



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.07.2010 Patentblatt 2010/30

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

(21) Anmeldenummer: **10151830.6**

(22) Anmeldetag: **27.01.2010**

(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

(30) Priorität: **27.01.2009 DE 102009006224**

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

(72) Erfinder:
• **Kling, Judith**
86899, Landsberg/Lech (DE)

• **Greiner, Michael Dr.**
86899, Landsberg/Lech (DE)
• **Wiedemann, Peter**
86836, Klosterlechfeld (DE)
• **Jürgens, Andrea**
82194, Gröbenzell (DE)
• **Seemüller, Simon**
86825, Bad Wörishofen (DE)

(74) Vertreter: **Weber-Bruls, Dorothée**
Jones Day
Hochhaus am Park
Grüneburgweg 102
60323 Frankfurt am Main (DE)

(54) **Verfahren zur Anordnung von Programmen und Gargerät hierfür**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Anordnen von Repräsentanten von über zumindest eine Eingabeeinrichtung aus einer Vielzahl von Programmen für Gargeräte ausgewählten Programmen auf zumindest einer Anzeigeeinrichtung, die mit der Eingabeeinrichtung und einer Steuer- oder Regeleinrichtung in Wirkverbindung steht, wobei die Steuer- oder Regeleinrichtung mit einer Speichereinrichtung zum Speichern einer Vielzahl von Programmen für Gargeräte in Wirkverbindung steht und mit zumindest einem Gargerät verbunden oder von einem Gargerät bereitgestellt ist, wobei jeder Programmrepräsentant in Form eines virtuellen Bons in mindestens einem Bereich in Form eines virtuellen Bonbretts angeordnet werden kann, das virtuelle Bonbrett eine Darstellung innerhalb eines mehrdimensionalen Raumes ermöglicht, und in Abhängigkeit von mindestens einem Parameter zumindest eines in dem Bereich angeordneten Programmrepräsentanten ein Anordnen mindestens eines anderen in dem Bereich anzuordnenden Programmrepräsentanten mit mindestens einem anderen Parameter automatisch stattfindet oder vorgeschlagen wird, wobei jeder Parameter zumindest charakteristisch für das Gargerät, eine Funktionseinrichtung des Gargeräts, eine Behandlungsebene, Behandlungsspalte, Behandlungszeile und/oder Behandlungszone des Gargeräts, einen Zeitpunkt, einen Zeitraum, eine Priorisierung und/oder eine Klimagröße des dem jeweiligen Programmrepräsentanten entsprechenden Programms ist.

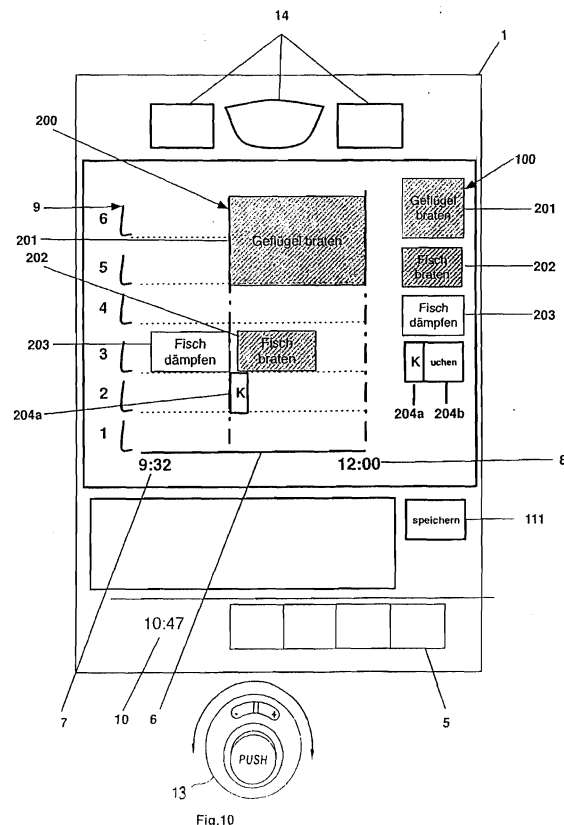


Fig.10

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Anordnen von Repräsentanten von über zumindest eine Eingabeeinrichtung aus einer Vielzahl von Programmen für Gargeräte ausgewählten Programmen auf zumindest einer Anzeigeeinrichtung, die mit der Eingabeeinrichtung und einer Steuer- oder Regeleinrichtung in Wirkverbindung steht, wobei die Steuer- oder Regeleinrichtung mit einer Speichereinrichtung zum Speichern einer Vielzahl von Programmen für Gargeräte in Wirkverbindung steht und mit zumindest einem Gargerät verbunden oder von einem Gargerät bereitgestellt ist, und ein Gargerät zum Durchführen solch eines Verfahrens.

[0002] Gargeräte, bei denen eine Eingabeeinrichtung mit einer Anzeigeeinrichtung zumindest teilweise in Einem ausgeführt ist, sind im Stand der Technik gut bekannt. Aus der DE 20 2004 018 719 U1 ist so beispielsweise ein Bedienelement für ein Gargerät, umfassend ein Touchscreen mit einer Display-Anzeige, die zumindest ein betätigbares Touchelement aufweist, durch dessen Betätigung ein Wechsel der Display-Anzeige in eine vor- oder nachgeordnete Ebene eines Bedienmenüs durchführbar ist, bekannt.

[0003] Aus der EP 1 989 978 A1 ist ein Verfahren zum Führen eines Garvorganges in einem Garraum eines Gargerätes auf der Grundlage einer Mehrzahl von über eine Eingabeeinrichtung des Gargerätes eingebbaren Parametern, bei dem über die Parameter Gargüter oder Garprogramme sowie Start- oder Endzeiten des Garens und Garparameter ausgewählt werden können, bekannt. Beispielsweise kann bei Auswahl einer Vielzahl von Garprogrammen von einer Ausgabeeinrichtung angegeben werden, wann welches Gargut in einen Garraum zu laden und aus dem Garraum zu entfernen ist, wobei eine Reihenfolge des Garens unter bestimmten Parametern, wie beispielsweise eine vom Gargerät verbrauchte Energie, eine benötigte Zeit oder einen Gewichtsverlust jedes Gargutes, optimiert werden kann.

[0004] Die DE 10 2006 008 096 A1 offenbart ein Verfahren zum Führen von Garprogrammen in einem Garraum eines Gargerätes für zu verschiedenen Zeitpunkten und auf einer Vielzahl von Behandlungsebenen in einen Garraum eingebrachte, unterschiedliche Gargüter, wobei zu einem Startzeitpunkt die zu einem späteren Zeitpunkt mit Gargut zu beladenen Behandlungsebenen ausgewählt werden und ein Garraumklima in Abhängigkeit von der Beladung eingestellt wird. In dem bekannten Verfahren können Signale für einen Entnahmezeitpunkt eines Gargutes oder mehrere Gargüter von dem Gargerät ausgegeben werden.

[0005] In der DE 10 2006 039 235 A1 ist ein Verfahren für eine Darstellung von Bedienmenüs für Gargeräte mit einer Bedienvorrichtung beschrieben, ebenso wie ein Gargerät mit einer solchen Bedienvorrichtung, einer Eingabevorrichtung und einer Ausgabevorrichtung, wobei die Eingabevorrichtung Berührschalter aufweist, und die Ausgabevorrichtung als Display zur Ausgabe von Bildinformationen ausgebildet ist. Dieses Verfahren ermöglicht, aufgrund einer Eingabe an der Eingabeeinrichtung eine geänderte Abbildung auf der Ausgabevorrichtung darzustellen, wobei die Eingabevorrichtung und die Ausgabevorrichtung nach Art eines Touchscreens kombiniert sein können. Durch eine Steuereinrichtung des Gargerätes können Abbildungen wie Symbole oder dergleichen auf dem Display in Abhängigkeit von einer Eingabe geändert werden.

[0006] In der US 5,111,028 ist ein Steuerungssystem für ein Gargerät offenbart, welches abhängig von der Art eines Gargutes eine optimale Position des Gargutes in einem Gargerät vorschlagen kann. Dabei kommen eine Eingabevorrichtung und eine Ausgabevorrichtung zum Einsatz, mittels derer der Benutzer eine Vielzahl zu garender Gargüter eingeben bzw. eingegebene Gargüter anzeigen kann und eine Optimierung von Ablage-Positionen einer Vielzahl von Gargüter in einem Ablagegestell des Gargerätes entsprechend gewünschter Parameter des Benutzers erfolgen kann.

[0007] Aus der EP 1 719 952 A2 ist ein Verfahren zum Wechseln zwischen Anzeigebereichen, die jeweils repräsentativ für ein Kochmodul sind, wie beispielsweise für zwei Tiegel eines Gargeräts, bekannt. Somit können im Wechsel über eine Anzeigeeinrichtung Informationen über beide Tiegel angezeigt werden, beispielsweise in Form von Kochparametern.

[0008] Die DE 202 03 117 U1 offenbart ein System mit mehreren Gargeräten und mit mindestens einem Bedienteil, bei dem jedes Gargerät und jedes Bedienteil über mindestens eine Schnittstelle mit einem Bus gekoppelt ist.

[0009] In der nicht-vorveröffentlichten DE 10 2008 057 319 ist ein Verfahren zur Arbeitsprogrammschritt-Anzeige eines Gargeräts beschrieben, bei der einer Bedienperson des Gargeräts während des Ablaufs eines Arbeitsprogramms in dem Gargerät, wie beispielsweise beim Garen, ein genauer Überblick über den Verlauf des Arbeitsprogramms und den jeweiligen Stand desselben gegeben wird, indem jeder Schritt eines Arbeitsprogramms, das eine Vielzahl von Schritten umfassen kann, auf einer Anzeigeeinrichtung angezeigt wird und der jeweils aktive bzw. ablaufende Schritt des Arbeitsprogramms gekennzeichnet ist. Dies bietet der Bedienperson eine große Hilfe zur Verbesserung der Küchenlogistik, also bei der Produktions- und Ablaufsplanung in einer Küche.

[0010] In der nicht-vorveröffentlichten DE 10 2008 032 453 ist die Verwendung eines Touchscreens bei der Menüführung eines Gargeräts beschrieben, bei der sich verschiedene Ebenen des Bedienmenüs als Seiten eines virtuellen Buches darstellen lassen. Durch Überstreichen von Bereichen des Touchscreens kann ein Blättern zwischen verschiedenen Bedienmenüs in der gleichen oder in einer anderen Hierarchieebene eingeleitet werden.

[0011] Aus der EP 1 798 479 A1 ist ein Verfahren für einen Betrieb eines Gargerätes bekannt, bei dem eine Auswahl eines Gargutes mit einem zugeordneten Garprogramm oder zumindest eine Auswahl eines Garparameters mit einem

zugeordneten auszuwählenden Gargut erfolgt und im Anschluß das Gargerät mit dem ausgewählten Produkt beschickt wird. Nach einem Starten des zugehörigen Garprogrammes erfolgt eine Anzeige eines Programmnamens und einer Restgarzeit auf einer Anzeigeeinrichtung des Gargerätes, und im Folgenden kann eine automatisierte Zuordnung von weiteren, zum Garprogramm des ersten Garguts passenden, Gargütern bzw. Garprogrammen in Abhängigkeit entsprechender Garparametern erfolgen. Das gattungsgemäße Verfahren ist dazu geeignet, in einer zeitlichen Abfolge von Garprogrammen zu gewünschten Zeitpunkten, auch zu einer Vielzahl sich bereits im Gargerät befindenden Gargütern, einem Benutzer für eine weitere Auswahl die zugeordneten Gargüter bzw. Garprogramme anzuzeigen, wobei auch eine jeweilige Restgarzeit der ausgewählten Gargüter angezeigt werden kann.

[0012] Den oben erörterten Verfahren des Stands der Technik ist gemeinsam, dass eine Visualisierung von Garprogrammen durch Anzeigen eines Codewortes und/oder einer graphischen Darstellung vonstatten geht. Beim Betrieb eines Restaurants hat sich jedoch seit vielen Jahren ein sogenanntes Bonsystem durchgesetzt. Wählt ein Gast eines Restaurants nämlich eine auf einer Speisekarte aufgelistete Speise aus, so wird meist von einem Kellner entweder der Name der Speise oder ein anderer Repräsentant der Speise, wie eine Zahl, auf einem Zettel aufgeschrieben, und dieser Zettel (Bon) wird sodann an ein Brett (Bonbrett) in einer Küche angebracht. Grundsätzlich hat sich dieses Bonsystem in der Vergangenheit gut bewährt, weist jedoch den Nachteil auf, dass Handschriften schwer lesbar sind. Zettel (Bons) verloren gehen und die Informationen auf den Zetteln (Bons) noch an ein Gargerät weitergegeben werden müssen.

[0013] Eine elektronische Speisekarte ist beispielsweise in der nicht-vorveröffentlichten DE 10 2007 040 652 beschrieben. Diese ermöglicht eine direkte Kommunikation zwischen einem Restaurantgast und einem Gargerät.

[0014] In der nicht-vorveröffentlichten DE 10 2008 027 597 ist die Bedienung einer Vielzahl von Gargeräten über ein und dieselbe Anzeigeeinrichtung beschrieben.

[0015] Verfahren zur Kontrolle der Präsentation von Objekten auf einem Computerbildschirm sind außerhalb der Gartechnologie mannigfach bekannt, so beispielsweise aus der US 5,859,639.

[0016] Aufgabe der Erfindung ist es, das gattungsgemäße Verfahren derart weiterzuentwickeln, dass eine weitere Vereinfachung einer Bedienbarkeit eines Gargerätes, insbesondere eine Vereinfachung bei einem Erstellen von zeitlichen Ablaufplänen, Funktionsplänen und/oder Funktionsabläufen von Programmen für Gargeräte, ermöglicht wird.

[0017] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass jeder Programmrepräsentant in Form eines virtuellen Bons in mindestens einem Bereich in Form eines virtuellen Bonbretts angeordnet werden kann, wobei das virtuelle Bonbrett eine Darstellung innerhalb eines mehrdimensionalen Raumes ermöglicht, und in Abhängigkeit von mindestens einem Parameter zumindest eines in dem Bereich angeordneten Programmrepräsentanten ein Anordnen mindestens eines anderen in dem Bereich anzuordnenden Programmrepräsentanten mit mindestens einem anderen Parameter automatisch stattfindet oder vorgeschlagen wird, wobei jeder Parameter zumindest charakteristisch für das Gargerät, eine Funktionseinrichtung des Gargeräts, eine Behandlungsebene, Behandlungsspalte, Behandlungszeile und/oder Behandlungszone des Gargeräts, einen Zeitpunkt, einen Zeitraum, eine Priorisierung und/oder eine Klimagröße des dem jeweiligen Programmrepräsentanten entsprechenden Programms ist.

[0018] Dabei kann vorgesehen sein, dass jedes Programm ausgewählt wird aus einer Gruppe, umfassend Garprogramme, insbesondere bestimmt durch Garbetriebsarten, Garprozesse, Garparameter und/oder Gargüter, Reinigungsprogramme, insbesondere bestimmt durch Reinigungsbetriebsarten, Reinigungsprozesse, Reinigungsparameter und/oder Reinigungsmittel, Hilfsprogramme und/oder Diagnoseprogramme, und/oder jedes virtuelle Bon einen Codenamen und/oder eine graphische Darstellung für das entsprechende Programm aufweist.

[0019] Erfindungsgemäß bevorzugt ist, dass das die Darstellung auf dem virtuellen Bonbrett ein Koordinatensystem mit zumindest zwei Positionachsen zur Bestimmung einer Behandlungszone im Garbereich des Gargeräts oder mit zumindest einer Positionachse zur Bestimmung einer Behandlungsebene, Behandlungsspalte oder Behandlungszeile des Garbereichs des Gargeräts und einer Zeitachse zur Bestimmung zumindest eines Zeitpunktes und/oder Zeitraums des Betriebs des Gargeräts zugrunde legt, wobei vorzugsweise das Koordinatensystem des virtuellen Bonbretts über eine erste Positionachse wenigstens eine Behandlungsebene des Gargeräts und/oder über eine zweite und/oder dritte Positionachse mindestens eine Behandlungszone, insbesondere einer Behandlungsebene, des Gargeräts und/oder über eine Zeitachse mindestens einen Zeitpunkt und/oder einen Zeitraum zumindest eines ausgewählten Programms, Funktionsplanes und/oder Funktionsablaufes bestimmt, und/oder vorzugsweise die Achsen des Koordinatensystems gebogen oder gerade, insbesondere senkrecht zueinander, verlaufen, und/oder vorzugsweise die erste, zweite und/oder dritte Positionachse und/oder die Zeitachse ausgewählt und/oder verändert werden kann bzw. können, insbesondere entlang derselben gescrollt werden kann bzw. können, und/oder vorzugsweise die Zeitachse sich als Funktion der Zeit automatisch, insbesondere schrittweise oder kontinuierlich, ändert.

[0020] Ferner kann vorgesehen sein, dass der für eine Priorisierung charakteristische Parameter als Prioritäts-Parameter bestimmt wird durch einen Energieverbrauch, einen Wasserverbrauch, einen Reinigungsmittelverbrauch, einen Zeitbedarf, eine Zielzeit, eine Startzeit und/oder einen Raumbedarf und/oder eine Reduzierung eines Gargutgewichtsverlustes, einer Verschmutzung, einer Rauchentstehung und/oder eines Geruches und/oder eine Verbesserung eines Programmergebnisses, wie einer Qualität eines fertiggegarten Garguts und/oder der Sauberkeit eines Garraums, und/oder ein Verfallsdatum, eine Empfindlichkeit, eine Menge und/oder einen Preis eines Garguts; und/oder der für eine

Klimagröße charakteristische Parameter als Klima-Parameter bestimmt wird durch eine Temperatur, eine Feuchte, einen Druck, eine Strömungsgeschwindigkeit und/oder eine Mikrowellenenergie in einem Gargerät, insbesondere einer Behandlungsebene und/oder Behandlungszone, wobei vorzugsweise der Prioritäts- und/oder Klima-Parameter auswählbar, anzeigbar, speicherbar und/oder veränderbar ist bzw. sind.

[0021] Mit der Erfindung wird auch vorgeschlagen, dass eine räumlich identische Anordnung eines ersten Programmrepräsentanten eines ersten ausgewählten Programms und mindestens eines zweiten Programmrepräsentanten eines zweiten ausgewählten Programms automatisch verweigert wird, und/oder eine räumlich unterschiedliche und zeitlich identische Anordnung eines dritten Programmrepräsentanten eines dritten ausgewählten Programms, bestimmt durch mindestens einen dritten Klima-Parameter, und zumindest eines vierten Programmrepräsentanten eines vierten ausgewählten Programms, bestimmt durch mindestens einen vierten Klima-Parameter, automatisch verweigert wird, wenn der vierte Klima-Parameter sich von dem dritten Klima-Parameter, insbesondere um ein bestimmtes Toleranzmaß, unterscheidet, und/oder bei einer räumlich und/oder zeitlich identischen Anordnung mindestens eines fünften Programmrepräsentanten eines fünften ausgewählten Programms, bestimmt durch zumindest einen fünften Prioritäts-Parameters, und zumindest eines sechsten Programmrepräsentanten eines sechsten ausgewählten Programms, bestimmt durch zumindest einen sechsten Prioritäts-Parameters, die Anordnung von den fünften und sechsten Prioritäts-Parametern abhängt, wobei vorzugsweise der Programmrepräsentant mit der niedrigeren Priorisierung automatisch alternativ räumlich und/oder zeitlich angeordnet wird.

[0022] Ebenfalls kann vorgesehen sein, dass eine Anordnung von Programmrepräsentanten, insbesondere nach einer Auswahl, Aktivierung, Duplizierung, Erzeugung und/oder Anzeige, vorzugsweise in einem Auswahlfenster auf der Anzeigeeinrichtung, in Abhängigkeit der entsprechenden, insbesondere über eine Eingabeeinrichtung ausgewählten und/oder veränderten, Parameter automatisch erfolgt, insbesondere in Abhängigkeit eines, vorzugsweise auswählbaren und/oder änderbaren, Automations-Parameters, vorzugsweise bestimmt durch eine Zugangsberechtigung und/oder eine Zeitspanne, in welcher keine Eingabe an der Eingabeeinrichtung erfolgt, und/oder eine Anordnung von Programmrepräsentanten manuell, insbesondere unter Ausnutzung eines "Drag and Drop"-Verfahrens oder durch Berühren, insbesondere Drücken, zumindest eines Programmrepräsentanten und/oder unter Ausnutzung zumindest einer Orientierungslinie, insbesondere in Form einer Fanglinie und/oder eines kritischen Pfades, erfolgt.

[0023] Mit der Erfindung wird dabei auch vorgeschlagen, dass die Orientierungslinie zumindest zeitweise, vorzugsweise im Bonbrett, angezeigt wird und/oder von zumindest einem Parameter, insbesondere dem Prioritäts-Parameter und/oder Klima-Parameter, abhängt, insbesondere im Falle der Ausgestaltung als kritischer Pfad, wobei vorzugsweise ein Vielzahl von Orientierungslinien zur Bestimmung von Behandlungsebenen, Behandlungsspalten, Behandlungszeilen und/oder Behandlungszonen und/oder Zeitpunkten gewählt werden, insbesondere zumindest eine erste Orientierungslinie parallel zur ersten Positionsachse, zumindest eine zweite Orientierungslinie parallel zur zweiten Positionsachse, zumindest eine dritte Orientierungslinie parallel zur dritten Positionsachse, zumindest eine vierte Orientierungslinie parallel zur Zeitachse, mindestens eine fünfte Orientierungslinie durch einen Zeitpunkt auf der Zeitachse und/oder zumindest eine sechste Orientierungslinie zur Kennzeichnung eines Zeitraums auf der Zeitachse angezeigt werden kann bzw. können und/oder über die Eingabeeinrichtung verändert werden kann bzw. können und/oder über die Speichereinrichtung gespeichert werden kann bzw. können.

[0024] Dabei kann vorgesehen sein, dass bei Anordnung zumindest eines Programmrepräsentanten in einem vorher bestimmten oder über eine Eingabeeinrichtung ausgewählten oder veränderten Abstand zu der ersten, zweiten, dritten, vierten, fünften und/oder sechsten Orientierungslinie automatisch zu derselben zwecks Ablage in dem Bereich ausgerichtet wird.

[0025] Zudem kann vorgesehen sein, dass in zumindest einer virtuellen Bonleiste, insbesondere in Form des Auswahlfensters, in einem weiteren Bereich der Anzeigeeinrichtung oder einer weiteren Anzeigeeinrichtung auswählbare virtuelle Bons und/oder ausgewählte virtuelle Bons angezeigt werden, wobei vorzugsweise Bons in der Bonleiste unter-, neben- und/oder übereinander angeordnet werden können, insbesondere in der Chronologie der Auswahl der dazugehörenden Programme und/oder in Abhängigkeit zumindest eines Prioritäts-Parameters und/oder zumindest einer Orientierungslinie, und/oder vorzugsweise zumindest ein Bon vor einem räumlichen und/oder zeitlichen Anordnen auf dem virtuellen Bonbrett in wenigstens einer virtuellen Bonleiste und/oder nach einer zeitlichen und/oder räumlichen Zuordnung auf dem virtuellen Bonbrett in der virtuellen Bonleiste, insbesondere über eine Eingabeeinrichtung, abgelegt und/oder angezeigt wird, und/oder vorzugsweise die virtuelle Bonleiste und/oder das virtuelle Bonbrett auf der jeweiligen Anzeigeeinrichtung verschoben, vergrößert und/oder verkleinert werden kann bzw. können.

