im Gerätegehäuse als Zugang zum Garraum aufweist.

30

In der Schnellgastronomie werden für die Zubereitung von Lebensmitteln, wie beispielsweise Fleischerzeugnisse oder Tiefkühlprodukte, Grill- oder Brateinrichtungen oder einheiten bzw. offene Fritteusen verwendet. Nach der Zubereitung sind die Lebensmittel oft warm zu halten, um diese oberhalb einer entsprechenden Verzehrttemperatur zu halten. Dabei ist darauf zu achten, dass das Lebensmittel weder auf einer zu hohen Temperatur gehalten wird noch auf eine zu niedrige Temperatur abkühlt.

35

Fleischerzeugnisse werden unter anderem an den Grill- oder Brateinheiten auf der Zubereitungsfläche in Bereiche verbracht, die eine deutlich verringerte Temperatur aufweisen, wodurch der Garprozess unterbrochen wird. In einer Fritteuse zubereitete Tiefkühlprodukte werden nach ihrer Herstellung in eine neben den Fritteusen-Becken vorhandene Aufnahmewanne eingegeben. Die in die Wanne eingegebenen zubereiteten Lebensmittel behalten jedoch nur für eine bestimmte Zeitdauer ihre vorgegebene

40

Verzehrer temperatur, da diese allmählich von ihrer Oberseite aus auskühlen. Nach einer bestimmten Zeitdauer wären die in der Wanne befindlichen Lebensmittel dann erneut aufzuwärmen, was sich jedoch nachteilig auf die Qualität der Lebensmittel auswirken kann.

Der Erfindung lag daher die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Erhitzen und/oder Garen von Lebensmitteln aufzuzeigen, mithilfe der nach der zuvor erfolgten Zubereitung des Lebensmittels ein unerwünschtes Auskühlen bzw. das teilweise Durchlaufen eines weiteren Garprozesses eines bereits schon einmal zubereiteten Lebensmittels vermieden werden kann.

Die Erfindung löst die ihr zugrundeliegende Aufgabe bei einer Vorrichtung zum Erhitzen und/oder Garen von Lebensmitteln der vorbezeichneten Gattung mit den Merkmalen von Anspruch 1. Insbesondere ist an dem Gerätegehäuse zusätzlich eine Warmhalteeinrichtung für zubereitete Lebensmittel angeordnet, wobei die Warmhalteeinrichtung wenigstens einen Aufnahmebereich für die Lebensmittel und eine dem Aufnahmebereich zugeordnete Heizeinrichtung zum Warmhalten der Lebensmittel aufweist. Das Vorsehen einer Warmhalteeinrichtung zusätzlich zu dem Garraum innerhalb des Gerätegehäuses ermöglicht eine kompakte Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Vorrichtung, wobei zugleich die Zubereitung der Lebensmittel, wie auch das Warmhalten der Lebensmittel nach deren Zubereitung in einem Gerät kombiniert ist. Damit ist ein Kompaktgerät geschaffen, das gegenüber den bekannten Vorrichtungen eine deutlich verbesserte Funktionalität hat. Der Aufnahmebereich der Warmhalteeinrichtung ist dazu eingerichtet, eine vorbestimmte Mindestmenge an zubereiteten Lebensmitteln aufzunehmen. Mittels der dem Aufnahmebereich zugeordneten, insbesondere zugewandten Heizeinrichtung werden die im Aufnahmebereich befindlichen Lebensmittel mit ausreichend Wärme beaufschlagt, sodass die Lebensmittel eine vorbestimmte Mindesttemperatur haben, welche bevorzugt im Bereich der vorgeschriebenen Verzehrer temperatur von etwa 65 °C liegt.

Gemäß einer Weiterbildung der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist die Warmhalteeinrichtung oberhalb des Garraumes angeordnet. Ein zubereitetes Lebensmittel kann dann unmittelbar nach der Zubereitung direkt aus dem Garraum in die darüber angeordnete Warmhalteeinrichtung überführt werden. Der „Transportweg“ des zubereiteten Lebensmittels ist demnach so gering wie möglich gehalten. Das Anordnen der Warmhalteeinrichtung oberhalb des Garraumes ermöglicht zudem einen einfachen Zugang zu selbiger, wodurch ebenfalls das Entnehmen der verzehrfertigen Lebensmittel aus der Warmhalteeinrichtung vereinfacht wird.

Eine Weiterbildung der erfindungsgemäßen Vorrichtung sieht vor, dass die Warmhalteeinrichtung eine Vertiefung und ein separates in die Vertiefung einsetzbares Aufnahmemittel für die Lebensmittel aufweist. Mithilfe der insbesondere am Gerätegehäuse ausgebildeten Vertiefung wird an der erfindungsgemäßen Warmhalteeinrichtung der Aufnahmebereich für die Lebensmittel definiert. Damit ist ein vorgegebener Bereich am Gerätegehäuse dafür vorgesehen, in den die zubereiteten und nunmehr warmzuhaltenden Lebensmittel einzugeben sind. Bevorzugt wird in die Vertiefung ein separates Aufnahmeteil eingesetzt, das nach entsprechender Benutzung einfach gereinigt werden kann. Das Aufnahmeteil ist bevorzugt als Wanne oder Schale ausgebildet, die bevorzugt ein Aufnahmevolumen für zumindest eine, insbesondere mehrere Portionen der mittels der erfindungsgemäßen Vorrichtung zubereiteten Lebensmittel umfasst. Dadurch ist es möglich, eine zubereitete Portion zwischenzulagern und warmzuhalten, während bereits eine weitere Portion des zuzubereitenden Lebensmittels im Garraum der Vorrichtung zubereitet werden kann.

Bevorzugt ist an dem Gerätegehäuse ferner eine Strahlungsheizung als Heizeinrichtung zum Abgeben von Wärmestrahlung in Richtung des Aufnahmebereiches am Gerätegehäuse angeordnet. Über die als Strahlungsheizung ausgebildete Heizeinrichtung wird die benötigte Wärmeenergie bevorzugt gezielt abgegeben, wobei die Strahlungsheizung dazu eingerichtet ist, die erzeugte Wärmestrahlung direkt auf die im Aufnahmebereich aufgenommenen Lebensmittel abzugeben. Vorzugsweise erfolgt mittels der Heizeinrichtung ein direktes Erwärmen bzw. Abgeben von Wärmestrahlung auf das Lebensmittel. Bevorzugt ist die Strahlungsheizung dazu eingerichtet, allein, also ohne eine zusätzliche Wärmequelle, eine bestimmte Mindesttemperatur des im Aufnahmebereich am Gerätegehäuse aufgenommenen Lebensmittels zu erzeugen.

Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist die Strahlungsheizung mit einem oder mehreren Strahlern, vorzugsweise IR-Strahlern oberhalb des Aufnahmebereiches angeordnet. Der bevorzugt oberhalb des Garraumes am Gerätegehäuse angeordnete Aufnahmebereich ist insbesondere nach oben offen. Die mittels der oberhalb des Aufnahmebereiches angeordneten Heizeinrichtung erzeugte Wärmestrahlung wird somit auf die Oberseite des oder der Lebensmittel im Aufnahmebereich der Warmhalteeinrichtung abgegeben. Durch die Verwendung von IR-Strahlern wird die benötigte Wärmestrahlung in einem vorbestimmten Frequenzspektrum abgegeben, bevorzugt als Infrarotstrahlung, wodurch eine effiziente Wärmeübertragung auf die warmzuhaltenden Lebensmittel erreicht ist. Die Strahler der Strahlungsheizung sind erfindungsgemäß dazu eingerichtet, das oder die im Aufnahmeteil an der

Warmhalteeinrichtung aufgenommenen Lebensmittel auf eine Temperatur von mindestens 65 °C zu erwärmen, bzw. dem Abkühlen der zubereiteten Lebensmittel auf eine Temperatur von unterhalb von 65 °C entgegenzuwirken.

In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Strahlungsheizung an einem
5 den Aufnahmebereich überdeckenden Haubenteil des Gerätegehäuses angeordnet. Mithilfe des Haubenteiles wird erreicht, dass die Strahlungsheizung direkt oberhalb des Aufnahmebereiches angeordnet werden kann. Die von der Strahlungsheizung erzeugte Wärmestrahlung wird vom Haubenteil dann bevorzugt in senkrechter Richtung nach unten auf den darunterliegenden Aufnahmebereich der Warmhalteeinrichtung abgegeben, was
10 einen optimalen Wärmeeintrag in die Lebensmittel im Aufnahmebereich bewirkt.

