



(10) **DE 10 2008 032 451 C5** 2017.10.19

(12)

Geänderte Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2008 032 451.5**

(22) Anmeldetag: **10.07.2008**

(43) Offenlegungstag: **04.02.2010**

(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **20.06.2013**

(45) Veröffentlichungstag
der geänderten Patentschrift: **19.10.2017**

(51) Int Cl.: **G09F 9/00** (2006.01)

F24C 7/08 (2006.01)

G06F 3/0488 (2013.01)

Patent nach Einspruchsverfahren beschränkt aufrechterhalten

(73) Patentinhaber:
RATIONAL AG, 86899 Landsberg, DE

(74) Vertreter:
**Jones Day Rechtsanwälte Patentanwälte, 60313
Frankfurt, DE**

(72) Erfinder:
**März, Wilhelm, 86833 Ettringen, DE; Dietmayer,
Cornelia, 86947 Weil, DE; Steinhofer, Ingrid, 80333
München, DE; Kling, Judith, 86899 Landsberg,**

**DE; Schühler, Bernhard, 86845 Großaitingen, DE;
Dobos, Lazlo, 85253 Erdweg, DE; Govorukhin,
Alexey, 86899 Landsberg, DE; Schuller, Erwin,
82515 Wolfratshausen, DE; Greiner, Michael, Dr.,
86899 Landsberg, DE**

(56) Ermittelter Stand der Technik:
siehe Folgeseiten

(54) Bezeichnung: **Anzeigeverfahren und Gargerät hierfür**

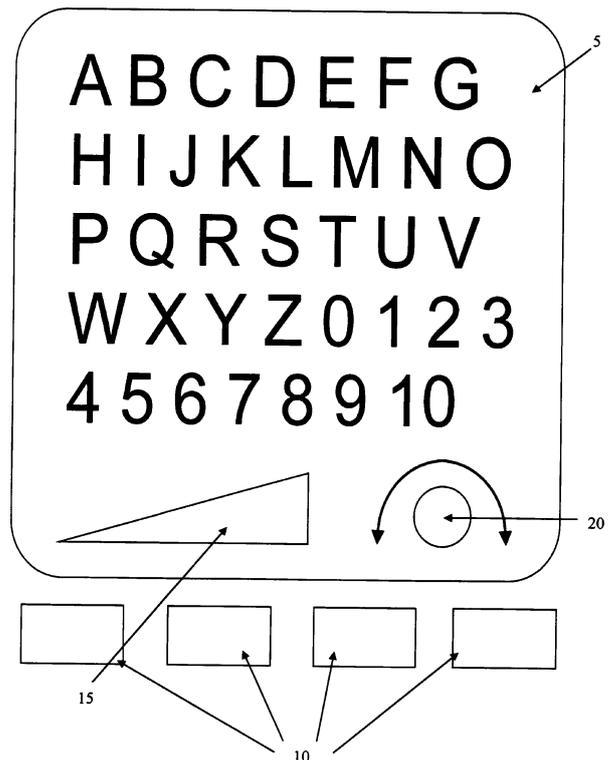
(57) Hauptanspruch: Verfahren zum Anzeigen wenigstens eines ersten Bedienmenüs eines Gargeräts auf einer Anzeigeeinrichtung des Gargeräts nach zumindest einmaligem Betätigen einer zumindest teilweise in einem mit der Anzeigeeinrichtung zum Bereitstellen zumindest eines Eingabedisplay ausgeführten Eingabeeinrichtung des Gargeräts, wobei das Eingabedisplay als Touchscreen ausgebildet ist, und

zumindest ein Teil des ersten Bedienmenüs vergrößert werden kann, wobei bei der Vergrößerung zumindest eine zusätzliche Information zu dem ersten Bedienmenü oder zumindest eine weitere Funktion des ersten Bedienmenüs angezeigt wird,

dadurch gekennzeichnet, dass

zur Vergrößerung ein Vorbeistreichen an der Eingabeeinrichtung in zumindest eine erste Richtung durchgeführt wird, indem

ein Bereich auf dem Touchscreen mit einem Finger umkreist wird, um den mit dem Finger einkreisten Bereich zu vergrößern.