[0026] Bevorzugt ist erfindungsgemäß, dass ein virtuelles Bon ausgewählt wird durch Auswahl eines gespeicherten Programms, Verändern eines gespeicherten Programms, Duplizieren eines Bons und/oder Zusammenstellung eines neuen Programms und/oder zumindest zwei virtuelle Teil-Bons umfasst, und/oder ein virtuelles Bon oder Teil-Bon nach Auswahl in wenigstens einer virtuellen Bonleiste und/oder auf zumindest einem virtuellen Bonbrett angezeigt wird, und/oder die Auswahl jedes virtuellen Bons oder Teil-Bons bestätigt werden muss, wobei vorzugsweise die Visualisierung der ausgewählten, noch nicht bestätigten, virtuellen Bons oder Teil-Bons sich von der der ausgewählten, bestätigten, virtuellen Bons oder Teil-Bons unterscheidet, und/oder vorzugsweise die ausgewählten, noch nicht bestätigten, virtuellen

Bons oder Teil-Bons in der virtuellen Bonleiste und die ausgewählten, bestätigen, virtuellen Bons oder Teil-Bons auf dem virtuellen Bonbrett angezeigt werden.

[0027] Erfindungsgemäße Verfahren können auch dadurch gekennzeichnet sein, dass zumindest ein Programmrepräsentant, zumindest ein Bereich, zumindest eine Achse, ausgewählt aus der ersten, zweiten und/oder dritten Positionsachse und/oder der Zeitachse, und/oder zumindest eine Orientierungslinie, ausgewählt aus der ersten, zweiten, dritten, vierten, fünften und/oder sechsten Orientierungslinie, zumindest ein Bonbrett und/oder zumindest eine Bonleiste, insbesondere über eine Eingabeeinrichtung, verändert werden kann bzw. können, insbesondere durch ein zumindest zeitweises Verschieben, Verkleinern, Vergrößern, Ausblenden, Farbändern, Musterändern und/oder Helligkeitsändern.

[0028] Ferner kann vorgesehen sein, dass Programmrepräsentanten mit zumindest einem gleichen Parameter, insbesondere in Form des Klima- und/oder Prioritäts-Parameters, und/oder einer gleichen Orientierungslinie mit zumindest einer gleichen optischen Kennzeichnung dargestellt und/oder in dem Bereich miteinander verbunden dargestellt werden, und/oder Programmrepräsentanten, die Programmen entsprechen, die in unterschiedlichen Gargeräten, Behandlungsebenen, Behandlungsspalten, Behandlungszeilen und/oder Behandlungszonen und/oder zu unterschiedlichen Zeitpunkten und/oder Zeiträumen und/oder mit unterschiedlichen Parametern, umfassend Prioritäts- und Klima-Parameter, und/oder mit unterschiedlichen Orientierungslinien und/oder mit unterschiedlichen Funktionseinrichtungen durchgeführt werden, optisch unterschiedlich dargeboten werden.

[0029] Zudem wird vorgeschlagen, dass die Anzeigeeinrichtung wahlweise zumindest ein Bon, ein Teil-Bon, eine Bonleiste und/oder ein Bonbrett eines ersten oder eines zweiten Gargeräts oder von zumindest zwei Gargeräten zeigt.

[0030] Die Erfindung liefert auch ein Gargerät mit zumindest einer Funktionseinrichtung zur Durchführung zumindest eines Programms und einer Steuer- oder Regeleinrichtung in Wirkverbindung mit einer Eingabeeinrichtung, einer Anzeigeeinrichtung, einer Speichereinrichtung und der Funktionseinrichtung zur Durchführung eines erfindungsgemäßen Verfahrens, wobei die Funktionseinrichtung eine Heizeinrichtung, umfassend zumindest eine elektrische Heizung, einen Gasbrenner, einen Wärmetauscher und/oder eine Einrichtung zur Abstrahlung elektromagnetischer Strahlung in den Garraum, insbesondere in Form einer Mikrowellenquelle, eine Einrichtung zum Einführen von Feuchtigkeit in den Garraum, umfassend zumindest einen Dampfgenerator, einen Wasserzerstäuber und/oder Beschwadungseinrichtung, eine Einrichtung zum Abführen von Feuchtigkeit aus dem Garraum, umfassend zumindest eine Frischluftzufuhr und/oder einen Kondensator, eine Einrichtung zum Zirkulieren von Garraumatmosphäre, umfassend zumindest ein Gebläse und/oder eine Pumpe, eine Einrichtung zum Anlegen eines Drucks in dem Garraum, umfassend zumindest eine Absperr-einrichtung, und/oder eine Reinigungseinrichtung aufweist, und das Gargerät die Anzeigeeinrichtung umfasst oder mit der Anzeigeeinrichtung verbindbar ist, und das Gargerät die Eingabeeinrichtung umfasst oder mit der Eingabeeinrichtung verbindbar ist, und das Gargerät die Speichereinrichtung umfasst oder mit der Speichereinrichtung verbindbar ist.

[0031] Dabei kann vorgesehen sein, dass das Gargerät, die Steuer- oder Regeleinrichtung, die Anzeigeeinrichtung, die Eingabeeinrichtung und/oder die Speichereinrichtung mit einer Vielzahl weiterer Gargeräte zum Bereitstellen eines Küchennetzwerkes verbindbar ist.

[0032] Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, dass ein Visualisieren von Programmrepräsentanten in Form von virtuellen Bons in einem Bereich einer Anzeigeeinrichtung in Form eines virtuellen Bonbretts durch die Existenz von Hilfsfunktionen insbesondere beim Anordnen der Programmrepräsentanten in besagtem Bereich erleichtert werden kann. Bevor auf die Hilfsfunktionen an sich eingegangen wird, werden im Anschluss mögliche Darstellungen der Programmrepräsentanten an sich sowie in dem Bereich beschrieben, um sodann die Hilfsfunktionen anhand dieser Beispiele konkretisieren zu können.

[0033] Bevorzugt ist nach Erfindung, dass durch einfache Maßnahmen eine Anordnung von Programmrepräsentanten erfolgen kann, sei es zum Ablegen eines Programmrepräsentanten in einem Bereich einer Anzeigeeinrichtung oder zum Verschieben innerhalb des Bereichs oder aber zur Änderung einer optischen Darstellung, indem jeweils ein Berühren eines Teils des Bereichs oder Annähern an besagten Teil des Bereichs stattfindet, vorzugsweise mit einem Finger. Besonders bevorzugt ist dabei beim Ablegen eines Programmrepräsentanten der Einsatz eines für die Bedienung graphischer Benutzeroberflächen von Rechnern gut bekannten "Drag and Drop" (Ziehen und Fallenlassen) Verfahrens, bei dem also ein Programmrepräsentant über ein Zeigegerät, beispielsweise einen Finger, zuerst sozusagen von der Anzeigeeinrichtung weggezogen und dann an einer gewünschten Stelle fallengelassen werden kann.

[0034] Für die Realisation des erfindungsgemäßen Verfahrens ist vorteilhafterweise eine Darstellung von Programmen, insbesondere Garprogrammen, vorzugsweise bestimmt durch Garbetriebsarten, Garprozesse, Garparameter und/oder Gargüter, Reinigungsprogrammen, insbesondere bestimmt durch Reinigungsbetriebsarten, Reinigungsprozesse, Reinigungsparameter und/oder Reinigungsmittel, Hilfsprogrammen, Diagnoseprogrammen und dergleichen, über Programmrepräsentanten in Form von virtuellen Bons in einem zumindest zweidimensionalen Bereich in Form von einem virtuellen Bonbrett mit entweder einer Zeitachse und zumindest einer Positionsachse oder zumindest zwei Positionsachsen, und ggf. zusätzlich oder zeitlich versetzt in einer virtuellen Bonleiste über eine Anzeigeeinrichtung vorgesehen, um die Bedienbarkeit eines Gargeräts zu vereinfachen, da bislang in Restaurantbetrieben übliche Bons in digitalisierter Form zum Einsatz kommen. Es muss also grundsätzlich keine Umlernung eines Küchenpersonals stattfinden, während gleichzeitig Übermittlungsfehler reduziert werden können, indem ein Wunsch eines Restaurantgastes auf einer Anzei-

geeinrichtung in einer Küche des Restaurants angezeigt und auch unmittelbar verarbeitet werden kann. Im Vergleich zu üblichen Bons können die virtuellen Bons jedoch eine größere Anzahl von Programmen repräsentieren und unterschiedlichst dargeboten werden, insbesondere in beliebigen Formen, Farben, Mustern, Helligkeiten, Größen, in 1, 2 oder 3 Dimensionen, mit oder ohne Beschriftung und dergleichen.

[0035] Ein virtuelles Bonbrett, durch das ein ebenes oder gebogenes, selbst walzenförmig geformtes, Brett graphisch dargestellt wird, kann ebenfalls unterschiedlichst realisiert sein. Beispielsweise kann es nach Art einer Pinnwand oder einer Drehtrommel, wie sie auch für Spielautomaten bekannt ist, auf einem Display wiedergegeben werden. Analoges gilt für die Darstellung einer virtuellen Bonleiste, die ebenfalls unterschiedliche Geometrien und Dimensionen einnehmen kann.

[0036] Virtuelle Bons können in der virtuellen Bonleiste unter-, neben- und/oder übereinander angeordnet werden, insbesondere in der Chronologie der Auswahl der entsprechenden Programme und/oder in Abhängigkeit zumindest eines Optimierungs- bzw. Prioritäts-Parameters. Die Bonleiste kann eine Art Auswahlfenster darstellen, von wo aus Bons in das Bonbrett transferiert werden können, wie später noch detailliert beschrieben.

[0037] Zudem kann eine einfache zeitliche Anordnung von virtuellen Bons auf dem virtuellen Bonbrett mit einer Zeitachse oder einem Zeitstrahl ermöglicht werden, indem jedes virtuelle Bon einen Codenamen und/oder eine graphische Darstellung für ein Programm aufweist und auf dem Zeitstrahl oder längs desselben abgelegt werden kann. Auf dem Zeitstrahl kann dabei mindestens ein Zeitpunkt und/oder ein Zeitraum zumindest eines ausgewählten Programms, Funktionsplans und/oder Funktionsablaufs visualisiert werden. In diesem Fall stellt das Bonbrett ein Zeitfenster dar. Zusätzlich kann eine einfache räumliche Zuordnung der virtuellen Bons zu Behandlungsebenen einer Vielzahl von Behandlungsebenen über eine Positionssachse oder zu Behandlungszonen einer Vielzahl von Behandlungszonen, beispielsweise in einer Einschubebene oder auf einem Tiegelboden, über zwei Positionssachsen realisiert werden. Das virtuelle Bonbrett kann auch nur Positionssachsen zur Bestimmung von Behandlungszonen aufweisen. Die jeweiligen Achsen des Bonbretts, ausgewählt aus der Zeitachse und/oder jeder Positionssachse, stehen dabei vorzugsweise senkrecht aufeinander. Dabei kann durch die Achsen ein rechtwinkliges oder gekrümmtes Koordinatensystem aufgespannt werden.

[0038] Sowohl das virtuelle Bonbrett und/oder die virtuelle Bonleiste als auch ein dadurch bestimmbarer Funktions- oder Ablaufplan und/oder Funktionsablaufs können graphisch auf der Anzeigeeinrichtung dargestellt und in einer Speichereinrichtung gespeichert werden. Ein gespeicherter Funktions- oder Ablaufplan und/oder Funktionsablauf kann jederzeit abgerufen oder verändert werden.

[0039] Zudem kann eine weitere Vereinfachung der Erstellung des Ablaufplanes von Programmen, z.B. zum Garen von Gargütern und/oder Durchführen von Garprogrammen, Garbetriebsarten, Garprozessen und/oder Garschritten, erreicht werden, wenn eine gemeinsame Eingabe- und Anzeigeeinrichtung in Form eines Sensorbildschirms oder Touchscreens einem Benutzer ein Ablegen der virtuellen Bons auf dem virtuellem Bonbrett, insbesondere von der virtuellen Bonleiste, entlang der Zeitachse bzw. dem Zeitstrahl zu der Positionskoordinate oder entlang einer ersten Positionssachse zu einer Koordinate einer zweiten Positionssachse, beispielsweise über "Drag and Drop" und/oder durch ein Berühren, Annähern, Entfernen, Vorbeistreichen, Auseinanderziehen und/oder Zusammenziehen von Fingern intuitiv ermöglicht. Eine farbliche und/oder geometrisch eindeutige Darstellung der virtuellen Bons unterstützt vorzugsweise eine intuitive Zuordnung von gemeinsam zu garenden Gargütern und/oder gleichzeitig durchzuführenden Garprogrammen und/oder Garschritten.

[0040] Die Anzeigeeinrichtung kann an einem erfindungsgemäßen Gargerät bereitgestellt sein. Sie kann aber auch einer Kommunikation mit einer Vielzahl in Wechselwirkung stehender Gargeräte dienen. Die Gargeräte können dabei auch unterschiedlich sein, beispielsweise die Funktion eines unter dem Handelsnamen SelfCooking Center® oder eines unter dem Handelsnamen Vario-Cooking Center® bekannten Gargeräts erfüllen. Jedes erfindungsgemäße Gargerät kann mit einer Eingabeeinrichtung versehen und/oder über eine entfernte Eingabeeinrichtung bedienbar sein, wobei die entfernte Eingabeeinrichtung in Form einer elektronischen Speisekarte ausgestaltet sein kann. Es ist zudem vorstellbar, dass die Anzeigeeinrichtung und die Eingabeeinrichtung in Form eines Touchscreens als Teil eines Gargerätes und/oder eigenständig über Kabel oder drahtlos mit zumindest einem Gargerät kommunizierend ausgebildet sind. Kommt nur eine Anzeigeeinrichtung für mehrere Gargeräte zum Einsatz, kann entweder die Anzeige von Informationen zu einem der Gargeräte ausgewählt werden, oder es können Informationen mehrerer der Gargeräte gleichzeitig angezeigt werden.

[0041] Wird das erfindungsgemäße Verfahren für eine Erstellung eines gemeinsamen Ablaufplanes für eine Vielzahl miteinander vernetzter Gargeräte eingesetzt, dann kann über eine Anzeige- und Eingabeeinrichtung in Form eines Touchscreens auch ein Steuern, Anzeigen und/oder Erstellen von Ablaufplänen für jedes mit der Anzeige- und Eingabeeinrichtung verbundene Gargerät erfolgen. Zum Wechsel der Steuerung. Anzeige und/oder Erstellung von Ablaufplänen zwischen unterschiedlichen Gargeräten kann eine Taste, ein Schalter oder dergleichen vorgesehen sein, wobei über ein Touchscreen auch die Möglichkeit des "Blätterns" zwischen Menüebenen unterschiedlicher Gargeräte besteht.

[0042] Es ist ferner möglich, das virtuelle Bonbrett auf einem ersten Bereich der Anzeigeeinrichtung und/oder die virtuelle Bonleiste auf einem zweiten Bereich der Anzeigeeinrichtung darzustellen, wobei ausgewählt werden kann, ob

der erste und/oder zweite Bereich angezeigt wird bzw. werden, und/oder in welcher Größe, Farbe, Form und/oder Helligkeit der erste und/oder zweite Bereich angezeigt wird bzw. werden. Auch kann vorgesehen sein, dass es frei wählbar ist, wo der erste und/oder zweite Bereich angezeigt wird bzw. werden. Selbstverständlich ist die Anordnung der Bereiche auf der Anzeigeeinrichtung frei wählbar und veränderbar.

[0043] Ein Erstellen eines virtuellen Bons, beispielsweise repräsentativ für ein Garen eines Gargutes, bestimmt durch ein Garprogramm, kann durch einen Benutzer derart erfolgen, dass zuerst ein Garprogramm ausgewählt wird, beispielsweise bestimmt durch eine Garbetriebsart, wie "Fleisch", so dann ein Garprozess ausgewählt wird, wie "Braten", und schließlich zumindest ein Garparameter, wie ein "Bräunungsgrad" und/oder eine "Kerntemperatur", ausgewählt wird. Alternativ kann ein Bon aus einer Vielzahl gespeicherter Bons ausgewählt oder durch Duplizierung oder Veränderung eines anderen Bons erhalten werden. Die entsprechend ausgewählten virtuellen Bons können dann auf einem virtuellen Bonbrett und/oder in einer virtuellen Bonleiste in einem Anzeigebereich der Eingabe- und Anzeigevorrichtung dargestellt werden.

[0044] Eine Auswahl eines Garprogrammes kann beispielsweise derart erfolgen, dass einem Benutzer die von dem erfindungsgemäßen Gargerät durchführbaren Betriebsarten auf dem Touchscreen in Form eines Hauptbedienmenüs dargestellt werden. Z. B. durch Berühren eines Bedienfelds, wie in Form einer digitalen Taste, einer Vielzahl von Bedienfeldern, die über Buchstaben, Zahlen, Farben, Symbolen und/oder geometrischen Formen repräsentativ für die Garbetriebsarten sind, trifft ein Benutzer eine erste Auswahl. Im Folgenden kann sich optional ein erstes Unterbedienmenü öffnen, in dem die zu der ausgewählten Betriebsarten korrespondierenden Prozesse aufscheinen, so dass wiederum über Bedienfelder der Prozess ausgewählt werden kann. Es kann vorgesehen sein, dass für weitere Einstellungen, beispielsweise für ein Einstellen eines Garparameters, mindestens ein zweites Unterbedienmenü geöffnet werden kann. Das so ausgewählte Garprogramm kann eine Vielzahl von Garschritten umfassen, wobei jeder Garschritt einen Programm-Abschnitt darstellt.

[0045] Es kann vor einer Erzeugung eines virtuellen Bons durch ein erfindungsgemäße Gargerät vorgesehen sein, dass ein Benutzer eine getroffene Auswahl bestätigen muss. Alternativ können auch vorläufige, noch nicht bestätigte virtuelle Bons erzeugt werden, wobei sich bestätigte und noch nicht bestätigte virtuelle Bons in ihrer Visualisierung unterscheiden können. Weiterhin kann vorgesehen sein, dass bestätigte bzw. noch nicht bestätigte virtuelle Bons auf der Anzeigeeinrichtung, insbesondere in der Bonleiste, für einen Benutzer durch eine gesonderte graphische Darstellung unterscheidbar sind. Es ist offensichtlich, dass beliebige Programme, beispielsweise in Form von Garprogrammen, als virtuelle Bons darstellbar sind. Fernen können selbstverständlich beliebig viele virtuelle Bons auf dem virtuellen Bonbrett ablegt werden.

[0046] Eine graphische Darstellung von virtuellen Bons kann sich durch optische Hervorhebung, beispielsweise anhand einer geometrischen Form, einer Bemaßung, einer Änderung einer Schraffur, einer Umkastelung, eines Aufblinkens, eines Unterstreichens, ein Muster, einer Farbtintensität und/oder einer Farbe unterscheiden. Es kann vorgesehen sein, dass virtuelle Bons, die in einem bestimmten Garraumklima gegart werden, über eine entsprechende Farbe oder Musterung, die für das spezielle Garraumklima steht, gekennzeichnet sind. Auch kann eine optische Hervorhebung eines Fortschritts während eines Programmablaufs erfolgen. Weiterhin kann vorgesehen sein, dass Bons zu Gargütern, die, bis sie fertig gegart sind, mehr als einen Garschritt durchlaufen müssen, in mindestens zwei Farben gehalten sind, wobei beispielsweise ein Ort eines Wechsels der optischen Hervorhebung eine Garraumklimaänderung visualisiert. Auch ist es denkbar, dass die Kennzeichnung von virtuellen Bons in mehreren Farben oder Mustern derart erfolgt, dass daran bereits eine Reihenfolge der benötigten Garraumklimata erkennbar ist. Beispielsweise kann ein Garraumklima, in dem sowohl "Fisch" als auch "Geflügel" gebraten werden kann, in der Farbe Rot dargestellt werden. Ein "Dämpfbetrieb", der ein anderes Garraumklima voraussetzt, farblich beispielsweise in Blau gekennzeichnet ist. Eine farbliche Darstellung virtueller Bons kann dabei derart erfolgen, dass ein zuerst benötigtes Garraumklima links auf einem virtuellem Bon dargestellt ist und die folgenden Garraumklimata von links nach rechts auf dem virtuellen Bon dargestellt sind. Der Fortschritt eines Garprogramms kann zudem auf jedem Bon durch Kennzeichnungsänderungen oder einen Fortschrittsbalken, einen Pfeil oder dergleichen dargestellt werden.

[0047] Eine Darstellung eines zeitlichen Ablaufes von virtuellen Bons kann derart erfolgen, dass ein feststehendes, skalierbares Zeitfenster über einen bestimmten Zeitraum, beispielsweise für drei Stunden, mittels der Zeitachse auf der Anzeigeeinrichtung darstellbar ist. Das feststehende Zeitfenster zeigt somit nur einen Ausschnitt aus einer Produktionsplanung, die beispielsweise den Küchenbetrieb eines Tages abdecken soll, so dass die jeweils ablaufenden Programme, beispielsweise Garprogramme, automatisch in bestimmten Zeitintervallen, beispielsweise von rechts nach links, durch den durch das Zeitfenster dargestellten Ausschnitt der Produktionsplanung, vorzugsweise in Echtzeit, laufen können. Dabei kann vorgesehen sein, dass die Zeitintervalle entsprechend kurz sind, so dass eine Verschiebung der dargestellten virtuellen Bons in dem Zeitfenster für das menschliche Auge fließend verläuft. Auch kann vorgesehen sein, dass das dargestellte Zeitfenster beliebig verkleinert und/oder vergrößert werden kann, indem beispielsweise über eine Gestensteuerung eine Skalierung erfolgt und/oder durch ein Berühren des Zeitfensters mit einem Finger und ein anschließendes Bewegen des Fingers ein alternativer zeitlicher Ausschnitt der Produktionsplanung im Zeitfenster dargestellt werden kann. Auch ist es selbstverständlich möglich, dass ein anderer zeitlicher Ausschnitt über eine direkte Eingabe eines

Start- und/oder Endzeitpunktes oder eines alternativen Zeitraums einstellbar ist, oder eine Vergrößerung und/oder Verkleinerung über eine symbolisierte Lupenfunktion ermöglicht ist. Ein Zoomen mit zwei Fingern ist auch möglich.

[0048] Weiterhin kann vorgesehen sein, dass kein feststehendes Zeitfenster dargestellt wird, sondern ein Berühren eines Sensorbildschirmes oder Touchscreens mit einem Finger und anschließendes Bewegen des Fingers zeitlich in der Vergangenheit liegende Bereiche wieder sichtbar gemacht werden können oder zukünftig ablaufende Bereiche darstellbar sind, indem das Zeitfenster entlang des Zeitstrahls, der mittels einer Zeitachse dargestellt sein kann, verschoben wird. Also ist ein Durchscrollen der Zeitachse möglich.