In einer bevorzugten Ausführungsform weist das Haubenteil in seiner Projektion eine im Wesentlichen ähnliche Form wie der Aufnahmebereich der Warmhalteeinrichtung auf. Bevorzugt sind Haubenteil und Aufnahmebereich deckungsgleich übereinander angeordnet. Die Strahler der Heizeinrichtung sind bevorzugt gleichmäßig an der Unterseite
15 des Haubenteiles angeordnet. Dadurch ist eine gleichmäßige Verteilung der erzeugten Wärmestrahlung auf den Aufnahmebereich der Warmhalteeinrichtung bewirkt, was für ein gleichmäßiges Erwärmen/Warmhalten der Lebensmittel im Aufnahmebereich sorgt. Vorzugsweise weist das Haubenteil an seiner Unterseite und damit an seiner Abstrahlfläche eine Vertiefung oder eine konvexe Formgebung auf.

20 Ferner ist bevorzugt, oberhalb des Garraumes eine zumindest bereichsweise von einem Plattenkörper des Aufnahmebereiches begrenzte Kammer vorgesehen, wobei die Kammer wärmeleitend mit der Außenseite des Garraumes verbunden ist und wobei die Unterseite des Aufnahmeteiles mit dem Plattenkörper in Anlage bringbar ist und im Betrieb für eine Wärmeleitung in den Aufnahmebereich von unterhalb eingerichtet ist. Neben einer
25 Wärmestrahlung, die üblicherweise von oben auf den Aufnahmebereich der Warmhalteeinrichtung einwirkt, wirkt somit zusätzlich eine Wärmestrahlung von unterhalb des Aufnahmebereiches auf die in der Warmhalteeinrichtung befindlichen Lebensmittel ein. Dadurch lässt sich bevorzugt die Intensität der von der oberhalb des Aufnahmebereiches angeordneten Heizeinrichtung erzeugten Wärmestrahlung reduzieren. Die von der
30 erfindungsgemäßen Vorrichtung benötigte Energie lässt sich dadurch effizient nutzen, wodurch ein unnötiger Energieverbrauch vermieden wird. Oberhalb des Garraumes zum Zubereiten der Lebensmittel ist innerhalb des Gerätegehäuses eine Kammer ausgebildet, die unmittelbar unterhalb an den Aufnahmebereich der Warmhalteeinrichtung angrenzt. Die an der Außenseite des Garraumes abgegebene Wärmestrahlung wird in Richtung des

darüber angeordneten Aufnahmebereiches abgegeben. Für die Übertragung der in der Kammer vorhandenen Wärmeenergie liegt das Aufnahmeteil im Betrieb der erfindungsgemäßen Vorrichtung auf einem Plattenkörper auf, der die Kammer oberhalb des Garraumes vom Aufnahmebereich der Warmhalteeinrichtung bevorzugt räumlich abtrennt. Bevorzugt weist der Plattenkörper eine an die Unterseite des Aufnahmeteiles für die Lebensmittel angepasste Formgebung bzw. Kontur auf. Der Plattenkörper gelangt bevorzugt vollflächig mit der Unterseite des in die Vertiefung am Aufnahmebereich einzusetzenden Aufnahmeteiles unmittelbar in Anlage bzw. in Kontakt. Damit ist eine gleichmäßige Wärmeleitung aus der Kammer unterhalb des Aufnahmebereiches in den Aufnahmebereich ermöglicht, was das gleichmäßige Warmhalten von darin befindlichen Lebensmitteln verbessert.

In einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung sind zur Wärmeleitung ein oder mehrere Wärmeübertragungskanäle in einer die Außenseite des Garraumes umgebenden Isolierung vorgesehen. Die den Garraum umgebende Isolierung begrenzt die Wärmeabgabe von der Außenseite des Garraumes in das Geräteinnere, sodass die an der Außenseite des Gerätegehäuses zulässige Temperatur nicht überschritten wird. Lediglich in vorbestimmten Bereichen der Isolierung sind Wärmeübertragungskanäle vorgesehen, die einen gezielten Wärmeübergang bzw. eine Wärmeleitung in Richtung der oberhalb des Garraumes angeordneten Kammer ermöglichen. Dabei ist die Anzahl bzw. die Ausgestaltung des oder der Wärmeübertragungskanäle so angepasst, dass in der Kammer unterhalb des Aufnahmebereiches eine Temperatur von 125°C nicht überschritten wird. Vorzugsweise definiert die Isolierung einen Spaltraum um die Außenseite des Garraumes im Gerätegehäuse. Ein unmittelbarer Kontakt der Isolierung mit der Außenseite des Garraumes ist vermieden. Bevorzugt ist, um die Wärmeübertragung vom Garraum zum Aufnahmebereich oder anderen Gerätebereichen zu begrenzen, eine räumliche Trennung der den Garraum umgebenden Kammer innerhalb des Gerätegehäuses erzeugt. Ein direkter Luftaustausch zwischen den einzelnen Bereichen innerhalb und außerhalb des Gehäuses wird vermieden.

Gemäß einer Weiterbildung der erfindungsgemäßen Vorrichtung weist das Gehäuse einen im Wesentlichen länglichen, im Betrieb vertikalen Schacht auf, an dem sich bevorzugt das Haubenteil im Wesentlichen horizontal erstreckt. Der Schacht bildet eine rückwärtige Stützstruktur am Gehäuse, an dem das Haubenteil befestigt ist. Das Haubenteil erstreckt sich insbesondere von dem Schacht des Gerätegehäuses aus in horizontaler Richtung über den gesamten Aufnahmebereich der Warmhalteeinrichtung. Der Schacht am Gerätegehäuse und das Haubenteil sind vorzugsweise einteilig ausgebildet, wodurch eine

festen strukturellen Verbindung zwischen dem Haubenteil und dem restlichen Gerätegehäuse erzeugt ist.

Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der vorliegenden Erfindung ist innerhalb des Gerätegehäuses eine Luftreinigungseinrichtung angeordnet, die mit dem Inneren des Garraumes fluidleitend gekoppelt ist, und einen durch das Gerätegehäuse geleiteten Abluftkanal mit zumindest einem darin angeordneten Ventilator und ein oder mehreren Luftreinigungs-Komponenten aufweist. Mithilfe der Luftreinigungseinrichtung werden die beim Zubereiten der Lebensmittel im Garraum entstehenden fetthaltigen und geruchsintensiven Dämpfe oder etwaige Rauchgase oder Rußpartikel aus dem Garraum abgeführt und herausgefiltert. Vorzugsweise erfolgt das Abführen der Dämpfe, Rauchgase oder Rußpartikel unmittelbar im Anschluss an die Zubereitung des oder der Lebensmittel aus dem Garraum in Form eines Abluftstromes. Der Abluftstrom wird vor seiner Abgabe in die Umgebung mittels der Luftreinigungs-Komponente oder den Komponenten der Luftreinigungseinrichtung gereinigt. Das Öffnen des Garraumes und das Entnehmen des zubereiteten Lebensmittels aus dem Garraum ist erst nach erfolgter Reinigung möglich, sodass keine geruchsintensiven Dämpfe oder Partikel über die Öffnung in die Umgebung gelangen. Vorzugsweise wird das Abführen der Abluft aus dem Garraum mittels der Abluftreinigungseinrichtung bedarfsgerecht gesteuert. Während des Zubereitens der Lebensmittel innerhalb des Garraumes ist der Garraum in Richtung der Abluftreinigungseinrichtung geschlossen. Erst mit Beenden des Zubereitungs- bzw. Garvorganges wird eine Verbindung zur Abluftreinigungseinrichtung hergestellt und die Abluft bevorzugt aus dem Garraum herausgeleitet. Das Steuern des Abluftstromes erfolgt zum Beispiel über einen Ventilator der Abluftreinigungseinrichtung, der erst nach Beendigung der Lebensmittel-Zubereitung eingeschaltet wird.

