(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 251 609 A2**

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
17.11.2010 Patentblatt 2010/46

(51) Int Cl.:
F24C 15/16 *(2006.01)* ***F24C 7/08*** *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **10161387.5**

(22) Anmeldetag: **29.04.2010**

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

(30) Priorität: **15.05.2009 DE 102009003136**

(71) Anmelder: **BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH**
81739 München (DE)

(72) Erfinder:
- **Erdmann, Klaus**
  27616, Heerstedt-Lohe (DE)
- **Haberkamm, Ramona**
  83301, Traunreut (DE)
- **Ranzenberger, Barbara**
  75015, Bretten (DE)
- **Wilsdorf, Gerd**
  82140, Olching (DE)

(54) Gargerät mit einer Muffel sowie Verfahren zum Betreiben eines Gargeräts

(57) Die Erfindung betrifft ein Gargerät mit einer Muffel (3), welche einen Garraum (2) begrenzt und welche an Seitenwänden (4, 5) Aufnahmen (14a, 14b, 14c, 15 bis 18) für Zubereitungsvorrichtungen aufweist, wobei die Aufnahmen (14a, 14b, 14c, 15 bis 18) paarweise so angeordnet sind, dass unterschiedliche Einschubebenen für die Zubereitungsvorrichtungen ausgebildet sind, und optische Anzeigelemente (19 bis 23) zur Anzeige einer Einschubebene an der Muffel (3) benachbart zu den jeweils zugeordneten Aufnahmen (14a, 14b, 14c, 15 bis 18) angeordnet sind, wobei einer Betriebsfunktion des Gargeräts (1) zumindest eine bevorzugte Einschubebene zugeordnet ist, welche nach Auswahl der Betriebsfunktion durch Aufleuchten der zugeordneten Anzeigelemente (19 bis 24) angezeigt ist, wobei der Betriebsfunktion eine spezifische Beleuchtungsvorrichtung des Garraums (2) funktionell zugeordnet ist und die automatische Aktivierung der Beleuchtungsvorrichtung von dem Auswählen der Betriebsfunktion abhängig ist. Die Erfindung betrifft auch ein Gargerät bei dem zusätzlich oder anstatt der automatischen Aktivierung der Beleuchtung abhängig von der Betriebsfunktion automatisch ein Frage-Antwort-Dialog zwischen dem Nutzer und dem Gargerät gestartet wird.

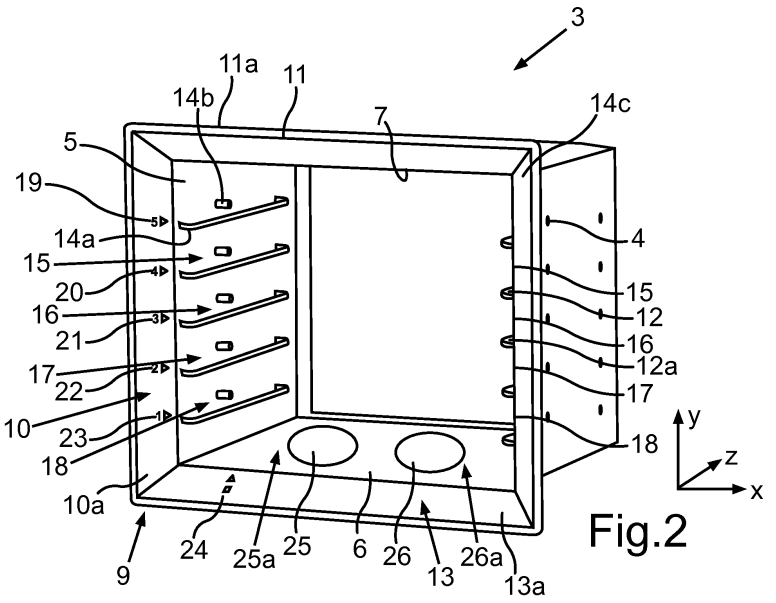

Fig.2

EP 2 251 609 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Gargerät mit einer Muffel, welche einen Garraum begrenzt und welche an den Seitenwänden Aufnahmen für Zubereitungsvorrichtungen aufweist, wobei die Aufnahmen paarweise so angeordnet sind, dass unterschiedliche Einschubebenen für die Zubereitungsvorrichtung ausgebildet sind, und optische Anzeigeelemente zur Anzeige einer Einschubebene an der Muffel benachbart zu der jeweils zugehörigen Aufnahme angeordnet sind. Des Weiteren betrifft die Erfindung Verfahren zum Betreiben eines Gargeräts mit einer Muffel.

[0002] Aus der EP 1 260 770 A1 ist ein Haushaltsgerät mit einem Garraum bekannt, bei dem der Garraum durch eine Muffel begrenzt ist. An den Seitenwänden der Muffel sind innenseitig Aufnahmevorrichtungen, beispielsweise Gittergestelle angeordnet, welche zur Aufnahme von Gargutträgern als Zubereitungsvorrichtungen vorgesehen sind, wobei darüber hinaus durch die Aufnahmevorrichtung auch unterschiedliche Einschubebenen definiert sind. Benachbart zu diesen Aufnahmevorrichtungen sind an den vertikalen Seitenwänden der Muffel optische Markierungen zur Anzeige der Einschubebenen ausgebildet.

[0003] Aus der EP 0 981 027 A1 ist eine Muffel für ein Gargerät bekannt, welches an vertikalen Innenwänden Aufnahmevorrichtungen für Gargutträger aufweist. An diesen Innenwänden sind benachbart zu den Aufnahmevorrichtungen optische Anzeigeelemente angeordnet. Darüber hinaus sind an einem frontseitigen Muffelflansch um die vertikal orientierte schmale Flanschkante herum weitere optische Anzeigeelemente auf Höhe der jeweiligen Einschubebenen, durch welche die Aufnahmevorrichtungen definiert werden, ausgebildet.

[0004] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, Gargeräte und Verfahren zum Betreiben von Gargeräten bereitzustellen, welche einen benutzerfreundlicheren und automatisierteren Betrieb ermöglichen, wobei dem Nutzer neben der Anzeige von Einschubebenen weitere explizit durchzuführende manuelle Betätigungen abgenommen werden sollen und automatisiert werden soll.

[0005] Diese Aufgabe wird durch Gargeräte, welche die Merkmale nach Anspruch 1 und 13 aufweisen, wie auch durch Verfahren, welche die Merkmale nach Anspruch 14 und 15 aufweisen, gelöst.