[0049] Auch ist es möglich, dass in dem Zeitfenster ein oder mehrere Teilbereiche optisch hervorgehoben werden können. Beispielsweise kann eine Vergrößerungs- oder Zoomfunktion vorgesehen sein, die es ermöglicht, virtuelle Bons, Texte oder dergleichen, die sich innerhalb des Zoombereiches befinden oder sich in diesen hinein bewegen, innerhalb des Zoombereichs vergrößert darzustellen. Alternativ ist bzw. sind als optische Hervorhebung eine Vergrößerung, eine Verkleinerung, ein Aufblenden, eine Umkastelung, eine Farbänderung, eine Helligkeitsänderung und/oder ein Zusatzsymbol denkbar. Verlassen virtuelle Bons den Zoombereich, so kann sich die Anzeige derselben automatisch wieder auf ihre Ursprungsgröße verkleinern. Zudem kann sowohl die Position des Teilbereichs mit Zoomfunktion als auch dessen zeitliche Ausdehnung festgelegt werden. Eine Festlegung des Zoombereichs kann beispielsweise durch ein Drehen an einem Einstellrad durch einen Benutzer erfolgen, oder durch ein Verschieben des Zoombereiches mit einer Gestensteuerung, entsprechend der beschriebenen Funktionen zum Verschieben eines dargestellten Zeitbereiches im Zeitfenster. Dabei ist offensichtlich, dass eine Position und eine Breite des Zoombereiches frei wählbar sind, und es auch vorgesehen sein kann, dass ein Berühren eines virtuellen Bons direkt in einer vergrößerten Darstellung resultieren kann. Weiterhin ist es offensichtlich, dass ein Vergrößerungs- und/oder Verkleinerungsgrad im Zoombereich frei wählbar sein kann.

[0050] Auch kann vorgesehen sein, dass virtuelle Bons anhand ihrer geometrischen Form unterscheidbar sind. Im Allgemeinen sind beliebige geometrische Formen zur Unterscheidung der virtuellen Bons geeignet. Zudem kann vorgesehen sein, dass die geometrische Form der virtuellen Bons bereits auf eine optimale Abfolge des Garens zur Optimierung eines Verbrauchs an Ressourcen, eines Zeitplans und/oder eines Programmergebnisses und/oder zur Reduzierung eines Gargutgewichtsverlusts, einer Verschmutzung, einer Rauchentstehung und/oder eines Geruchs schließen lässt, indem die geometrische Form der virtuellen Bons beispielsweise über eine graphisch dargestellte Schlüssel-Schloss-Symbolik an einem linken und/oder rechten Rand der virtuellen Bons dem Nutzer eine bestimmte Garreihenfolge verdeutlicht. Dabei kann über die geometrische Ausformung ein für das entsprechende Programm charakteristischer Parameter visualisiert werden, wobei auf zumindest einer Bonleiste virtuelle Bons der ausgewählten Programme angezeigt werden, die in zumindest einem Parameter des Programms und/oder in der Anordnung relativ zu zumindest einer Positionachse und/oder der Zeitachse übereinstimmen. Weiterhin kann vorgesehen sein, dass eine Kombination, bestehend aus einer spezifischen geometrischen Form an einem linken und/oder einem rechten Rand eines virtuellen Bons und einer farblichen Kennzeichnung, möglich ist.

[0051] Dabei ist offensichtlich, dass eine Übereinstimmung eines rechten Rands eines ersten virtuellen Bons mit einem linken Rand eines zweiten virtuellen Bons und/oder eine farbliche Übereinstimmung des rechten Rands des ersten und des linken Rands des zweiten virtuellen Bons eine optimale Reihenfolge einer Ausführung von Programmen, insbesondere Garprogrammen, darstellen können. Wenn keine Übereinstimmung der Randbereiche vorliegt, so liegt insofern keine optimale Reihenfolge vor, als dass beispielsweise eine Anpassung des Klimas im Garraum vorzunehmen ist. Zudem ist darauf hinzuweisen, dass der zeitliche Ablauf eines Garprogramms nicht nur von links nach rechts in einem Bon wiedergegeben werden kann, sondern auch andere Kennzeichnungen möglich sind, wie von oben nach unten oder dergleichen.

[0052] Es kann weiterhin vorgesehen sein, dass anstelle oder zusätzlich zu der beschriebenen farblichen Kennzeichnung und der speziellen Geometrie am linken und rechten Rand über alternative graphische Kennzeichnungen der virtuellen Bons weitere Informationen für den Benutzer zugänglich gemacht werden. Auf dem virtuellen Bonbrett kann eine beliebige Anzahl virtueller Bons abgelegt werden, und zwar auch in Abhängigkeit von der Art und Anzahl damit in Wirkverbindung stehender erfindungsgemäßer Gargeräten. Für eine Unterscheidung der virtuellen Bons auf dem virtuellen Bonbrett kann selbstverständlich vorgesehen sein, dass eine Kennzeichnung der virtuellen Bons mit einer Beschriftung und/oder einem Symbol repräsentativ beispielsweise für das jeweilige Gargerät auf, neben und/oder in der Nähe des jeweiligen virtuellen Bons dargestellt ist.

[0053] Auch kann vorgesehen sein, dass virtuelle Bons, insbesondere über eine Eingabeeinrichtung, vorzugsweise vergrößert, verkleinert und/oder in ihrer Farbe, ihrer Musterung, ihrer Platzierung und/oder ihrer geometrischen Ausgestaltung verändert werden können.

[0054] Weiterhin kann vorgesehen sein, dass virtuelle Bons auf dem virtuellen Bonbrett mittels "Drag and Drop" von dem Benutzer vorsortiert werden können. Eine solche Vorsortierung nach den Prioritäten des Benutzers kann eine nachfolgende Erstellung eines Ablaufplanes vereinfachen. Zudem kann durch die Verwendung des Touchscreens und/oder durch die Betätigung einer separaten Eingabevorrichtung durch den Benutzer eine gezielte Vergrößerung und/oder Verkleinerung der Darstellung der virtuellen Bons auf dem virtuellen Bonbrett möglich sein, wobei der Grad der

Vergrößerung bzw. Verkleinerung individuell von dem Benutzer einstellbar ist. Es ist zudem vorgesehen, dass nur eine bestimmte Anzahl virtueller Bons auf dem virtuellen Bonbrett dargestellt wird und der Benutzer über eine Eingabe an einem, optional virtuellen, Regler, z. B. in Form eines Drehkopfs, Drehreglers, Schieberegler und/oder Drehrads, eine Auswahl der anzuzeigenden virtuellen Bons trifft. Andere Auswahlverfahren, wie "Touch" oder "Markieren" eines Bereichs mit einem oder mehreren Fingern, sind selbstverständlich auch möglich.

[0055] Auch kann vorgesehen sein, dass zumindest ein Bereich als Anzeigewechsel-Bereich auf einer Anzeigeeinrichtung derart ausgelegt ist, dass wenigstens ein virtuelles Bonbrett und/oder eine virtuelle Bonleiste beispielsweise mittels "Drag and Drop" auf diesen Anzeigewechsel-Bereich gezogen werden kann bzw. können und damit ein einfacher Wechsel des virtuellen Bonbretts und/oder der virtuellen Bonleiste von einem ersten Tiegel auf das bzw. die eines zweiten Tiegels und/oder von einer ersten Ebene auf einer zweiten Ebene eines Gargerätes erfolgt. Weiterhin kann der Bereich auch dafür ausgelegt sein, einen entsprechenden Wechsel zwischen zumindest zwei Gargeräten zu ermöglichen.

[0056] Ein Verändern eines virtuellen Bons, eines Bonbretts und/oder einer virtuellen Bonleiste, insbesondere ein Verschieben auf einen Anzeigewechsel-Bereich, kann zu einer Veränderung der optischen Darstellung, insbesondere bestimmt durch die Größe, Farbe, Musterung, Schraffur, Form und/oder Helligkeit, und/oder der Position der angezeigte Bereiche auf der Anzeigeeinrichtung, führen.

[0057] Es ist offensichtlich, dass anstelle eines Verschiebens eines virtuellen Bonbretts und/oder einer virtuellen Bonleiste auch einzelne virtuelle Bons mittels "Drag and Drop" auf einen Bereich, der für einen Wechsel beispielsweise zwischen Tiegeln, Ebenen und/oder Gargeräten vorgesehen ist, erfolgen kann. Dabei kann bei einem Bewegen eines virtuellen Bons von einem dargestellten ersten virtuellen Bonbrett auf den Bereich eines Anzeigewechsels zum Ablegen des virtuellen Bons auf einem zweiten virtuellen Bonbrett führen. Es ist offensichtlich, dass auch mehrere Bereiche auf einer Eingabe- und Anzeigeeinrichtung vorgesehen sein können, so dass jeder Bereich für einen bestimmten Tiegel, eine bestimmte Ebene und/oder ein bestimmtes Gargerät stehen kann.

[0058] Auch ist es selbstverständlich möglich, einen ausschließlichen Wechsel der Anzeige der angezeigten Ebenen, Tiegel und/oder Geräte durchzuführen.

[0059] Die in der virtuellen Bonleiste dargestellten virtuellen Bons werden vorzugsweise alle in der selben Breite dargestellt. Aber die Breite der Bons kann auch unterschiedlich sein und dem Anzeigen der Dauer des entsprechenden Programms dienen. Demnach wäre ein Bon eines längeren Programms breiter als der Bon eines kürzeren Bons. Es kann auch vorgesehen sein, dass die Breite der Bons erst dann in Abhängigkeit von der Dauer des entsprechenden Programms eingestellt wird, wenn die Bons entlang eines Zeitstrahls und/oder auf einem Bonbrett abgelegt werden.

[0060] Somit kann der Benutzer über eine Änderung der Breite der virtuellen Bons über die jeweilige benötigte Ausführungszeit informiert werden. Während zum Beispiel auf der virtuellen Bonleiste alle virtuellen Bons vorzugsweise die selbe Breite besitzen, wird diese bei einer Ablage auf dem Zeitstrahl dabei entsprechend dem Verhältnis der Dauer der jeweiligen Garschritte dargestellt.

[0061] Die Höhe der dargestellten virtuellen Bons kann Informationen über einen benötigten Raumbedarf, beispielsweise über eine benötigte Anzahl von Einschubebenen eines erfindungsgemäßen Gargerätes, enthalten. Ein doppelt so hoher virtueller Bon benötigt dementsprechend die doppelte Anzahl an Einschubebenen eines erfindungsgemäßen Gargeräts. Auch ist eine entsprechende Visualisierung von Behandlungszonen in einer Behandlungsebene denkbar, beispielsweise unter Ausnutzung einer variablen Tiefe der Bons.

[0062] Weiterhin ist es möglich, dass ein virtuelles Bon in mindestens zwei virtuelle Teil-Bons, entsprechend der für ein Garprogramm durchlaufenen unterschiedlichen Garschritte, unterteilt wird, wobei vorzugsweise Teil-Bons zu zeitlich voneinander trennbaren Programmabschnitten auf der Anzeigeeinrichtung räumlich getrennt angezeigt werden können. Es kann dabei vorgesehen sein, dass eine farbliche und/oder geometrische Kennzeichnung der virtuellen Teil-Bons erfolgt. Beispielsweise kann ein virtueller Bon für ein Garprogramm, bestehend aus einem ersten Garschritt "Dämpfen", der z.B. ein Drittel der benötigten Gesamtgarzeit umfasst, und einem zweiten Garschritt "Braten", der die verbleibende Restgarzeit umfasst, farblich derart gekennzeichnet werden, dass ein erstes Drittel des virtuellen Bons auf der linken Seite in einer Farbe gehalten ist, die sich deutlich von der Farbe des sich anschließenden zwei Drittels des virtuellen Bons abhebt. Durch diese Art der farblichen Kennzeichnung kann beispielsweise schon auf dem virtuellen Bonbrett sichtbar werden, welchen zeitlichen Anteil die unterschiedlichen Garschritte des virtuellen Bons beanspruchen. Eine mögliche Teilung eines virtuellen Bons kann durch eine symbolisierte Trennlinie verdeutlicht werden.

[0063] Es ist auch vorgesehen, dass ein virtuelles Bon vor einem zeitlichen und/oder räumlichen Anordnen auf zumindest einem virtuellen Bonbrett in wenigstens einer virtuellen Bonleiste anzeigbar ist.

[0064] Für eine Erstellung eines Ablaufplanes zur Ausführung von durch virtuelle Bons repräsentierten Programmen, beispielsweise in Form von Garprogrammen, in einem erfindungsgemäßen Gargerät kann eine graphische Anordnung der virtuellen Bons auf einem Zeitstrahl, der optional von einer Startzeit und/oder einer Endzeit begrenzt ist, derart erfolgen, dass ein Benutzer die virtuellen Bons von der virtuellen Bonleiste mittels "Drag and Drop" zu gewünschten Zeitpunkten und in einer gewünschten Reihenfolge längs des Zeitstrahls im virtuellen Bonbrett ablegt. Verfügt ein erfindungsgemäßes Gargerät über mehr als eine Behandlungsebene, beispielsweise über mehrere Einschubebenen, so

werden diese Einschubebenen entsprechend einem Koordinatensystem, bestehend aus einer Zeitachse in Form des Zeitstrahls und einer Positionsachse für die Einschubebenen, also zweidimensional, dargestellt. Ist zudem in jeder Einschubebene eine Vielzahl von Behandlungszonen bereitgestellt, so kann dies durch zumindest eine zweite Positionssachse berücksichtigt werden, so dass schlussendlich eine dreidimensionale Darstellung des virtuellen Bonbretts entsteht.

[0065] Alternativ zur einer dreidimensionalen Darstellung kann vorgesehen sein, dass nach einer Wahl einer Einschubebene anstelle einer Darstellung einer zweiten Positionsachse ein Wechsel in der Darstellung derart erfolgt, dass in einem Anzeigebereich ein ausgewählter Bereich dargestellt wird, in dem eine Vielzahl von Behandlungszonen beispielsweise mittels einer Piktogrammdarstellung angezeigt wird. Dabei wird weiterhin die Zeitachse in Form des Zeitstrahles dargestellt, und virtuelle Bons können auf den über Piktogramme dargestellten Behandlungszonen abgelegt werden. Dabei kann vorgesehen sein, dass bei einem Übertragen von virtuellen Bons von der virtuellen Bonleiste eine benötigte Anzahl an Behandlungszonen kenntlich gemacht wird. Ein Wechsel zwischen den Darstellungen kann über das Berühren eines Eingabefeldes, ein Drehen eines Drehreglers und/oder automatisch bei einem virtuellen Ablegen eines Bons auf einer Einschubebene erfolgen.

[0066] Es sind auch Darstellungen ohne Zeitachse denkbar, die also über Positionssachsen Behandlungszonen in einem Gargerät charakterisieren.

[0067] Es sind selbst vierdimensionale Darstellungen möglich, nämlich mit drei Raumdimensionen und einer Zeitdimension. Innerhalb eines mehrdimensionalen Raums können Darstellungen in niedrigere Dimensionen projiziert werden, oder aber verschoben, verkleinert und/oder vergrößert werden, in Analogie zur Handhabung eines zuvor beschriebenen Zeitfensters.

[0068] Auch ist ein Wechsel der Darstellung möglich, und zwar manuell oder automatisch in Abhängigkeit von einem gewählten Programm. Ferner kann eine erste Darstellung klein und eine zweite Darstellung groß wiedergegeben werden, wobei die Größe veränderbar ist, beispielsweise durch ein Zoomen mittels eines Auseinander- oder Zusammenziehens von zwei Fingern oder durch einen Platztausch eines "Drag- and-Drop"-Verfahrens.

[0069] Eine Erstellung eines Ablaufplanes durch den Benutzer wird durch die beschriebenen graphischen Merkmale der virtuellen Bons, wie eine farbliche Kennzeichnung, spezielle geometrische Formen oder virtuelle Teil-Bons, vereinfacht. Auch kann vorgesehen sein, dass ein Anordnen in Abhängigkeit von mindestens einem Parameter zumindest eines bereits auf einem virtuellen Bonbrett angeordneten virtuellen Bons ein Anordnen mindestens eines anderen auf diesem Bonbrett anzuordnenden virtuellen Bons mit mindestens einem anderen Parameter stattfindet, und jeder Parameter zumindest charakteristisch für ein Gargerät, eine Funktionseinrichtung des Gargeräts, eine Behandlungsebene des Gargeräts, eine Behandlungszone der Behandlungsebene, einen Zeitpunkt, einen Zeitraum, eine Priorisierung und/oder eine Klimagröße des dem jeweiligen virtuellen Bon entsprechenden Programms ist.

Die erfindungsgemäßen Hilfsfunktionen können wie folgt realisiert werden:

[0070] Die Erstellung des Ablaufplanes kann vorzugsweise dadurch weiter vereinfacht werden, dass ein Ablegen von virtuellen Bons unterschiedlicher Farbe und/oder Geometrie, die dementsprechend jeweils unterschiedliche Garraumklimata benötigen, untereinander, übereinander oder teilweise überschneidend, also zu einem gleichen Zeitpunkt auf dem Zeitstrahl auf unterschiedlichen oder der selben Behandlungszone automatisch verweigert wird.

[0071] Wie bereits erwähnt, kann vorgesehen sein, dass virtuelle Bons mittels eines Prioritäts-Parameters priorisierbar sind, wobei der für eine Priorisierung charakteristische Parameter (Prioritäts-Parameter) insbesondere bestimmt wird durch einen Energieverbrauch, einem Wasserverbrauch, einem Reinigungsmittelverbrauch, einem Zeitbedarf, eine Zielzeit, eine Startzeit und/oder einem Raumbedarf und/oder eine Reduzierung eines Gargutgewichtsverlustes, einer Verschmutzung, einer Rauchentstehung und/oder eines Geruchs und/oder eine Verbesserung eines Programmergebnisses, wie einer Qualität eines fertiggegarten Garguts und/oder der Sauberkeit eines Garraums. Beispielsweise kann ein Energieverbrauch effizient eingestellt werden; ein Zeitbedarf kann reduziert werden; und auch die weiteren Prioritäts-Parameter ermöglichen gezielte Optimierungen. Aber auch ein Warenwirtschaftssystem kann Prioritäts-Parameter bestimmen, und zwar beispielsweise in Abhängigkeit von einem Verfallsdatum, einer Empfindlichkeit, einer Menge, einem Preis oder dergleichen von einem Gargut.

[0072] Ein Platzieren eines ersten virtuellen Bons mit einer höheren Priorität räumlich und/oder zeitlich identisch mit einem bereits platzierten zweiten virtuellen Bons mit einer niedrigeren Priorität kann selbst zu einer automatischen Neuordnung des zweiten virtuellen Bons führen.

[0073] Ein für eine Klimagröße charakteristischer Parameter (Klima-Parameter), bestimmt durch eine Temperatur, eine Feuchte, einen Druck, eine Strömungsgeschwindigkeit und/oder eine Mikrowellenenergie in einem Gargerät, insbesondere einer Behandlungsebene und/oder Behandlungszone, kann ebenfalls berücksichtigt werden, alternativ oder kumulativ.

[0074] Weiterhin kann dem Benutzer eine unterstützende Funktion zur Verfügung stehen, die entsprechend einem Start- oder Endzeitpunkt eines virtuellen Bons Orientierungslinien in Form von "Fanglinien" einblendet. Bewegt ein

Benutzer einen virtuellen Bon z.B. von der virtuellen Bonleiste mittels "Drag and Drop" zu einer gewünschten Stelle auf einem virtuellen Bonbrett, werden ihm die Fanglinien zur Orientierung für mögliche Ablagepunkte eingeblendet.

[0075] Beispielsweise ist es möglich, dass Fanglinien zu von einem Benutzer festgelegten Referenzzeitpunkten auf einem Zeitstrahl eingeblendet werden, welche ein Abschließen von Garschritten zu bestimmten Zeitpunkten vereinfachen können. Die Fanglinien werden z.B. am linken und am rechten Ende der virtuellen Bons oder Teil-Bons senkrecht zur Zeitachse eingeblendet.

[0076] Weiterhin kann vorgesehen sein, dass für ein erfindungsgemäßes Gargerät, das über mehr als eine Einschubebene verfügt, zusätzlich Fanglinien waagrecht entlang des unteren und/oder des oberen Endes des virtuellen Bons zumindest zeitweise, vorzugsweise auf Anfrage, eingeblendet werden. Selbstverständlich kann auch vorgesehen sein, dass Fanglinien, die eine Begrenzung von Einschubebenen darstellen, permanent eingeblendet werden. Wenn ein Benutzer z.B. ein virtuelles Bon in einem bestimmten Abstand zu einer Fanglinie "loslässt", kann das virtuelle Bon automatisch entsprechend der sich am nächsten befindenden Fanglinien angeordnet werden. Ein Einblenden von Fanglinien erfolgt optional auch bei einem Verschieben von virtuellen Bons innerhalb eines Ablaufplanes.

[0077] Auch ist es möglich, die beschriebenen virtuellen Teil-Bons zu unterschiedlichen Zeitpunkten auf einem Ablaufplan anzuordnen und zu Fanglinien auszurichten. Dies kann beispielsweise erfolgen, wenn ein Gargut einen Zwischenbehandlungsschritt außerhalb eines Gargerätes benötigt und im Anschluss an den Zwischenbehandlungsschritt eine erneute Beschickung des Gargerätes mit den Gargut erfolgen muss. Aber auch ein Vorgaren und Finishing ist über zwei virtuelle Teil-Bons darstellbar.

[0078] Es ist auch möglich, dass der Fortschritt beim Ablauf zumindest eines ausgewählten Programms, Funktionsplanes und/oder Funktionsablaufes in dem Bereich angezeigt wird, beispielsweise mittels mindestens eines Zeitindikators entlang der Zeitachse.

[0079] Zudem kann vorgesehen sein, ablaufende Fortschrittsbalken anzuzeigen, die einen Fortschritt der jeweiligen Garschritte der virtuellen Bons auf, neben und/oder in der Nähe der jeweiligen virtuellen Bons darstellen können. Alternativ oder zusätzlich zu der Darstellung von Fortschrittsbalken ist es ebenfalls möglich, auf, neben oder in der Nähe der jeweiligen virtuellen Bons eine numerische Restzeitanzeige darzustellen. Auch kann vorgesehen sein, einen ablaufenden Fortschrittsbalken für alle virtuellen Bons gemeinsam graphisch darzustellen, oder eine gemeinsame Restgarzeit numerisch einzublenden. Es ist offensichtlich, dass jede beliebige graphische Darstellung von Restgarzeiten möglich ist, beispielsweise über eine analoge Uhr, Kuchenstücke oder dergleichen. Auf jeden Fall können sowohl ein Fortschritt als auch eine Restgarzeit als Programmparameter verstanden werden, die in Form einer Zusatzmarkierung auch auf einem Bon und/oder Teil-Bon visualisiert sein können.

[0080] Auf einem Bon können alle für ein Arbeitsprogramm notwendigen Informationen, wahlweise und/oder zumindest zeitweise, anzeigbar sein, beispielsweise nach einem Berühren des Bons, einer Vergrößerung der Bons oder dergleichen. Diese Informationen können Garparameter, wie einen gewünschten internen Gargrad, z.B. in Form einer Kerntemperatur, und einen gewünschten externen Gargrad, z.B. in Form einer Bräunung, enthalten und sind wahlweise änderbar, beispielsweise nach Berühren des Bons.