Vorzugsweise ist die Luftreinigungseinrichtung innerhalb des Schachtes des Gerätegehäuses angeordnet, bzw. ist die Luftreinigungseinrichtung mit einem im Schacht angeordneten Abluftkanal fluidleitend verbindbar. Mit dem Ausbilden der Luftreinigungseinrichtung in dem rückwärtigen Schacht des Gerätegehäuses ist eine kompakte und vor allem platzsparende Anordnung der Abluftreinigungseinrichtung im Gerätegehäuse erreicht, wobei die verschiedenen Komponenten der Abluftreinigungseinrichtung bevorzugt in vertikaler Richtung übereinander im Abluftkanal und damit innerhalb des Schachtes des Gerätegehäuses angeordnet werden können. Zudem entsteht innerhalb des vertikal verlaufenden Schachtes eine natürliche Konvektion des durch den Abluftkanal geführten Abluftstromes.

Vorzugsweise ist/sind als Luftreinigungs-Komponente(n) im Abluftkanal wenigstens ein elektrostatischer Filter und/oder ein Schwammfilter angeordnet. Mithilfe eines elektrostatischen Filters und/oder eines Schwammfilters ist eine effiziente Reinigung des mit Dämpfen oder Partikeln beladenen Abluftstromes erreicht. Der die Abluftreinigungseinrichtung durchströmende Abluftstrom gelangt bevorzugt geruchsfrei aus der erfindungsgemäßen Vorrichtung. Vorzugsweise sind der elektrostatische Filter und/oder der Schwammfilter aus dem Abluftkanal der Luftreinigungseinrichtung entnehmbar ausgebildet. Somit können der elektrostatische Filter und der Schwammfilter einfach aus dem Abluftkanal entnommen und entweder, sofern deren Betriebsstunden erreicht sind, ausgetauscht oder, nach erfolgter Reinigung, wieder in den Abluftkanal eingesetzt werden. Dadurch ist eine gleichbleibende Effektivität der erfindungsgemäßen Vorrichtung beim Herausfiltern von Fremdstoffen aus dem Abluftstrom bewirkt.

Eine Weiterbildung der erfindungsgemäßen Vorrichtung sieht einen in den Garraum einsetz- und entnehmbaren Aufnahmebehälter für das Lebensmittel vor, wobei der Aufnahmebehälter vorzugsweise drehbar aufgenommen ist. Je nach Art des zu erhitzenden Lebensmittels weisen die Aufnahmebehälter unterschiedliche Formen auf, wobei in einer Ausführungsform der Erfindung ein Garraum mit dem darin aufzunehmenden Aufnahmebehälter zum Zubereiten von Fleischerzeugnissen, wie beispielsweise Bratwürsten oder Fleischpatties eingerichtet ist. Ein weiterer Garraum kann in dieser Ausführungsform zum Zubereiten von Tiefkühlprodukten wie beispielsweise Pommes Frites, vorgesehen sein. Bevorzugt weist ein solcher Garraum einen als Trommel ausgebildeten Aufnahmebehälter für das Lebensmittel auf, der in einen bevorzugt zylindrisch ausgebildeten Garraum eingesetzt wird. In einer weiteren Ausführungsform weist die erfindungsgemäße Vorrichtung zwei Garräume auf, welche jeweils zum Aufnehmen eines trommelförmigen Aufnahmebehälters eingerichtet sind. Bevorzugt weist die Vorrichtung zwei übereinander im Gerätegehäuse angeordnete zylindrische Garräume auf, welche in Abhängigkeit von den in den Garräumen zuzubereitenden Lebensmitteln individuell angesteuert und bedarfsgerecht geregelt werden können.

Vorzugsweise ist die Heizeinrichtung im Garraum als Heißluftgebläse ausgebildet, das innerhalb des Garraumes einen Umluftstrom erzeugt. Das Heißluftgebläse bewirkt somit eine gleichmäßige Verteilung der erzeugten Wärme innerhalb des Garraumes. Ein im Garraum befindliches Lebensmittel wird durch den Umluftstrom schneller und gleichmäßiger erwärmt. Durch die bevorzugt geschlossene Ausbildung des Garraumes ist trotz der im Garraum strömenden Umluft der Austritt der erzeugten Wärme aus dem Geräteinneren minimiert.

Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung ist ein die Öffnung des Garraumes an der Vorderseite des Gerätegehäuses abdichtendes verschließendes Verschlussstück vorgesehen, welches bevorzugt an dem Aufnahmebehälter angeordnet und mit einem Kontaktschalter ausgerüstet ist. Das Verschlussstück, das eine Komponente des in den Garraum der Vorrichtung einsetzbaren Aufnahmebehälters ist, bildet einen Wandbereich des Aufnahmebehälters und nach dem Einsetzen des Aufnahmebehälters in die Öffnung des Garraumes einen Wandbereich des Gerätegehäuses. Zwischen dem Verschlussstück des Aufnahmebehälters und der Vorderseite des Gerätegehäuses ist bevorzugt ein umlaufendes Dichtelement, beispielsweise in Form einer Dichtlippe, vorgesehen.

In einer Ausführungsform der Erfindung ist der Aufnahmebehälter um seine Längsachse drehbar im Garraum aufgenommen. Das oder die zuzubereitenden Lebensmittel werden demnach während des Erhitzens/Garens mittels des Aufnahmebehälters im Garraum bewegt, wodurch das im Garraum befindliche Lebensmittel gleichmäßiger mit der darin erzeugten Wärmeenergie in Kontakt gelangt. Vorzugsweise ist der Aufnahmebehälter, insbesondere das Verschlussstück des Aufnahmebehälters, mit einem Kontaktelement ausgerüstet, das Teil eines Kontaktschalters ist. Mittels des Kontaktschalters kann auf einfache Weise festgestellt werden, ob der Aufnahmebehälter, bzw. das Verschlussstück, ordnungsgemäß im Garraum angeordnet ist/sind, bzw. die Öffnung im Gerätegehäuse abdichtend verschließend angeordnet ist.

Gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist ferner an der Vorderseite des Gerätegehäuses oberhalb der Garraum-Öffnung eine mit einer oder der Luftreinigungseinrichtung fluidleitend verbundene Absaugöffnung für aus dem Garraum austretende Dämpfe vorgesehen. Dämpfe, die nach der Zubereitung noch nicht vollständig aus dem Garraum abgeleitet wurden, und an der vorderen Öffnung austreten, werden mittels der oberhalb der Garraum-Öffnung angeordneten Absaugöffnung aufgefangen und bevorzugt auch durch die Luftreinigungseinrichtung geleitet. Das Abführen möglicher aus dem Garraum austretender Dämpfe erfolgt mittels eines im Inneren des Gerätegehäuses bevorzugt in Abführrichtung der Abluft unmittelbar hinter der Absaugöffnung angeordneten Ventilators, der die abgeführte Abluft in Richtung des Abluftkanales im Schacht des Gerätegehäuses leitet. Der Absaugvorgang erfolgt beispielsweise programmgesteuert, das heißt, dass kurz vor Ende mittels der erfindungsgemäßen Vorrichtung umsetzbaren Garprogrammes der Ventilator im Bereich der Absaugöffnung angestellt wird und mit dem Abführen der Luft im Frontbereich der Vorrichtung beginnt. Nach einer vorbestimmten Zeitdauer kann dieser Absaugvorgang dann gestoppt werden. Eine alternative Ausführung

sieht vor, dass das Absaugen im Frontbereich dauerhaft erfolgt, oder mittels eines Kontaktschalters gesteuert wird. Das Steuern mittels Kontaktschalter erfolgt in Verbindung mit dem Entnehmen und dem Einsetzen des Aufnahmebehälters aus und in den Garraum der erfindungsgemäßen Vorrichtung.

- 5 Eine Weiterbildung der erfindungsgemäßen Vorrichtung sieht eine elektronische Steuereinheit zum Steuern von zumindest der Gartemperatur und/oder Garzeiten im Garraum und/oder der durch das Heizelement der Warmhalteeinrichtung abgegebenen Heizleistung und vorzugsweise ferner zum Steuern der Abluftreinigungseinrichtung vor. Vorzugsweise ist eine einzige zentrale Steuereinheit vorhanden, mittels der das gesamte
- 10 Gerät und somit sämtliche am Gerät umsetzbaren Funktionen gesteuert werden. Dadurch können die unterschiedlichen Prozesse, wie beispielsweise das Garen, und das anschließende Absaugen der im Garraum befindlichen Abluft unmittelbar aufeinander abgestimmt werden. Somit ist ein nahezu geruchsfreies Arbeiten mit der erfindungsgemäßen Zubereitungsvorrichtung möglich. Über die zentrale Steuereinheit
- 15 erfolgt ebenfalls das Steuern der Warmhalteeinrichtung, um die gewünschte Warmhaltetemperatur für die mittels der Warmhalteeinrichtung aufgenommene Lebensmittel zu erzeugen.