[0006] Gemäß einem ersten Aspekt der Erfindung umfasst ein Gargerät eine Muffel, welche einen Garraum begrenzt und welche an Seitenwänden Aufnahmen für Zubereitungsvorrichtungen aufweist, wobei die Aufnahme paarweise so angeordnet sind, dass unterschiedliche Einschubebenen für die Zubereitungsvorrichtung ausgebildet sind. Das Gargerät umfasst darüber hinaus optische Anzeigeelemente zur Anzeige einer Einschubebene, welche an der Muffel benachbart zu den jeweils zugeordneten Aufnahmen angeordnet sind. Einer Betriebsfunktion des Gargeräts ist eine bevorzugte Einschubebene zugeordnet, welche nach Auswahl der Betriebsfunktion durch Aufleuchten der zugeordneten Anzeigeelemente angezeigt ist, wobei der Betriebsfunktion zusätzlich eine spezifische Beleuchtung des Garraums funktionell zugeordnet ist und die automatische Aktivierung der Beleuchtung von dem Auswählen der Betriebsfunktion abhängig ist. Durch das Gargerät kann somit ein benutzerfreundlicherer und automatisierterer Betrieb ermöglicht werden. Neben der individuellen Anzeige zumindest einer bevorzugten und geeignetsten Einschubebene für eine ausgewählte Betriebsfunktion wird darüber hinaus für die Durchführung dieser Betriebsfunktion die für Ausleuchtung spezifischer Bereiche des Garraums bevorzugte Beleuchtung automatisch aktiviert.

[0007] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass das Gargerät eine erste Beleuchtungsvorrichtung zur Lichteinstrahlung in dem Garraum über eine Decke der Muffel aufweist und/oder eine zweite Beleuchtungsvorrichtung zur seitlichen Lichteinstrahlung auf Höhe einer Einschubebene aufweist und abhängig von spezifischen Betriebsfunktionen die erste und/oder die zweite Beleuchtungsvorrichtung mit der Auswahl der Betriebsfunktion automatisch aktivierbar ist. Die zweite Beleuchtungsvorrichtung kann dabei in der Tür zum Verschließen des Garraums ausgebildet sein. Es kann auch vorgesehen sein, dass die Lichtquellen außerhalb des Garraums angeordnet sind und über Lichtleitelemente und Lichtschächte in der Tür und/oder in der Muffel das Licht auf die Höhe der jeweiligen Einschubebene gebracht wird und seitlich oder über die Tür in den Garraum eingestrahlt wird, um die zugeordnete Einschubebene ausleuchten zu können. Die erste Beleuchtungsvorrichtung ist vorzugsweise in der Mitte der Decke der Muffel angeordnet und strahlt somit von oben in den Garraum ein. Abhängig von einer Betriebsfunktion und/oder einer Anbringung einer Zubereitungsvorrichtung oder mehrerer Zubereitungsvorrichtungen auf den Aufnahmen kann somit dann auch automatisch die jeweils geeignetste Beleuchtung im Garraum erreicht werden. Auch dies folgt somit automatisch, so dass dem Nutzer jeweils die bestmögliche Beleuchtung selbst aktiviert bereitgestellt werden kann.

[0008] Vorzugsweise umfasst das Gargerät eine Warneinrichtung, welche einem Nutzer das Eindringen in eine Zubereitungsvorrichtung auf einer für eine Betriebsfunktion bevorzugten Einschubebene optisch und oder akustisch signalisiert. Vorzugweise ist vorgesehen, dass einer Betriebsfunktion des Gargeräts ein spezifischer Fragen-Antwort-Dialog zugeordnet ist, so dass zwischen dem Gargerät und einem Nutzer durch den Fragen-Antwort-Dialog Informationen ausgetauscht werden können. Das automatische Starten des Frage-Antwort-Dialogs ist vorzugsweise abhängig von dem Auswählen dieser zugeordneten Betriebsfunktion. Insbesondere erfolgt somit selbst gestartet eine weitere Informationsgenerierung, mittels welcher das Gargerät abhängig davon selbständig weitere Funktionalitäten auswählen und einstellen kann, um den Zubereitungsvorgang im Hinblick auf die ausgewählten Betriebsfunktionen optimieren zu können.

[0009] Vorzugsweise umfasst der Frage-Antwort-Dialog Fragen zur Form und/oder den Ausmaßen einer vom Nutzer

für den nachfolgenden Zubereitungsvorgang vorgesehenen Zubereitungsvorrichtung. Auch dadurch können dann gegebenenfalls die geeignete Einschubebene und ein mögliche Anpassung von Abläufen des Zubereitungsprogramms automatisch erfolgen.

[0010] Selbstverständlich kann der Frage-Antwort-Dialog auch darüber hinaus gehende Fragen aufweisen, welche im Hinblick auf die individuelle Einstellung des Gargeräts erfolgt.

[0011] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass durch den Boden der Muffel eine weitere Einschubebene definiert ist. Bei einer derartigen Ausgestaltung des Gargeräts können somit nicht nur Zubereitungsvorrichtungen auf die paarweise an den vertikalen Wänden der Muffel gegenüber liegenden angeordneten Aufnahme aufgebracht werden, sondern zumindest eine Zubereitungsvorrichtung auch direkt auf den Boden der Muffel aufgestellt werden. Die Flexibilität und variable Verwendbarkeit des Gargeräts kann somit nochmals erhöht werden und weiteren Betriebsfunktionen sowie weiteren spezifischen Zubereitungsvorgängen ist der Zugang mit diesem Gargerät möglich. Vorzugsweise weist der Boden der Muffel zumindest zwei Zubereitungszonen auf, auf denen Zubereitungsvorrichtungen positioniert sind, wobei die Zubereitungszonen jeweils individuell heizbar sind. Es kann somit quasi die grundsätzliche Ausgestaltung eines Kochfelds in den Backofen und somit in den Garraum der Muffel hinein gebracht werden. Es können somit am Boden an spezifischen Flächenbereichen einzelne Zubereitungsvorrichtungen aufgestellt werden.

[0012] Als Zubereitungsvorrichtung kann generell ein Rost oder Grillpfanne oder Backblech vorgesehen sein. Gerade zum Aufstellen auf dem Boden der Muffel können jedoch auch eine Pfanne oder ein Topf oder dergleichen vorgesehen sein.