[0081] Weiterhin ist es möglich, einem Benutzer einen kritischen Pfad der virtuellen Bons oder Teil-Bons einzublenden, der dem Benutzer verdeutlicht, dass alle mittels des kritischen Pfades hervorgehobenen virtuellen Bons bzw. Teil-Bons zur Einhaltung des Ablaufplanes insgesamt zu exakt den angegebenen Zeiten be- und/oder entladen werden müssen. Eine Verzögerung der Abfolge des kritischen Pfades sollte daher möglichst vermieden werden. Ein kritischer Pfad kann somit zu priorisierende Programme kennzeichnen, so dass der kritische Pfad auch als Zusatzmarkierung eines Bons und/oder Teil-Bons verstanden werden kann und von den entsprechenden Prioritäts-Parametern und/oder Klima-Parameter abhängt. Der kritische Pfad kann auch als Orientierungslinie, vorzugsweise in Form einer Fanglinie, ausgebildet sein.

[0082] Es ist selbstverständlich auch eine automatische Erstellung eines Ablaufplanes durch ein erfindungsgemäßes Gargerät möglich. Für eine automatische Erstellung des Ablaufplanes kann vorgesehen sein, dass virtuelle Bons auf dem virtuellen Bonbrett in Abhängigkeit von von einem Benutzer gewählten Parametern optimal angeordnet werden können. Eine automatische Anordnung kann dabei unter energetischen Gesichtspunkten, einer möglichst kurzen Zeit der Gerätebenutzung und/oder einer minimalen eingesetzten Arbeitszeit erfolgen. Im Allgemeinen ist eine Optimierung der Anordnung auch unter anderen Parametern (Prioritäts-Parameter) vorgesehen, die sich zu einer Optimierung einer zeitlichen Abfolge von virtuellen Bons eignen.

[0083] Auch können anstelle von Zeitpunktvorgabe definierte Pausen zwischen einzelnen Bons, zum Beispiel alle 2 min, vorgegeben sein und als Optimierung angesehen werden. Alternativ dazu können auch Pausen-Bons erstellt werden, die also repräsentativ für ein Pausenprogramm sind.

[0084] Auch kann vorgesehen sein, dass ein Benutzer eine beliebige Anzahl virtueller Bons auf einen bestimmten Zeitpunkt festlegt. Dabei kann es sich beispielsweise um virtuelle Bons, die repräsentative für Gerichte eines Mittagbuffets sind, die zu einem festen Zeitpunkt fertig gegart sein müssen, handeln. Weitere Individualbestellungen von Gästen eines Restaurants können dann beispielsweise von einem erfindungsgemäßen Gargerät automatisch um die zeitlich festgelegten virtuellen Bons herum optimal angeordnet werden. Weiterhin kann vorgesehen sein, dass eine

graphische Unterscheidung zwischen zeitlich fixierten und variablen virtuellen Bons stattfindet.

[0085] Des Weiteren kann vorgesehen sein, dass eine automatische Neuordnung eines Ablaufplanes nach einer Umpriorisierung des Benutzers erfolgen kann. Wünscht ein Benutzer eine manuelle Umpriorisierung der virtuellen Bons, kann dies zu einer neuen automatisch optimierten Abfolge. Z.B. aller nicht manuell neu angeordneten virtuellen Bons, führen. Weiterhin kann vorgesehen sein, dass ein Benutzer gewählte Prioritäts-Parameter im Nachhinein entsprechend einer Umpriorisierung abändert, und ein neuer Ablaufplan entsprechend der abgeänderten Parameter automatisch erstellt wird.

[0086] Im Allgemeinen sind Optimierungsverfahren, die für die beschriebene automatische Anordnung der virtuellen Bons benötigt werden, im Stand der Technik gut bekannt.

[0087] Insbesondere kann ein Einsatz linearer Optimierungsverfahren, beispielsweise Simplex-Verfahren, Innere-Punktverfahren und/oder Ellipsoidmethoden, in einem erfindungsgemäßen Gargut vorgesehen sein.

[0088] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung, in der Ausführungsbeispiele der Erfindung an Hand von schematischen Zeichnungen beispielhaft erläutert sind. Dabei zeigt:

- Figur 1 eine Eingabe- und Anzeigeeinrichtung in Form eines Touchscreens eines erfindungsgemäßen Gargerätes, auf der ein Hauptbedienmenü dargestellt ist;
- Figur 2 das Touchscreen von Figur 1, bei dem ein erstes Unterbedienmenü geöffnet ist;
- Figur 3 das Touchscreen von Figur 1, bei dem ein zweites Unterbedienmenü geöffnet ist;
- Figur 4 das Touchscreen von Figur 1, bei dem Garprogramme in einer virtuellen Bonleiste dargestellt sind;
- Figur 5 virtuelle Bons für Garprogramme mit unterschiedlichen Farben;
- Figur 6 eine Anordnung von virtuellen Bons für Garprogramme aus Figur 5 an Hand ihrer farblichen Kennzeichnung;
- Figur 7 virtuelle Bons für Garprogramme mit unterschiedlichen geometrischen Formen;
- Figur 8 eine mögliche Anordnung von virtuellen Bons für Garprogramme aus Figur 7 anhand ihrer geometrischen Form;
- Figur 9 das Touchscreen von Figur 1 mit einer Darstellung einer ersten zeitlichen und räumlichen Anordnung von Bons in einem virtuellen Bonbrett und einer virtuellen Bonleiste;
- Figur 10 das Touchscreen von Figur 1 mit einer Darstellung einer zweiten zeitlichen und räumlichen Anordnung von Bons in einem Bonbrett und einer Bonleiste;
- Figur 11 und 12 Darstellung von virtuellen Bons für Garprogramme mit unterschiedlichen zeitlichen, aber gleichen räumlichen Anordnungen;
- Figur 13 ein System vernetzter Gargeräte mit einer gemeinsamen Eingabe- und Anzeigeeinrichtung;
- Figur 14 eine Darstellung eines automatisch optimierten Ablaufplans mit zeitlich festgelegten virtuellen Bons;
- Figur 15 ein Touchscreen zur Darstellung von Behandlungszonen in Einschubebenen für eine zeitliche Zuordnung von virtuellen Bons, und
- Figuren 16 und 18 das Touchscreen von Figur 1 mit einer Darstellung von Anzeigewechsel-Bereichen zwischen Ebenen und/oder Tiegeln eines Gargerätes und/oder Gargeräten.

[0089] Die in Figur 1 gezeigte Eingabe- und Anzeigeeinrichtung in Form eines Sensorbildschirms oder Touchscreens 1 eines erfindungsgemäßen Gargerätes (nicht gezeigt) weist einen ersten Anzeigebereich 2 für ein später in Detail beschriebenes virtuelles Bonbrett, einen zweiten Anzeigebereich 3 zur Auswahl von Garprogrammen und einen dritten Anzeigebereich 4 zum Auswählen eines Modus des Gargeräts auf. Unterhalb des ersten Anzeigebereichs 2 befinden sich vier rechteckige Touchelemente in Form von digitalen Tasten 5, die mit weiteren Funktionen, nach Bedarf, belegbar

sind, wie einer Reinigungsfunktion, einer Hilfefunktion, einer Menüebenenwechselfunktion und dergleichen. Innerhalb des ersten Anzeigebereichs 2 befindet sich ein Zeitstrahl 6, auf welchem ein zeitlicher Ablauf von in dem Gargerät ablaufenden Garprogrammen dargestellt werden kann. Der Zeitstrahl 6 verfügt über eine Anzeige eines Startzeitpunktes 7 und mindestens eines weiteren Orientierungszeitpunktes 8, der beispielsweise einem Zeitpunkt entsprechen kann, an dem zu garende Gargüter fertig gegart sein sollen. Ein erfindungsgemäßes Gargerät kann zudem über mehrere, insbesondere sechs, Einschub- oder Beschickungsebenen 9 für Gargüter verfügen, in denen mehrere Garprogramme zumindest teilweise parallel ablaufen können. Bei dem Gargerät kann es sich beispielsweise um ein Gargerät zur Beaufschlagung von Gargut mit Heißluft und/oder Dampf, wie in einem Self-Cooking Center® der Anmelderin, handeln.

[0090] Für eine bessere zeitliche Orientierung kann dem Benutzer die aktuelle Uhrzeit 10 angezeigt werden. Weiterhin kann vorgesehen sein, dass eine verbleibende Restgarzeit eines oder mehrerer Garprogramme oder eine Restgarzeit aller in einem erfindungsgemäßen Gargerät ablaufenden Garprogramme (nicht gezeigt) einem Benutzer angezeigt werden.

[0091] In dem zweiten Anzeigebereich 3 stehen in einem Hauptbedienmenü mindestens ein, im dargestellten Fall jedoch sechs verschiedene Touch- oder Auswahlelemente 11 für unterschiedliche Garbetriebsarten des erfindungsgemäßen Gargerätes für eine Auswahl durch einen Benutzer zur Verfügung, wie "Fleisch", "Fisch", "Geflügel", "Beilagen", "Backwaren" oder "Finishing".

[0092] Eine gewünschte Garbetriebsart kann von einem Benutzer beispielsweise durch ein Berühren eines der Garbetriebsart-Auswahlelemente 11 ausgewählt werden. Nachdem ein Benutzer eine Garbetriebsart ausgewählt hat, wird das Auswahlelement 12 der ausgewählten Garbetriebsart 12 optisch kenntlich gemacht, beispielsweise durch ein Aufblinken wie für "Geflügel" in Fig. 1 symbolisiert. Es ist ohne weiteres ersichtlich, dass eine Vielzahl weiterer Anzeige- oder Auswahlelemente vorgesehen sein kann. Eine Auswahl kann beispielsweise auch mittels eines Drehknopfes 13 erfolgen, wobei zwei Pfeile die möglichen Drehrichtungen des Drehknopfes 13 angeben. Bei dem Drehknopf 13 kann es sich auch um einen virtuellen Drehknopf handeln.

[0093] Die gezeigten Auswahlelemente 11 für unterschiedliche Garbetriebsarten sind diejenigen Elemente, die beispielsweise nach einem Einschalten des erfindungsgemäßen Gargerätes angezeigt werden können, und zwar nach Auswahl eines Modus über eines der in dem dritten Anzeigebereich 4 befindlichen Anzeigefelder 14, beispielsweise für einen halbautomatischen intelligenten Modus.

[0094] Nachdem der Benutzer des Gargerätes "Geflügel" als Garbetriebsart ausgewählt hat, öffnet sich für diese ausgewählte Garbetriebsart ein in Figur 2 dargestelltes erstes Unterbedienmenü mit Auswahlelementen 15 für Garprozesse, wie "Braten Grillen", "Kurzgrillen", "Dämpfen (+Halten)", "Schmoren (+Halten)" und "Pekingente".

[0095] Alternativ zu den in Figur 1 und 2 dargestellten Buchstaben bzw. Codewörtern zur Kennzeichnung der Auswahlelemente 11, 15 für Garbetriebsarten und Garprozesse sind auch Symbole und/oder Zahlen abbildbar. Beispielsweise können so Abbildungen der jeweiligen Gargüter angezeigt werden. Es ist offensichtlich, dass eine Vielzahl nicht dargestellter Garprozesse ebenfalls für eine Anzeige vorgesehen sein können. Auch kann es für die Auswahl eines Garprogramms ausreichend sein, nur eine Garbetriebsart zu wählen, wie "Finishing", so dass eine Auswahl eines Garprozesses unnötig wird und sich daher auch keine erste Unterbedienmenüebene öffnet.

[0096] Die in Figur 2 dargestellte Anordnung des Bedienmenüs mit den Auswahlelementen 11, 15 für Garbetriebsarten und für Garprozesse ist nur beispielhaft, und es sind beliebige graphische Anordnungen der Auswahlelemente 11, 15 möglich.

[0097] Bestätigt der Benutzer beispielsweise durch ein Berühren des Auswahlelements 16 "Braten Grillen", kann dieser ausgewählte Garprozess optisch hervorgehoben werden, wie durch ein in Figur 2 angedeutetes Aufblinken, und es kann sich ein in Figur 3 dargestelltes zweites Unterbedienmenü öffnen.

[0098] Das in Figur 3 dargestellte zweite Unterbedienmenü umfasst weitere Anzeigeelemente 17, 18, 19, 20, 21 für die Auswahl von Garparametern, die für ein Geflügelbraten bzw. -grillen geeignet sind, nämlich ein Bräunungs-Anzeigeelement 17, samt Bräunungsintensitäts-Anzeigeelementen 18 sowie ein Kerntemperatur-Anzeigeelementen 19 samt Kerntemperaturhöhen-Anzeigeelement 20. Der Benutzer kann nun eines der Bräunungsintensitäts-Anzeigeelemente 20 berühren und mittels eines Auswahlelementes 21 in Form eines Schiebereglers eine gewünschte Kerntemperatur für ein Gargut einstellen. Neben der graphischen Darstellung der ausgewählten Bräunungsintensität und Kerntemperatur können die ausgewählten Werte dem Benutzer auch numerisch angezeigt werden, beispielsweise über ein Anzeigeelement 22 für die ausgewählte Kerntemperatur.

[0099] Nachdem der Benutzer beispielsweise durch ein Berühren einer der Anzeigeelemente 18 der Bräunungsintensität und ein Verschieben des Kerntemperatur-Auswahlelements 21 einen gewünschten Wert der Kerntemperatur, in Figur 3 88° C, eingestellt hat, kann der Benutzer diese Werte über ein Bestätigen, beispielsweise mittels eines Berührens eines Bestätigungselementes 23 mit einem Finger, abschließen. Es kann selbstverständlich vorgesehen sein, dass ein solches Bestätigen nicht notwendigerweise erfolgen muss.

[0100] Es kann weiterhin vorgesehen sein, dass in dem zweiten Anzeigebereich 3 kontextsensitive Informationen 24 über die bereits gewählte Betriebsart, "Geflügel" und/oder den gewählten Garprozess, also "Braten/Grillen", angezeigt werden, und es ist für den Fachmann offensichtlich, dass dies in jeder Bedienmenüebene möglich ist.

[0101] Nachdem der Benutzer über das Bestätigungselement 23 seine bisherigen Eingaben bestätigt hat, kann das dann ausgewählte Garprogramm, das sich also aus der ausgewählten Betriebsart, dem ausgewählten Garprozess und den eingestellten Garparametern bestimmt und mit den Codewörtern "Geflügel braten" charakterisiert werden kann, einem virtuellen Bon 101G in einer virtuellen Bonleiste 100 zugewiesen werden. In Figur 4 ist solch eine virtuelle Bonleiste 100 nach Auswahl von drei Garprogrammen, nämlich zusätzlich zu "Geflügel braten" (erstes Garprogramm) noch "Fisch braten" (zweites Garprogramm) und "Fisch dämpfen" (drittes Garprogramm), mit drei virtuellen Bons 101G, 102G und 103G dargestellt, und zwar nach Auswahl der Garparameter des dritten Garprogramms über Auswahlelemente 19', 20', 21 und mit dem Anzeigeelement 22' der Kerntemperatur und der Information 24'. Dabei wird jedes Garprogramm analog wie das im Detail beschriebene erste Garprogramm ausgewählt. Über eine Berührung eines weiteren Auswahlelements 26 könnte nun ein viertes Garprogramm ausgewählt werden.

[0102] Figur 4 stellt dabei eine vierte Unterbedienmenüebene dar, bei der die im ersten Anzeigebereich 2 dargestellte virtuelle Bonleiste 100 alle von einem Benutzer bestätigten Garprogramme, die als virtuelle Bons 101G, 102G und 103G angezeigt werden, abdecken. Alternativ ist es selbstverständlich möglich, auch vor einer Bestätigung durch den Benutzer virtuelle Bons in der virtuellen Bonleiste anzuzeigen und diese optional unterscheidbar von bestätigten virtuellen Bons graphisch und/oder über Symbole zu kennzeichnen.

[0103] Berührt ein Benutzer beispielsweise mit einem Finger einen der virtuellen Bons 101 G, 102G, 103B, so können im zweiten Anzeigebereich 3 die Garparameter für die jeweilige Betriebsart und den jeweiligen Garprozess des zu dem berührten Bon gehörenden Garprogramms angezeigt und entsprechend den Anforderungen des Benutzers angepasst werden.

[0104] Die vom erfindungsgemäßen Gargerät automatisch erzeugten virtuellen Bons können durch ihre Farbe und ihre Form Informationen darüber enthalten, inwieweit ein Garprogramm gemeinsam mit einem oder mehreren anderen Garprogrammen in einer Mischbeschickung gegart werden kann, wie im Anschluss näher erläutert.

[0105] Wie in Figur 5 dargestellt, können virtuelle Bons 101G, 102G, 103B über eine Farbe für jedes benötigte Garraumklima des zu dem virtuellen Bon gehörenden Garprogramms gekennzeichnet sein. Beispielsweise können der virtuelle Bon "Geflügel braten" 101 G' sowie der virtuelle Bon "Fisch braten" 102G in Grün (G) gehalten sein, um ein Garklima kenntlich zu machen, in dem sowohl Fisch als auch Geflügel gebraten werden kann. Der virtuelle Bon "Fisch dämpfen" 103B' ist mit der Farbe Blau (B) gekennzeichnet, da ein Dämpfprozess separat, d.h. entweder vor oder nach einem für ein Braten geeigneten Garraumklima, ablaufen muss. Es ist ohne Weiteres offensichtlich, dass die Wahl der Farben nicht auf die beschriebenen Farben beschränkt ist, sondern dass beliebige Farben für eine Unterscheidung herangezogen werden können. Auf jeden Fall ist festzuhalten, dass virtuelle Bons bzw. virtuelle Teil-Bons gleicher Farbe zeitgleich in einem Garraum durchfahrbare Garprogramme bzw. Garschritte kennzeichnen, da sie gleiche Klima-Parameter fordern. Dabei kann bzw. können die Temperatur, die Feuchte, die Strömungsgeschwindigkeit, der Druck und/oder die Mikrowellenenergie in einem Garraum bzw. die Klima-Parameter bestimmen.

[0106] Auch kann vorgesehen sein, dass ein virtueller Bon in mehr als in einer Farbe darstellbar ist. Es kann notwendig sein, dass ein Gargut, bis es fertig gegart ist, mehrere Garschritte durchlaufen muss, und dementsprechend die einzelnen Garschritte des dazugehörenden Garprogramms mit unterschiedlichen Farben gekennzeichnet werden. So stimmt beispielsweise ein benötigtes Garraumklima für ein Garprogramm "Semmeln", das durch einen roten ® Bon 104R repräsentiert ist, mit einem benötigten Garraumklima einer Anbratphase (= 1. Garschritt) eines Garprogramms "Schmorbraten", siehe den zweifarbigen Bon 106RG, sowie mit einer am Ende des Garprogramms "Gratin" mit dem zweifarbigen Bon 105GR benötigten Überkrustenphase (= 2. Garschritt) überein. Ein gemeinsames Garen der in diesem Ausführungsbeispiel mit Rot® gekennzeichneten Bereiche der virtuellen Bons 104R, 105GR, 106RG ist aufgrund des benötigten identischen Garraumklimas zeitgleich möglich. Auch ist vorstellbar, Gargüter, die über mehr als zwei Garschritte gegart werden müssen, mit einer jeweiligen Farbe für jede der benötigten Garschritte zu kennzeichnen.

[0107] Figur 6 zeigt eine möglicher Anordnung der virtuellen Bons 104R, 105GR, 106RG der Figur 5 in einem Bonbrett an Hand ihrer farblichen Kennzeichnung, über die Garschritte mit identischen Garraumklima dargestellt werden. Wie in Figur 6 verdeutlicht wird, ermöglicht eine Darstellung von farblich unterteilten virtuellen Bons 104R", 105GR", 106RG" (Teil-Bons) dem Benutzer eine einfache Zusammenfassung der Garschritte mit identischen Garraumklima und eine daraus resultierende effiziente Zubereitung unterschiedlicher zu garender Gargüter. Es ist ohne weiteres ersichtlich, dass eine Vielzahl unterschiedlicher Gargüter mit identischen oder variierenden Garschritten farblich unterscheidbar dargestellt werden können.

[0108] Figur 7 zeigt eine andere mögliche graphische Darstellung von alternativen virtuellen Bons "Geflügel braten" 107, "Fisch braten" 108, "Fisch dämpfen" 109 und "Fisch grillen" 110. Anstelle einer farblichen Kennzeichnung, wie mit Bezug auf die Figuren 5 und 6 beschrieben, sind die virtuelle Bons der Figur 7 mit verschiedenen ausgeformten Anfängen und/oder Enden dargestellt. Diese geometrische Form der virtuellen Bons 107, 108, 109, 110 vermittelt optisch zum Einen eine Information über Garprogramme, die gemeinsam gegart werden können, und zum Anderen eine Information darüber, in welcher Abfolge unterschiedliche Gargüter optimalerweise gegart werden sollen. Eine gleiche Geometrie von virtuellen Bons bedeutet, dass die entsprechenden Gargüter gemeinsam gegart werden können. Liegen komplementäre Geometrien an zwei Rändern vor, wie beispielsweise bei dem linken Rand des Bons 107 oder 108 und dem

rechten Rand des Bons 109, bedeutet dies, dass die Garprogramme der Bons 109 und 107 oder 108 nacheinander durchlaufen werden können, wie später mit Bezug auf Figur 8 beschrieben.

[0109] Auch ist vorstellbar, dass zusätzlich zu einer speziellen geometrischen Form bzw. Geometrie virtuelle Bons farbliche Kennzeichnungen aufweisen. Eine geometrische Unterscheidung der virtuellen Bons kann u. a. den Vorteil bieten, dass über die Geometrie eine Information über eine optimale Abfolge einer Beschickung eines erfindungsgemäßen Gargerätes mit Gargütern für einen Benutzer ersichtlich ist. Es kann beispielsweise energetisch sinnvoll sein, bei einem kalten Gargerät eine Abfolge, wie sie in Figur 8 dargestellt ist, einzuhalten.

[0110] In Figur 8 wird zuerst das Garprogramm des virtuellen Bons "Fisch dämpfen" 109 im erfindungsgemäßen Gargerät ausgeführt, um anschließend ein aus dem Dämpfen resultierendes mittleres Temperaturniveau beim Ausführen des Garprogramms des virtuellen Bons "Fisch braten" 108 zu halten und erst danach bei einem hohen Temperaturniveau das Garprogramm des virtuellen Bons "Fisch grillen" 110 auszuführen. Diese optimale Abfolge wird durch eine vom Gargerät automatisch graphisch dargestellte Schlüssel-Schloss-Symbolik am linken und/oder rechten Rand der virtuellen Bons 108, 109, 110 dem Benutzer verdeutlicht. Ferner können selbstverständlich auch Kombinationen, bestehend aus einer geometrischen Form am Anfang und/oder Ende eines virtuellen Bons und einer farblichen Kennzeichnung erfolgen. Ferner ist für den Fachmann offensichtlich, dass jede geometrische Form zur Kennzeichnung von virtuellen Bons angewendet werden kann.