Vorzugsweise weist die Warmhalteeinrichtung einen mit der Steuereinheit gekoppelten Temperatursensor auf, mittels dem die Temperatur des Lebensmittels im

20 Aufnahmebereich erfasst wird, und welcher vorzugsweise an dem mit dem Aufnahmeteil korrespondierenden Plattenkörper angeordnet ist. Vorzugsweise erfolgt mittels der aufgenommenen Temperatur eine gezielte Temperatursteuerung im Bereich der Warmhalteeinrichtung, sodass die Lebensmittel auf bevorzugt einem nahezu konstanten Temperaturniveau gehalten werden. Insbesondere auf mindestens einer Temperatur von

25 etwa 65 °C. Vorzugsweise schwankt die Temperatur des warmzuhaltenden Lebensmittels in einem bestimmten Temperaturbereich von bis zu 5 °C, insbesondere einem Temperaturbereich von etwa 65 °C bis 70 °C.

Der Temperatursensor ist vorzugsweise auf der Oberseite des Plattenkörpers angeordnet, der mit dem Aufnahmeteil für die warmzuhaltenden Lebensmittel korrespondiert,

30 insbesondere mit diesem in Anlage steht. Vorzugsweise ist der Temperatursensor in die Oberfläche an der Oberseite des Plattenkörpers eingelassen, insbesondere durch eine auf den Plattenkörper aufgetragene Beschichtung. Dabei ist die Steuereinheit dazu eingerichtet, auf Basis der vom Temperatursensor erfassten Temperatur im Aufnahmebereich die Heizeinrichtung der Warmhalteeinrichtung anzusteuern.

Insbesondere ist die Steuereinheit dazu eingerichtet, die Heizeinrichtung einzuschalten, sobald bei Nichtbetrieb der Gareinrichtung unterhalb der Warmhalteeinrichtung die Temperatur am Sensor unter einen vorbestimmten Mindestwert von zum Beispiel 80 °C fällt. Sobald die mittels des Temperatursensors erfasste Temperatur auf eine Temperatur von etwa oberhalb 95 °C ansteigt, wird die Heizeinrichtung ausgeschaltet. Im Betrieb der Gareinrichtung, wobei zusätzliche Wärme von der Unterseite an die Warmhalteeinrichtung getragen wird, ist die Steuereinheit dazu eingerichtet, bei Überschreiten bestimmter Temperaturgrenzwerte die Wärmeabgabe der Heizeinrichtung der Warmhalteeinrichtung zu reduzieren oder vollständig abzuschalten und erst das Zuschalten der Heizeinrichtung wieder zu ermöglichen, wenn der erfasste Temperaturwert unterhalb der Warmhalteeinrichtung auf ein vorgegebenes Temperaturniveau gefallen ist.

Die Erfindung wird im Folgenden anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die beigefügten Figuren näher beschrieben. Hierbei zeigen:

Fig. 1: eine perspektivische Ansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung ohne den in den Garraum eingesetzten Aufnahmebehälter für die Lebensmittel;

Fig. 2: eine perspektivische Darstellung der erfindungsgemäßen Vorrichtung mit geöffnetem Gerätegehäuse zur Darstellung des Aufbaus im Inneren der Vorrichtung;

Fig. 3: eine perspektivische Darstellung, welche die Heizeinrichtung am Haubenteil der erfindungsgemäßen Vorrichtung zeigt, und

Fig. 4: eine Vorderansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung mit Blick in den unbestückten Garraum.

In Fig. 1 ist eine Vorrichtung 1 zum Erhitzen und/oder Garen von Lebensmitteln, insbesondere von Tiefkühlprodukten, gezeigt. Die Vorrichtung 1 umfasst ein Gerätegehäuse 2, in dem ein Garraum 4 für die zuzubereitenden Lebensmittel ausgebildet ist. Das Gerätegehäuse 2 weist eine Öffnung 6 als Zugang in den Garraum 4 auf. Über die Öffnung 6 wird ein Aufnahmebehälter 8 (Fig. 3) in den Garraum 4 eingesetzt oder aus dem Garraum 4 entnommen. In dem Garraum 4 ist eine Heizeinrichtung 10 (Fig.4) angeordnet, mithilfe der die benötigte Wärmeenergie innerhalb des Garraumes 4 für die Zubereitung der Lebensmittel erzeugt wird.

An der Vorderseite 12 des Gerätegehäuses 2 ist ferner ein Anzeige- und Bedienfeld 14 angeordnet, das signalleitend mit einer nicht näher dargestellten zentralen Steuereinheit der erfindungsgemäßen Vorrichtung 1 zum Steuern der mit der Vorrichtung umsetzbaren Garprozesse gekoppelt ist.

5 Ferner ist neben dem Bereich an der Vorrichtung 1, mittels dem die Zubereitung der Lebensmittel erfolgt, eine Warmhalteeinrichtung 16 für die im Garraum 4 zubereiten Lebensmittel angeordnet. Die Warmhalteeinrichtung 16 ist oberhalb des Garraumes 4 angeordnet und weist wenigstens einen Aufnahmebereich 18 für die zubereiteten Lebensmittel auf. In der vorliegenden Ausführungsform weist die Warmhalteeinrichtung 16
10 eine Vertiefung 20 im Gerätegehäuse 2 auf, in die ein separates Aufnahmeteil 22 für die Lebensmittel einsetzbar und entnehmbar ist. Das Aufnahmeteil 22 ist als eine nach oben offene Wanne oder Schale ausgebildet, sodass die zubereiteten Lebensmittel von oben in das Aufnahmeteil 22 verbracht werden können.

Zum Warmhalten der im Aufnahmebereich 18 befindlichen bereits zubereiteten
15 Lebensmittel ist, wie aus Fig. 2 ersichtlich, am Gerätegehäuse 2 eine Heizeinrichtung 24 zum Warmhalten der Lebensmittel vorgesehen. Die Heizeinrichtung 24 ist als Strahlungsheizkörper mit mehreren Strahlern 26 ausgebildet, mit der Wärmestrahlung in Richtung des Aufnahmebereiches 18 an der Vorrichtung 1 abgegeben wird. Die Heizeinrichtung 24 der Warmhalteeinrichtung 16 ist oberhalb des Aufnahmebereiches 18 angeordnet und dazu
20 eingerichtet, Wärmestrahlung in Richtung des darunter angeordneten Aufnahmebereiches 18 abzugeben. In einer bevorzugten hier gezeigten Ausführungsform weist die Strahlungsheizung zwei Strahler 26 auf, welche bevorzugt als IR-Strahler ausgebildet sind. Die von den Strahlern 26 abgegebene Wärmestrahlung wird auf die Oberseite der im Aufnahmebereich befindlichen Lebensmittel abgestrahlt.

25 Wie aus den Figuren 1 und 2 ferner ersichtlich, ist die Heizeinrichtung 24 an einem Haubenteil 28 des Gerätegehäuses 2 angeordnet. In der vorliegenden Ausführungsform überdeckt das Haubenteil 28 den Aufnahmebereich 18 der Warmhalteeinrichtung 16 vollständig. Insbesondere weist das Haubenteil 28 in seiner Projektion eine im Wesentlichen ähnliche, wenn nicht sogar identische Form wie der Aufnahmebereich 18 der
30 Warmhalteeinrichtung 16 auf. Die Strahler 26 der Heizeinrichtung 24 an der Unterseite des Haubenteils 28 weisen Abmessungen auf, die mindestens etwa 50 % der Fläche des Aufnahmebereiches entsprechen und eine gleichmäßige Verteilung der abgegebenen Wärmestrahlung bewirken.

Wie aus den Figuren weiter ersichtlich, weist das Gerätegehäuse 2 einen im Wesentlichen länglichen, im Betrieb der Vorrichtung 1 vertikalen Schacht 30 auf, an dem sich das Haubenteil 28 in der vorliegenden Ausführung im Wesentlichen horizontal erstreckt. Der Schacht 30 und das Haubenteil 28 sind einteilig ausgebildet. Damit ist eine strukturelle
5 Verbindung zwischen dem Haubenteil 28 und dem Schacht 30 erzeugt.