[0013] Es kann auch vorgesehen sein, dass der Boden im Wesentlichen über sein gesamte Fläche als Zubereitungszone ausgebildet ist. Dadurch können relativ große Zubereitungsvorrichtungen auf dem Boden aufgestellt werden und gleichmäßig beheizt werden.

[0014] Vorzugsweise sind die Zubereitungszonen durch Begrenzungsmarkierungen auf dem Boden kenntlich gemacht, so dass die Flächen, auf denen die Zubereitungsvorrichtungen aufgestellt werden können, für einen Nutzer leicht einsehbar sind.

[0015] Vorzugsweise weist zumindest eine Zubereitungszone ein optisches Anzeigeelement auf, welches betriebsfunktionsabhängig zur Anzeige der Auswahl dieser Zubereitungszone für ein Daraufstellen einer Zubereitungsvorrichtung bei dem nachfolgenden Zubereitungsvorgang ausgebildet ist. Wird somit eine Betriebsfunktion ausgewählt, bei welcher das Aufstellen einer Zubereitungsvorrichtung am geeignetsten auf einer Zubereitungszone auf dem Boden der Muffel ist, so wird dies durch das optische Anzeigeelement in dieser Zubereitungszone angezeigt. Der Nutzer kann somit einfach erkennen, wo er die Zubereitungsvorrichtung auf dem Boden aufstellen soll.

[0016] Die Ausgestaltung des optischen Anzeigeelements kann unmittelbar am Boden selbst vorgesehen sein und dort integral vorgesehen sein. So kann beispielsweise vorgesehen sein, dass die die Zubereitungszone kennzeichnende Flächenbegrenzung leuchtet oder beleuchtet wird.

[0017] Es kann auch vorgesehen sein, dass zusätzlich oder anstatt dazu dem Boden der Muffel ein optisches Anzeigelemente zur Anzeige des Bodens als Einschubebene bei einer ausgewählten Betriebsfunktion zugeordnet ist. Mit diesem optischen Anzeigeelement wird somit zunächst grundsätzlich dem Nutzer angezeigt, dass er den Boden als solches als Einschubebene für die ausgewählte Betriebsfunktion nutzen soll. Mit diesem optischen Anzeigeelement wird jedoch vorzugsweise noch nicht angezeigt, welches der Zubereitungszonen, wenn mehrere derartige Zubereitungszonen auf dem Boden vorgesehen sind, letztendlich verwendet werden soll. Dies kann bei einer derartigen Ausgestaltung dann vorzugsweise mit demjenigen optischen Anzeigeelement genauer erfolgen, welches dann der spezifischen Zubereitungszone auf dem Boden zugeordnet ist.

[0018] Vorzugsweise ist das optische Anzeigeelement zur Anzeige des Bodens als geeignete Einschubebene an einer Frontseite eines Flansches der den Garraum begrenzenden Muffel angeordnet, insbesondere an einem unteren Flanschteil angeordnet. Vorzugsweise ist somit vorgesehen, dass der Nutzer durch diese spezifische Position des optischen Anzeigeelements schnell und zuverlässig erkennt, dass er den Boden als Einschubebene für eine Zubereitungsvorrichtung wählen soll.

[0019] Vorzugsweise sind alle optischen Anzeigeelemente zur Anzeige einer Einschubebene an Frontseiten eines Flansches der den Garraum begrenzenden Muffel angeordnet. So sind auch diejenigen optischen Anzeigeelemente, welche die Einschubebene im Hinblick auf den vertikalen Innenwänden der Muffel angeordneten Aufnahmen an einer derartigen Frontseite von vertikal orientierten Flanschteilen ausgebildet.

[0020] Vorzugsweise umfasst das Gargerät eine Steuereinheit, welche zur Steuerung einer Heizeinrichtung eines Gargeräts ausgebildet ist, wobei bei einer spezifischen Betriebsfunktion des Gargeräts gleichzeitig zumindest zwei Einschubebenen durch jeweils eine Zubereitungsvorrichtung bewegbar sind und die Steuerung der Heizeinrichtung abhängig von der tatsächlich verwendeten Anzahl von Zubereitungsvorrichtungen durchführbar ist. Wird von dem Nutzer somit eine Betriebsfunktion gewählt, bei der auch mehrere Zubereitungsvorrichtungen gleichzeitig auf unterschiedlichen Einschubebenen in den Garraum eingebracht werden können, so ist für die Zubereitung der entsprechenden Lebensmittel eine entsprechende Heizleistung durch die Heizeinrichtung erforderlich. Wird bei dieser Betriebsfunktion jedoch nicht die theoretisch vorgegebene mögliche maximale Anzahl von Zubereitungsvorrichtungen in den Garraum auf den Auf-

nahmen eingebracht sondern eine dazu reduzierte Anzahl an Zubereitungsvorrichtungen eingebracht, so wird dies durch entsprechende Sensoren des Gargeräts detektiert und der Ablauf der Betriebsfunktion daran angepasst, wobei dann die tatsächlich verwendete Anzahl von Zubereitungsvorrichtungen erkannt wird und abhängig davon die Steuerung der Heizeinrichtung erfolgt. So kann beispielsweise bei einem Backofen vorgesehen sein, dass der Heißluftbetrieb als Betriebsfunktion ausgewählt ist. Bei einer derartigen Betriebsfunktion können mehrere Backbleche auf unterschiedlichen Einschubebenen eingebracht werden. Durch die tatsächlich eingebrachte Anzahl von Zubereitungsvorrichtungen wird erkannt und je nach Anzahl der verwendeten Einschubebenen erfolgt geräteintern eine Korrektur der Steuerung der Heizeinrichtung. Beispielsweise wird dann eine niedrigere Backofentemperatur eingestellt, so dass eine gleichmäßigere Erwärmung und eine gleichmäßigere Zubereitung aller Lebensmittel während des ablaufenden Zubereitungsvorgangs erfolgen kann.