[0111] Vor einem Garen von Gargütern in einem erfindungsgemäßen Gargerät mit einer Vielzahl von Einschubebenen ist eine zeitliche Zuordnung sowie eine räumliche Anordnung der virtuellen Bons zu dem in Figur 9 dargestellten Einschubebenen 9 und einem Zeitstrahl 6 notwendig. Eine solche Zuordnung kann sowohl über einen Benutzer als auch in Form einer automatischen Zuordnung durch das erfindungsgemäße Gargerät erfolgen. Sie kann, beispielsweise ausgehend von dem vierten Unterbedienmenü der Figur 4 als fünftes Unterbedienmenü nach Verstreichen einer bestimmten Zeit ohne Betätigung eines Auswahlelements automatisch aufscheinen.

[0112] Wie in Figur 9 gezeigt, befindet sich die virtuelle Bonleiste 100 mit den drei virtuellen Bons "Geflügel braten" 101G, "Fisch braten" 102G, "Fisch dämpfen" 103B, in dem zweiten Anzeigebereich 3 rechts neben einem virtuellem Bonbrett 200 des Touchscreens 1. Der Benutzer hat durch die Touchfunktion des Touchscreens 1 die Möglichkeit, beispielsweise durch "Drag and Drop"-Funktionen, die als virtuelle Bons abgebildeten Garprogramme auf die Einschubebenen 9 zu einem gewünschten Zeitpunkt längs des Zeitstrahls 6 des erfindungsgemäßen Gargerätes zu ziehen. Dabei kann der Nutzer selbstverständlich die durch die Farbe und/oder Geometrie der virtuellen Bons gegebene Zusatzinformationen berücksichtigen.

[0113] Im Rahmen der zeitlichen und räumlichen Anordnung der virtuellen Bons 101G, 102G, 103B können dem Benutzer jedoch noch weitere Funktionen behilflich sein, die im Folgenden weiter ausgeführt sind.

[0114] Eine Funktion "verweigerte Parkposition" verhindert, dass virtuelle Bons bzw. virtuelle Teil-Bons unterschiedlicher Farbe und/oder Geometrie, die dementsprechend jeweils unterschiedliche Garraumklimata benötigen, unter- oder übereinander zu einem gleichen Zeitpunkt auf dem Zeitstrahl 6, beispielsweise auf unterschiedlichen Einschubebenen 9, angeordnet werden können. Somit wird ein zumindest kurzzeitiger zeitlicher Überlapp von Garprogrammen bzw. Garschritten, die unterschiedliche Klima-Parameter, wie beispielsweise Temperatur, Feuchte, Strömungsgeschwindigkeit, Druck und/oder Mikrowellenbeaufschlagung, fordern, vermieden.

[0115] Eine weitere den Benutzer unterstützende Funktion ist einfach durch die Breite der jeweiligen virtuellen Bons gegeben. Wie aus Figur 9 ersichtlich, wird bei einem Übertrag der virtuellen Bons 101G, 102G, 103B von der virtuellen Bonleiste 100 auf den Zeitstrahl 6, der von einem Startzeitpunkt 7 der Garprogramme und einem Orientierungszeitpunkt 8 begrenzt wird, und somit in das Bonbrett 200, die Breite der virtuellen Bons 101G, 102G, 103B längs des Zeitstrahls 6 verändert. Während die virtuellen Bons 101 G, 102G, 103B solange sie sich in der virtuellen Bonleiste 100 befinden, eine identische Breite besitzen, wird diese im Bonbrett 200 entsprechend dem Verhältnis der Dauer der jeweiligen Garprogramme dargestellt. Dies bedeutet also, dass die Breite eines virtuellen Bons 101G, 102G, 103B auch tatsächlich die Gesamtgarzeit des jeweiligen Garprogramms symbolisiert. Die benötigte Garzeit eines jeweiligen Garprogramms ist dabei durch Zugriff auf empirische ermittelte Werte und/oder selbsterlernt, nämlich durch vorausgegangene Aktionen des Benutzers, bestimmbar.

[0116] Vorzugsweise steht dem Benutzer weiterhin eine dritte unterstützende Funktion "Orientierungslinien" oder "Fanglinien" zur Verfügung. Bei einer Positionierung der virtuellen Bons 101G, 102G, 103B dienen Fanglinien 112 im virtuellen Bonbrett 200 einer Unterstützung einer einfachen Anordnung. Die Fanglinien 112 werden sichtbar, wenn der Benutzer ein virtuelles Bon 101G, 102G, 103B von der Bonleiste 100 in den Zeitstrahl 6 zieht, und/oder wenn ein virtuelles Bon 101G, 102G, 103B innerhalb einer Einschubebene 9 zeitlich entlang des Zeitstrahls 6 verschoben wird, und/oder von einer ersten Einschubebene auf eine zweite Einschubebenen 9 verschoben wird. Dieses Verschieben eines virtuellen Bons 101G, 102G, 103B kann durch "Drag and Drop" erfolgen. Die Fanglinien 112 stellen eine Verbindung zwischen möglichen Ablagezeiten und Einschubebenen 9 dar. Bewegt der Benutzer mittels "Drag and Drop" einen der virtuellen Bons 101G, 102G, 103B in die Nähe einer der Fanglinien 112, wird z.B. ab einem definierten Abstand zu einer der Fanglinien 112 bei einem Loslassen des virtuellen Bons 101G, 102G, 103B der Punkt, der am nächsten zu der Fanglinien 112 liegt, automatisch gewählt. Es ist ohne weiteres ersichtlich, dass eine Vielzahl horizontaler und vertikaler Fanglinien

für eine Unterstützung des Benutzers angezeigt werden können, wobei selbstverständlich auch andere geometrische Formen von Fanglinien denkbar sind. Die Fanglinien können auch wahlweise von einem Benutzer aktiviert werden oder entfernt werden.

[0117] Eine weitere Unterstützung für den Benutzer bei einem Erstellen eines Ablaufplanes für ein Garen von Gargütern ist in Figur 10, als Alternative für das fünfte Unterbedienmenü der Figur 9, dargestellt. In der virtuellen Bonleiste 100 und im virtuellen Bonbrett 200 sind dabei virtuellen Bons "Geflügel braten" 201, "Fisch braten" 202, "Fisch dämpfen" 203 und "Kuchen" 204 mit unterschiedlichen Höhen dargestellt. Die Höhe gibt jeweils einen zu erwartenden Bedarf an Einschubebenen 9 an. Dem Benutzer wird somit über die unterschiedlichen Höhen der virtuellen Bons 201, 202, 203, 204 bereits vor einem Ablegen derselben auf einer der Einschubebenen 9 verdeutlicht, mit welchem räumlichen Bedarf der jeweilige Garvorgang verbunden ist. Beispielsweise benötigt ein durch den virtuellen Bon 201 "Geflügel braten" gekennzeichnetes Garprogramm zwei Einschubebenen 9, da während eines Geflügel-Braten-Programms üblicherweise Gargutträger, die z. B. unter dem Handelsnamen Superspikes seitens der Anmelderin vertrieben werden, zum Einsatz kommen.

[0118] Weiterhin kann für Gargüter, beispielsweise für Kuchen, eine Teilung des dazugehörenden virtuellen Bons 204 in mehrere Teil-Bons, beispielsweise in einen virtuellen Teil-Bon "Kuchen Boden" 204a und virtuellen Teil-Bon "Finishing Kuchen" 204b vorgesehen sein. Bestimmte Gargüter durchlaufen nämlich bis zu einem Ende eines Garprogramms mehrere Garschritte, zwischen denen selbst ein Behandlungszwischenschritt außerhalb des erfindungsgemäßen Gargerätes erfolgen muss. Für den virtuellen Bon "Kuchen" 204 kann beispielsweise vorgesehen werden, dass zuerst ein Boden des Kuchens, wie durch das virtuelle Teil-Bon 204a angedeutet, bei hohen Temperaturen, und zwar gemeinsam mit den Garprogrammen der virtuellen Bons 201, 203 gegart wird, während nach einem Behandlungszwischenschritt außerhalb des Gargerätes ein abschließendes Garen, das durch das virtuelle Teil-Bon 204b gekennzeichnet ist, in einem Garraumklima mit einer niedrigeren Temperatur erfolgt, ohne dass dieser spätere Zeitpunkt in Figur 10 dargestellt ist.

[0119] Es ist offensichtlich, dass die Höhe der virtuellen Bons sich nach dem räumlichen Bedarf des entsprechenden Garprogramms richtet und nicht auf zwei Einschubebenen 9 begrenzt sein muss. Weiterhin ist selbstverständlich, bei Bedarf eine beliebige Unterteilung virtueller Bons in eine entsprechend benötigte oder gewünschte Vielzahl von virtuellen Teil-Bons zu ermöglichen.

[0120] Automatische Anordnungen von virtuellen Bons in dem virtuellen Bonbrett 200 sind in den Figuren 11 und 12 gezeigt. Dabei werden virtuelle Bons "Semmeln" 301 R, "Gratin" 302RG, und "Schmorbraten" 303GR, die auf der virtuellen Bonleiste 100 abgelegt sind, zu entsprechenden Zeitpunkten auf dem Zeitstrahl 6, welcher über den Startzeitpunkt 7 und den Orientierungszeitpunkt 811 begrenzt ist, und/oder auf entsprechende Einschubebenen 9 abgelegt.

[0121] Eine automatische Anordnung kann unter unterschiedlichen Prioritäten, also mit unterschiedlichen Prioritätsparametern, durch ein erfindungsgemäßes Gargerät automatisch erfolgen. Es kann beispielsweise vorgesehen sein, dass die virtuellen Bons 301R, 302RG, 303GR optimal unter energetischen Gesichtspunkten angeordnet werden, beispielsweise indem zuerst ein Dampf-Garschritt, gefolgt von einem Kombi-Dampf-Garschritt und einem anschließenden Heißluft-Garschritt durchlaufen wird. Diese Anordnung kann auch durch geometrische Formen der virtuellen Bons 301R, 302RG, 303GR, wie beispielsweise für die virtuellen Bons 107, 108, 109, 110 in Figur 7 dargestellt, dem Benutzer verdeutlicht werden. Alternativ ist denkbar, dass eine optimale Anordnung der virtuellen Bons 301R, 302RG, 303GR unter dem Gesichtspunkt einer möglichst kurzen Gerätebenutzung mit entsprechender Reduktion von benötigten Ressourcen, wie zum Beispiel einer eingesetzten Arbeitszeit, erfolgen kann. Im Allgemeinen ist einer Optimierung der Anordnung auch unter anderen Parametern in dem erfindungsgemäßen Gargerät möglich und offensichtlich nicht auf die aufgeführten Beispiele beschränkt.

[0122] Eine beispielhafte Anordnung der virtuellen Bons 301R, 302RG, 303GR ist in Figur 11 gezeigt. Ist der Benutzer mit der vorgeschlagenen automatischen Zuordnung der virtuellen Bons 301R, 302RG, 303GR unzufrieden, kann beispielsweise eine Umpriorisierung durch den Benutzer erfolgen, die zu einer Umordnung der virtuellen Bons 301R, 302RG, 303GR z.B. gemäß Figur 12 führen kann. Hat der Benutzer beispielsweise den Wunsch, dass das Garprogramm zum virtuellen Bon "Semmeln" 301R bereits zu einem früheren Zeitpunkt erfolgreich ausgeführt wird, kann er diesen, beispielsweise mittels "Drag and Drop", von dem in Figur 11 gezeigten Zeitpunkt auf dem Zeitstrahl 6 auf einen früheren Zeitpunkt vorziehen. Nachdem eine Umpriorisierung des Benutzers stattgefunden hat, ist es denkbar, dass eine automatische Neuordnung der Zeitpunkte und der jeweiligen Einschubebenen der verbliebenen virtuellen Bons 302RG, 303GR unter den vom Benutzer gewählten Randbedingungen automatisch von dem Gargerät durchgeführt wird. Es ist ohne weiteres ersichtlich, dass beliebige Umpriorisierungen durch den Benutzer veranlasst werden können, mit einer entsprechenden automatischen Anpassung des zeitlichen Ablaufs und/oder der räumlichen Anordnung der Garprogramme gemäß den ausgewählten virtuellen Bons (nicht gezeigt) durch das erfindungsgemäße Gargerät.

[0123] Weiterhin ist es vorstellbar, dass einem Benutzer ein kritischer Pfad eingeblendet wird (nicht gezeigt), der virtuelle Bons umfasst, die zwingend zu bestimmten Zeitpunkten be- bzw. entladen werden müssen, um den gewünschten Ablaufplan einhalten zu können.

[0124] Auch kann vorgesehen werden, dass ein Benutzer sich den auf dem Zeitstrahl 6 dargestellten Zeitraum, beispielsweise über ein Festlegen eines Anzeigezeitraumes über einen Startzeitpunkt 7 oder einen Orientierungszeitpunkt

8, beliebig einstellen kann oder aber ein dargestellter Zeitraum entlang der Zeitachse verschiebbar ist. Entsprechend dem gewünschten Zeitraum der Anzeige eines Ablaufplans kann die Größe von virtuellen Bons (nicht gezeigt) automatisch von den erfindungsgemäßen Gargerät angepasst werden. Selbstverständlich ist eine Auswahl eines gewünschten Zeitraums nicht auf die beschriebenen Möglichkeiten beschränkt, es ist ebenfalls denkbar, einen Benutzer einen Anzeige-
 5 Zeitraum über eine Gestensteuerung festlegen zu lassen, oder andere dafür geeignete Mittel einzusetzen.

[0125] Auch ist es grundsätzlich möglich, die Darstellung im Bereich des virtuellen Bonbretts 200 nicht nur zweidimensional, sondern drei- oder selbst vierdimensional aufscheinen zu lassen. Bei drei Dimensionen hätte man zwei Orts-Koordinaten (Positionsachsen) und eine Zeitkoordinate (Zeitachse), während eine vierdimensionale Darstellung eine Darstellung des dreidimensionalen Raums über die Zeit ermöglichen würde. Über die Orts-Koordinaten lassen sich
 10 Behandlungszonen innerhalb eines Garraums genau festlegen, beispielsweise über eine Nummer einer Einschubebene und die Anordnung einer Behandlungszone innerhalb einer Einschubebene. Da jeder Benutzer unterschiedliche Vorlieben hat, ist es dabei möglich, dass der Benutzer auswählen kann, wie viele Dimensionen das Bonbrett 200 aufweist und welche Dimensionen aufgetragen werden. Bei den zuvor beschriebenen Bonbrettern 200 ist stets lediglich eine Orts-Koordinate, nämlich für die Nummer einer Einschubebene 9, und eine Zeit-Koordinate, nämlich in Form eines
 15 Zeitstrahls 6, gewählt worden, um die Darstellungen einfach zu halten. Die gewählten Darstellungen sind also nicht als Beschränkung anzusehen, sondern es ist eine Vielzahl von Variationsmöglichkeiten für ein erfindungsgemäßes Verfahren vorgesehen, um Benutzern mit unterschiedlichen Bedürfnissen die jeweils gewünschte Darstellung zu liefern.

[0126] Weitere Flexibilität bei der Darstellung wird selbstverständlich dann ermöglicht, wenn ein Benutzer nicht nur die Dimension der Darstellung wählen kann, sondern zudem eine Verkleinerung, Vergrößerung oder Verschiebung des
 20 Anzeigebereichs hervorrufen kann. Auch ist es möglich, räumliche Darstellungen über die Zeit wandern zu lassen und dergleichen.

[0127] Weiterhin kann zumindest ein Fortschrittsbalken angezeigt werden (nicht gezeigt), der einen Fortschritt zumindest eines Garprogramms über die Zeit darstellt. Auch kann jedem Garprogramm und somit jedem virtuellen Bon im virtuellen Bonbrett je ein Fortschrittsbalken zugewiesen sein. Dabei ist es besonders wünschenswert, wenn ein Benutzer
 25 wählen kann, ob und ggf. wie viele Fortschrittsbalken anzuzeigen sind. Es ist offensichtlich, dass für eine Darstellung der Fortschrittsbalken jede dafür geeignete graphische Darstellung verwendet werden kann und dass diese graphische Darstellung beliebig auf, neben oder in der Nähe der jeweiligen virtuellen Bons erfolgen kann, sofern eine Zuordnung der Fortschrittsbalken zu den virtuellen Bons eindeutig erkennbar ist. Es ist dabei unerheblich, ob die Zuordnung bei virtuellen Bons auf dem virtuellen Bonbrett oder längs des Zeitstrahls 6 erfolgt. Alternativ oder kumulativ zu einer Dar-
 30 stellung eines oder mehrerer Fortschrittsbalken kann auch eine numerische Darstellung einer Restgarzeit erfolgen. Weiterhin ist selbstverständlich eine beliebige Anordnung des Gesamtfortschrittsbalkens möglich, ebenso wie eine numerische Darstellung einer Gesamt-Restgarzeit.

[0128] Eine in Figur 13 dargestellte Eingabe- und Anzeigeeinrichtung in Form eines getrennt von einem Gargerät, beispielsweise in einer Servicestation angeordneten, Touchscreens 1' kann auch für eine zentrale Steuerung eines oder
 35 mehrere Gargeräte 401, 402, 403 eingesetzt werden. Auf dem Touchscreen 1' befindet sich dafür eine virtuelle Bonleiste 404 und ein virtuelles Bon-brett 405, wahlweise für alle mit dem Touchscreen 1' verbundenen Gargeräten 401, 402 « 403 oder jeweils nur für eines dieser Gargeräte 401, 402, 403. Eine Verbindung der Gargeräte 401, 402, 403 untereinander bzw. mit den Touchscreen 1' kann dabei über Netzkabel 406a, 406b, 406c erfolgen. Alternativ kann vorgesehen sein, dass das Touchscreen über Wireless-Lan mit der Vielzahl von Gargeräten 401, 402, 403 kommuniziert.
 40 Auch kann vorgesehen sein, dass die Gargeräte 401, 402, 403 über ein Bussystem 407 miteinander verbunden sind, und je eine erfindungsgemäße Eingabe- und Anzeigeeinrichtung in Form eines Touchscreens auf jedem der Gargeräte 401, 402, 403 vorhanden ist, um eine Verteilung von virtuellen Bons auf jedes Gargerät 401, 402, 403 der Vielzahl an Gargeräten zu ermöglichen.

[0129] In Figur 14 sind in einer virtuellen Bonleiste 500 virtuelle Bons 501, 502 abgebildet, die zu einer festen Zeit gegart werden müssen, während für weitere virtuelle Bons 503, 504 und 505 keine Zeitvorgaben seitens des Benutzers
 45 vorliegen. Diese unterschiedlichen Zeitvorgaben sind durch Schraffur bzw. Nichtschraffur optisch gekennzeichnet. Etwaige manuelle Verschiebungen im zeitlichen Ablauf der Garprogramme zu den virtuellen Bons 503, 504, 505 haben keine Einfluss auf einen Garzeitpunkt der Garprogramme gemäß den virtuellen Bons 501, 502. Es kann beispielsweise vorgesehen sein, dass ein in zwei Garschritte und somit zwei Teil-Bon 501a', 501b" unterteiltes Garprogramm zu einer
 50 bestimmten Uhrzeit vor einem Mittagsbuffet fertig gegart sein muss, während ein Garprogramm des virtuellen Bons 502 pünktlich zu einer möglichen Eröffnung um 12 Uhr 08 fertig gegart sein sollte. Daher müssen lediglich die Bons 501 und 502 an bestimmten Positionen relativ zum Zeitstrahl 6 in dem virtuellen Bonbrett 600 abgelegt werden, während alle weiteren virtuellen Bons 503, 504, 505, die auf dem virtuellen Bonbrett 600 abgelegt sind, optimal entsprechend gewünschter Parameter des Benutzers um die virtuellen Bons 501, 502 angeordnet werden können.

[0130] Es ist offensichtlich, dass einer beliebige Anzahl virtueller Bons eine feste Ausführungszeit zugewiesen werden kann, wobei dies entweder eine feste Startzeit 7 und/oder eine feste Endzeit 8 des Garprogramms ermöglicht, beispielsweise für eine rollierende Beschickung oder Entnahme. Weiterhin ist es offensichtlich, dass die beschriebenen Funktionen für eine Unterstützung des Benutzers bei der Erstellung eines Ablaufplanes mit der Festlegung von bestimmten virtuellen

Bons 501, 502 auf eine feste Ausführungszeit kombinierbar sind.

[0131] Für eine räumliche Zuordnung von virtuellen Bons kann, wie in Figur 15 dargestellt, auch ein vierter Anzeigebereich 700 mit virtuellen Behandlungszonen 701 angezeigt werden. Nach einem Ablegen von virtuellen Bons auf einer der in beispielsweise Figur 9 gezeigten Einschubebenen 9 kann auf Wunsch eines Benutzers oder automatisch eine Anzeige der virtuellen Behandlungszonen 701 erfolgen. Dabei werden noch nicht belegte Behandlungszonen 703 und bereits belegte Behandlungszonen 704, 705 derart unterschiedlich gekennzeichnet, beispielsweise durch eine verschiedene Farbwahl und/oder eine jeweils eindeutige Schraffierung, dass der Benutzer erkennen kann, in welchen Behandlungszonen 703, 704, 705 ein Ablegen von noch nicht räumlich zugeordneten virtuellen Bons möglich ist. Es kann dabei vorgesehen sein, dass eine Anzahl von benötigten Behandlungszonen von virtuellen Bons dem Benutzer bereits vor Ablage auf den virtuellen Behandlungszonen 701 verdeutlicht wird. Dies kann beispielsweise anhand von dargestellten virtuellen Bons 710, 711 derart erfolgen, dass eine jeweils benötigte Anzahl an Behandlungszonen, beispielsweise 9 bei dem virtuellen Bon 710 oder 4 Behandlungszonen bei dem virtuellen Bon 711, mittels horizontaler und vertikaler Linien verdeutlicht wird. Alternativ kann es selbstverständlich auch möglich sein, eine benötigte Anzahl numerisch in der Nähe, neben und/oder auf einem virtuellen Bon anzuzeigen.

[0132] Es ist offensichtlich, dass bei einer Ablage der virtuellen Bons 710, 711 auf den virtuellen Behandlungszonen 701 weitere Funktionen einen Benutzer bei einer Ablage unterstützen können. Beispielsweise kann eine automatische Sperrfunktion vorgesehen sein, die ein Ablegen eines virtuellen Bons 710, 711 auf zumindest teilweise bereits belegte Behandlungszonen 704, 705 automatisch verhindert. Auch kann selbstverständlich eine automatische Zuordnung unter Berücksichtigung von noch zur Verfügung stehenden Behandlungszonen erfolgen. Sind gewünschte virtuellen Bons entsprechenden virtuellen Behandlungszonen zugeordnet, kann vorgesehen sein, dass ein Benutzer mittels eines Bestätigungselementes 702 die getroffene Auswahl abschließend bestätigt.

[0133] Zudem ist offensichtlich, dass eine Vielzahl von freien Behandlungszonen entsprechend den dargestellten virtuellen Behandlungszonen 701 angezeigt werden können, auch gleichzeitig für mehreren Einschubebenen eines Gargerätes und/oder eine Vielzahl von Gargeräten. Auch ist selbstverständlich eine Vielzahl virtueller Bons mit einem beliebigen Bedarf an virtuellen Behandlungszonen darstellbar.