Wie aus Fig. 2 ersichtlich, weist die erfindungsgemäße Vorrichtung 1 eine im Wesentlichen ebene Aufstandsfläche 32 mit daran vorstehenden Fußelementen 34 auf. Die Fußelemente 34 können aus Kunststoffmaterial ausgebildet sein.

Wie aus Fig. 3 weiterhin ersichtlich, ist innerhalb des senkrecht verlaufenden Schachtes
10 30 eine Luftreinigungseinrichtung 36 angeordnet, mithilfe der bei der Zubereitung der Lebensmittel im Garraum 4 entstehende Dämpfe oder Partikel aus einem aus dem Garraum 4 abgeführten Abluftstrom herausgefiltert werden. Die Luftreinigungseinrichtung 36 weist zumindest einen Abluftkanal 38 auf, der das Innere des Garraumes 4 fluidleitend mit der Luftreinigungseinrichtung 36 koppelt. Ferner ist die gesamte
15 Luftreinigungseinrichtung als eine Art Abluftkanal 38' ausgebildet, innerhalb welchem zumindest ein Ventilator 40 und mehrere Luftreinigungs-Komponenten angeordnet sind.

In einer Ausführungsform werden als Luftreinigungs-Komponenten im Abluftkanal zumindest ein elektrostatischer Filter 42 und ein Schwammfilter 44 angeordnet. In einer
20 möglichen Ausführungsform der Erfindung sind zudem ein Luftverwirbler 46, eine Plasmakammer 48 und ein Aktivkohlefilter 50 angeordnet. Am oberen Ende der Luftreinigungseinrichtung ist der Ventilator 40 vorgesehen, mit dem die Abluft durch den Abluftkanal 38' gesaugt und über die Austrittsöffnungen 52 am Gehäuse in die Umgebung abgeleitet wird.

Wie Fig. 3 zeigt, sind an der Vorderseite 12 mehrere Lufteinlässe 54 und an der Rückwand
25 55 mehrere Ventilatoren 58, 60 vorgesehen, mit deren Hilfe ein Kühlluftstrom durch das Innere des Gehäuses 2 erzeugt wird, der zwischen der Innenseite des Gerätegehäuses und den innerhalb des Gerätegehäuses 2 angeordneten Komponenten der Vorrichtung strömt. Mithilfe des insbesondere von der Vorderseite 12 in Richtung der Rückwand 56 erzeugten Kühlluftstromes wird einer Überhitzung der Vorrichtung innerhalb des
30 Gerätegehäuses 2 entgegengewirkt.

Wie Fig. 3 weiterhin zu entnehmen ist, ist die Außenseite des Garraumes 4 von einer Isolierung 62 umgeben, mit der die Übertragung der im Garraum 4 erzeugten Wärme in

angrenzende Bereiche der Vorrichtung 1 vermieden wird. Oberhalb des Garraums 4 ist eine von den übrigen Bereichen der Vorrichtung 1 abgetrennte Kammer 64 ausgebildet, die über nicht näher dargestellte Wärmeübertragungskanäle in der Isolierung wärmeleitend mit der Außenseite des Garraumes 4 verbunden ist. In die Kammer 64 wird somit gezielt
5 Wärme abgegeben.

Die Kammer 64 grenzt an einen Plattenkörper 66 des Aufnahmebereiches 18 an, an dem die Vertiefung 20 für das darin einzusetzende Aufnahmeteil 22 der Warmhalteeinrichtung 16 ausgebildet ist. Die in der Kammer 64 vorhandene Wärmestrahlung wird unmittelbar zum Aufheizen des Aufnahmebereiches 18 für die zubereiteten Lebensmittel von der
10 Unterseite aus genutzt. Insbesondere ist das Aufnahmeteil 20 mit dem Plattenkörper 66 im Bereich der Vertiefung 20 direkt in Anlage bringbar, wodurch eine Wärmeleitung bewirkt ist.

Der Aufnahmebehälter 10 ist als eine im Wesentlichen zylindrische Trommel ausgebildet. Insbesondere ist, wie Fig.4 zeigt, der Aufnahmebehälter 10 mittels einer Drehhalterung 68
15 drehbar im Garraum 4 aufgenommen. Innerhalb des Garraumes 4 ist ferner die als Heißluftgebläse ausgebildete Heizeinrichtung 10 zum Erzeugen eines Heißluftstromes innerhalb des Garraumes 4 angeordnet. Die Öffnung des Garraumes 4 wird, wie Fig. 2 zeigt, mittels eines Verschlusssteiles 72 abdichtend verschlossen. Das Verschlusssteil 72 ist dabei Teil des Aufnahmebehälters 10. Das Verschlusssteil 72 verschließt somit den
20 Aufnahmebehälter 10 und gleichzeitig die Öffnung 6 an der Vorderseite 12 des Gerätegehäuses 2.

Oberhalb der Öffnung 6 für den Garraum 4 ist eine Absaugöffnung 74 angeordnet, mittels der Dämpfe, die über die Öffnung 6 aus dem Garraum 4 austreten, aufgefangen werden können. Die Absaugöffnung 74 ist ebenfalls mit der Luftreinigungseinrichtung 36
25 fluidleitend gekoppelt. Das Absaugen über die Absaugöffnung 74 erfolgt entweder programmgesteuert, insbesondere nachdem ein Zubereitungsprogramm durchlaufen ist, oder mithilfe eines nicht näher dargestellten Kontaktschalters.

Der Kontaktschalter ist dazu eingerichtet, zu erfassen, ob der Aufnahmebehälter in den Garraum 4 oder das Verschlusssteil 72 im Bereich der Öffnung 6 des Gerätegehäuses ein-
30 bzw. angesetzt wurde. Mit Entfernen des Aufnahmebehälters 8 bzw. des Verschlusssteiles 72 startet das Absaugen über die Absaugöffnung 74 und mit Einsetzen des Aufnahmebehälters 8 in den Garraum 4 bzw. des Verschlusssteiles 72 in die Öffnung 6 stoppt das Absaugen an der Vorderseite 12 des Gerätegehäuses 2.

Die Vorrichtung 1 umfasst eine elektronische Steuereinheit zum Steuern von zumindest der Gartemperatur und/oder der Garzeiten im Garraum. In einer bevorzugten Ausführungsform wird mithilfe der elektronischen Steuereinheit zudem die Heizeinrichtung der Warmhalteeinrichtung 16 und die Luftreinigungseinrichtung 36 gesteuert. Die Vorrichtung 1 umfasst somit eine einzige zentrale Steuereinheit, mit der sämtliche Funktionen an dem erfindungsgemäßen Kompaktgerät gesteuert bzw. geregelt werden. Die Steuereinheit ist zudem dazu eingerichtet, die Vorrichtung entweder in Abhängigkeit von individuell einstellbaren Gartemperaturen und/oder Garzeiten im Garraum oder mit Hilfe von festen voreingestellten Programmen zu betreiben. Bevorzugt ist eine Vorauswahl bestimmter Programme für entsprechend zuzubereitende Produkte möglich, sodass ein optimales Ergebnis bei der Zubereitung verschiedener Lebensmittel erreicht wird.

In einer Ausführungsform der Erfindung weist die Warmhalteeinrichtung einen mit der Steuereinheit gekoppelten Temperatursensor auf. Mittels des Temperatursensors wird die Temperatur der im Aufnahmebereich 18 der Warmhalteeinrichtung 16 befindlichen bereits zubereiteten Lebensmittel erfasst. Bevorzugt wird die Heizleistung bzw. der Betrieb der Warmhalteeinrichtung zugeordneten Heizeinrichtung 24 mittels der durch den Temperatursensor erfassten Temperatur an den Lebensmitteln angepasst. Insbesondere ist die Heizeinrichtung der Warmhalteeinrichtung dazu eingerichtet, die Lebensmittel im Aufnahmebereich 18 der Warmhalteeinrichtung 16 in einem Bereich zwischen 65 °C und 70 °C zu halten.