[0021] Ein weiterer Aspekt der Erfindung betrifft ein Gargerät mit einer Muffel, welche einen Garraum begrenzt und welche an Seitenwänden Aufnahmen für Zubereitungsvorrichtungen aufweist, wobei die Aufnahmen paarweise so angeordnet sind, dass unterschiedliche Einschubebenen für die Zubereitungsvorrichtungen ausgebildet sind, und optische Anzeigeelemente zur Anzeige einer Einschubebene an der Muffel benachbart zu der jeweils zugeordneten Aufnahme angeordnet sind. Einer Betriebsfunktion des Gargeräts ist eine bevorzugte Einschubebene zugeordnet, welche nach Auswahl der Betriebsfunktion durch Aufleuchten der zugeordneten Anzeigeelemente angezeigt ist, wobei der Betriebsfunktion darüber hinaus ein spezifischer Frage-Antwort-Dialog zwischen dem Nutzer und dem Gargerät zugeordnet ist, und das automatische Starten des Frage-Antwort-Dialogs von dem Auswählen der Betriebsfunktion abhängig ist. Auch bei diesem Gargerät kann neben der automatischen Anzeige der für die ausgewählte Betriebsfunktion geeignetsten Einschubebene zusätzlich ein weiterer Automatismus erzeugt werden, indem der Frage-Antwort-Dialog gestartet wird. Durch diesen können weitere Informationen erhalten werden, anhand derer das Gargerät selbständig Anpassungen des Ablaufs des Zubereitungsvorgangs durchführt und dies im Hinblick auf ein optimales Zubereitungsergebnis erfolgt.

[0022] Ausgestaltungen des Gargeräts gemäß dem ersten Aspekt der Erfindung sind als vorteilhafte Ausgestaltungen des Gargeräts gemäß dem zweiten Aspekt der Erfindung anzusehen.

[0023] Bei einem erfindungsgemäßen Verfahren analog zum Gargerät gemäß dem ersten Aspekt der Erfindung wird einer Betriebsfunktion des Gargeräts eine bevorzugte Einschubebene zugeordnet, welche nach Auswahl der Betriebsfunktion durch Aufleuchten der zugeordneten Anzeigeelemente angezeigt wird, wobei der Betriebsfunktion eine spezifische Beleuchtung des Garraums funktionell zugeordnet wird und abhängig von dem Auswählen der Betriebsfunktion die Beleuchtung automatisch aktiviert wird. Auch hier sind vorteilhaften Ausgestaltungen des Gargeräts gemäß dem ersten Aspekt der Erfindung als vorteilhafte Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Verfahrens gemäßen dem ersten Aspekt anzusehen.

[0024] Ein weiteres erfindungsgemäßes Verfahren zum Betreiben eine Gargeräts gemäß dem zweiten Aspekt der Erfindung wird so durchgeführt, dass einer Betriebsfunktion des Gargeräts eine bevorzugte Einschubebene zugeordnet wird, welche nach Auswahl der Betriebsfunktion durch Aufleuchten der zugeordneten Anzeigeelemente angezeigt wird, wobei der Betriebsfunktion ein spezifischer Frage-Antwort-Dialog zwischen dem Nutzer und dem Gargerät zugeordnet wird, und abhängig von dem Auswählen der Betriebsfunktion der Frage-Antwort-Dialog durchgeführt wird bzw. gestartet wird. Auch hier sind vorteilhafte Ausgestaltungen des Gargeräts gemäß dem zweiten Aspekt als vorteilhafte Ausgestaltungen dieses Verfahrens anzusehen.

[0025] Ganz allgemein kann erreicht werden, dass beispielsweise bei einem Backofen ein konventioneller Heizbetrieb gewählt wird und die bevorzugten Einschubebenen durch die zugeordneten optischen Anzeigeelemente angezeigt werden und zusätzlich mit dem Starten des konventionellen Heizbetriebs oder zeitlich versetzt dazu ein Frage-Antwort-Dialog gestartet wird. Dieser kann auf Spracheingabe und Sprachausgabe basieren und/oder auf einem Anzeigefeld durch Text und/oder Symbole angezeigt werden, wobei auch der Nutzer seine Antworten durch eine Tastatur eingeben kann. So kann dann beispielsweise die Frage dahingehend lauten, welche Form das für die Verwendung beim Zubereitungsvorgang vorgesehene Zubereitungsgefäß aufweist, ob es hoch ist, ob es flach ist, ob es ein Backblech oder dergleichen ist. Es kann dann zusätzlich vorgesehen sein, dass mit der Auswahl des konventionellen Heizbetriebs die Beleuchtungsvorrichtung an der Decke der Muffel automatisch eingeschaltet wird und abhängig von den eingegebenen Informationen beim Frage-Antwort-Dialog dann die geeigneten optischen Anzeigeelemente betreffend die bevorzugten Einschubebenen aufleuchten. Wird dann das Zubehör in Form der Zubereitungsvorrichtung an den richten Einschubebenen eingeschoben, erlöschen die optischen Anzeigeelemente. Wird das Zubehör an falschen Einschubebenen eingeschoben, so erfolgt ein akustisches Signal und gegebenenfalls ein entsprechender Hinweis auf dem Anzeigefeld.

[0026] Bei einem Heißluftbetrieb als Betriebsfunktion kann vorgesehen sein, dass die bevorzugen Einschubebenen durch die optischen Anzeigeelemente angezeigt werden, wobei vorzugsweise zunächst nur eine Einschubebene angezeigt wird. Auch hier kann dann oder bereits vorher der Frage-Antwort-Dialog automatisch gestartet werden. Die Beleuchtung an der Tür des Garraums wird automatisch eingeschaltet. Wird das Zubehör auf der richtigen Einschubebene eingeschoben, erscheint in diesem Heißluftbetrieb ein weiterer Vorschlag für eine weitere Einschubebene, auf der zusätzlich eine Zubereitungsvorrichtung eingebracht werden kann. Gleichzeitig mit dem zweiten Vorschlag für eine weitere Einschubebene kann die zugeordnete Seitenwandbeleuchtung aktiviert werden, so dass dann diese Einschu-

bebene bereits ausgeleuchtet ist. Wird auf dieser weiteren Einschubebene ebenfalls eine Zubereitungsvorrichtung eingebracht, so kann das vorher geschilderte Szenario fortgesetzt werden. Dies kann auch dann erfolgen, wenn auf dieser zweiten vorgeschlagenen Einschubebene kein Zubereitungsgefäß aufgebracht wird und erst auf einer dritten vorgeschlagenen Einschubebene dann wieder eine Zubereitungsvorrichtung eingebracht wird. Auch dort kann dann die zugeordnete geeignetste Seitenwandbeleuchtung zusätzlich aktiviert werden. Im Hinblick auf die Warnung beim Einschieben einer Zubereitungsvorrichtung auf einer falschen Einschubebene wird auf die oben dargelegten Erläuterungen verwiesen. Insbesondere bei diesem Heißluftbetrieb können mehrere Einschubebenen gleichzeitig mit jeweils einer Zubereitungsvorrichtung belegt werden. Abhängig von der tatsächlich verwendeten Auswahl der Zubereitungsvorrichtungen bei diesem Heißluftbetrieb steuert die Steuereinheit dann die Heizeinrichtung zum Heizen das Garraums, so dass diesbezüglich situationsspezifisch die optimalen Temperaturbeaufschlagungen erfolgen. Werden beispielsweise weniger Zubereitungsvorrichtungen als bei diesem Heißluftbetrieb möglich in den Garraum eingebracht, so kann gegenüber der vollen Besetzung eine niedrigere Backofentemperatur eingestellt werden.