[0134] Eine Anzeigewechselmöglichkeit zwischen zwei Behandlungsräumen, beispielsweise in Form von zwei Tiegeln und/oder zwei Ebenen eines Gargerätes, ist in den Figuren 16 und 17 dargestellt. Ein gewünschter Anzeigewechsel kann dabei derart erfolgen, dass ein Anzeigewechsel-Bereich 802, 902 auf einem Touchscreen 1" dargestellt wird, der auch als ein verkleinerter, unterschiedlich farblich gekennzeichneteter, anders ausgeformter, schraffierter, positionierter und/oder mit einer unterscheidbaren Helligkeit versehener Anzeigebereich eines weiteren Tiegel und/oder einer weiteren Ebene ausgebildet sein kann. Die Figuren 16 und 17 unterscheiden sich lediglich in der Anordnung des jeweiligen Anzeigewechsel-Bereichs 802, 902, nämlich in Figur 16 unten rechts und in Figur 17 unten links. Ein Bewegen einer virtuellen Bonleiste 100, eines virtuellen Bonbretts 200 und/oder zumindest eines der virtuellen Bons 101G, 102G, 103B, beispielsweise mittels "Drag and Drop", auf den Anzeigewechsel-Bereich 802, 902 kann eine Anzeige für den weiteren Tiegel und/oder die weitere Ebene verursachen. Dabei kann vorgesehen sein, dass die virtuelle Bonleiste 100 und/oder das virtuelle Bonbrett 200 durch ein Berühren und Verschieben auf den Anzeigewechsel-Bereich 802, 902 zu einem Verschieben der Bonleiste 100 und/oder des Bonsbrettes 200 führt.

[0135] Alternativ ist es offensichtlich, dass ein Verschieben eines einzelnen virtuellen Bons 101G, 102G, 103 B von der virtuellen Bonleiste 100 und/oder dem virtuellen Bonbrett 200 auf eine nicht gezeigte virtuelle Bonleiste und/oder ein nicht gezeigtes virtuelles Bonbrett entsprechend erfolgen kann. Dabei ist es auch denkbar, dass nach einem Bewegen eines virtuellen Bonbretts 200, einer virtuellen Bonleiste 100 und/oder eines virtuellen Bons 101G, 102G, 103B auf den Anzeigewechsel-Bereich 802, 902 kein direktes Ablegen durch ein Loslassen erfolgt, sondern dass auch vorgesehen sein kann, dass bei einem Festhalten ein Wechsel in der Anzeige des Touchscreens 1" erfolgt, so dass beispielsweise die virtuellen Bons 101G, 102G, 103B direkt auf einer gewünschten Einschubebene und/oder zu einem gewünschten Zeitpunkt auf einem weiteren nicht gezeigten virtuellen Bonbrett und/oder einer virtuellen Bonleiste ablegbar sind und nach dem Ablegen auch ein automatischer Wechsel zurück zur vorangegangenen Anzeige vorgesehen sein kann.

[0136] Ein Wechsel zwischen unterschiedlichen Anzeigebereichen, die repräsentativ für Behandlungsräume, Behandlungszonen, Tiegel und/oder Gargeräte sind, ist selbstverständlich nicht auf die zwei beschriebenen Anzeigewechsel-Bereiche 802, 902 beschränkt. Es kann vielmehr, wie in Figur 18 dargestellt, auch vorgesehen sein, dass ein Anzeigewechsel zwischen mehr als zwei Anzeigebereichen eines Gargerätes und/oder ein Anzeigewechsel zwischen einer Vielzahl untereinander vernetzter Gargeräte viele Anzeigewechsel-Bereich 1002, 1003, 1004 fordert. So kann neben einem Anzeigenwechsel-Bereich 1002, beispielsweise für einen Anzeigewechsel zwischen Ebenen eines Gargeräts, auch jeweils ein Anzeigewechsel-Bereiche 1003, 1004 für zwei weitere Gargeräte vorliegen. Dabei ist offensichtlich, dass eine beliebige Vielzahl von Anzeigewechsel-Bereichen dargestellt werden können. Auch kann vorgesehen sein, dass jeder Anzeigewechsel-Bereich über eine farbliche Kennzeichnung, eine Schraffierung, eine geometrische Form oder dergleichen eindeutig einem bestimmten Gargerät und/oder einer bestimmten Ebene zugeordnet ist, wobei beispielsweise jedem Gargerät eine eindeutige Farbe zugeordnet sein kann und Anzeigebereiche durch eine Schraffierung und/oder eine geometrische Ausprägung unterscheidbar sind.

[0137] Die in der voranstehenden Beschreibung, 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.

5 Bezugszeichenliste

[0138]

	1, 1', 1"	Eingabe-/Ausgabeeinrichtung in Form eines Touch-scre
10	2	Erster Anzeigebereich
	3	Zweiter Anzeigebereich mit Bedienmenüs
	4	Dritter Anzeigebereich
	5	Tasten
	6	Zeitstrahl
15	7	Startzeitpunkt der Garprogramme
	8	Orientierungszeitpunkt
	9	Einschubebenen
	10	Aktuelle Uhrzeit
	11	Garbetriebsart-Auswahlelement
20	12	Auswahlelement der ausgewählten Garbetriebsart (Geflügel)
	13	Bedienelement
	14	Anzeigefelder
	15	Garprozess-Auswahlelement
	16	Auswahlelement des ausgewählten Garprozess (Braten/Grillen)
25	17	Bräunungs-Anzeigeelement
	18	Bräunungsintensitäts-Anzeigeelement
	19, 19'	Kerntemperatur-Anzeigeelement
	20, 20'	Kerntemperaturhöhe-Anzeigeelement
	21, 21'	Kerntemperatur-Auswahlelement
30	22, 22'	Anzeigeelement für die ausgewählte Kerntemperatur
	23	Bestätigungselement
	24, 24'	Kontextsensitive Information
	26	Auswahlelemente für weiteres Garprogramm
35	100, 100"	Virtuelle Bonleiste
	101G	Virtuelles Bon "Geflügel braten"
	102G	Virtuelles Bon "Fisch braten"
	103B	Virtuelles Bon "Fisch dämpfen"
40	104R	Virtuelles Bon "Semmeln (Rot)"
	105GR	Virtuelles Bon "Gratin (Grün/Rot)"
	106RG	Virtuelles Bon "Schmorbraten"
	107	Virtuelles Bon "Geflügel braten*"
	108	Virtuelles Bon "Fisch braten"
45	109	Virtuelles Bon "Fisch dämpfen"
	110	Virtuelles Bon "Fisch grillen"
	111	Auswahlelement Speichern
	112	Fanglinien
	113	Zweiter Anzeigebereich
50	200	Virtuelles Bonbrett
	201	Virtuelles Bon "Geflügel braten"
	202	Virtuelles Bon "Fisch braten"
	203	Virtuelles Bon "Fisch dämpfen"
55	204	Virtuelles Bon "Kuchen"
	204a	Virtuelles Teil-Bon "Kuchen Boden"
	204b	Virtuelles Teil-Bon "Finishing Kuchen"

	301G	Virtuelles Bon "Semmeln"
	302RG	Virtuelles Bon "Gratin"
	303RG	Virtuelles Bon "Schmorbraten"
	304	Startzeitpunkt der Garprogramme
5	305	Orientierungszeitpunkt
	401	Gargerät
	402	Gargerät
	403	Gargerät
10	404	Virtuelle Bonleiste
	405	Virtuelles Bonbrett
	406a, b, c	Netzwerkkabel
	407	Bussystem
15	500	Virtuelle Bonleiste
	501	Virtuelles Bon
	501 a	Virtuelles Teil-Bon
	501b	Virtuelles Teil-Bon
	502	Virtuelles Bon
20	503	Virtuelles Bon
	504	Virtuelles Bon
	505	Virtuelles Bon
25	600	Virtuelles Bonbrett
	R	rot
	G	grün
	B	blau
	700	vierter Anzeigebereich mit virtuellen Behandlungszonen
30	701	virtuelle Behandlungszonen
	702	Bestätigungselement
	703	belegte Behandlungszone
	705	belegte Behandlungszone
35	710	virtuelles Bon mit 9 Behandlungszonen
	711	virtuelles Bon mit 4 Behandlungszonen
	712	horizontale Linie
	713	vertikale Linie
40	801	Anzeigefelder
	802	Anzeigewechsel-Bereich
	902	Anzeige-Bereich
	1002	Anzeigewechsel-Bereich
45	1003	Anzeigewechsel-Bereich
	1004	Anzeigewechsel-Bereich

Patentansprüche

- 50
1. Verfahren zum Anordnen von Repräsentanten von über zumindest eine Eingabeeinrichtung aus einer Vielzahl von Programmen für Gargeräte ausgewählten Programmen auf zumindest einer Anzeigeeinrichtung, die mit der Eingabeeinrichtung und einer Steuer- oder Regeleinrichtung in Wirkverbindung steht, wobei die Steuer- oder Regeleinrichtung mit einer Speichereinrichtung zum Speichern einer Vielzahl von Programmen für Gargeräte in Wirkverbindung steht und mit zumindest einem Gargerät verbunden oder von einem Gargerät bereitgestellt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass**
- 55 jeder Programmrepräsentant in Form eines virtuellen Bons in mindestens einem Bereich in Form eines virtuellen Bonbretts angeordnet werden kann, wobei

das virtuelle Bonbrett eine Darstellung innerhalb eines mehrdimensionalen Raumes ermöglicht, und in Abhängigkeit von mindestens einem Parameter zumindest eines in dem Bereich angeordneten Programmrepräsentanten ein Anordnen mindestens eines anderen in dem Bereich anzuordnenden Programmrepräsentanten mit mindestens einem anderen Parameter automatisch stattfindet oder vorgeschlagen wird, wobei
 5 jeder Parameter zumindest charakteristisch für das Gargerät, eine Funktionseinrichtung des Gargeräts, eine Behandlungsebene, Behandlungsspalte, Behandlungszeile und/oder Behandlungszone des Gargeräts, einen Zeitpunkt, einen Zeitraum, eine Priorisierung und/oder eine Klimagröße des dem jeweiligen Programmrepräsentanten entsprechenden Programms ist.

10 **2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass**

jedes Programm ausgewählt wird aus einer Gruppe, umfassend Garprogramme, insbesondere bestimmt durch Garbetriebsarten, Garprozesse, Garparameter und/oder Gargüter, Reinigungsprogramme, insbesondere bestimmt durch Reinigungsbetriebsarten, Reinigungsprozesse, Reinigungsparameter und/oder Reinigungsmittel, Hilfsprogramme und/oder Diagnoseprogramme, und/oder
 15 jedes virtuelle Bonbrett einen Codenamen und/oder eine grafische Darstellung für das entsprechende Programm aufweist.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass

das die Darstellung auf dem virtuellen Bonbrett ein Koordinatensystem mit zumindest zwei Positionsachsen zur Bestimmung einer Behandlungszone im Garbereich des Gargeräts oder mit zumindest einer Positionsachse zur Bestimmung einer Behandlungsebene, Behandlungsspalte oder Behandlungszeile des Garbereichs des Gargeräts und einer Zeitachse zur Bestimmung zumindest eines Zeitpunktes und/oder Zeitraums des Betriebs des Gargeräts zugrunde legt, wobei vorzugsweise das Koordinatensystem des virtuellen Bonbretts über eine erste Positionsachse wenigstens eine Behandlungsebene des Gargeräts und/oder über eine zweite und/oder dritte Positionsachse mindestens eine Behandlungszone, insbesondere einer Behandlungsebene, des Gargeräts und/oder über eine Zeitachse mindestens einen Zeitpunkt und/oder einen Zeitraum zumindest eines ausgewählten Programms, Funktionsplanes und/oder Funktionsablaufes bestimmt, und/oder
 20 vorzugsweise die Achsen des Koordinatensystems gebogen oder gerade, insbesondere senkrecht zueinander, verlaufen, und/oder
 25 vorzugsweise die erste, zweite und/oder dritte Positionsachse und/oder die Zeitachse ausgewählt und/oder verändert werden kann bzw. können, insbesondere entlang derselben gescrollt werden kann bzw. können, und/oder vorzugsweise die Zeitachse sich als Funktion der Zeit automatisch, insbesondere schrittweise oder kontinuierlich, ändert.

35 **4. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass**

der für eine Priorisierung charakteristische Parameter als Prioritäts-Parameter bestimmt wird durch einen Energieverbrauch, einen Wasserverbrauch, einen Reinigungsmittelverbrauch, einen Zeitbedarf, eine Zielzeit, eine Startzeit und/oder einen Raumbedarf und/oder eine Reduzierung eines Gargutgewichtsverlustes, einer Verschmutzung, einer Rauchentstehung und/oder eines Geruches und/oder eine Verbesserung eines Programmresultates, wie einer Qualität eines fertiggegarten Garguts und/oder der Sauberkeit eines Garraums, und/oder ein Verfallsdatum, eine Empfindlichkeit, eine Menge und/oder einen Preis eines Garguts; und/oder
 40 der für eine Klimagröße charakteristische Parameter als Klima-Parameter bestimmt wird durch eine Temperatur, eine Feuchte, einen Druck, eine Strömungsgeschwindigkeit und/oder eine Mikrowellenenergie in einem Gargerät, insbesondere einer Behandlungsebene und/oder Behandlungszone, wobei
 45 vorzugsweise der Prioritäts- und/oder Klima-Parameter auswählbar, anzeigbar, speicherbar und/oder veränderbar ist bzw. sind.

5. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass

eine räumlich identische Anordnung eines ersten Programmrepräsentanten eines ersten ausgewählten Programms und mindestens eines zweiten Programmrepräsentanten eines zweiten ausgewählten Programms automatisch verweigert wird, und/oder
 50 eine räumlich unterschiedliche und zeitlich identische Anordnung eines dritten Programmrepräsentanten eines dritten ausgewählten Programms, bestimmt durch mindestens einen dritten Klima-Parameter, und zumindest eines vierten Programmrepräsentanten eines vierten ausgewählten Programms, bestimmt durch mindestens einen vierten Klima-Parameter, automatisch verweigert wird, wenn der vierte Klima-Parameter sich von dem dritten Klima-Parameter, insbesondere um ein bestimmtes Toleranzmaß, unterscheidet, und/oder
 55 bei einer räumlich und/oder zeitlich identischen Anordnung mindestens eines fünften Programmrepräsentanten

eines fünften ausgewählten Programms, bestimmt durch zumindest einen fünften Prioritäts-Parameters, und zumindest eines sechsten Programmrepräsentanten eines sechsten ausgewählten Programms, bestimmt durch zumindest einen sechsten Prioritäts-Parameters, die Anordnung von den fünften und sechsten Prioritäts-Parametern abhängt, wobei vorzugsweise der Programmrepräsentant mit der niedrigeren Priorisierung automatisch alternativ räumlich und/oder zeitlich angeordnet wird.

6. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Anordnung von Programmrepräsentanten, insbesondere nach einer Auswahl, Aktivierung, Duplizierung, Erzeugung und/oder Anzeige, vorzugsweise in einem Auswahlfenster auf der Anzeigeeinrichtung, in Abhängigkeit der entsprechenden, insbesondere über eine Eingabeeinrichtung ausgewählten und/oder veränderten, Parameter automatisch erfolgt, insbesondere in Abhängigkeit eines, vorzugsweise auswählbaren und/oder änderbaren, Automations-Parameters, vorzugsweise bestimmt durch eine Zugangsberechtigung und/oder eine Zeitspanne, in welcher keine Eingabe an der Eingabeeinrichtung erfolgt, und/oder eine Anordnung von Programmrepräsentanten manuell, insbesondere unter Ausnutzung eines "Drag and Drop"-Verfahrens oder durch Berühren, insbesondere Drücken, zumindest eines Programmrepräsentanten und/oder unter Ausnutzung zumindest einer Orientierungslinie, insbesondere in Form einer Fanglinie und/oder eines kritischen Pfades, erfolgt.
7. Verfahren nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Orientierungslinie zumindest zeitweise, vorzugsweise im Bonbrett, angezeigt wird und/oder von zumindest einem Parameter, insbesondere dem Prioritäts-Parameter und/oder Klima-Parameter, abhängt, insbesondere im Falle der Ausgestaltung als kritischer Pfad, wobei vorzugsweise ein Vielzahl von Orientierungslinien zur Bestimmung von Behandlungsebenen, Behandlungsspalten, Behandlungszeilen und/oder Behandlungszonen und/oder Zeitpunkten gewählt werden, insbesondere zumindest eine erste Orientierungslinie parallel zur ersten Positionssachse, zumindest eine zweite Orientierungslinie parallel zur zweiten Positionssachse, zumindest eine dritte Orientierungslinie parallel zur dritten Positionssachse, zumindest eine vierte Orientierungslinie parallel zur Zeitachse, mindestens eine fünfte Orientierungslinie durch einen Zeitpunkt auf der Zeitachse und/oder zumindest eine sechste Orientierungslinie zur Kennzeichnung eines Zeitraums auf der Zeitachse angezeigt werden kann bzw. können und/oder über die Eingabeeinrichtung verändert werden kann bzw. können und/oder über die Speichereinrichtung gespeichert werden kann bzw. können.
8. Verfahren nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei Anordnung zumindest eines Programmrepräsentanten in einem vorher bestimmten oder über eine Eingabeeinrichtung ausgewählten oder veränderten Abstand zu der ersten, zweiten, dritten, vierten, fünften und/oder sechsten Orientierungslinie automatisch zu derselben zwecks Ablage in dem Bereich ausgerichtet wird.
9. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in zumindest einer virtuellen Bonleiste, insbesondere in Form des Auswahlfensters, in einem weiteren Bereich der Anzeigeeinrichtung oder einer weiteren Anzeigeeinrichtung auswählbare virtuelle Bons und/oder ausgewählte virtuelle Bons angezeigt werden, wobei vorzugsweise Bons in der Bonleiste unter-, neben- und/oder übereinander angeordnet werden können, insbesondere in der Chronologie der Auswahl der dazugehörenden Programme und/oder in Abhängigkeit zumindest eines Prioritäts-Parameters und/oder zumindest einer Orientierungslinie, und/oder vorzugsweise zumindest ein Bon vor einem räumlichen und/oder zeitlichen Anordnen auf dem virtuellen Bonbrett in wenigstens einer virtuellen Bonleiste und/oder nach einer zeitlichen und/oder räumlichen Zuordnung auf dem virtuellen Bonbrett in der virtuellen Bonleiste, insbesondere über eine Eingabeeinrichtung, abgelegt und/oder angezeigt wird, und/oder vorzugsweise die virtuelle Bonleiste und/oder das virtuelle Bonbrett auf der jeweiligen Anzeigeeinrichtung verschoben, vergrößert und/oder verkleinert werden kann bzw. können.
10. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein virtuelles Bon ausgewählt wird durch Auswahl eines gespeicherten Programms, Verändern eines gespeicherten Programms, Duplizieren eines Bons und/oder Zusammenstellung eines neuen Programms und/oder zumindest zwei virtuelle Teil-Bons umfasst, und/oder ein virtuelles Bon oder Teil-Bon nach Auswahl in wenigstens einer virtuellen Bonleiste und/oder auf zumindest einem virtuellen Bonbrett angezeigt wird, und/oder die Auswahl jedes virtuellen Bons oder Teil-Bons bestätigt werden muss, wobei vorzugsweise die Visualisierung der ausgewählten, noch nicht bestätigten, virtuellen Bons oder Teil-Bons sich von der der ausgewählten, bestätigten, virtuellen Bons oder Teil-Bons

unterscheidet, und/oder

vorzugsweise die ausgewählten, noch nicht bestätigten, virtuellen Bons oder Teil-Bons in der virtuellen Bonleiste und die ausgewählten, bestätigten, virtuellen Bons oder Teil-Bons auf dem virtuellen Bonbrett angezeigt werden.

- 5 11. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Programmrepräsentant, zumindest ein Bereich, zumindest eine Achse, ausgewählt aus der ersten, zweiten und/oder dritten Position Achse und/oder der Zeitachse, und/oder zumindest eine Orientierungslinie, ausgewählt aus der ersten, zweiten, dritten, vierten, fünften und/oder sechsten Orientierungslinie, zumindest ein Bonbrett und/oder zumindest eine Bonleiste, insbesondere über eine Eingabeeinrichtung, verändert werden kann bzw. können, insbesondere durch ein zumindest zeitweises Verschieben, Verkleinern, Vergrößern, Ausblenden, Farbändern, Musterändern und/oder Helligkeitsändern.
- 10 12. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Programmrepräsentanten mit zumindest einem gleichen Parameter, insbesondere in Form des Klima- und/oder Prioritäts-Parameters, und/oder einer gleichen Orientierungslinie mit zumindest einer gleichen optischen Kennzeichnung dargestellt und/oder in dem Bereich miteinander verbunden dargestellt werden, und/oder Programmrepräsentanten, die Programmen entsprechen, die in unterschiedlichen Gargeräten, Behandlungsebenen, Behandlungsspalten, Behandlungszeilen und/oder Behandlungszonen und/oder zu unterschiedlichen Zeitpunkten und/oder Zeiträumen und/oder mit unterschiedlichen Parametern, umfassend Prioritäts- und Klima-Parameter, und/oder mit unterschiedlichen Orientierungslinien und/oder mit unterschiedlichen Funktionseinrichtungen durchgeführt werden, optisch unterschiedlich dargeboten werden.
- 15 13. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anzeigeeinrichtung wahlweise zumindest ein Bon, ein Teil-Bon, eine Bonleiste und/oder ein Bonbrett eines ersten oder eines zweiten Gargeräts oder von zumindest zwei Gargeräten zeigt.
- 20 14. Gargerät (401, 402, 403) mit zumindest einer Funktionseinrichtung zur Durchführung zumindest eines Programms und einer Steuer- oder Regeleinrichtung in Wirkverbindung mit einer Eingabeeinrichtung, einer Anzeigeeinrichtung, einer Speichereinrichtung und der Funktionseinrichtung zur Durchführung eines Verfahrens nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Funktionseinrichtung eine Heizeinrichtung, umfassend zumindest eine elektrische Heizung, einen Gasbrenner, einen Wärmetauscher und/oder eine Einrichtung zur Abstrahlung elektromagnetischer Strahlung in den Garraum, insbesondere in Form einer Mikrowellenquelle, eine Einrichtung zum Einführen von Feuchtigkeit in den Garraum, umfassend zumindest einen Dampfgenerator, einen Wasserzerstäuber und/oder Beschwadungseinrichtung, eine Einrichtung zum Abführen von Feuchtigkeit aus dem Garraum, umfassend zumindest eine Frischluftzufuhr und/oder einen Kondensator, eine Einrichtung zum Zirkulieren von Garraumatmosphäre, umfassend zumindest ein Gebläse und/oder eine Pumpe, eine Einrichtung zum Anlegen eines Drucks in dem Garraum, umfassend zumindest eine Absperreinrichtung, und/oder eine Reinigungseinrichtung aufweist, und das Gargerät die Anzeigeeinrichtung umfasst oder mit der Anzeigeeinrichtung verbindbar ist, und
30 das Gargerät die Eingabeeinrichtung umfasst oder mit der Eingabeeinrichtung verbindbar ist, und
35 das Gargerät die Speichereinrichtung umfasst oder mit der Speichereinrichtung verbindbar ist.
- 40 15. Gargerät nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gargerät, die Steuer- oder Regeleinrichtung, die Anzeigeeinrichtung, die Eingabeeinrichtung und/oder die Speichereinrichtung mit einer Vielzahl weiterer Gargeräte zum Bereitstellen eines Küchennetzwerkes verbindbar ist.
- 45
- 50
- 55