(56) Ermittelter Stand der Technik:

DE	101 22 402	B4
DE	101 33 135	B4
DE	10 2004 046 521	B3
DE	10 2005 027 572	B3
DE	196 51 514	A1
DE	198 60 261	A1
DE	199 03 300	A1
DE	10 2004 020 824	A1
DE	10 2004 039 995	A1
DE	10 2004 048 463	A1
DE	10 2005 027 199	A1
DE	10 2006 039 235	A1
DE	10 2006 047 813	A1
DE	10 2008 005 720	A1
DE	10 2008 020 995	A1
DE	202 03 117	U1
DE	203 10 067	U1
DE	20 2005 021 427	U1
DE	20 2005 021 492	U1
DE	20 2007 013 923	U1
DE	20 2007 014 957	U1
DE	20 2007 018 133	U1
US	7 663 607	B2
US	2002 / 0 015 024	A1
US	2003 / 0 025 733	A1
US	2005 / 0 225 426	A1
US	2007 / 0 158 335	A1
US	2007 / 0 198 950	A1
US	2008 / 0 005 703	A1
US	3 814 900	A
US	3 781 503	A
US	4 775 913	A
US	3 966 246	A
US	6 097 016	A
EP	0 848 924	A1
EP	1 174 538	A2
EP	1 830 132	A2

"A History of Windows, Highlights from the First 25 Years",

Appliance - Wikipedia

Portrait Fingerworks Wikipedia

Wikipedia Internetseite: "Apple iPhone"

Wikipedia Internetseite: "Multi- Touch- Screen"

iPod touch Funktionshandbuch, Firma Apple,
Auszug, D019-1150, Januar 2008, Deckblatt, S. 15,
S. 17-20 und Rückseite

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Anzeigen wenigstens eines ersten Bedienmenüs eines Gargeräts auf einer Anzeigeeinrichtung des Gargeräts nach zumindest einmaligem Betätigen einer zumindest teilweise in einem mit der Anzeigeeinrichtung zum Bereitstellen zumindest eines Eingabedisplay ausgeführten Eingabeeinrichtung des Gargeräts nach dem Oberbegriff von Anspruch 1.

[0002] Ein Verfahren und ein Kontrollschnittstelle für ein Gargerät sind aus der US 2007/158335 A1 bekannt.

[0003] Weitere Gargeräte, bei denen jeweils eine Eingabeeinrichtung mit einer Anzeigeeinrichtung in einem ausgeführt ist, sind aus dem Stand der Technik gut bekannt.

[0004] So ist beispielsweise aus der gattungsgemäßen DE 101 33 135 B4 eine Stelleinheit für Gargeräte mit einem berührungsempfindlichen Stellstreifen bekannt, dessen Stellabschnitte, Stellwerte oder Stellwertbereiche einer vorbestimmten Stellkurve zugeordnet oder wahlweise zuordenbar sind. Zudem beschreibt die DE 101 33 135 B4 einen Modus, der nach einer bestimmten Berührungszeit des Stellstreifens eine Zoom-Funktion bildet.

[0005] Aus der DE 199 03 300 A1 ist eine Vorrichtung zum Bedienen eines elektrischen Küchenherds mit einem auf einem Bildschirm betätigbaren Bedienungsfeld bekannt, das Ein- und Ausschaltflächen zum Ein- und Ausschalten von Kochplatten, Schaltflächen ähnlich einem Schieberegler zum Einstellen von Kochplatten und Solltemperaturen und Umschaltflächen zum Umschalten zwischen einer temperaturbezogenen Handsteuerung und einer mengenbezogenen Automatiksteuerung aufweist.

[0006] Die DE 203 10 067 U1 offenbart eine Bedienleiste für ein Gargerät, die ein Zeichenauswahlfeld umfasst, in dem einzelne Zeichen markierbar und auswählbar sind. Die markierten Zeichen können dabei in ihrer Größe gegenüber nicht markierten Zeichen hervorgehoben sein.