Bezugszeichenliste:

	1	Vorrichtung
	2	Gerätegehäuse
	4	Garraum
5	6	Öffnung
	8	Aufnahmebehälter
	10	Heizeinrichtung
	12	Vorderseite
	14	Anzeige- und Bedienfeld
10	16	Warmhalteeinrichtung
	18	Aufnahmebereich
	20	Vertiefung
	22	Aufnahmeteil
	24	Heizeinrichtung
15	26	Strahler
	28	Haubenteil
	30	Schacht
	32	Aufstandsfläche
	34	Fußelemente
20	36	Luftreinigungseinrichtung
	38, 38'	Abluftkanal
	40	Ventilator
	42	elektrostatischer Filter
	44	Schwammfilter
25	46	Luftverwirbler
	48	Plasmakammer
	50	Aktivkohlefilter
	52	Austrittsöffnung
	54	Lufteinlass
30	56	Rückwand
	58, 60	Ventilator
	62	Isolierung
	64	Kammer
	66	Plattenkörper
35	68	Drehalterung
	70	Heißluftgebläse

- 72 Verschlusssteil
- 74 Absaugöffnung

Ansprüche

1. Vorrichtung (1) zum Erhitzen und/oder Garen von Lebensmitteln, insbesondere von Tiefkühlprodukten, mit
5 einem Gerätegehäuse (2),
welches wenigstens einen Garraum (4) für das Lebensmittel und eine verschließbare Öffnung (6) im Gerätegehäuse (2) als Zugang zum Garraum (4) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass an dem Gerätegehäuse (2) zusätzlich eine Warmhalteeinrichtung (16) für zubereitete Lebensmittel angeordnet ist,
10 wobei die Warmhalteeinrichtung (16) wenigstens einen Aufnahmebereich (18) für die Lebensmittel und eine dem Aufnahmebereich (18) zugeordnete Heizeinrichtung (24) zum Warmhalten der Lebensmittel aufweist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
15 dadurch gekennzeichnet, dass die Warmhalteeinrichtung (16) oberhalb des Garraumes (4) angeordnet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass die Warmhalteeinrichtung (16) eine Vertiefung (20) und ein
20 separates in die Vertiefung (20) einsetzbares Aufnahmeteil (22) für die Lebensmittel aufweist.
4. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass an dem Gerätegehäuse (2) ferner eine Strahlungsheizung
25 als Heizeinrichtung (24) zum Abgeben von Wärmestrahlung in Richtung des Aufnahmebereiches (18) angeordnet ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, dass die Strahlungsheizung mit einem oder mehreren Strahlern
30 (26), vorzugsweise IR-Strahlern, oberhalb des Aufnahmebereiches (18) angeordnet ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5
dadurch gekennzeichnet, dass die Heizeinrichtung (24) an einem den Aufnahmebereich
(18) überdeckenden Haubenteil (28) des Gerätegehäuses (2) angeordnet ist.
35
7. Vorrichtung nach Anspruch 6,

dadurch gekennzeichnet, dass das Haubenteil (28) in seiner Projektion eine im Wesentlichen ähnliche Form wie der Aufnahmebereich (18) aufweist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
5 dadurch gekennzeichnet, dass oberhalb des Garraumes (4) eine zumindest bereichsweise von einem Plattenkörper des Aufnahmebereiches (18) begrenzte Kammer (64) vorgesehen ist, wobei die Kammer (64) wärmeleitend mit der Außenseite des Garraumes (4) verbunden ist, und wobei die Unterseite des Aufnahmeteiles (22) mit dem Plattenkörper in Anlage
10 bringbar und im Betrieb für eine Wärmeleitung in den Aufnahmebereich (18) von unterhalb eingerichtet ist.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, dass zur Wärmeleitung ein oder mehrere Wärmeübertragungs-
kanäle in einer die Außenseite des Garraumes (4) umgebenden Isolierung (62) vorgesehen
15 sind.

10. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (2) einen im Wesentlichen länglichen, im
Betrieb vertikalen Schacht (30) aufweist, an dem sich bevorzugt das Haubenteil (28) im
20 Wesentlichen horizontal erstreckt.

11. Vorrichtung nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet, dass in dem Schacht (30) zumindest ein Abluftkanal (38, 38')
angeordnet ist, der mit einer Luftreinigungseinrichtung (36) verbindbar ist und/ oder die
25 Luftreinigungseinrichtung (36) in dem Schacht (30) angeordnet ist.

12. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass innerhalb des Gerätegehäuses (2) eine oder die
Luftreinigungseinrichtung (36) angeordnet ist, die mit dem Inneren des Garraumes (4)
30 fluidleitend gekoppelt ist, und einen durch das Gerätegehäuse (2) geleiteten Abluftkanal
(38') mit zumindest einem darin angeordneten Ventilator (52) und Luftreinigungs-
Komponenten aufweist.

13. Vorrichtung nach Anspruch 12,
35 dadurch gekennzeichnet, dass als Luftreinigungs-Komponenten im Abluftkanal (38')
wenigstens ein elektrostatischer Filter (42) und/oder ein Schwammfilter (44) vorgesehen
ist/sind.

14. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,
mit einem über die Öffnung (6) in den oder aus dem Garraum (4) einsetz- und
entnehmbaren Aufnahmebehälter (8) für die zuzubereitenden Lebensmittel, wobei
5 der Aufnahmebehälter (8) bevorzugt als eine im Wesentlichen zylindrische Trommel
drehbar innerhalb des Garraumes (4) aufgenommen ist,
und/oder
einer als Heißluftgebläse ausgebildete Heizeinrichtung (10) zum Erzeugen eines
Heißluftstromes im Garraum (4).

10

15. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,
gekennzeichnet durch ein die Öffnung (6) des Garraumes (4) an der Vorderseite des
Gerätegehäuses (2) abdichtend verschließendes Verschlussstück (72), welches bevorzugt
an dem Aufnahmebehälter (8) angeordnet ist und mit einem Kontaktschalter ausgerüstet.

15

16. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass an der Vorderseite des Gerätegehäuses (2) oberhalb der
Garraum-Öffnung (6) eine mit einer oder der Abluftreinigungseinrichtung (36) fluidleitend
verbundene Absaugöffnung (74) für aus dem Garraum (4) austretende Dämpfe
20 vorgesehen ist.

17. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,
gekennzeichnet durch eine elektronische Steuereinheit zum Steuern von zumindest der
Gartemperatur und/oder Garzeiten im Garraum (4) und/oder der durch die Heizeinrichtung
25 (24) der Warmhalteeinrichtung (16) abgegebenen Heizleistung und vorzugsweise ferner
zum Steuern der Abluftreinigungseinrichtung (36).

18. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Warmhalteeinrichtung (16) einen mit der Steuereinheit
30 gekoppelten Temperatursensor aufweist, mittels dem die Temperatur des Lebensmittels
im Aufnahmebereich (18) erfasst wird, und welcher vorzugsweise an dem mit dem
Aufnahmeteil (22) korrespondierenden Plattenkörper (66) angeordnet ist.

