



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
05.08.2009 Patentblatt 2009/32

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

(21) Anmeldenummer: **09150524.8**

(22) Anmeldetag: **14.01.2009**

(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 TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(30) Priorität: **23.01.2008 DE 102008005720**

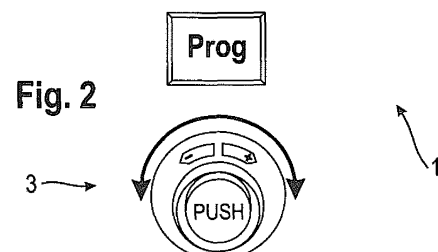
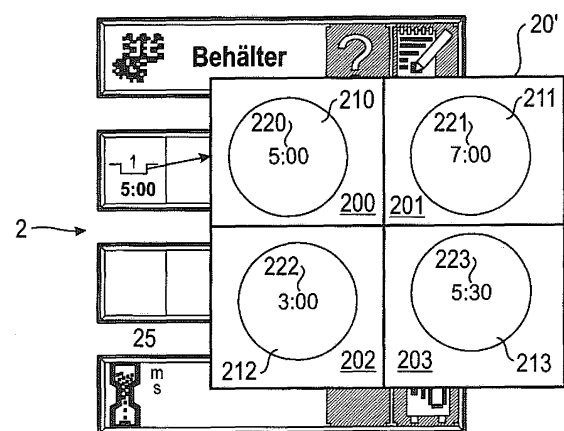
(71) Anmelder: **Rational AG**
86899 Landsberg/Lech (DE)

(72) Erfinder:
• **Lauterbach, Katrin**
86899 Landsberg (DE)
• **Klasmeier, Jürgen**
86899 Landsberg (DE)
• **Breunig, Manfred**
86956 Schongau (DE)

(74) Vertreter: **Weber-Bruls, Dorothée**
Forrester & Boehmert
Pettenkoferstrasse 20-22
80336 München (DE)

(54) **Gargerät zur intelligenten rollierenden Beschickung und Verfahren hierzu**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Gargerät zum Garen von Gargut in einem Garraum, mit zumindest einer Gargutbehandlungseinrichtung, einer Steuer- oder Regeleinrichtung und einer Anzeige- und/oder Bedieneinrichtung, wobei der Garraum zumindest eine sich im Wesentlichen horizontal erstreckende Behandlungsebene aufweist. Über die Anzeige- und/oder Bedieneinrichtung ist zumindest eine für ein Gargut und/oder ein Garverfahren charakteristische erste Größe für die Behandlungsebene anzeigbar, einstellbar, veränderbar und/oder speicherbar. Die Steuer- oder Regeleinrichtung führt die Gargutbehandlungseinrichtung zumindest in Abhängigkeit von der ersten Größe. Jede Behandlungsebene umfasst zumindest zwei Behandlungszonen, wobei jeder Behandlungszone zumindest eine erste Größe zugeordnet oder zuordbar ist, und die Anzeige- und/oder Bedieneinrichtung für jede Behandlungszone ein Anzeigefeld aufweist; so dass die Anzahl und/oder Anordnung der mit Gargut belegten und/oder belegbaren Behandlungszonen und die erste Größe jeder mit Gargut belegten und/oder belegbaren Behandlungszone anzeigbar sind. Die Erfindung betrifft außerdem ein Verfahren hierzu.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Gargerät zum Garen von Gargut in einem Garraum, mit zumindest einer Gargutbehandlungseinrichtung, einer Steuer- oder Regeleinrichtung und einer Anzeige- und/oder Bedieneinrichtung, wobei der Garraum zumindest eine sich im Wesentlichen horizontal erstreckende Behandlungsebene aufweist, über die Anzeige- und/oder Bedieneinrichtung zumindest eine für ein Gargut und/oder ein Garverfahren charakteristische erste Größe für die Behandlungsebene anzeigbar, einstellbar, veränderbar und/oder speicherbar ist, und die Steuer- oder Regeleinrichtung die Gargutbehandlungseinrichtung zumindest in Abhängigkeit von der ersten Größe führt; und ein Verfahren zum Garen von Gargut in einem Garraum solch eines Gargeräts.

[0002] Die DE 103 37 161 A1 beschreibt ein gattungsgemäßes Gargerät zum Regenerieren von Gargut, bei dem durch die Bereitstellung eines Bedienelements freie oder mit Gargut beschickte Regenerierungsebenen sowie Regenerierungsdauern der beschickten Regenerierungsebenen nach Initiieren von Uhren der jeweils beschickten Regenerierungsebenen auf einfache, flexible und übersichtliche Art und Weise angezeigt werden können, jedoch ohne Differenzierung nach Behandlungszonen einer Behandlungsebene.

[0003] Eine Weiterentwicklung des Gargeräts gemäß der DE 103 37 161 A1 ist beispielsweise aus der DE 10 2006 008 096 A1 bekannt, bei dem auch bei einer rollierenden Beschickung der Behandlungsebenen eines Garraums zu jedem Zeitpunkt ein ideales Garraumklima eingestellt werden kann, das eine flexible Handhabung des Gargeräts auch bei einer Mischbeschickung ermöglicht, ohne manuelle Korrekturen zu benötigen, um erwünschte Garergebnisse zu erhalten. Möchte aber eine Bedienperson zu unterschiedlichen Zeitpunkten Gargut in ein und dieselbe Behandlungsebene einbringen, nämlich in unterschiedliche Behandlungszonen, so muss sie sich bislang merken, wo in besagter Behandlungsebene sie welches Gargut angeordnet hat, um die jeweils fertig gegarten Gargüter rechtzeitig entnehmen zu können. Besonders problematisch wird dies, wenn bspw. in einer Behandlungsebene Gargüter auf drei oder mehr Tellern anordbar sind.

[0004] Der EP 0 313 768 B1 ist ein Gargerät zu entnehmen, bei dem nach Auswahl eines Garguts bestimmte Garraumbereiche zum Beladen mit dem Gargut angezeigt werden.