[0007] Aus der DE 202 03 117 U1 ist eine Vorrichtung zur Wärmebehandlung von Lebensmitteln bekannt, bei der als Eingabeeinrichtung eines programmierbaren Bedienteils ein Drehsteller mit Tastfunktion vorgesehen ist. Die Menüführung kann zwischen einer graphisch orientierten und einer textorientierten Menüführung umgestellt werden.

[0008] Ein berührungssensitives Bedienfeld für ein Kochfeld ist aus der DE 10 2004 048 463 A1 bekannt. Die Leistung von Kochfeldern kann demnach

mit einem Näherungssensorfeld aktiviert und eingestellt werden.

[0009] Ein Verfahren zur Sicherung eines Gargeräts ist aus der DE 101 22 402 B4 bekannt. Dabei wird das Annähern einer Person an das Gargerät erfasst und bei erfasstem Unterschreiten eines Mindestabstands der Person zum Gargerät zumindest eine Funktion des Gargeräts abgeschaltet. Aus der US 4,775,913 ist ein Gargerät bekannt, bei dem nach dem Erfassen einer Anwesenheit eines Benutzers eine Funktion eingeschaltet werden kann.

[0010] Die DE 10 2004 020 824 A1 offenbart eine Stellvorrichtung für ein Haushaltsgerät, die mit einem Bewegungssensor in Bereitschaftsstellung versetzt werden kann.

[0011] Ein Gargerät, bei dem über eine Bedienkonsole eine Betriebsart für das Gargerät einstellbar ist, ist aus der EP 0 848 924 A1 bekannt. Dabei sind zwei Tasten vorgesehen, denen unterschiedliche Betriebsarten des Gargeräts zugeordnet sind. Bei einem gleichzeitigen Drücken beider Tasten erfolgt die Einstellung einer dritten Betriebsart. Bei solchen Gargeräten ist es bekannt, dass die Tasten nach dem Betätigen aufleuchten, also auch zur Anzeige einer Betriebsart geeignet sind und damit als Anzeigeeinrichtung ausgebildet sind.

[0012] Aus der DE 10 2006 039 235 A1 ist ein Verfahren zur Darstellung von Bedienmenüs für Gargeräte mit einer Bedienvorrichtung bekannt, ebenso wie ein Gargerät mit solch einer Bedienvorrichtung, einer Eingabevorrichtung und einer Ausgabevorrichtung, wobei die Eingabevorrichtung Berührschalter, Berührsensoren und/oder Näherungssensoren aufweist und die Ausgabevorrichtung als Display zur Ausgabe von Bildinformationen ausgebildet ist. Die Eingabevorrichtung und die Ausgabevorrichtung können nach Art eines Berührbildschirms bzw. Touchscreens kombiniert sein. Das bekannte Verfahren ist dazu geeignet, aufgrund einer Eingabe an der Eingabeeinrichtung eine geänderte Abbildung auf der Ausgabevorrichtung darzustellen. Der Näherungssensor kann mittels einer Optik, einem Magnetfeld und/oder einem elektrischen Feld arbeiten, insbesondere um eine Position und/oder eine Bewegung eines Fingers einer Bedienperson zu detektieren und dies zur Steuerung des Gargeräts zu verwenden. Durch diese Ausgestaltung sind Drehknöpfe, Schalter, Knebel oder dergleichen nicht mehr notwendig. Durch die Steuereinheit des Gargeräts können Abbildungen wie Symbole oder dergleichen auf dem Display in Abhängigkeit von einer Eingabe geändert werden.

[0013] Aus der US 2007/0158335 A1 ist eine grafische Benutzeroberfläche für ein Gargerät der eingangs genannten Art bekannt, bei dem durch Anwählen eines Tastbereichs auf einen Touchscreen

ein neues Bedienmenü geöffnet werden kann. Auch ein gattungsgemäßes Verfahren ist aus dieser Druckschrift bekannt.

[0014] Außerhalb der Gargerätetechnologie sind zahlreiche Anzeige- und/oder Eingabeeinrichtungen bekannt. Das iPod-Touchfunktionhandbuch der Firma Apple, D019-1150, vom Januar 2008 offenbart so beispielsweise einen tragbaren Computer, bei dem durch eine bewegte Berührung des Touchscreens eine Vergrößerung oder Verkleinerung von Fotos, Webseiten oder ähnlichem erreicht werden kann.