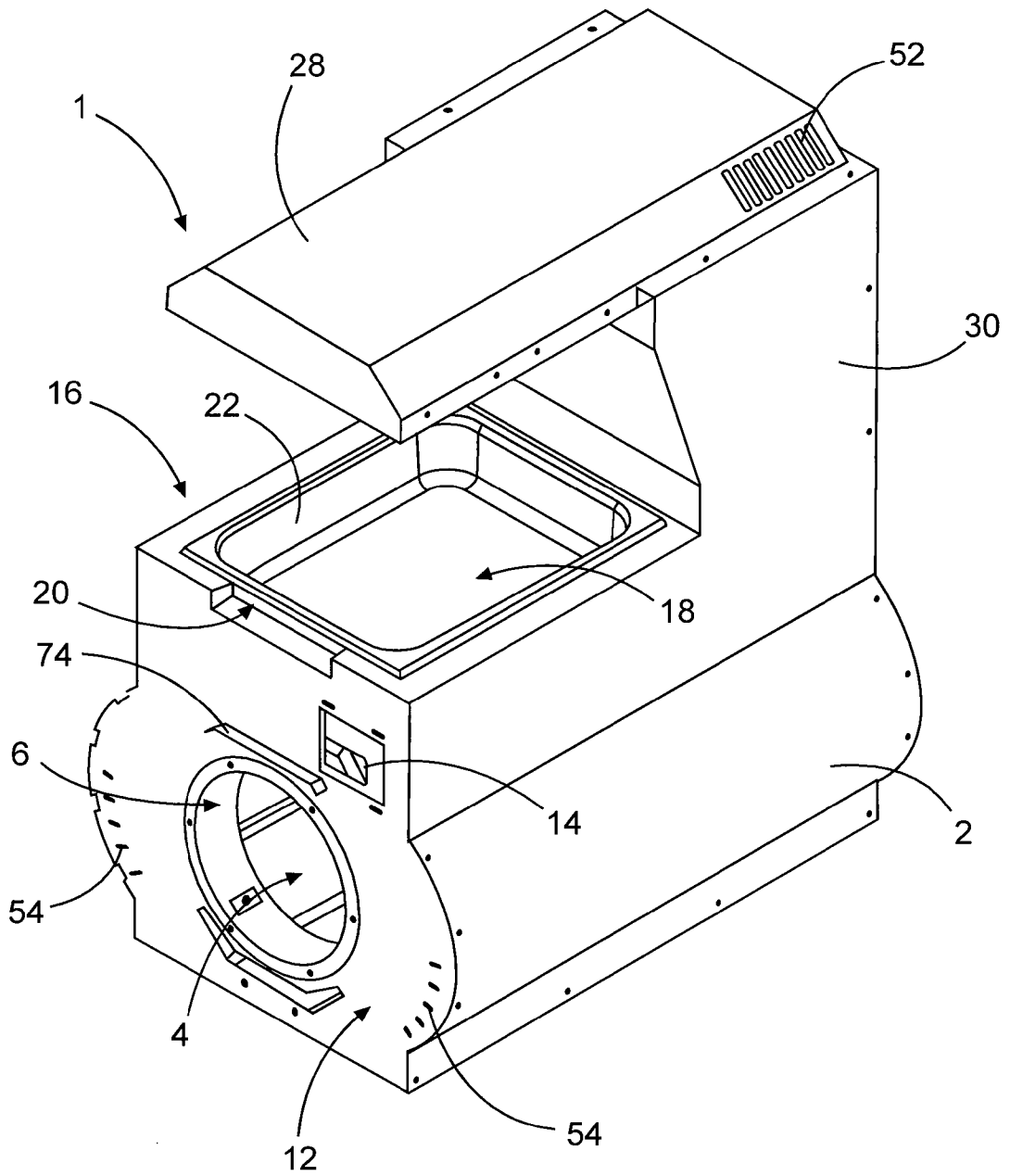


Fig. 1

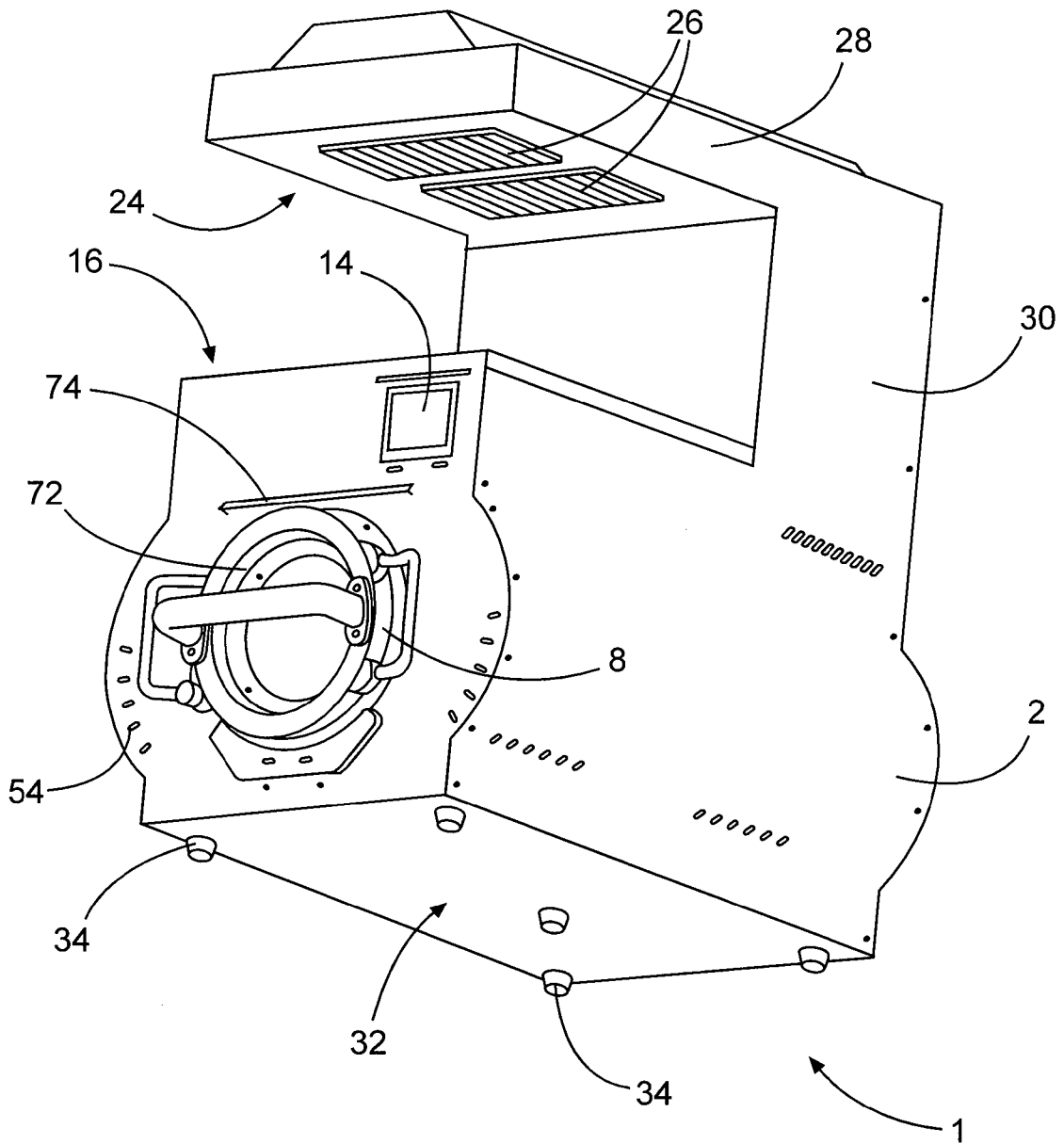


Fig. 2

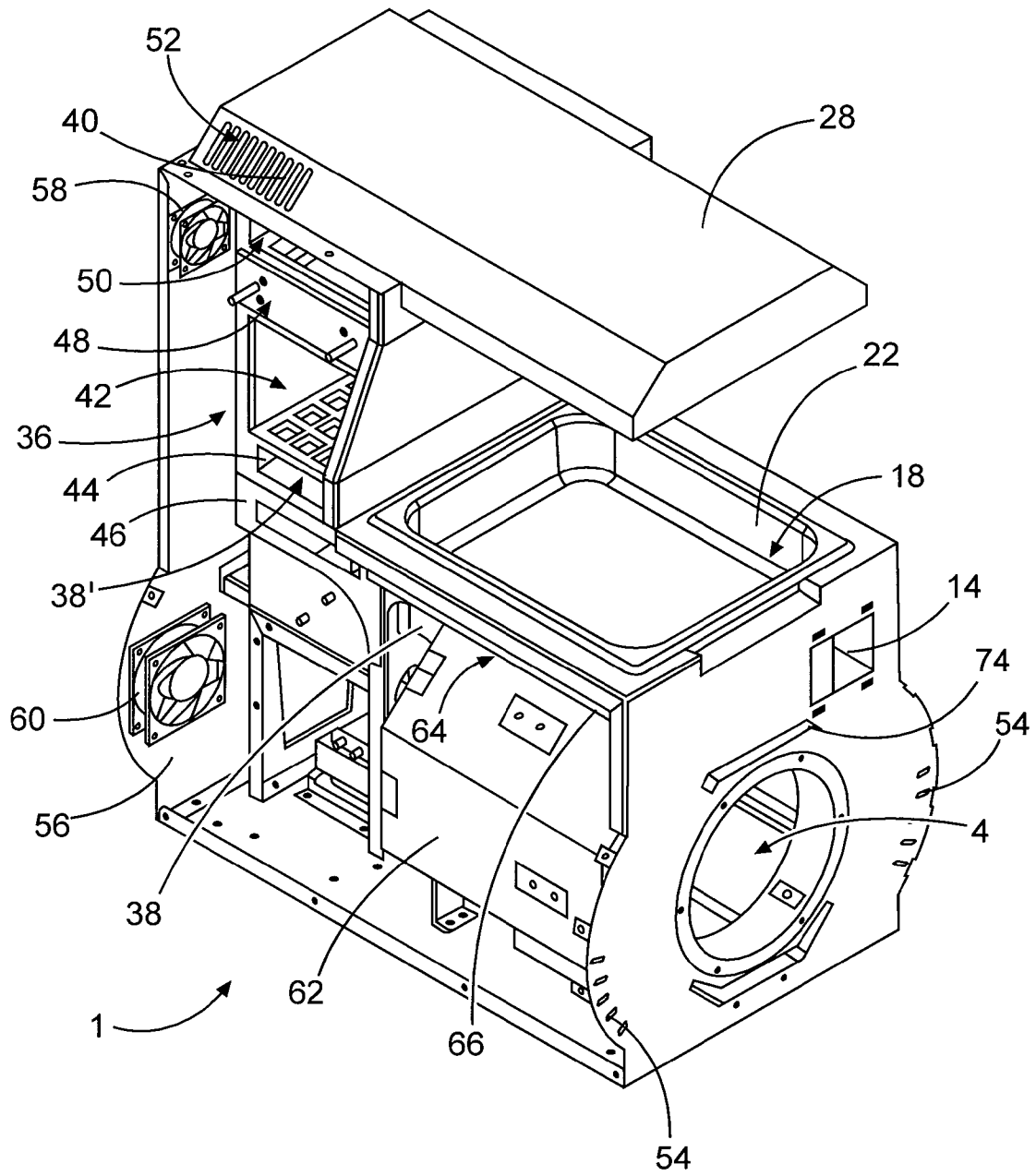


Fig. 3

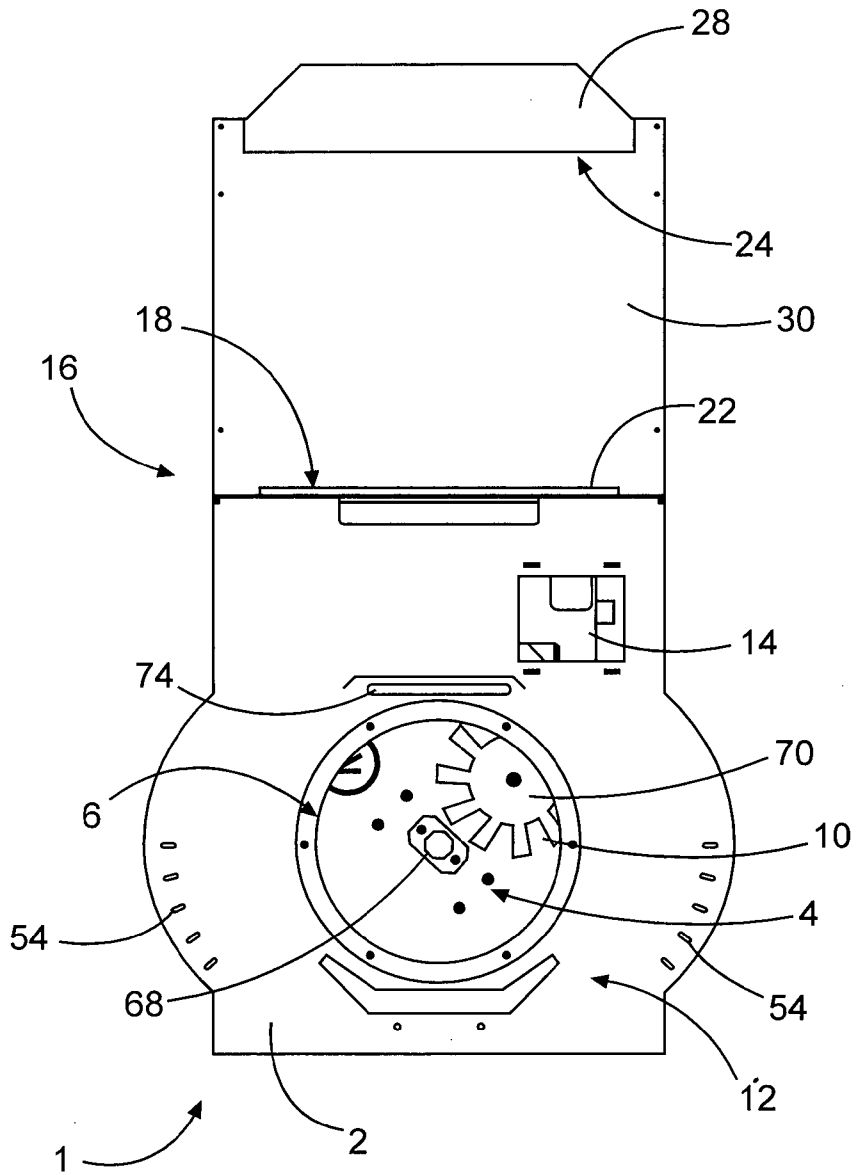


Fig. 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2021/070582

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
A47J 36/24(2006.01)i; A47J 37/06(2006.01)i; A47J 39/02(2006.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A47J		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	US 2020037815 A1 (FARHAMANDFAR SHAHRAM [IL]) 06 February 2020 (2020-02-06) paragraph [0015] - paragraph [0020]; figure 1	1-3,8-18 4-7
X Y	CN 110859525 A (ZHONGSHAN COUSS ELECTRICAL APPLIANCE CO LTD) 06 March 2020 (2020-03-06) figures 1-5	1-3,8-18 4-7
Y	DE 20106484 U1 (RIEBER GMBH & CO KG [DE]) 07 June 2001 (2001-06-07) figures 1-4	4-7
Y	DE 29509531 U1 (BARTSCHER GMBH [DE]) 10 August 1995 (1995-08-10) figure 1	4-7
A	DE 202019101466 U1 (REAMOTION GMBH [DE]) 15 July 2019 (2019-07-15) figures 1-5	1-18
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 26 October 2021		Date of mailing of the international search report 05 November 2021
Name and mailing address of the ISA/EP European Patent Office p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk Netherlands Telephone No. (+31-70)340-2040 Facsimile No. (+31-70)340-3016		Authorized officer Fritsch, Klaus Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No. PCT/EP2021/070582

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
US	2020037815	A1	06 February 2020	NONE	
CN	110859525	A	06 March 2020	NONE	
DE	20106484	U1	07 June 2001	NONE	