[0005] Die DE 20 2006 009 284 U1 offenbart ein Gargerät mit unterschiedlichen Behandlungsebenen, für die unterschiedlichen Soll-Gargutzustandsgrößen, die zum Ende eines Gar- und/oder Regenerierungsprozesses in der jeweiligen Behandlungsebene zu erreichen sind, angegeben werden können, so dass es auch ungeübten Bedienpersonal ermöglicht wird, eine rollierende Beschickung des Gargeräts vorzunehmen unter gleichzeitiger Sicherstellung eines erwünschten Garergebnisses

in den einzelnen Behandlungsebenen. Dabei kann eine Überwachung der entsprechenden Ist-Gargutzustandsgrößen, wie z.B. der Kerntemperatur, für die unterschiedlichen Gargüter in den unterschiedlichen Behandlungsebenen über mehrere, vorzugsweise kabellose, Messwertaufnehmer sichergestellt werden.

[0006] Die DE 100 27 072 A1 offenbart einen Regenerationsofen für eine Bordküche mit einem kastenförmigen Erwärmungsmodul, in den tablettenartige Einschübe einbringbar sind, die mehrere Erwärmungsplätze, in die jeweils mindestens ein Heizelement und ein Sensor eingelassen und versiegelt sind, darbieten können. Sind alle in den Regenerationsofen geladenen Speisen erwärmt oder befinden sich alle belegten Erwärmungsplätze in einem Warmhaltemodus, so wird dies Bordpersonal durch eine Anzeigeeinheit angezeigt.

[0007] In der DE 101 20 136 A1 ist ein Gargerät mit einer automatischen Garguterkennung beschrieben, die es ermöglicht, eine Energiezufuhr zu einem Gargut abhängig von der erkannten Gargutart und Gargutposition zu regeln, so dass bspw. bei Fleisch-Grillen nur Fleischstücke erhitzt werden, während ein eventuell verbleibender Rest einer Garfläche im Wesentlichen kalt bleibt, so dass ein Verdampfen von aus den Fleischstücken austretendem Saft und ein Einbrennen von abfallenden Festkörperpartikeln auf der Garfläche im Wesentlichen vermieden wird.

[0008] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das gattungsgemäße Gargerät derart weiterzuentwickeln, dass es die Nachteile des Stands der Technik überwindet, insbesondere eine hohe Anwenderfreundlichkeit bei einer optimalen Ausnutzung eines Garraums ohne Einbuße einer Garqualität aufweist.

[0009] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass jede Behandlungsebene zumindest zwei Behandlungszonen umfasst, jeder Behandlungszone zumindest eine erste Größe zugeordnet oder zuordbar ist, und die Anzeige- und/oder Bedieneinrichtung für jede Behandlungszone ein Anzeigefeld aufweist, so dass die Anzahl und/oder Anordnung der mit Gargut belegten und/oder belegbaren Behandlungszonen und die erste Größe jeder mit Gargut belegten und/oder belegbaren Behandlungszone anzeigbar sind.

[0010] Dabei kann vorgesehen sein, dass die Gargutbehandlungseinrichtung zumindest eine Heizeinrichtung, eine Kühleinrichtung, eine Feuchtigkeitszufuhreinrichtung, eine Feuchtigkeitsabfuhreinrichtung, eine Luftzufuhreinrichtung, eine Luftabfuhreinrichtung, eine Gaszufuhreinrichtung, eine Gasabfuhreinrichtung, eine Garraumatmosphärenbewegungseinrichtung, eine Druckanlageeinrichtung und/oder eine Mikrowellenquelle umfasst, und/oder die Steuer- oder Regeleinrichtung mit einer gargeräteexternen und/oder gargeräteinternen Speichereinrichtung in Wirkverbindung steht, und /oder die Anzeige- und/oder Bedieneinrichtung zumindest einen Touchscreen umfasst, vorzugsweise einen Touchscreen und ein weiteres Bedienelement, wie in Form eines Dreh-, Schiebe- und/oder Druckelements, zum Verän-

dern einer Anzeige auf dem Touchscreen umfasst.

[0011] Ferner wird vorgeschlagen, dass die Anzahl und/oder Anordnung der mit Gargut belegten und/oder belegbaren Behandlungsebenen und/oder Behandlungszonen in Abhängigkeit eines ausgewählten Gargutes, eines ausgewählten Gargutträgers, eines ausgewählten Garverfahrens und/oder einer, vorzugsweise auswählbaren, zweiten Größe von der Steuer- oder Regeleinrichtung bestimmbar und über die Anzeige- und/oder Bedieneinrichtung anzeigbar ist bzw. sind, insbesondere durch eine optische Hervorhebung, wobei vorzugsweise jeder Behandlungsebene und/oder Behandlungszone eine bestimmte Farbe zuordbar ist, insbesondere unter Zu-Grunde-Legung einer aufsteigenden oder absteigenden Farbskala.

[0012] Auch kann vorgesehen sein, dass alle mit dem gleichen oder selben Gargut und/oder Gargutträger belegten und/oder belegbaren Behandlungsebenen und/oder Behandlungszonen anzeigbar und/oder markierbar sind, vorzugsweise durch eine gleiche optische Hervorhebung.

[0013] Mit der Erfindung wird des Weiteren vorgeschlagen, dass ein Vorschlag für zumindest eine zu beladende Behandlungsebene und/oder zumindest eine zu beladende Behandlungszone und/oder eine Änderung der Beladung zumindest einer Behandlungsebene und/oder eine Änderung der Beladung zumindest einer Behandlungszone, insbesondere in Abhängigkeit eines ausgewählten Gargutes, eines ausgewählten Gargutträgers, eines ausgewählten Garverfahrens und/oder einer, vorzugsweise auswählbaren, zweiten Größe über die Anzeige- und/oder Bedieneinrichtung anzeigbar ist.

[0014] Ferner wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, dass bei einer Verlegung zumindest eines Gargutes von einer ersten Behandlungsebene in eine zweite Behandlungsebene und/oder von einer ersten Behandlungszone einer ersten Behandlungsebene in eine zweite Behandlungszone der ersten Behandlungsebene oder in eine zweite Behandlungszone in einer zweiten Behandlungszone die der ersten Behandlungsebene und/oder Behandlungszone zugeordnete erste und/oder zweite Größe der zweiten Behandlungsebene und/oder Behandlungszone zuordbar ist.