[0015] Die US 2003/0025733 A1 offenbart ein Anzeigesystem für eine Vorrichtung mit einem LCD-Touchscreen.

[0016] Aufgabe der Erfindung ist es, das gattungsgemäße Verfahren dahingehend weiterzuentwickeln, dass eine weitere Vereinfachung der Bedienbarkeit des Gargeräts und eine Erweiterung der Eingabemöglichkeiten an dem Gargerät durch einen Anwender erreicht werden.

[0017] Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale im Patentanspruch 1 gelöst. Die Patentansprüche 2 bis 4 betreffen vorteilhafte Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Verfahrens.

[0018] Es ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass zumindest ein Teil des ersten Bedienmenüs vergrößert werden kann, wobei bei der Vergrößerung zumindest eine zusätzliche Information zu dem ersten Bedienmenü oder zumindest eine weitere Funktion des ersten Bedienmenüs angezeigt wird. Bei der Vergrößerung kann zudem ein zweites Bedienmenü angezeigt werden.

[0019] Dabei soll zur Vergrößerung ein Vorbeistreichen an der Eingabeeinrichtung in zumindest eine erste Richtung durchgeführt werden, indem ein Bereich auf dem Touchscreen mit einem Finger umkreist wird, um den mit dem Finger umkreisten Bereich zu vergrößern.

[0020] In einer nicht beanspruchten Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass zumindest ein drittes Bedienmenü, das insbesondere das zweite Bedienmenü umfasst, verkleinert werden kann, wobei bei der Verkleinerung die Anzahl der dargestellten Informationen oder Funktionen des dritten Bedienmenüs reduziert wird oder in ein viertes Bedienmenü, das insbesondere das erste Bedienmenü umfasst, vorzugsweise in eine Gesamtübersicht der Bedienmenüebenen, gewechselt wird.

[0021] Vorteilhafte Ausgestaltungen des Verfahrens können sich dadurch auszeichnen, dass jede Vergrößerung skaliert wird.

[0022] Weiterhin kann vorgesehen sein, dass der Bereich während des Vorbeistreichens berechnet und/oder graphisch dargestellt wird.

[0023] Auch kann vorgesehen sein, dass der vergrößerte Teil das Eingabedisplay vollständig bei maximaler Vergrößerung einnimmt.

[0024] In einer nicht beanspruchten Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass bei einer Vergrößerung zumindest ein Abschnitt des Teils seine Farbe, insbesondere Farbart und/oder Farbintensität, ändert.

[0025] Ebenso kann es vorteilhaft sein, dass zumindest eine Funktion zumindest einem Betrieb zumindest einer Funktionseinheit des Gargeräts zugeordnet wird.

[0026] Ferner kann vorgesehen sein, dass die Eingaben des Anwenders oder der Anwender in einer Speichereinrichtung des Gargeräts gespeichert werden.

[0027] Dabei kann vorgesehen sein, dass die gespeicherten Eingaben ausgewertet werden, um die Bedienbarkeit des Gargeräts zur Vereinfachung zu verändern, insbesondere durch Anpassen zumindest eines Bedienmenüs, Verändern der Eingabemöglichkeiten des Gargeräts, selbstständiges Durchführen zumindest einer Auswahl und/oder Unterbreitung von zumindest einem Eingabevorschlag an den Anwender.

[0028] Es kann ein nicht beanspruchtes Gargerät zum Durchführen eines erfindungsgemäßen Verfahrens mit einer Anzeigeeinrichtung, einer Eingabeeinrichtung, die zumindest bereichsweise mit der Anzeigeeinrichtung in einem als Eingabedisplay ausgebildet ist, und einer Steuer- oder Regeleinrichtung zur Verarbeitung von Signalen von der Eingabeeinrichtung, zur Versendung von Signalen an die Anzeigeeinrichtung und/oder zur Steuerung von zumindest einem Arbeitsprogramm des Gargeräts, wie ein Garprogramm, Reinigungsprogramm, Auswerteprogramm, Hilfsprogramm oder dergleichen, ausgestattet sein. Dabei kann vorgesehen sein das Eingabedisplay als Multitouch-Display, vorzugsweise als Touchscreen, und/oder mit einem ortsauflösenden Näherungssensor ausgebildet ist.