[0027] Wird eine Betriebsfunktion gewählt, bei der der Boden der Muffel als Einschubebene bevorzugt vorgesehen ist, so wird dies beispielsweise durch den Boden-Mehrzonenheizbetrieb charakterisiert, wobei dann die zugehörige optische Anzeige vorzugsweise am unteren Flanschteil aufleuchtet. Die weiteren optionalen Ausgestaltungen im Hinblick das Erlöschen der optischen Anzeige beim richtigen Einschub auf dem Boden und/oder einem Warnen beim falschen Einbringen etc. können analog zu den bereits dargelegten Ausführungen hier auch vorgesehen sein.

[0028] Die optischen Anzeigeelemente können direkt an der jeweiligen Leuchtposition in Form der Lichtquellen sein. Es kann jedoch auch vorgesehen sein, dass die Lichtquellen der optischen Anzeigeelemente beabstandet bzw. entfernt davon angeordnet sind und deren Licht über Lichtleiter an die entsprechende Stelle, an der das Aufleuchten erfolgt, geleitet wird. Es kann auch vorgesehen sein, dass bei einem Programm bzw. einer Betriebsfunktion wie beispielsweise dem Heißluftbetrieb, mehrere Einschubebenen gleichzeitig ausgewählt werden können und jeweils mit einer Zubereitungsvorrichtung belegt werden können. Bei diesem Betrieb kann dann auch vorgesehen sein, dass die optischen Anzeigeelemente der zugeordneten Aufnahmen gleichzeitig aufleuchten, wenn sie noch nicht belegt sind.

[0029] Die im Flansch angebrachten beleuchteten Anzeigeelementen können unterschiedlich ausgeformt sein. Es kann direkt die Ziffer hinterleuchtet sein, als auch eine hinterleuchtete geometrische Form neben der Ziffer angebracht sein. Die Farbe des Leuchtsignals kann hierbei ein- oder mehrfarbig sein. Die visuellen Hinweissignale können auch unabhängig von einer Zubehörerkennung eingesetzt werden. Hierbei erlischt das visuelle Signal beim Start des Garvorgangs. Darüber hinaus kann die Funktion der visuellen Hinweissignale betreffend der optischen Anzeigeelemente mit einem Türkontaktschalter gekoppelt sein. Durch diese Verknüpfung leuchten die Hinweissignale bei jedem Öffnen der Backofentür. Somit ist eine Anzeige beim Backen mit Vorheizen gewährleistet.

[0030] Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen, den Figuren und der Figurenbeschreibung. Die vorstehend in der Beschreibung genannten Merkmale und Merkmalskombinationen sowie nachfolgend in der Figurenbeschreibung genannte und/oder in den Figuren allein genannte Merkmale und Merkmalskombinationen sind nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen. Erläuterte Ausführungsbeispiele können somit in einzelne Merkmale oder Merkmalskombinationen mit anderen erläuterten Ausführungsbeispielen gemäß einiger Merkmale oder Merkmalskombinationen zu neuen Ausführungsbeispielen kombiniert werden.

[0031] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand schematischer Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Gargeräts; und

Fig. 2 eine perspektivische Darstellung von Teilkomponenten des Gargeräts gemäß Fig. 1.

[0032] In den Figuren werden gleiche oder funktionsgleiche Elemente mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

[0033] In Fig. 1 ist in einer vereinfachten perspektivischen Darstellung ein Gargerät 1 gezeigt, welches einen Backofen und ein Kochfeld umfasst. Das Gargerät 1 weist einen Garraum 2 auf, welcher durch Wände einer Muffel 3 begrenzt ist, wobei die Muffel 3 zwei Seitenwände 4 und 5, einen Boden 6 und eine Decke 7 aufweist. Die frontseitige Beschickungsöffnung der Muffel 3 und somit auch des Garraums 2 ist durch eine Tür 8 verschließbar. Das Gargerät 1 umfasst darüber hinaus beispielhaft vier Kochzonen 27, 28, 29 und 30, die beheizbar sind und auf denen Zubereitungsvorrichtungen wie Pfannen oder Töpfe oder dergleichen aufgestellt werden können.

[0034] Teilkomponenten des Gargeräts 1 sind in perspektivischer Darstellung in Fig. 2 gezeigt, wobei insbesondere die Muffel 3 dort dargestellt ist. Die Muffel 3 umfasst einen frontseitigen rahmenartig umlaufenden Flansch 9, welcher ein erstes vertikales Flanschteil 10 und ein daran anschließendes horizontal orientiertes oberes Flanschteil 11 und ein wiederum daran anschließendes zweites vertikales Flanschteil 12 und ein daran anschließendes horizontales unteres Flanschteil 13 aufweist. Die Flanschteile 10 bis 13 weisen Vorderseiten 10a, 11a, 12a und 13a auf. An den Innenseiten der vertikal orientierten Seitenwände 4 und 5 der Muffel 3 sind mehrere Aufnahmen paarweise gegenüber liegend

angeordnet, so dass verschiedene Einschubebenen definiert werden. In der gezeigten Ausführung sind in vertikaler Richtung (y-Richtung) verschiedene Aufnahmen übereinander angeordnet. So ist eine oberste Einschubebene durch die Elemente 14a und 14b an der Seitenwand 5 und der gegenüber liegenden Seite dem Element 14c und ein nicht näher gekennzeichnetes und zu dem Element 14b korrespondierendes Element vorgesehen. Eine Zubereitungsvorrichtung beispielsweise in Form eines Backblechs oder eines Rosts oder einer Grillpfanne kann dort eingeschoben werden. In entsprechender Weise ist eine zweite Einschubebene durch entsprechende Elemente einer Aufnahme, die allgemein nur noch mit 15 bezeichnet sind, vorgesehen. Analoges gilt für die darunter ausgebildeten Einschubebenen, die durch Aufnahmen mit den Elemente 16, 17 und 18 definiert sind.