[0015] Weitere bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind dadurch gekennzeichnet, dass die erste Größe ausgewählt ist aus zumindest einer Temperatur des Garraums, der Behandlungsebene und/oder der Behandlungszone, einer Feuchte in dem Garraum, in der Behandlungsebene und/oder in der Behandlungszone, einer Geschwindigkeit der Garraumatmosphäre in dem Garraum, in der Behandlungsebene und/oder in der Behandlungszone, einem Druck in dem Garraum, der Behandlungsebene und/oder der Behandlungszone, einer Mikrowellenenergie in dem Garraum, der Behandlungsebene und/oder der Behandlungszone, einer Temperatur des Garguts, insbesondere der Kerntemperatur und/oder Oberflächentemperatur des Gargutes, und/oder einer Garzeit, insbesondere bestimmt durch die verblei-

bende Gardauer und/oder den Endzeitpunkt des Garens für ein Gargut, im Garraum, in der Behandlungsebene und/oder in der Behandlungszone.

[0016] Es kann auch vorgesehen sein, dass die Steuer- oder Regeleinrichtung über jede zweite Größe eine Zeitoptimierung, insbesondere zur Beschleunigung, Verlangsamung oder gleichzeitigen Beendigung von zumindest teilweise zeitgleich ablaufenden Garverfahren, eine Ressourcenoptimierung, insbesondere zur Einsparung von Strom, Wasser, Luft und/oder Gas, eine Garergebnisoptimierung, insbesondere zum Erreichen eines Sollgaregrades im Inneren und/oder Äußeren eines Gargutes, und/oder eine Bedienungsoptimierung, insbesondere zur Reduzierung notwendiger Handgriffe, eines Verletzungsrisikos und/oder einer Fehlbedienung, bestimmt.

[0017] Mit der Erfindung wird des Weiteren vorgeschlagen, dass ein Gargutträger, wie ein Einschub, insbesondere eines Hordengestells, eines Hordengestellwagens, einer Einhängeleiter oder dergleichen, ein Rost, ein Blech, insbesondere in Form eines Pizza-, Back- und/oder Bratblechs, ein Teller, ein Geflügelhalter, ein Bratspieß, ein Steakgrill, und/oder ein Korb, insbesondere in Form eines Nudelkorbs, vorzugsweise in Abhängigkeit eines ausgewählten Garguts, eines ausgewählten Garverfahrens und/oder einer ersten und/oder zweiten Größe, auf einem Anzeigefeld der Anzeige- und/oder Bedieneinrichtung vorschlagbar und/oder bei der Zuordnung einer Behandlungszone, Bestimmung der Anzahl und/oder Anordnung der maximal mit Gargut belegbaren Behandlungsebenen und/oder Behandlungszonen, dem Vorschlagen einer zu beladenen Behandlungsebene und/oder einer zu beladenen Behandlungszone und/oder einer zu ändernden Behandlungsebene und/oder zu ändernden Behandlungszone und/oder einer Zeitoptimierung und/oder einer Ressourcenoptimierung und/oder einer Garergebnisoptimierung und/oder Bedienungsoptimierung von der Steuer- oder Regeleinrichtung berücksichtigbar ist.

[0018] Ferner wird vorgeschlagen, dass jedes auswählbare Gargut, jedes auswählbare Garverfahren, jede auswählbare erste und/oder zweite Größe und/oder jeder auswählbare Gargutträger auf der Anzeige- und/oder Bedieneinrichtung, insbesondere über zumindest ein alphanumerisches Zeichen, eine graphische Darstellung und/oder zumindest ein Piktogramm, anzeigbar ist bzw. sind, und/oder eine, insbesondere einstellbare, veränderbare, speicherbare, eingestellte, veränderte und/oder gespeicherte, erste und/oder zweite Größe durch eine optische Hervorhebung, wie durch eine farbliche Kennzeichnung, eine Vergrößerung, ein Aufblinken, ein Pulsieren, ein Umkasten oder dergleichen, angezeigt ist bzw. sind.

[0019] Erfindungsgemäß wird auch ein Verfahren zum Garen von Gargut in einem Garraum eines Gargeräts geliefert, wobei zumindest zwei Gargüter zumindest zeitweise parallel in unterschiedlichen Behandlungszonen des Garraums gegart werden, die Betriebsart des Gar-

gerätes, insbesondere bestimmt durch einen Heißluft-, Dampf- und/oder Mikrowellenbetrieb, und/oder das Klima im Garraum, insbesondere bestimmt durch die Temperatur, die Feuchte, die Garraumatmosphärendichte, den Druck und/oder die Mikrowellenenergie im Garraum, dieser Gargüter identisch ist bzw. sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Gargerät ein erfindungsgemäßes Gargerät ausgewählt wird, und angezeigt wird, in welche Beladungszone, insbesondere in welche Beladungszone welcher Beladungsebene bei einer Vielzahl von Beladungsebenen, das Gargut angeordnet werden kann oder soll, ob das Gargut und/oder wann das Gargut in den Garraum geladen oder in dem Garraum verlegt werden kann oder soll, auf welchem Gargutträger das Gargut in den Garraum angeordnet werden kann oder soll, und/oder wann das Gargut aus dem Garraum entfernt werden kann oder soll.

[0020] Dabei kann vorgesehen sein, dass die Gargüter fertig gegart oder regeneriert werden.

[0021] Bevorzugt ist dabei, dass für jedes Gargut eine verbleibende Gardauer, der Zeitpunkt des Endes des Garens, ein interner Gargrad und/oder ein externer Gargrad als eine für dieses Gargut charakteristische erste Größe angezeigt, eingestellt, verändert und/oder gespeichert werden kann, und/oder für jedes Gargut, jedes Garverfahren und/oder jeden Garträger eine zweite Größe angezeigt, eingestellt, verändert und/oder gespeichert werden kann, wobei vorzugsweise eine verbleibende Gardauer über eine optisch hervorgehobene Fläche, insbesondere in Form eines während des Ablaufs eines Garverfahrens anwachsenden Balkens oder anwachsenden Kreissegments, angezeigt wird, und/oder ein Teller durch einen Kreis angezeigt wird, wobei vorzugsweise über eine optische Hervorhebung von Kreissegmenten des Kreises eine verbleibende Gardauer angezeigt wird.