[0029] Zudem können sich Gargeräte durch zumindest eine Funktionseinheit auszeichnen, die eine Heizeinrichtung, eine Mikrowellenquelle, eine Kühleinrichtung, eine Befeuchtungseinrichtung, eine Entfeuchtungseinrichtung, eine Umwälzeinrichtung, eine Zirkulationseinrichtung, eine Speichereinrichtung, eine Reinigungseinrichtung, eine Bewegungseinrichtung insbesondere für Gargut, eine Garguthalteeinrichtung, eine Sensiereinrichtung, eine Verbindungs-

einrichtung insbesondere zu einem weiteren Gargerät und/oder einer Überwachungsstation, die Eingabeeinrichtung und/oder die Ausgabeeinrichtung umfasst.

[0030] Schließlich kann die erste Funktionseinheit die zweite Funktionseinheit umfassen, und/oder der erste Sensor und/oder der zweite Sensor von der Sensiereinrichtung umfasst ist bzw. sind, vorzugsweise als Näherungssensor ausgebildet.

[0031] Der Erfindung liegt somit die überraschende Erkenntnis zugrunde, dass sich durch die Verwendung einer Anzeigeeinrichtung mit einem Touchscreen an einem Gargerät durch einen Anwender eine gezielte und selbst variable Vergrößerung, eines Anzeigenbereichs auf der Anzeigeeinrichtung einstellbar ist, wobei der Grad der Vergrößerung individuell von dem Anwender einstellbar ist. Unter einer Vergrößerung eines Bereichs eines auf der Anzeigeeinrichtung angezeigten ersten Bedienmenüs des Gargeräts wird im Sinne dieser Anmeldung nicht nur ein reines lupenartiges Vergrößern zur Steigerung der Lesbarkeit verstanden, sondern auch eine Erweiterung der Anzeige zur Präsentation zusätzlicher Informationen und/oder Bereitstellung weiterer Eingabemöglichkeiten, z. B. in Form anderer Bedienmenüs, die aufgrund der begrenzten Größe, Auflösung und Kapazität der Anzeigeeinrichtung nicht in dem ersten Bedienmenü angezeigt werden können. Hierdurch wird eine besonders intuitive Bedienbarkeit des Gargeräts durch den Anwender ermöglicht, ohne durch das Bereitstellen einer Vielzahl von Informationen und/oder Eingabemöglichkeit auf einer Anzeigeeinrichtung die Lesbarkeit zu reduzieren.

[0032] Zum Anwählen des zu vergrößernden Bereichs des Bedienmenüs kommt der Bereich der Anzeigeeinrichtung in Nutzung, auf dem das Bedienmenü angezeigt ist und der gleichzeitig mit der Eingabeeinrichtung in einem ausgeführt ist. Dieser Bereich ist als Touchscreen ausgebildet und wird hier als Eingabedisplay bezeichnet.

[0033] Teilt sich ein Symbol bei einer Vergrößerung in verschiedene dazu passende Untersymbole auf, ist es z. B. möglich, ursprünglich ein Symbol für Garprogramme anzuzeigen, die z. B. zum Garen von Großbraten geeignet sind, wobei bei einer Vergrößerung des entsprechenden Bereichs der Anzeige, auf dem das Großbratensymbol dargestellt ist, sich dieses beispielsweise in ein Symbol für Krustenbraten, ein Symbol für Schmorbraten, ein Symbol für Kochschinken und ein Symbol für andere Großbraten aufspaltet. Die neuen Symbole können ebenfalls wieder vergrößert werden, wobei bei der Vergrößerung die verschiedenen Einstellmöglichkeiten zu den unterschiedlichen Garprogrammen angezeigt werden können. Anschließend kann der Anwender die dann angezeigten Parameter, wie z. B. die Bräunung, die

Kerntemperatur und die Garzeit, über das Touchscreen selbst oder mit einer separaten Eingabeeinrichtung verändern.