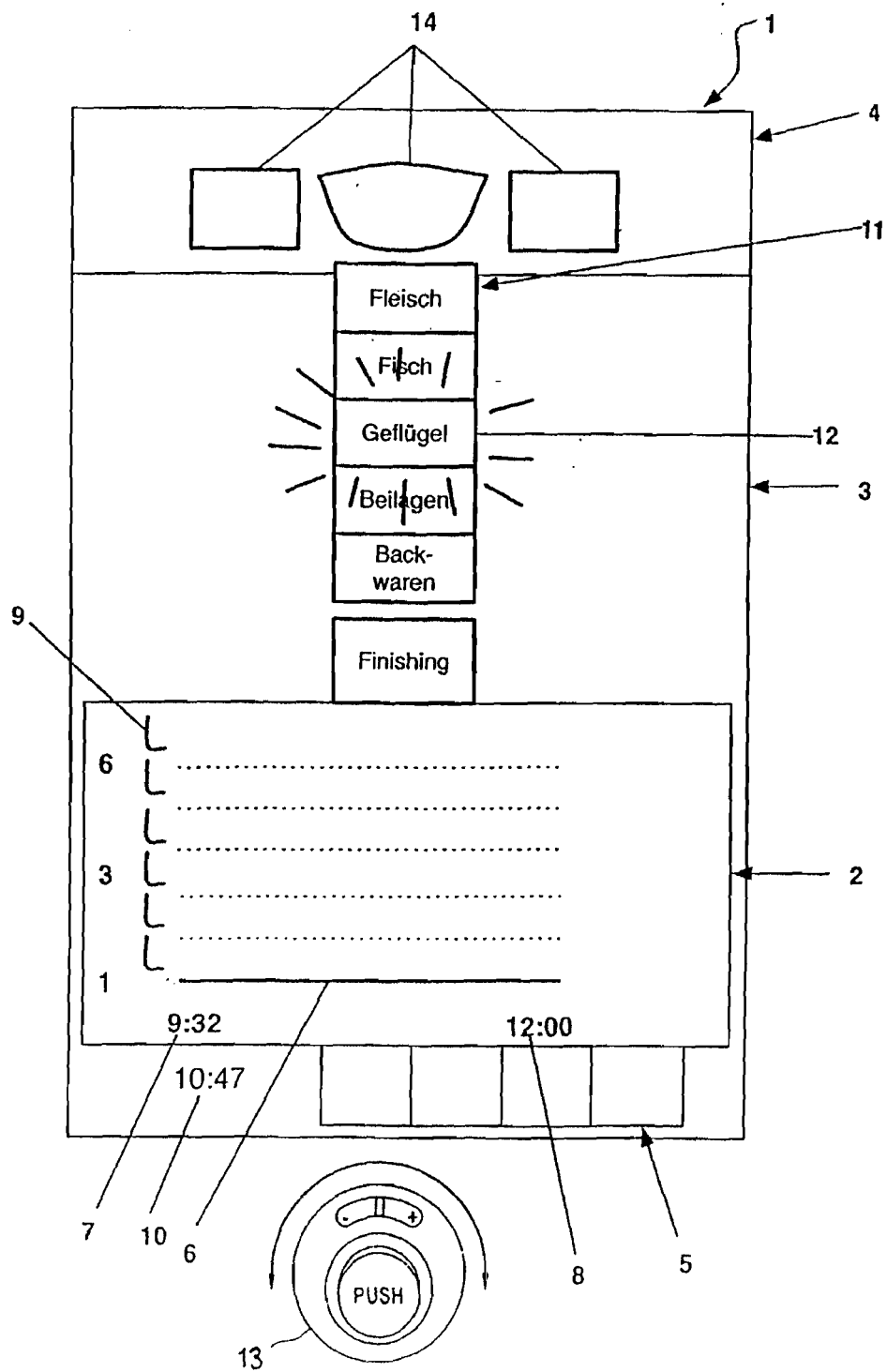


Fig. 1

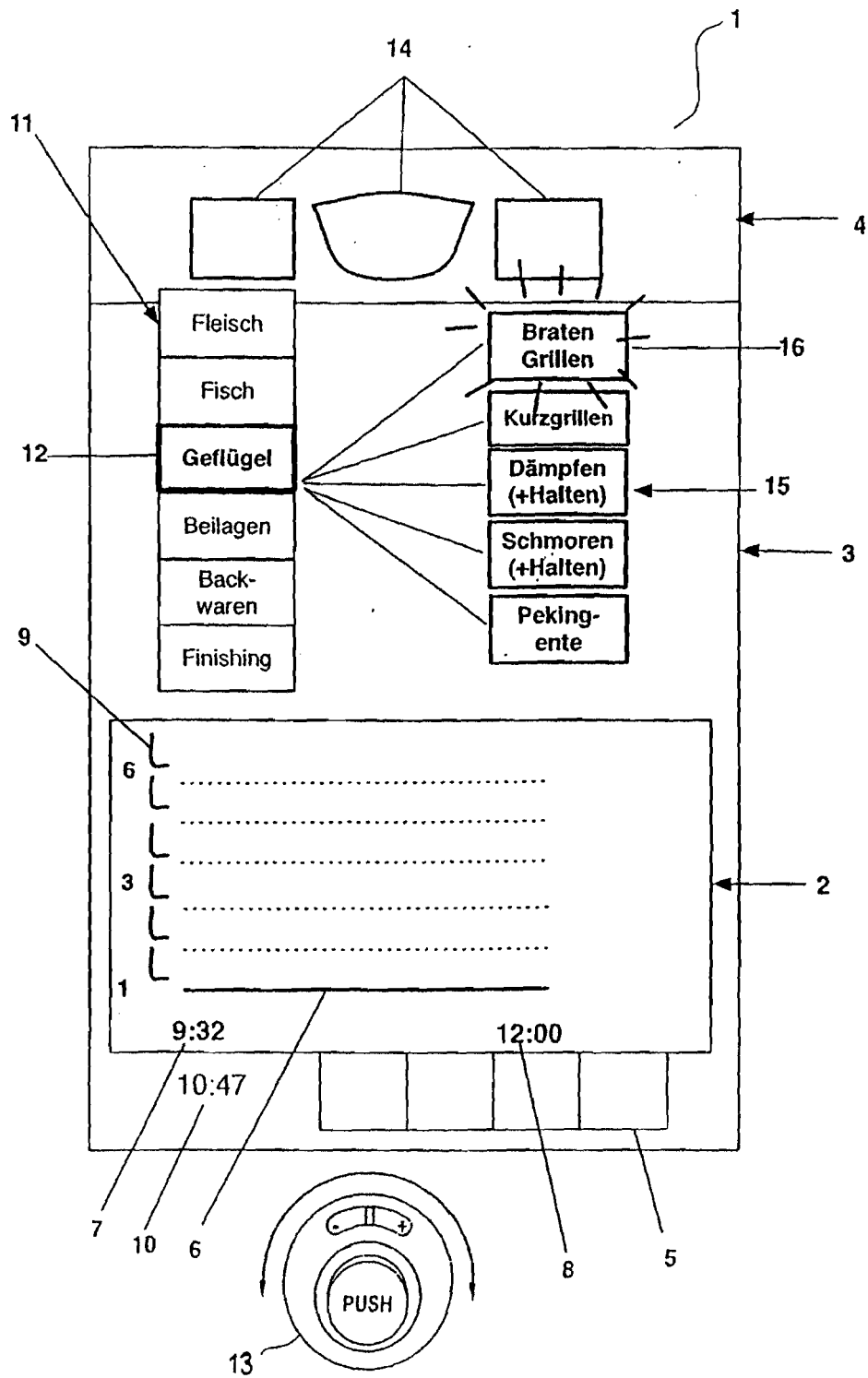


Fig.2

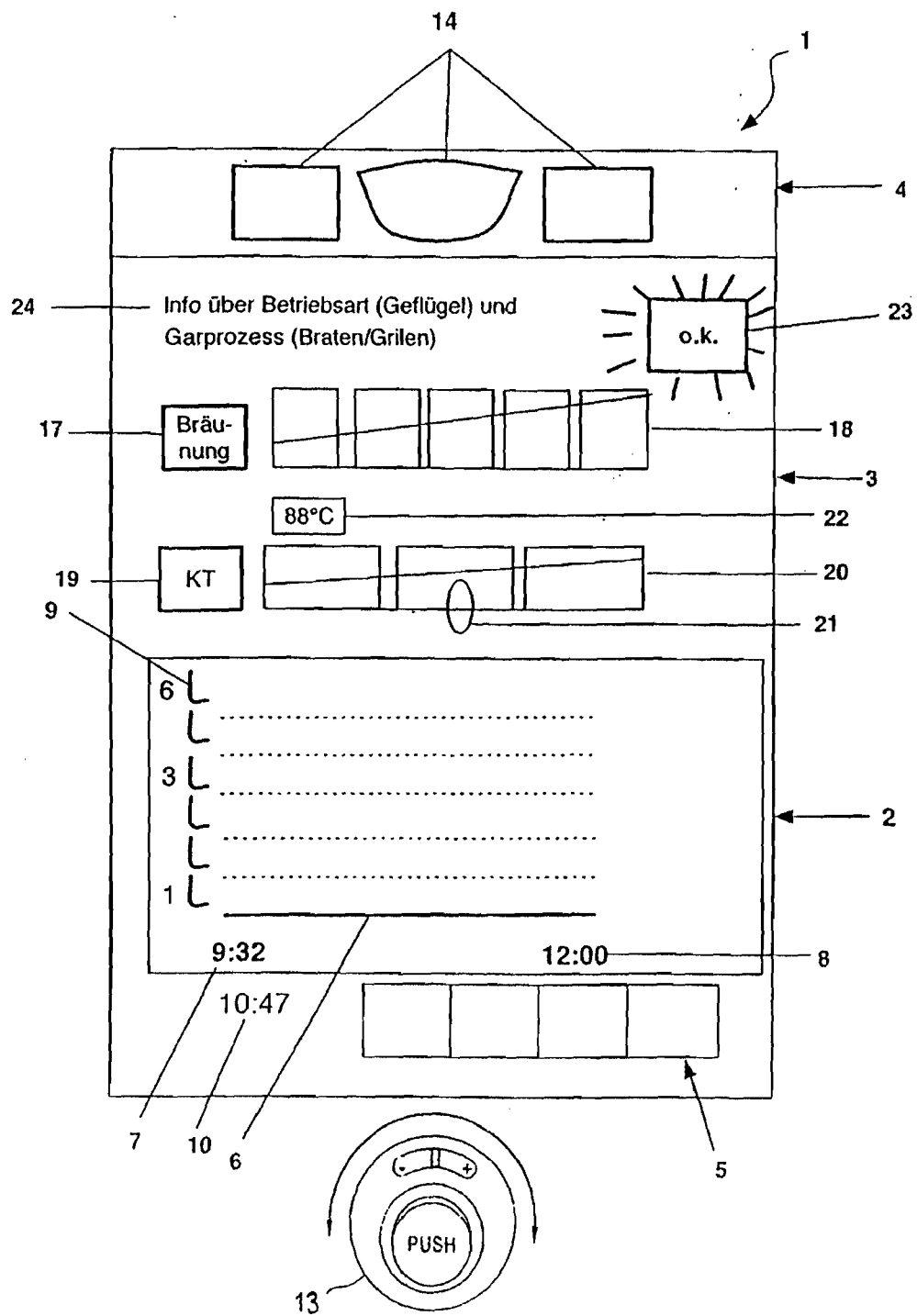


Fig.3

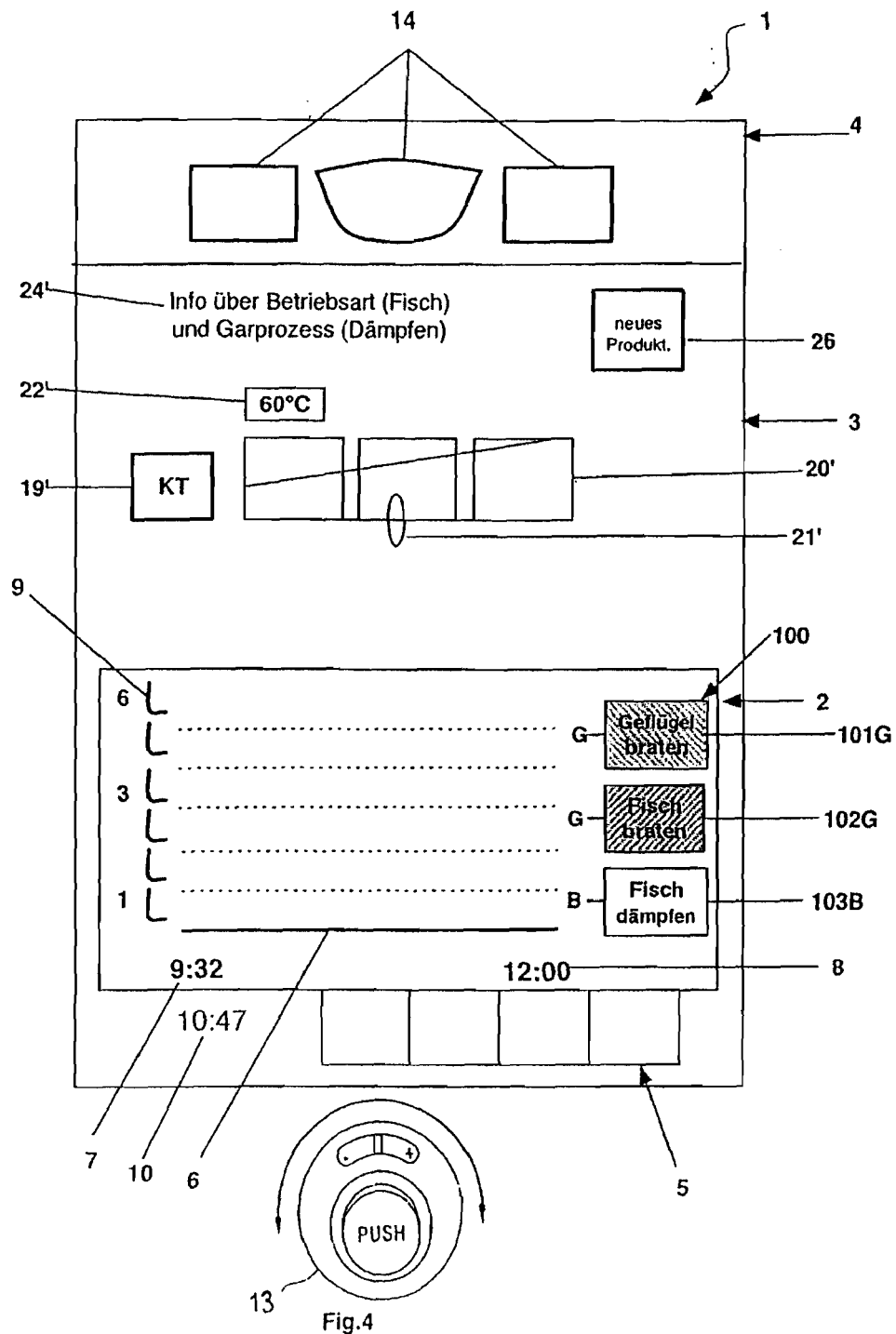


Fig.4

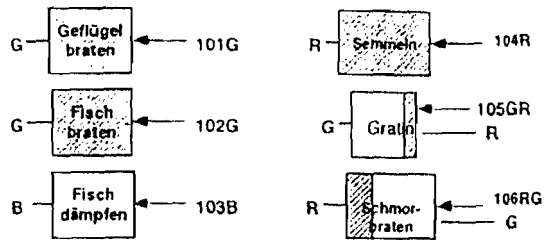


Fig. 5

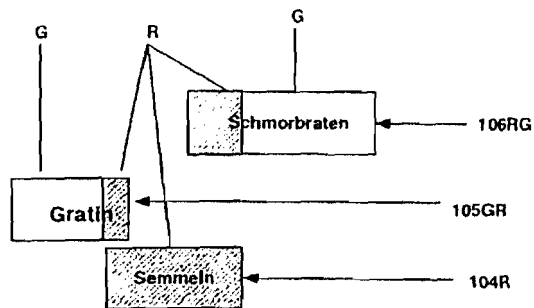


Fig. 6

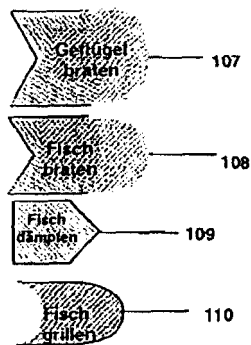


Fig. 7

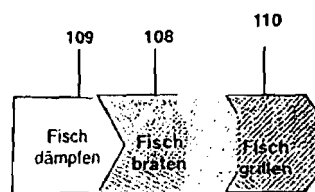


Fig. 8

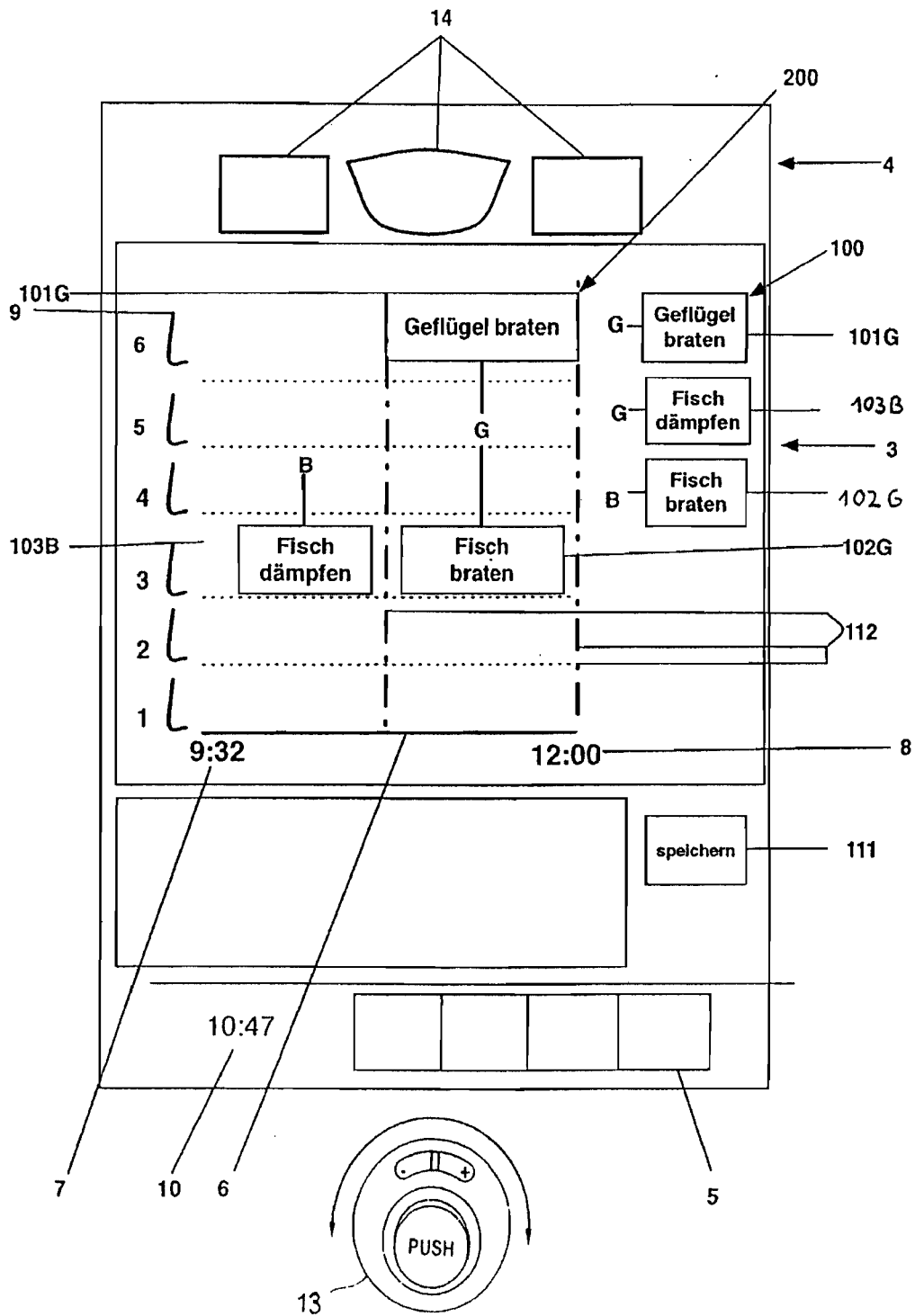


Fig.9

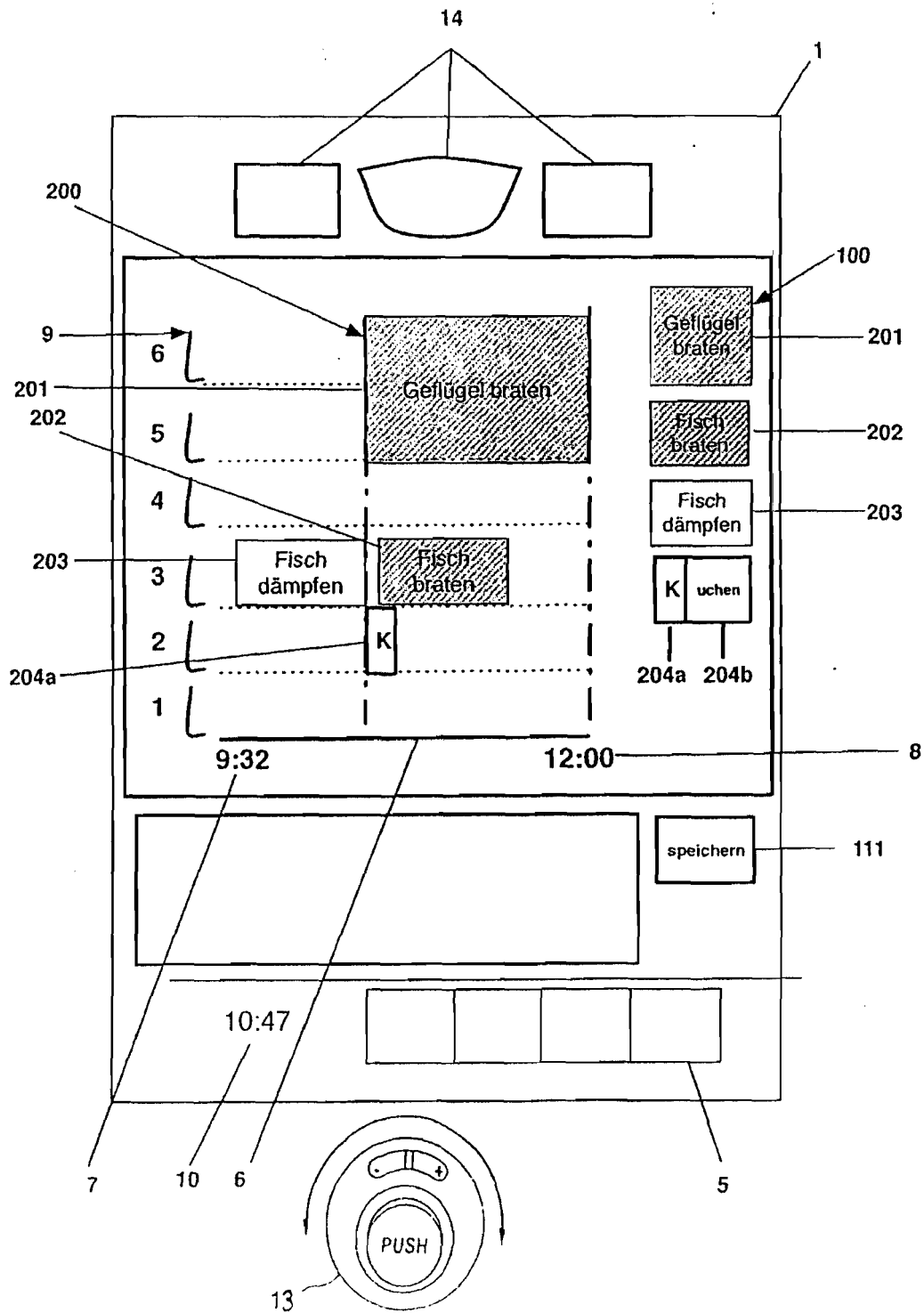
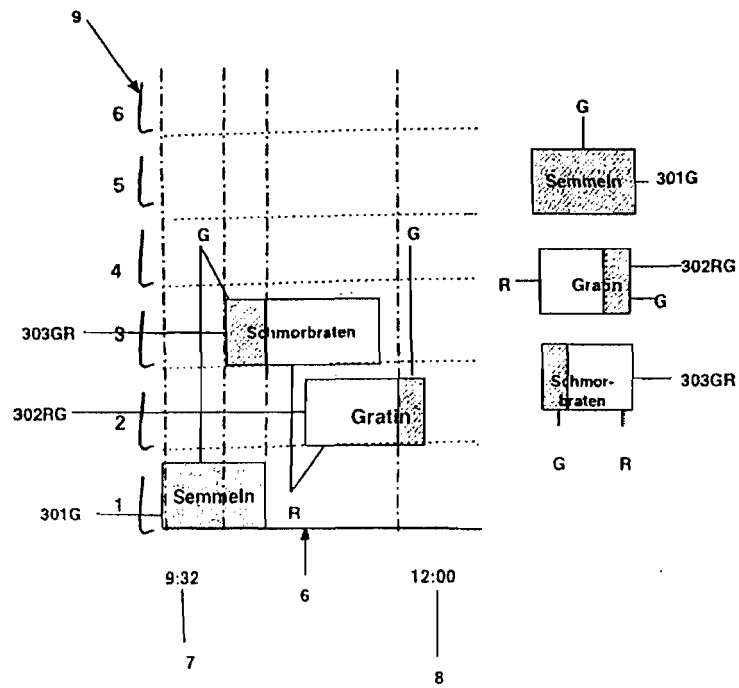
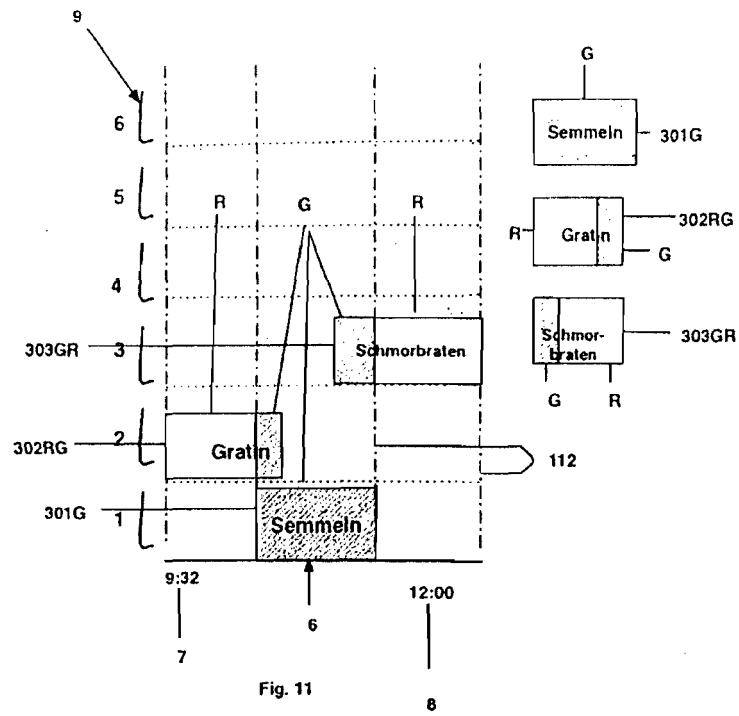


Fig.10



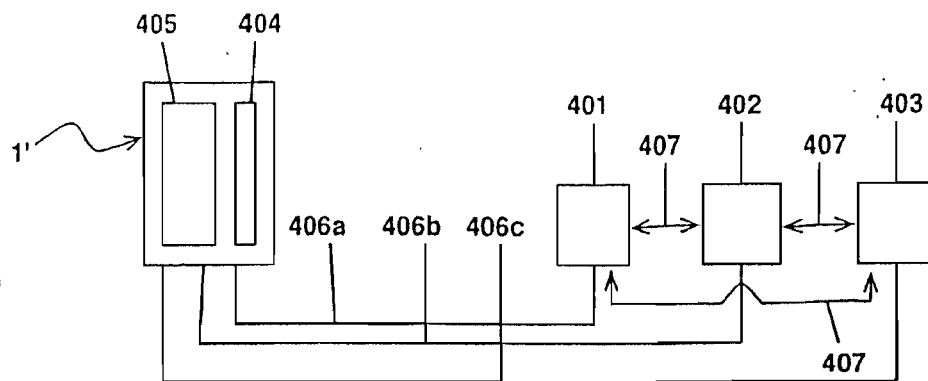


Fig. 13