[0022] Zudem kann vorgesehen sein, dass nach Auswahl eines Gargutes und/oder Garverfahrens auf der Anzeige- und/oder Bedieneinrichtung zumindest eine erste Menüebene angezeigt wird, über die zumindest eine mit dem Gargut belegbare Behandlungsebene, vorzugsweise alle mit dem Gargut belegbaren Behandlungsebenen, insbesondere mit einem Vorschlag für die erste und/oder zweite Größe und/oder einen Gargutträger, angezeigt wird bzw. werden, und/oder nach Auswahl einer Behandlungsebene zumindest eine zweite Menüebene angezeigt wird, über die zumindest eine mit dem Gargut belegbare Behandlungszone, vorzugsweise alle mit dem Gargut belegbaren Behandlungszonen, insbesondere mit einem Vorschlag für die erste, und/oder zweite Größe, und/oder einen Gargutträger, angezeigt wird bzw. werden, wobei vorzugsweise die erste und zweite Menüebene zumindest teilweise gleichzeitig angezeigt werden, und/oder die zweite Menüebene als Vergrößerung eines Bereiches der ersten Menüebene angezeigt wird, vorzugsweise zur gleichzeitigen Anzeige der ersten, zweiten und/oder dritten Größe jeder Behandlungszone einer Behandlungsebene sowie der entsprechenden Be-

handlungsebene.

[0023] Ein bevorzugtes erfindungsgemäßes Verfahren kann des weiteren dadurch gekennzeichnet sein, dass ein Verlegen zumindest eines Gargutes von einer ersten Behandlungszone einer ersten Behandlungsebene in eine zweite Behandlungszone der ersten Behandlungsebene oder einer zweiten Behandlungsebene mittels einer Drag- und Drop-Funktion über die Anzeige- und/oder Bedieneinrichtung eingegeben werden kann.

[0024] Der Erfindung liegt somit die Erkenntnis zugrunde, dass es insbesondere für eine rollierende Beschickung zum Fertiggaren bzw. Regenerieren von Gargut in der Groß- und Gewerbeküche nicht ausreichend ist, eine Behandlungsebene mit einer einzigen Garzeit, nämlich Regenerierungszeit, zu belegen, da eine Vielzahl von Gargütern zur optimalen Ausnutzung eines Garraums in jede Behandlungsebene bspw. jeweils auf einem Teller einbringbar sind, was jedoch zur Folge hat, dass eine Bedienperson wissen muss, wann welcher Teller wo in welche Behandlungsebene eingebracht werden ist, um ein Untergaren oder Übergaren der Gargüter zu vermeiden. Ein solches "Erinnern" ist im hektischen Alltag fast unmöglich, und ein falsches "Erinnern" führt zu unerwünschten Garergebnissen, so fern nicht von einer erfindungsgemäßen Zuordnung von Zeiten zu jeder mit Gargut belegbaren Behandlungszone einer Behandlungsebene Gebrauch gemacht wird.

[0025] Vorteilhaft ist es zudem, wenn in Abhängigkeit eines zu regenerierenden Gargutes die maximal, noch, belegbaren Behandlungsebenen und Behandlungszonen automatisch einer Bedienperson angezeigt werden. Ist also nur eine Beschickung bestimmter Behandlungszonen bestimmter Behandlungsebenen empfehlenswert, bspw. aufgrund der Bemaßung eines Gargutträgers und/oder Gargutes, werden nur diese angezeigt, um keine überflüssigen Informationen, die zu einer Verwirrung einer Bedienperson führen können, anzeigen zu müssen.

[0026] Des weiteren kann vorgesehen sein, dass im laufenden Betrieb des Gargeräts bei Auswahl eines bestimmten Gargutes der jeweils geeignetste Platz zur Platzierung desselben, nämlich in Form einer bestimmten Behandlungszone, ermittelt und angezeigt wird. Eine Eignung einer Behandlungszone kann sich beispielsweise dadurch ergeben, dass bei ihrer Beladung alle in der entsprechenden Behandlungsebene angeordneten Gargüter ungefähr zur gleichen Zeit fertig gegart sind (Zeitoptimierung) oder möglichst wenig Energie benötigen (Ressourcenoptimierung).

[0027] Als weiteren Vorteil eröffnet das erfindungsgemäße Gargerät erstmals die Möglichkeit, die Beschickung von Behandlungszonen und/oder -ebenen einfach zu ändern, wenn bspw. durch ein späteres Einbringen eines größeren Gargutes weiterer Platz benötigt wird, da die entsprechende Information bspw. ähnlich einer Drag- und Drop-Funktion über insbesondere einen Touchscreen eingegeben werden können.

[0028] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung

ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung, in der ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand schematischer Zeichnungen im einzelnen erläutert ist. Dabei zeigt:

- Figur 1 die Draufsicht auf eine Anzeige- und Bedienleiste eines erfindungsgemäßen Gargeräts in einer ersten Menüebene; und
- Figur 2 eine Ansicht gemäß Figur 1 in einer zweiten Menüebene.

[0029] Ein erfindungsgemäßes (nicht gezeigtes) Gargerät kann ähnlich einem unter dem Handelsnamen Self-Cooking Center® seitens der Anmelderin vertriebenes Gargerät ein Kombidämpfer sein, der unter anderem mit einer Heizeinrichtung, einer Feuchtigkeitszufuhreinrichtung, einer Feuchtigkeitsabfuhreinrichtung und einer Gebläseeinrichtung zum Zirkulieren von Garraumatmosphäre ausgerüstet ist. Ferner ist erfindungsgemäß eine Anzeige- und Bedienleiste 1, wie sie in den Figuren 1 und 2 gezeigt ist, für solch ein Gargerät vorgesehen. Diese Anzeige- und Bedienleiste 1 umfasst wiederum ein Touchscreen 2 und einen Dreh- und Druckknopf 3 zur Optimierung einer rollierenden Beschickung bspw. zum Regenerieren vorgegarter Gargüter, wie im Anschluss beschrieben. Selbstverständlich sind jedoch auch Gargeräte zur Verwirklichung der Erfindung geeignet, die eine Mikrowellenquelle besitzen, sei es zusätzlich zu einer Heizeinrichtung und/oder Feuchtigkeitszufuhreinrichtung oder ausschließlich. Auch die Existenz einer Einrichtung zum Anlegen eines Druckes kann vorteilhaft sein, da diese, ähnlich wie eine Mikrowellenquelle, zu einer Beschleunigung eines Garens führen kann.