[0034] An- oder ausgewählte Symbole oder Bereiche auf dem Eingabedisplay können farblich oder durch eine Veränderung der Intensität der Anzeigeeinrichtung markiert werden. D. h., dass die Helligkeit, die ursprüngliche Textfarbe oder die ursprüngliche Farbgebung des Symbols sich in einer typischen Weise ändert, so dass der Anwender eines solchen Gargeräts unmittelbar erkennen kann, welche Symbole oder Textpassagen er an bzw. ausgewählt hat. Dies kann beispielsweise nach Art einer Formatierung geschehen.

[0035] Erfindungswesentlich ist, dass durch Einkreisen eines Bereichs auf dem Touchscreen, mit einem Finger, der mit dem Finger eingekreisten Bereich vergrößert wird.

[0036] Zusätzlich kann vorgesehen sein, dass bei einem Überstreichen eines Bereichs auf dem Eingabedisplay dieser Bereich markiert oder ausgewählt wird. Dieser kann dann vergrößert dargestellt werden, oder die ausgewählten Funktionen oder Felder werden aktiviert.

[0037] Neben dem Überstreichen eines Bereichs des Eingabedisplay kann ein Bereich in einem nicht erfindungsgemäßen Verfahren aber auch durch eine einzige Berührung ausgewählt werden, indem die Zeile und/oder die Spalte ausgewählt wird, in der der berührte Punkt liegt. Ebenso können aber auch die benachbarten Zeilen oder Spalten mit ausgewählt werden. Werden die Zeilen und die Spalten gleichzeitig ausgewählt, wird dies z. B. durch ein Kreuz dargestellt. Die Zeilen und Spalten müssen auch nicht vertikal oder horizontal zur Berandung des Eingabedisplay liegen, sondern können auch diagonal ausgestaltet sein. Wenn ein Touchscreen in Sechsecke nach Art einer Bienenwabenstruktur unterteilt ist, können auch drei Zeilen und Spalten ausgewählt werden.

[0038] Das Überstreichen von Bereichen auf dem Eingabedisplay, die am Rand von dargestellten Bedienmenüs liegen, kann in nicht erfindungsgemäßen Verfahren auch zu einem Umlättern verschiedener Bedienmenüs in der gleichen oder in eine andere Hierarchieebene verwendet werden. Die Anzahl der parallel liegenden Bedienmenüs kann dabei durch dünne Linien am Rand einer Einrahmung eines Bedienmenüs angezeigt bzw. angedeutet werden. Dies erweckt optisch den Eindruck, als würde es sich bei den Bedienmenüs um verschiedene Seiten eines Buches handeln. Durch Überstreichen der auf dem Eingabedisplay dargestellten Seitenränder kann so von einem zum nächsten Bedienmenü umgeblättert werden. Selbstverständlich können auch verschiedene

Bedienmenüebenen in dieser Form dargestellt werden und so anwählbar sein. Dadurch ist auch ein Blättern von oben nach unten, d. h. durch verschiedene Bedienmenüebenen möglich. Eine graphische Animation des Umblätternvorgangs kann dabei den optischen Eindruck des Umblätterns zusätzlich unterstützen. Graphische Darstellungen können im Allgemeinen animiert werden, so dass in den Animationen der Graphiken, Symbole oder Texte ein zusätzlicher Informationsgehalt enthalten ist.

[0039] Durch eine Berührung von zwei Punkten des Eingabedisplay 5 kann in einem nicht erfindungsgemäßen Verfahren ein Vieleck oder ein Oval definiert werden, innerhalb dessen alle Funktionen oder Bereiche auf dem Eingabedisplay ausgewählt werden. Selbstverständlich können auch alle außerhalb des Vielecks, Kreises, Ovals, der Zeilen oder Spalten liegenden Bereiche des Eingabedisplay als ausgewählt definiert werden. Die ausgewählten Bereiche des Eingabedisplay können farblich markiert bzw. hervorgehoben werden.