DE	29509531	U1	10 August 1995	DE 29509531 U1	10 August 1995
				EP 0752227 A1	08 January 1997
DE	202019101466	U1	15 July 2019	NONE	

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. A47J36/24 A47J37/06 A47J39/02 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) A47J		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, WPI Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2020/037815 A1 (FARHAMANDFAR SHAHRAM [IL]) 6. Februar 2020 (2020-02-06)	1-3,8-18
Y	Absatz [0015] - Absatz [0020]; Abbildung 1 -----	4-7
X	CN 110 859 525 A (ZHONGSHAN COUSS ELECTRICAL APPLIANCE CO LTD) 6. März 2020 (2020-03-06)	1-3,8-18
Y	Abbildungen 1-5 -----	4-7
Y	DE 201 06 484 U1 (RIEBER GMBH & CO KG [DE]) 7. Juni 2001 (2001-06-07)	4-7
	Abbildungen 1-4 -----	
Y	DE 295 09 531 U1 (BARTSCHER GMBH [DE]) 10. August 1995 (1995-08-10)	4-7
	Abbildung 1 -----	
	-/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
<p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p>		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
26. Oktober 2021		05/11/2021
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Fritsch, Klaus

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 20 2019 101466 U1 (REAMOTION GMBH [DE]) 15. Juli 2019 (2019-07-15) Abbildungen 1-5 -----	1-18

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2021/070582

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2020037815	A1	06-02-2020	KEINE
CN 110859525	A	06-03-2020	KEINE
DE 20106484	U1	07-06-2001	KEINE
DE 29509531	U1	10-08-1995	DE 29509531 U1 10-08-1995 EP 0752227 A1 08-01-1997
DE 202019101466	U1	15-07-2019	KEINE