[0030] Der Garraum des Gargeräts umfasst bspw. zehn durch Einschübe festgelegte, horizontal verlaufende Behandlungs- bzw. Regenerierungsebenen, zu denen auf dem Touchscreen 2 in einer ersten Menüebene zehn Regenerierungsebenenfelder 20 bis 29 aufscheinen, so dass also jeder Regenerierungsebene ein Regenerierungsebenenfeld zugewiesen ist. Durch Antippen eines dieser Felder 20 bis 29 wird dasselbe zwecks Einstellung einer Garzeit für die dazugehörige Regenerierungsebene aktiviert.

[0031] Geht man bspw. von einer ebenenweisen Befüllung des Garraums mit Gargut aus, so kann zuerst eine oberste oder erste Regenerierungsebene beschickt werden, der das Regenerierungsebenenfeld 20 zugewiesen ist. Die Gargüter können dabei alle in einem Einschub auf Tellern angeordnet werden, weshalb in dem Regenerierungsebenenfeld 20 nicht nur eine Nummer 21a angegeben ist, sondern auch ein Einschub 22a symbolisiert ist. Wird nun ein spezielles Gargut ausgewählt, bspw. so wie beim SelfCooking Center® üblich, so erscheint im Regenerierungsebenenfeld 20 automatisch ein Vorschlag für eine Garzeit 23a, die im Falle des Beispiels von Figur 1 fünf Minuten beträgt.

[0032] Folgt man dem Vorschlag des Gargeräts gemäß Figur 1, also der Beschickung der ersten Regene-

rierungsebene mit dem ausgewählten Gargut und der Garzeit von fünf Minuten, so ist der Garraum noch nicht mit besagtem Gargut zu beschicken. Vielmehr wird als nächstes zur Optimierung der Raumausnutzung des Garraums durch Antippen des Regenerierungsebenenfelds 20 eine zweite Menüebene geöffnet, wie in Figur 2 gezeigt. Der zweiten Menüebene lässt sich sodann entnehmen, dass in der ersten Regenerierungsebene grundsätzlich vier Regenerierungszonen bereitgestellt sind, denen auch jeweils ein Regenerierungszonenfeld 200 - 203 zugewiesen ist, wobei zwei Regenerierungszonen 200, 201 in einer oberen Reihe und zwei Regenerierungszonen 202 und 203 in einer unteren Reihe angeordnet sind. In jede dieser Zonen lässt sich ein Teller platzieren, wie durch die Tellerzonen 210 - 213 in den Anzeigefeldern 200 - 203 veranschaulicht.

[0033] Zudem lässt sich der in Figur 2 gezeigten zweiten Menüebene entnehmen, dass bereits drei Regenerierungszonen mit Gargut belegt sind, wobei die entsprechenden Gargüter Garzeiten von sieben, drei bzw. fünf-einhalb Minuten fordern, siehe die Zeiten 220 - 223 in besagten Anzeigefeldern 200 - 203. Das ausgewählte Gargut, das eine Garzeit von fünf Minuten benötigt, kann also nur noch in die erste Regenerierungszone mit dem Anzeigefeld 200 eingebracht werden.

[0034] Somit lassen sich der Anzeige- und Bedienleiste 1 im Bereich des Touchscreens 2 in der in Figur 2 dargestellten Menüebene die Anzahl und die Anordnung der mit Gargut belegten und noch belegbaren Regenerierungszonen und als erste Größe eine noch verbleibende Garzeit entnehmen. Wäre eine der Regenerierungszonen noch mit Gargut belegbar, ohne dass jedoch bereits ein Gargut ausgewählt wäre, würde in dem dazugehörigen Anzeigefeld keine erste Größe aufscheinen.

[0035] Die Garzeit, oder besser gesagt die noch verbleibende Garzeit, muss nicht durch eine Zahlenangabe angezeigt werden, sondern kann auch durch eine optische Hervorhebung einer Fläche eines Balkens oder eines eine Tellerzone repräsentierenden Kreises angezeigt werden. So könnte die während eines Garverfahrens ablaufende Garzeit durch einen stetig wachsenden Balken oder eine stetig anwachsende Kreissegmentanzahl dargestellt werden. Zum Zeitpunkt des Erreichens eines Garzeitendes könnte der Balken bzw. der Kreis in einer neuen Farbe oder durch Pulsieren besonders hervorgehoben werden, also nach Art eines Warnsignals, das eine Bedienperson sofort erkennt lässt, dass nun das entsprechende Gargut fertig gegart ist.

[0036] Die Zuordnung der Regenerierungszonenfelder 200 - 203 zu den Regenerierungszonen der ersten Regenerierungsebene ist derart, dass die in Figur 2 vorderen Anzeigefelder 202 und 203 zu im Garraum vorderen, einer Garraumtür zugewandten Regenerierungszonen gehören, so dass bei vollständiger Beschickung der ersten Regenerierungsebene das zuerst zu entnehmenden Gargut einfach von vorne aus entfernt werden kann. Gemäß den Angaben zu den Zeiten 220 - 223 ist nämlich

zuerst das Gargut aus der Regenerierungszone zu entnehmen, die zu dem Regenerierungszonenfeld 202 gehört, nämlich nach drei Minuten. Danach, nämlich zwei Minuten später, ist bereits das Gargut zu entfernen, dessen Beladung mit Bezug auf das Regenerierungszonenfeld 200 beschrieben worden ist. Sodann, nämlich eine halbe Minute später, ist die zu dem Regenerierungszonenfeld 203 gehörende Regenerierungszone zu entleeren; und schließlich, nach insgesamt sieben Minuten, die verbleibende Regenerierungszone mit dem Regenerierungszonenfeld 201.

[0037] Ferner ist noch festzuhalten, dass das erste Menü zumindest teilweise zeitgleich mit dem zweiten Menü angezeigt wird, wobei das zweite Menüfeld eine Vergrößerung eines Bereichs des ersten Menüfeldes darstellt, um einer Bedienperson zu ermöglichen, sowohl eine Information zu der jeweils betroffenen Regenerierungsebene als auch zu deren Regenerierungszone zu erhalten.