[0035] An der Vorderseite 10a des vertikalen Flanschteils 10 ist benachbart zu den Elementen 14a und 14b ein optisches Anzeigeelement 19 angeordnet, welches zur Signalisierung dieser Einschubebene aufleuchtet. In analoger Weise sind darunter optische Anzeigeelement 20, 21, 22 und 23 an dieser Vorderseite 10a ausgebildet, welche jeweils benachbart und auf Höhe der zugeordneten Einschubebenen, definiert durch die Elemente 15, 16, 17 und 18, angeordnet sind.

[0036] Darüber hinaus ist vorgesehen, dass an der Vorderseite 13a des unteren horizontalen Flanschteils 13 ein weiteres optisches Anzeigeelemente 24 ausgebildet ist. Das Gargerät 1 umfasst nämlich auch eine weitere Einschubebene, die durch den Boden 6 der Muffel 3 gebildet wird. Es können somit auch direkt auf den Boden 6 Zubereitungsvorrichtungen wie Backbleche, Gitterroste, Pfannen, Töpfe oder dergleichen positioniert werden. Unter dem Boden 6 sind eine oder mehrere Heizeinrichtungen angeordnet, durch welche der gesamte Boden 6 beheizbar ist.

[0037] Es kann auch vorgesehen sein, dass lediglich spezifische Flächenbereiche des Bodens 6 beheizbar sind, wobei lediglich beispielhaft zwei Zubereitungszonen 25 und 26 am Boden 6 eingezeichnet sind.

[0038] Es kann vorgesehen sein, dass jede dieser Zubereitungszonen 25 und 26 ein zusätzliches individuelles optisches Anzeigeelement aufweist, welches am oder im Boden 6 angeordnet ist und benachbart zu der Zubereitungszone 25 oder 26 ausgebildet ist. Durch diese spezifischen optischen Anzeigeelemente im Boden 6 kann dann die jeweilige Zubereitungszone 25 oder 26 kenntlich gemacht werden und der Nutzer weiß, wo er am Boden 6 sein Zubereitungsgefäß aufstellen soll. Beispielsweise kann vorgesehen sein, dass ein oder mehrere punktförmige optische Anzeigeelement vorgesehen sind oder dass beispielsweise eine am Boden 6 ausgebildete Flächenbegrenzung 25a und 26a, welche die Zubereitungszone 25 bzw. 26 flächenmäßig begrenzt, beleuchtet oder beleuchtbar ist.

[0039] Das Gargerät 1 ist derart ausgebildet, dass mit der Auswahl einer spezifischen Betriebsfunktion, beispielsweise eines Heißluftbetriebs oder einer Oberhitze oder einer Unterhitze oder einer Boden-Mehrzonen-Funktion automatisch die bevorzugte Einschubebene oder bevorzugte Einschubebenen durch Aufleuchten eines oder mehrerer optischer Anzeigeelemente 19, 20, 21, 22, 23 oder 24 dem Nutzer angezeigt wird. Erfolgt der Einschub oder das Einbringen einer Zubereitungsvorrichtung auf der korrekten bevorzugten und angezeigten Einschubebene, so erlischt die zugeordnete optische Anzeige. Wird eine Zubereitungsvorrichtung auf einer falschen Einschubebene angebracht, so wird dem Nutzer durch einen Warnton oder einem optischen Warnsignal, welches durch eine Warneinrichtung erzeugt wird, dieser falsche Einschub signalisiert.

[0040] Zusätzlich wird mit der Auswahl der Betriebsfunktion automatisch eine dieser Betriebsfunktion geeignete spezifische Beleuchtungsvorrichtung aktiviert, wobei betriebsfunktionsabhängig eine Deckenbeleuchtung und/oder eine Seitenwandbeleuchtung automatisch aktiviert wird. Zusätzlich oder anstatt dazu kann vorgesehen sein, dass ein Frage-Antwort-Dialog zwischen dem Nutzer und dem Gargerät 1 gestartet wird. Die Kommunikation kann über eine Bedieneinrichtung 31 (Fig. 1) sowohl durch Spracheingabe und/oder durch Texteingabe erfolgen.

Bezugszeichenliste

[0041]

1	Gargerät
2	Garraum
3	Muffel
4, 5	Seitenwände
6	Boden
7	Decke
8	Tür

9	Flansch
10, 11, 12, 13	Flanschteile
10a, 11a, 12a, 13a	Vorderseiten der Flanschteile
14a, 14b	Elemente
15	zweite Einschubebene
16, 17, 18	Elemente
19	Anzeigeelement
20, 21, 22, 23, 24	Anzeigeelemente
25, 26	Zubereitungszonen
25a, 26a	Flächenbegrenzungen
27, 28, 29, 30	Kochzonen
31	Bedieneinrichtung

Patentansprüche

1. Gargerät mit einer Muffel (3), welche einen Garraum (2) begrenzt und welche an Seitenwänden (4, 5) Aufnahmen (14a, 14b, 14c, 15 bis 18) für Zubereitungsvorrichtungen aufweist, wobei die Aufnahmen (14a, 14b, 14c, 15 bis 18) paarweise so angeordnet sind, dass unterschiedliche Einschubebenen für die Zubereitungsvorrichtungen ausgebildet sind, und optische Anzeigelemente (19 bis 23) zur Anzeige einer Einschubebene an der Muffel (3) benachbart zu den jeweils zugeordneten Aufnahmen (14a, 14b, 14c, 15 bis 18) angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** einer Betriebsfunktion des Gargeräts (1) zumindest eine bevorzugte Einschubebene zugeordnet ist, welche nach Auswahl der Betriebsfunktion durch Aufleuchten der zugeordneten Anzeigelemente (19 bis 24) angezeigt ist, wobei der Betriebsfunktion eine spezifische Beleuchtungsvorrichtung des Garraums (2) funktionell zugeordnet ist und die automatische Aktivierung der Beleuchtungsvorrichtung von dem Auswählen der Betriebsfunktion abhängig ist.

2. Gargerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gargerät (1) eine erste Beleuchtungsvorrichtung zur Lichteinstrahlung in den Garraum (2) über die Decke (7) der Muffel (3) aufweist und/oder eine zweite Beleuchtungsvorrichtung zur seitlichen Lichteinstrahlung auf Höhe einer Einschubebene aufweist und abhängig von einer spezifischen Betriebsfunktion die erste und/oder die zweite Beleuchtungsvorrichtung mit der Auswahl der Betriebsfunktion automatisch aktivierbar ist.

3. Gargerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Warneinrichtung ausgebildet ist, welche einem Nutzer das Einbringen einer Zubereitungsvorrichtung auf einer für eine Betriebsfunktion nicht bevorzugten Einschubebene optisch und/oder akustisch signalisiert.

4. Gargerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betriebsfunktion ein spezifischer Frage-Antwort-Dialog zwischen dem Nutzer und dem Gargerät (1) zugeordnet ist, und das automatische Starten des Frage-Antwort-Dialogs von dem Auswählen der Betriebsfunktion abhängig ist.

5. Gargerät nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Frage-Antwort-Dialog Fragen zur Form und/oder den Ausmaßen einer vom Nutzer für den nachfolgenden Zubereitungsvorgang vorgesehenen Zubereitungsvorrichtung umfasst.

6. Gargerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch den Boden (6) der Muffel (3) eine weitere Einschubebene definiert ist.

7. Gargerät nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Boden (6) zumindest zwei Zubereitungszonen (25, 26) aufweist, auf denen Zubereitungsvorrichtungen positionierbar sind, wobei die Zubereitungszonen (25, 26) jeweils individuell heizbar sind.

8. Gargerät nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine Zubereitungszone (25, 26) ein optisches Anzeigeelement (25a, 26a) aufweist, welches betriebsfunktionsabhängig zur Anzeige der Auswahl dieser Zubereitungszone (25, 26) für ein Daraufaufstellen einer Zubereitungsvorrichtung bei einem nachfolgenden Zubereitungsvorgang ausgebildet ist.

9. Gargerät nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Boden (6) ein optisches Anzeigelement (24) zur Anzeige des Bodens (6) als Einschubebene bei einer ausgewählten Betriebsfunktion zugeordnet ist.

10. Gargerät nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anzeigeelement (24) zur Anzeige der Einschubebene an einer Frontseite (13a) eines Flansches (9) der den Garraum (2) begrenzenden Muffel (3) angeordnet ist, insbesondere an einem unteren Flanschteil (13) angeordnet ist.

11. Gargerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** alle optischen Anzeigeelemente (19 bis 24) zur Anzeige einer Einschubebene an Frontseiten (10a, 11a, 12, a, 13a) eines Flansches (9) der den Garraum (2) begrenzenden Muffel (3) angeordnet sind.

12. Gargerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Steuereinheit vorgesehen ist, welche zur Steuerung einer Heizeinrichtung des Gargeräts (1) ausgebildet ist, wobei bei einer spezifischen Betriebfunktion des Gargeräts (1) gleichzeitig zumindest zwei Einschubebenen durch jeweils eine Zubereitungsvorrichtung belegbar sind und die Steuerung der Heizeinrichtung abhängig von der tatsächlich verwendeten Anzahl von Zubereitungsvorrichtungen durchführbar ist.

13. Gargerät mit einer Muffel (3), welche einen Garraum (2) begrenzt und welche an Seitenwänden (4, 5) Aufnahmen (14a, 14b, 14c, 15 bis 18) für Zubereitungsvorrichtungen aufweist, wobei die Aufnahmen (14a, 14b, 14c, 15 bis 18) paarweise so angeordnet sind, dass unterschiedliche Einschubebenen für die Zubereitungsvorrichtungen ausgebildet sind, und optische Anzeigelemente (19 bis 23) zur Anzeige einer Einschubebene an der Muffel (3) benachbart zu den jeweils zugeordneten Aufnahmen (14a, 14b, 14c, 15 bis 18) angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** einer Betriebsfunktion des Gargeräts (1) eine bevorzugte Einschubebene zugeordnet ist, welche nach Auswahl der Betriebsfunktion durch Aufleuchten der zugeordneten Anzeigelemente (19 bis 24) angezeigt ist, wobei der Betriebsfunktion ein spezifischer Frage-Antwort-Dialog zwischen dem Nutzer und dem Gargerät (1) zugeordnet ist, und das automatische Starten des Frage-Antwort-Dialogs von dem Auswählen der Betriebsfunktion abhängig ist.

14. Verfahren zum Betreiben eines Gargeräts (1) mit einer Muffel (3), welche einen Garraum (2) begrenzt und welche an Seitenwänden (4, 5) Aufnahmen (14a, 14b, 14c, 15 bis 18) für Zubereitungsvorrichtungen aufweist, wobei die Aufnahmen (14a, 14b, 14c, 15 bis 18) paarweise so angeordnet werden, dass unterschiedliche Einschubebenen für die Zubereitungsvorrichtungen ausgebildet werden, und optische Anzeigelemente (19 bis 23) zur Anzeige einer Einschubebene an der Muffel (3) benachbart zu den jeweils zugeordneten Aufnahmen (14a, 14b, 14c, 15 bis 18) angeordnet werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** einer Betriebsfunktion des Gargeräts (1) eine bevorzugte Einschubebene zugeordnet wird, welche nach Auswahl der Betriebsfunktion durch Aufleuchten der zugeordneten Anzeigelemente (19 bis 24) angezeigt wird, wobei der Betriebsfunktion eine spezifische Beleuchtungsvorrichtung des Garraums (2) funktionell zugeordnet wird und abhängig von dem Auswählen der Betriebsfunktion die Beleuchtungsvorrichtung aktiviert wird.