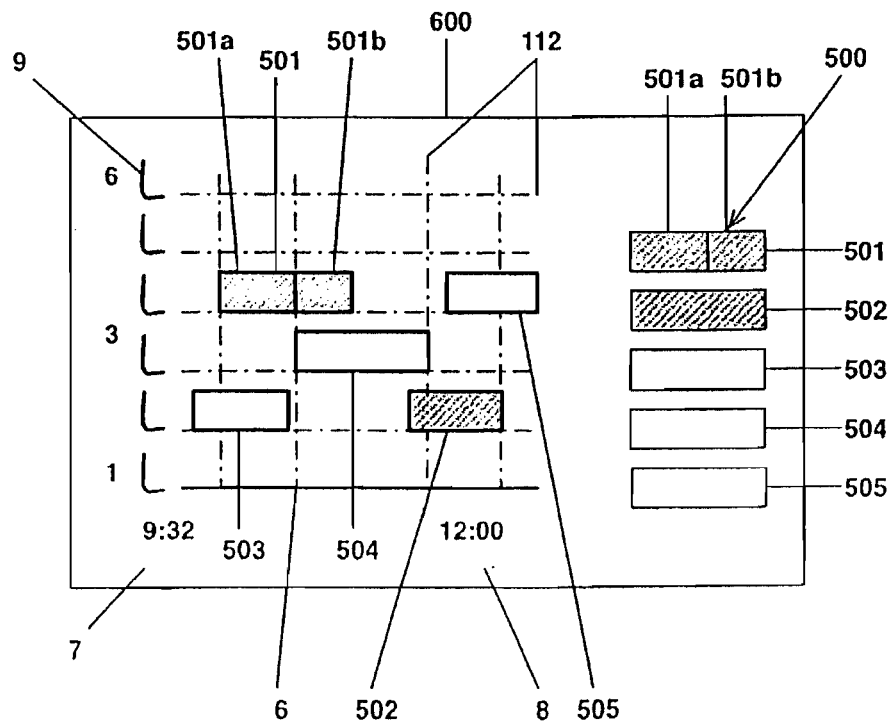


Fig.14

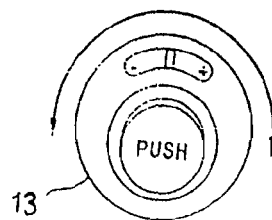
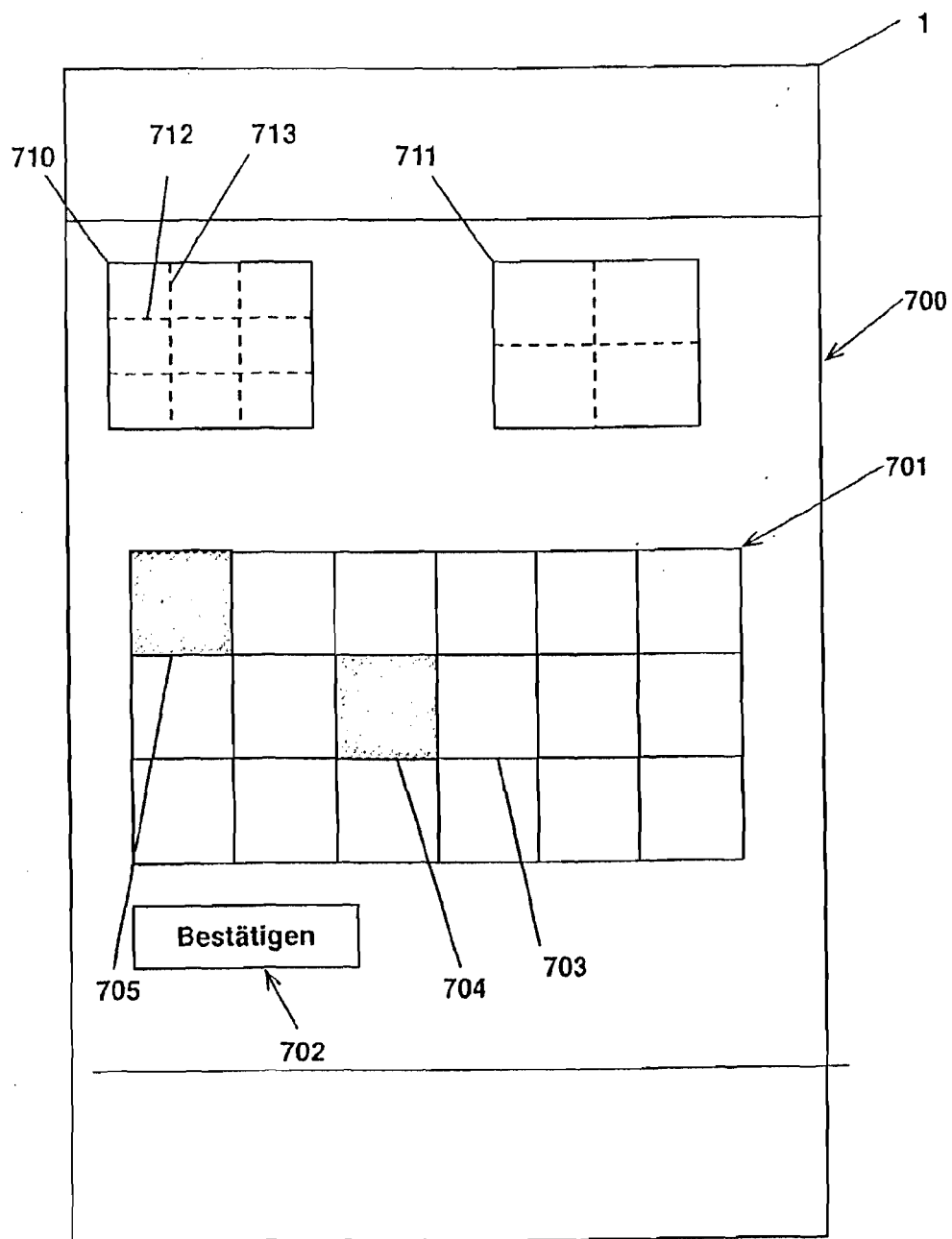


Fig. 15

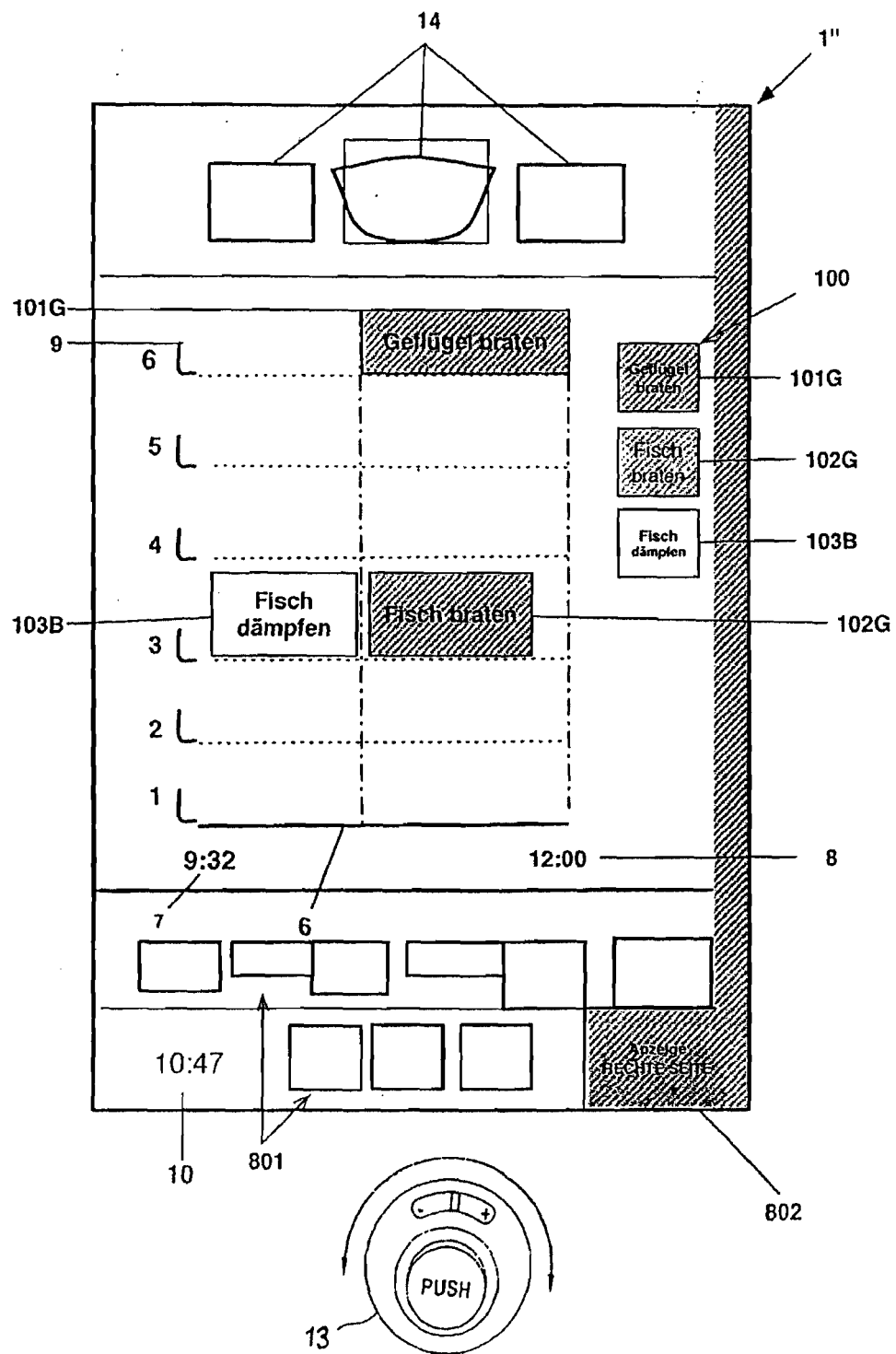


Fig.16

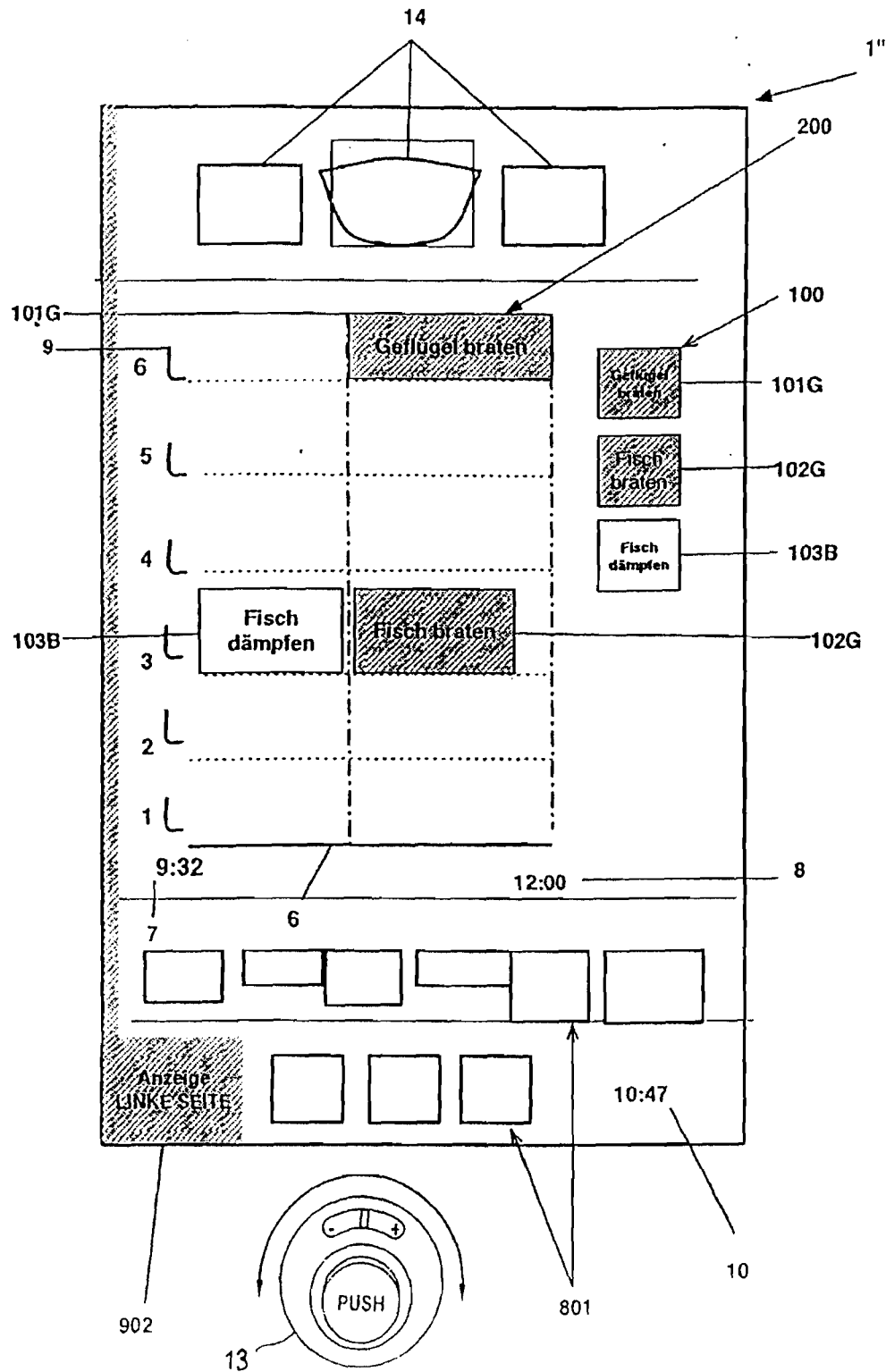
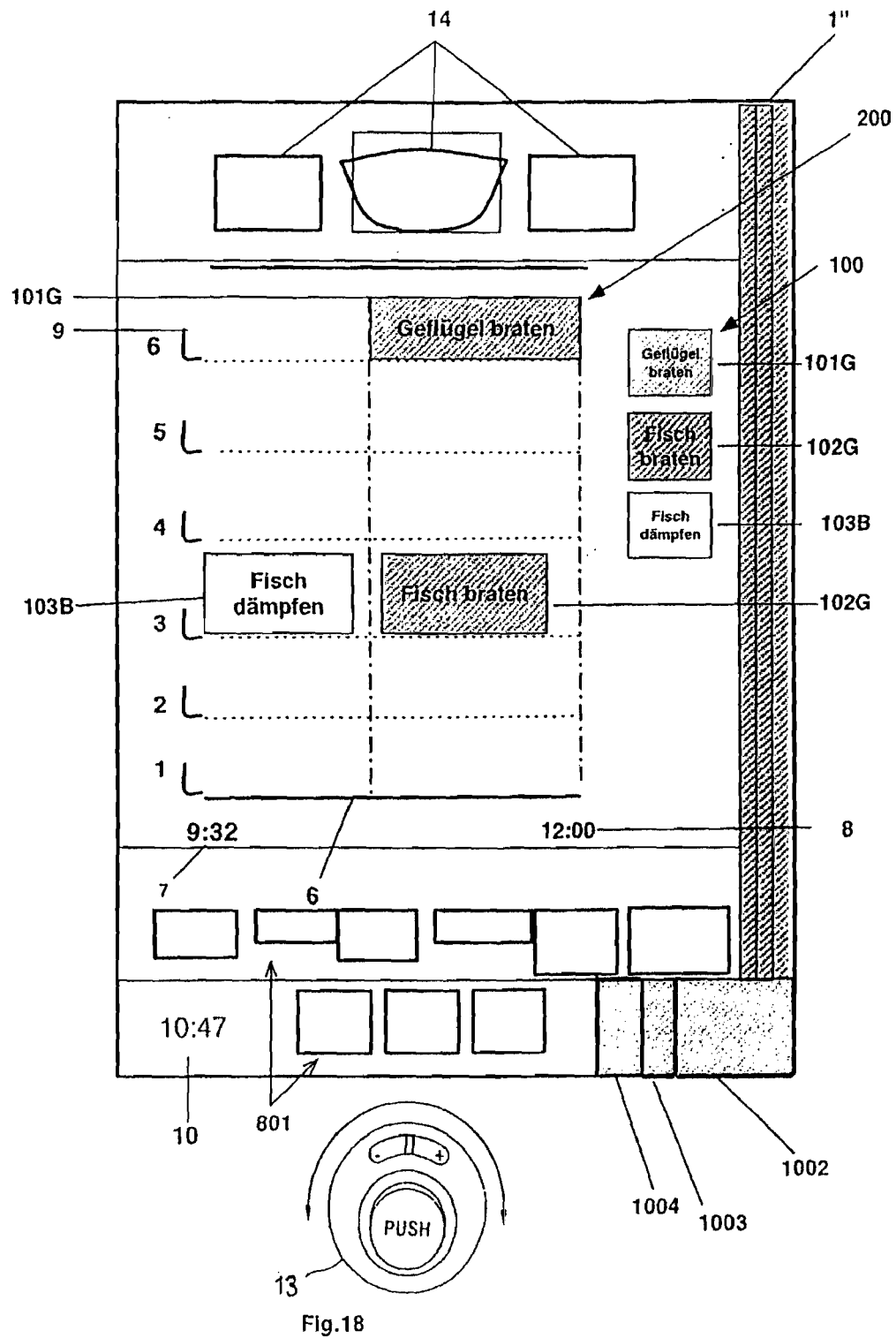


Fig. 17



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 202004018719 U1 [0002]
- EP 1989978 A1 [0003]
- DE 102006008096 A1 [0004]
- DE 102006039235 A1 [0005]
- US 5111028 A [0006]
- EP 1719952 A2 [0007]
- DE 20203117 U1 [0008]
- DE 102008057319 [0009]
- DE 102008032453 [0010]
- EP 1798479 A1 [0011]
- DE 102007040652 [0013]
- DE 102008027597 [0014]
- US 5859639 A [0015]