[0038] Die in der voranstehenden Beschreibung, in den Ansprüchen sowie Zeichnungen offenbarten Merkmale der Erfindung können sowohl einzeln als auch in jeder beliebigen Kombination für die Verwirklichung der Erfindung in ihren verschiedenen Ausführungsformen wesentlich sein.

Bezugszeichenliste

[0039]

1	Anzeige- und Bedienleiste
2	Touchscreen
3	Dreh- und Druckknopf
20 - 29, 20'	Regenerierungsebenenfeld
21 a	Nummer
22a	Einschub
23a	Garzeit
200 - 203	Regenerierungszonenfeld
210 - 213	Teller
220 - 223	Zeit

Patentansprüche

1. Gargerät zum Garen von Gargut in einem Garraum, mit zumindest einer Gargutbehandlungseinrichtung, einer Steuer- oder Regeleinrichtung und einer Anzeige- und/oder Bedieneinrichtung, wobei der Garraum zumindest eine sich im Wesentlichen horizon-

tal erstreckende Behandlungsebene aufweist, über die Anzeige- und/oder Bedieneinrichtung zumindest eine für ein Gargut und/oder ein Garverfahren charakteristische erste Größe für die Behandlungsebene anzeigbar, einstellbar, veränderbar und/oder speicherbar ist, und die Steuer- oder Regeleinrichtung die Gargutbehandlungseinrichtung zumindest in Abhängigkeit von der ersten Größe führt, **dadurch gekennzeichnet, dass**

jede Behandlungsebene zumindest zwei Behandlungszonen umfasst, jeder Behandlungszone zumindest eine erste Größe zugeordnet oder zuordbar ist, und die Anzeige- und/oder Bedieneinrichtung für jede Behandlungszone ein Anzeigefeld (200 - 203) aufweist, so dass die Anzahl und/oder Anordnung der mit Gargut belegten und/oder belegbaren Behandlungszonen und die erste Größe jeder mit Gargut belegten und/oder belegbaren Behandlungszone anzeigbar sind.

2. Gargerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gargutbehandlungseinrichtung zumindest eine Heizeinrichtung, eine Kühleinrichtung, eine Feuchtigkeitszufuhreinrichtung, eine Feuchtigkeitsabfuhreinrichtung, eine Luftzufuhreinrichtung, eine Luftabfuhreinrichtung, eine Gaszufuhreinrichtung, eine Gasabfuhreinrichtung, eine Garraumatmosphärenbewegungseinrichtung, eine Druckanlageeinrichtung und/oder eine Mikrowellenquelle umfasst, und/oder die Steuer- oder Regeleinrichtung mit einer gargeräteexternen und/oder gargeräteinternen Speichereinrichtung in Wirkverbindung steht, und /oder die Anzeige- und/oder Bedieneinrichtung (1) zumindest einen Touchscreen (2) umfasst, vorzugsweise einen Touchscreen und ein weiteres Bedienelement, wie in Form eines Dreh-, Schiebe- und/oder Druckelements (3), zum Verändern einer Anzeige auf dem Touchscreen (2) umfasst.

3. Gargerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anzahl und/oder Anordnung der mit Gargut belegten und/oder belegbaren Behandlungsebenen und/oder Behandlungszonen in Abhängigkeit eines ausgewählten Gargutes, eines ausgewählten Gargutträgers, eines ausgewählten Garverfahrens und/oder einer, vorzugsweise auswählbaren, zweiten Größe von der Steuer- oder Regeleinrichtung bestimmbar und über die Anzeige- und/oder Bedieneinrichtung (1) anzeigbar ist bzw. sind, insbesondere durch eine optische Hervorhebung, wobei vorzugsweise jeder Behandlungsebene und/oder Behandlungszone eine bestimmte Farbe zuordbar ist, insbesondere unter Zu-Grunde-Legung einer aufsteigenden oder absteigenden Farbskala.

4. Gargerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** alle mit dem

- gleichen oder selben Gargut und/oder Gargutträger belegten und/oder belegbaren Behandlungsebenen und/oder Behandlungszonen anzeigbar und/oder markierbar sind, vorzugsweise durch eine gleiche optische Hervorhebung.
- 5
5. Gargerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Vorschlag für zumindest eine zu beladende Behandlungsebene und/oder zumindest eine zu beladende Behandlungszone und/oder eine Änderung der Beladung zumindest einer Behandlungsebene und/oder eine Änderung der Beladung zumindest einer Behandlungszone, insbesondere in Abhängigkeit eines ausgewählten Gargutes, eines ausgewählten Gargutträgers, eines ausgewählten Garverfahrens und/oder einer, vorzugsweise auswählbaren, zweiten Größe über die Anzeige- und/oder Bedieneinrichtung (1) anzeigbar ist.
- 10
6. Gargerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei einer Verlegung zumindest eines Gargutes von einer ersten Behandlungsebene in eine zweite Behandlungsebene und/oder von einer ersten Behandlungszone einer ersten Behandlungsebene in eine zweite Behandlungszone der ersten Behandlungsebene oder in eine zweite Behandlungszone in einer zweiten Behandlungszone die der ersten Behandlungsebene und/oder Behandlungszone zugeordnete erste und/oder zweite Größe der zweiten Behandlungsebene und/oder Behandlungszone zuordbar ist.
- 15
7. Gargerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Größe ausgewählt ist aus zumindest einer Temperatur des Garraums, der Behandlungsebene und/oder der Behandlungszone, einer Feuchte in dem Garraum, in der Behandlungsebene und/oder in der Behandlungszone, einer Geschwindigkeit der Garraumatmosphäre in dem Garraum, in der Behandlungsebene und/oder in der Behandlungszone, einem Druck in dem Garraum, der Behandlungsebene und/oder der Behandlungszone, einer Mikrowellenenergie in dem Garraum, der Behandlungsebene und/oder der Behandlungszone, einer Temperatur des Garguts, insbesondere der Kerntemperatur und/oder Oberflächentemperatur des Gargutes, und/oder einer Garzeit, insbesondere bestimmt durch die verbleibende Gardauer und/oder den Endzeitpunkt des Garens für ein Gargut, im Garraum, in der Behandlungsebene und/oder in der Behandlungszone.
- 20
8. Gargerät nach einem der Ansprüche 3 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuer- oder Regeleinrichtung über jede zweite Größe eine Zeitoptimierung, insbesondere zur Beschleunigung, Verlangsamung oder gleichzeitigen Beendigung von zumindest teilweise zeitgleich ablaufenden Garverfahren, eine Ressourcenoptimierung, insbesondere zur Einsparung von Strom, Wasser, Luft und/oder Gas, eine Garergebnisoptimierung, insbesondere zum Erreichen eines Sollgaregrades im Inneren und/oder Äußeren eines Gargutes, und/oder eine Bedienungsoptimierung, insbesondere zur Reduzierung notwendiger Handgriffe, eines Verletzungsrisikos und/oder einer Fehlbedienung, bestimmt.
- 25
9. Gargerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Gargutträger, wie ein Einschub, insbesondere eines Hordengestells, eines Hordengestellwagens, einer Einhängeleiter oder dergleichen, ein Rost, ein Blech, insbesondere in Form eines Pizza-, Back- und/oder Bratblechs, ein Teller, ein Geflügelhalter, ein Bratspieß, ein Steakgrill, und/oder ein Korb, insbesondere in Form eines Nudelkorbs, vorzugsweise in Abhängigkeit eines ausgewählten Garguts, eines ausgewählten Garverfahrens und/oder einer ersten und/oder zweiten Größe, auf einem Anzeigefeld (20 - 29, 20', 200 - 203) der Anzeige- und/oder Bedieneinrichtung (1) vorschlagbar und/oder bei der Zuordnung einer Behandlungszone, Bestimmung der Anzahl und/oder Anordnung der maximal mit Gargut belegbaren Behandlungsebenen und/oder Behandlungszonen, dem Vorschlagen einer zu beladenen Behandlungsebene und/oder einer zu beladenen Behandlungszone und/oder einer zu ändernden Behandlungsebene und/oder zu ändernden Behandlungszone und/oder einer Zeitoptimierung und/oder einer Ressourcenoptimierung und/oder einer Garergebnisoptimierung und/oder Bedienungsoptimierung von der Steuer- oder Regeleinrichtung berücksichtigt ist.
- 30
10. Gargerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes auswählbare Gargut, jedes auswählbare Garverfahren, jede auswählbare erste und/oder zweite Größe und/oder jeder auswählbare Gargutträger auf der Anzeige- und/oder Bedieneinrichtung (1), insbesondere über zumindest ein alphanumerisches Zeichen (21a, 23a, 220 - 223), eine graphische Darstellung und/oder zumindest ein Piktogramm (22a, 210 - 213), anzeigbar ist bzw. sind, und/oder eine, insbesondere einstellbare, veränderbare, speicherbare, eingestellte, veränderte und/oder gespeicherte, erste und/oder zweite Größe durch eine optische Hervorhebung, wie durch eine farbliche Kennzeichnung, eine Vergrößerung, ein Aufblinken, ein Pulsieren, ein Umkasten oder dergleichen, angezeigt ist bzw. sind.
- 35
11. Verfahren zum Garen von Gargut in einem Garraum
- 40
- 45
- 50
- 55

eines Gargeräts, wobei zumindest zwei Gargüter zumindest zeitweise parallel in unterschiedlichen Behandlungszonen des Garraums gegart werden, die Betriebsart des Gargerätes, insbesondere bestimmt durch einen Heißluft-, Dampf- und/oder Mikrowellenbetrieb, und/oder das Klima im Garraum, insbesondere bestimmt durch die Temperatur, die Feuchtigkeit, die Garraumatmosphärgeschwindigkeit, den Druck und/oder die Mikrowellenenergie im Garraum, dieser Gargüter identisch ist bzw. sind,

dadurch gekennzeichnet, dass

als Gargerät eines nach einem der vorangehenden Ansprüche ausgewählt wird, und angezeigt wird, in welche Beladungszone, insbesondere in welche Beladungszone welcher Beladungsebene bei einer Vielzahl von Beladungsebenen, das Gargut angeordnet werden kann oder soll, ob das Gargut und/oder wann das Gargut in den Garraum geladen oder in dem Garraum verlegt werden kann oder soll, auf welchem Gargutträger das Gargut in den Garraum angeordnet werden kann oder soll, und/oder wann das Gargut aus dem Garraum entfernt werden kann oder soll.

- 12.** Verfahren nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** für jedes Gargut eine verbleibende Gardauer, der Zeitpunkt des Endes des Garens, ein interner Gargrad und/oder ein externer Gargrad als eine für dieses Gargut charakteristische erste Größe angezeigt, eingestellt, verändert und/oder gespeichert werden kann, und/oder für jedes Gargut, jedes Garverfahren und/oder jeden Garträger eine zweite Größe angezeigt, eingestellt, verändert und/oder gespeichert werden kann, wobei vorzugsweise eine verbleibende Gardauer über eine optisch hervorgehobene Fläche, insbesondere in Form eines während des Ablaufs eines Garverfahrens anwachsenden Balkens oder anwachsenden Kreissegments, angezeigt wird, und/oder ein Teller durch einen Kreis angezeigt wird, wobei vorzugsweise über eine optische Hervorhebung von Kreissegmenten des Kreises eine verbleibende Gardauer angezeigt wird.

- 13.** Verfahren nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** nach Auswahl eines Gargutes und/oder Garverfahrens auf der Anzeige- und/oder Bedieneinrichtung zumindest eine erste Menüebene angezeigt wird, über die zumindest eine mit dem Gargut belegbare Behandlungsebene, vorzugsweise alle mit dem Gargut belegbaren Behandlungsebenen, insbesondere mit einem Vorschlag für die erste und/oder zweite Größe und/oder einen Gargutträger, angezeigt wird bzw. werden, und/oder nach Auswahl einer Behandlungsebene zumindest eine zweite Menüebene angezeigt wird, über die zu-

mindest eine mit dem Gargut belegbare Behandlungszone, vorzugsweise alle mit dem Gargut belegbaren Behandlungszonen, insbesondere mit einem Vorschlag für die erste, und/oder zweite Größe, und/oder einen Gargutträger, angezeigt wird bzw. werden, wobei vorzugsweise die erste und zweite Menüebene zumindest teilweise gleichzeitig angezeigt werden, und/oder die zweite Menüebene als Vergrößerung eines Bereiches der ersten Menüebene angezeigt wird, vorzugsweise zur gleichzeitigen Anzeige der ersten, zweiten und/oder dritten Größe jeder Behandlungszone einer Behandlungsebene sowie der entsprechenden Behandlungsebene.