15. Verfahren zum Betreiben eines Gargeräts (1) mit einer Muffel (3), welche einen Garraum (2) begrenzt und welche an Seitenwänden (4, 5) Aufnahmen (14a, 14b, 14c, 15 bis 18) für Zubereitungsvorrichtungen aufweist, wobei die Aufnahmen (14a, 14b, 14c, 15 bis 18) paarweise so angeordnet werden, dass unterschiedliche Einschubebenen für die Zubereitungsvorrichtungen ausgebildet werden, und optische Anzeigelemente (19 bis 23) zur Anzeige einer Einschubebene an der Muffel (3) benachbart zu den jeweils zugeordneten Aufnahmen (14a, 14b, 14c, 15 bis 18) angeordnet werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** einer Betriebsfunktion des Gargeräts (1) eine bevorzugte Einschubebene zugeordnet wird, welche nach Auswahl der Betriebsfunktion durch Aufleuchten der zugeordneten Anzeigelemente (19 bis 24) angezeigt wird, wobei der Betriebsfunktion ein spezifischer Frage-Antwort-Dialog zwischen dem Nutzer und dem Gargerät (1) zugeordnet wird, und abhängig von dem Auswählen der Betriebsfunktion der Frage-Antwort-Dialog durchgeführt wird.

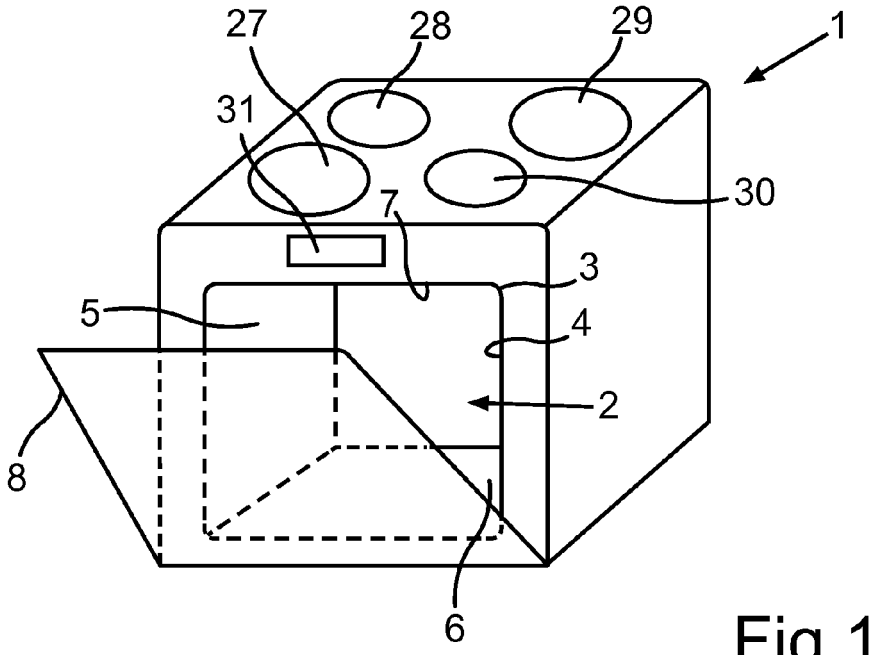
27
28
29
1
31
30
7
3
5
4
2
8
6

Fig.1

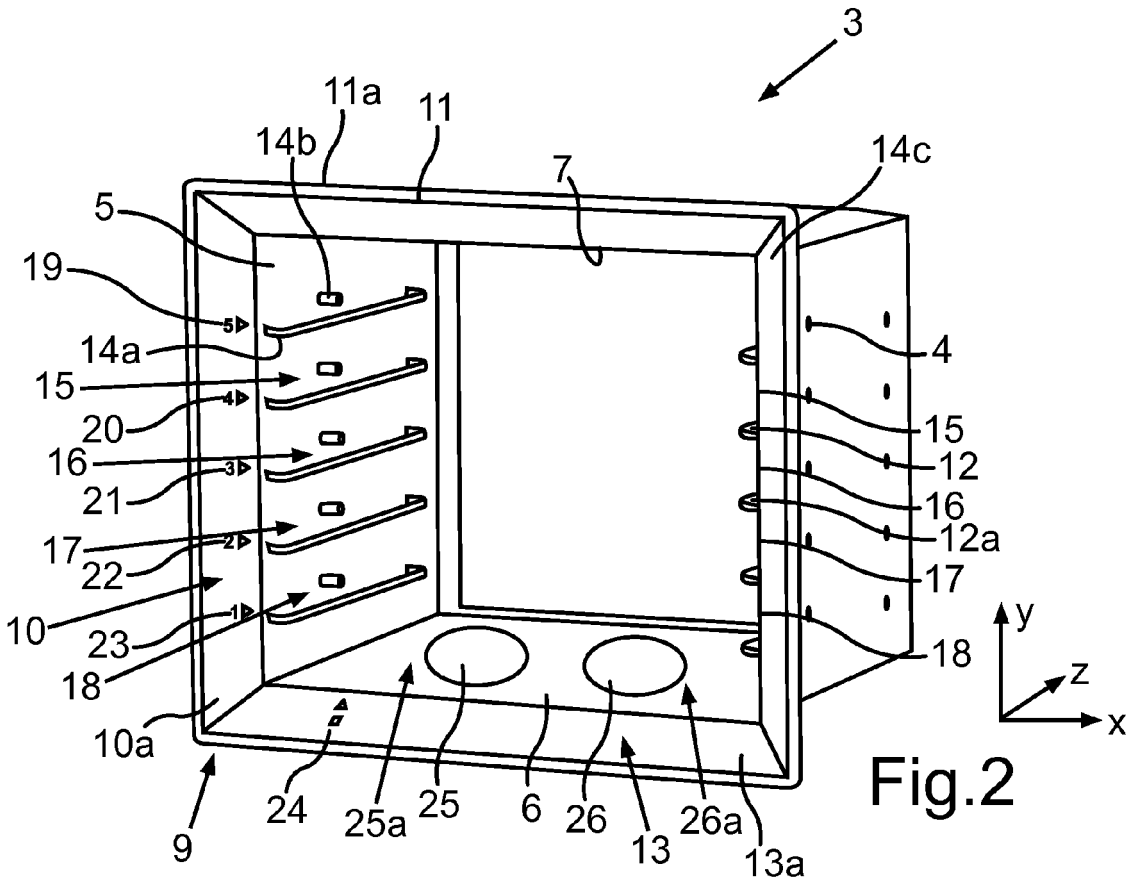
3
11a
11
14b
14c
7
5
19
5
14a
4
15
4
20
15
16
3
12
21
16
17
2
12a
22
17
10
1
23
18
18
10a
y
z
x
9
24
25a
25
6
26
13
26a
13a

Fig.2

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1260770 A1 **[0002]**
- EP 0981027 A1 **[0003]**