- 14.** Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Verlegen zumindest eines Gargutes von einer ersten Behandlungszone einer ersten Behandlungsebene in eine zweite Behandlungszone der ersten Behandlungsebene oder einer zweiten Behandlungsebene mittels einer Drag- und Drop-Funktion über die Anzeige- und/oder Bedieneinrichtung eingegeben werden kann.

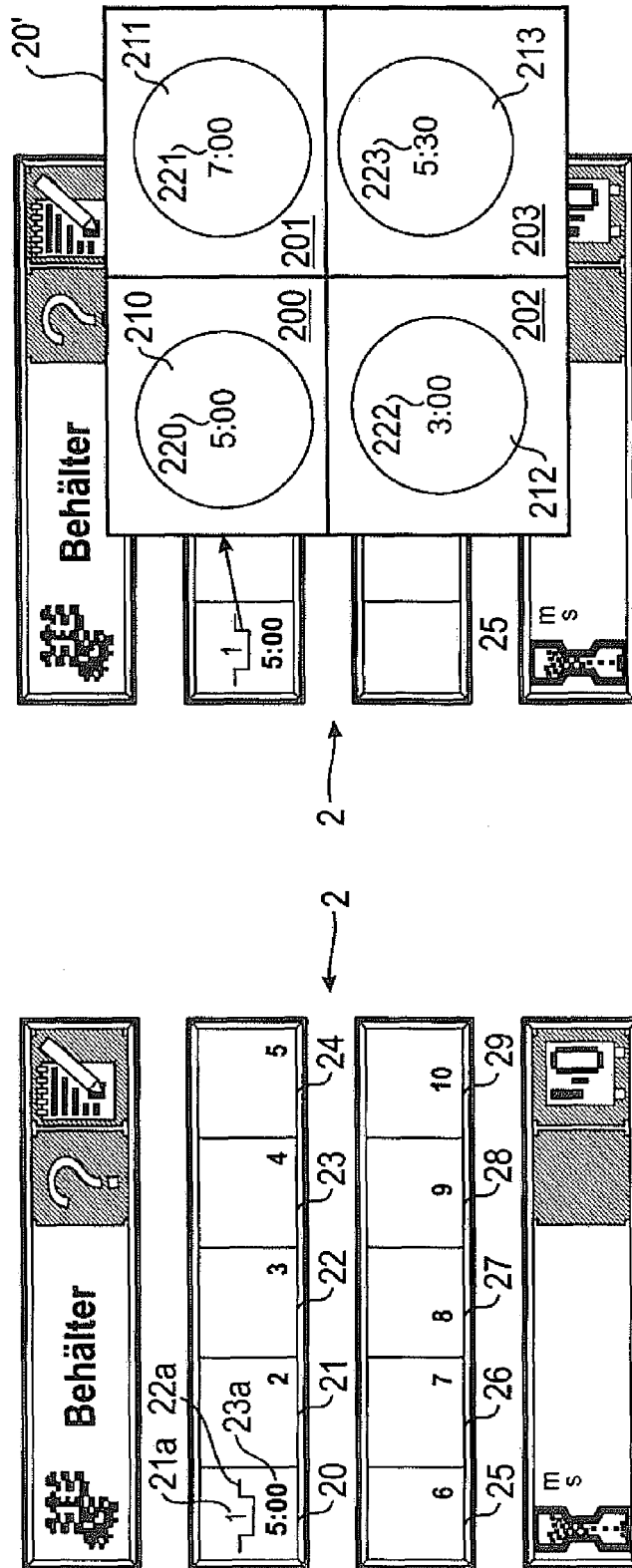
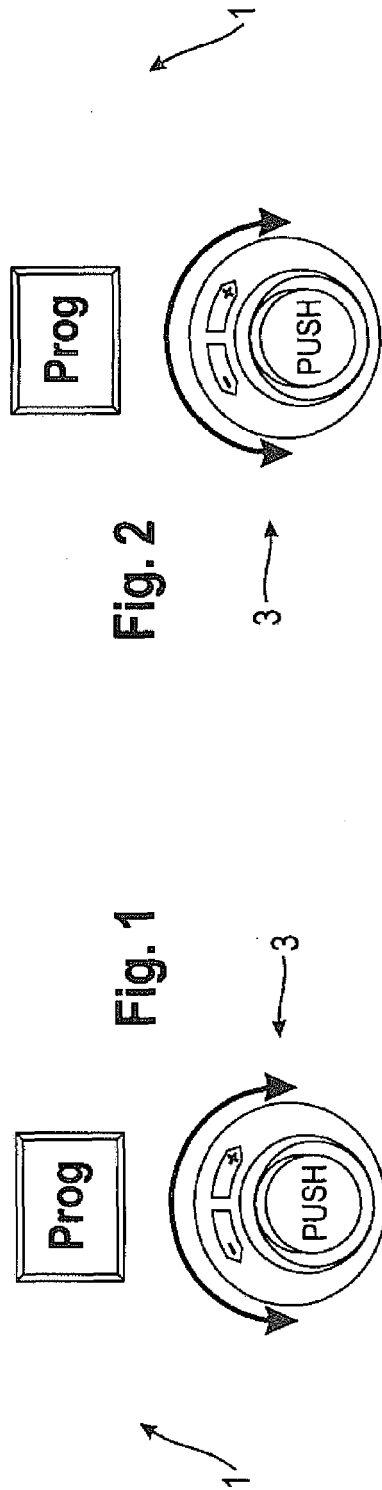


Fig. 1

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

- DE 10337161 A1 [0002] [0003]
- DE 102006008096 A1 [0003]
- EP 0313768 B1 [0004]
- DE 202006009284 U1 [0005]
- DE 10027072 A1 [0006]
- DE 10120136 A1 [0007]