[0040] Zur allgemeinen Erläuterung der Erfindung sind nicht erfindungsgemäße Ausführungsbeispiele anhand von fünf schematischen Figuren beispielhaft dargestellt. Dabei zeigt:

[0041] Fig. 1 eine Eingabe-/Anzeigeeinrichtung eines ersten Gargeräts, auf der ein Hauptbedienmenü dargestellt ist;

[0042] Fig. 2 die Eingabe-/Anzeigeeinrichtung von Fig. 1, bei der ein erstes Unterbedienmenü geöffnet ist;

[0043] Fig. 3 die Eingabe-/Anzeigeeinrichtung von Fig. 1, bei der ein zweites Unterbedienmenü geöffnet ist;

[0044] Fig. 4 ein Touchscreen einer Eingabe-/Anzeigeeinrichtung eines zweiten Gargeräts mit einer Anzeige eines Menüs mit Untermenüpunkten;

[0045] Fig. 5 das Touchscreen von Fig. 4 mit einer Anzeige eines Untermenüs mit Einstellmöglichkeiten;

[0046] Fig. 6 ein Eingabedisplay einer Eingabe-/Anzeigeeinrichtung eines dritten Gargeräts mit drei geöffneten Bedienmenüebenen;

[0047] Fig. 7 ein Touchscreen eines vierten Gargeräts mit einer vergrößerbaren virtuellen Tastatur; und

[0048] Fig. 8 ein Touchscreen des vierten Gargeräts mit einer alternativen vergrößerbaren virtuellen Tastatur.

[0049] Die in Fig. 1 gezeigte Eingabe-/Ausgabeeinrichtung eines ersten Gargeräts (nicht gezeigt) weist

unterhalb eines Eingabedisplay 5, das als Touchscreen ausgebildet ist, vier rechteckige Tasten 10 einer separaten Eingabeeinrichtung auf. Auf dem Touchscreen 5 sind verschiedene Symbole, hier die Buchstaben A bis Z und die Zahlen von Null bis Zehn, angezeigt. Im unteren Bereich des Eingabedisplay 5 sind des Weiteren ein virtueller Schieberegler 15 in Form eines Dreiecks und ein virtueller Drehknopf 20 abgebildet, wobei zwei Pfeile die möglichen Drehrichtungen des virtuellen Drehknopfs 20 angeben.

[0050] Jedes der im Eingabedisplay 5 angezeigten Symbole steht für eine Funktion bzw. ein Bedienmenü des Gargeräts. Alternativ zu den Buchstaben und Zahlen sind vorteilhafterweise auch andere Symbole abbildbar. So kann beispielsweise für ein Bedienmenü, in dem Garprogramme, mit denen Meeresfrüchte gegart werden sollen, gesammelt sind, das Bild eines Fisches oder ein fischähnliches Symbol angezeigt werden. Für Garprogramme, mit denen Geflügel zubereitet werden soll, ist es vorstellbar, das Bild eines Grillhähnchens oder ein einem Grillhähnchen ähnliches Symbol zu zeigen.

[0051] Der Anwender des Gargeräts wählt nun eines der angezeigten Symbole aus, indem er mit dem Finger das Eingabedisplay 5 an der betreffenden Stelle betätigt. Anschließend kann er über die Tasten 10 der Eingabeeinrichtung oder über den virtuellen Schieberegler 15 oder über den virtuellen Drehknopf 20 des Eingabedisplay 5 eine Vergrößerung des Bereichs erzeugen, in dem die für den Anwender interessanten Symbole dargestellt sind.

[0052] Wird beispielsweise der rechte obere Rand des Eingabedisplay 5 in Fig. 1 ausgewählt, so öffnet sich das zu dem Symbol „G“ gehörende Untermenü „Großbraten“ in dem Garprogramme für Großbraten gesammelt sind, wie in Fig. 2 dargestellt. Der vergrößerte Bereich 21 ist von einer Umrandung 22 begrenzt und so kenntlich gemacht. Das restliche Menü wird verkleinert außerhalb der Umrandung 22 gezeigt. Zusätzlich zu dem Symbol „G“ ist in dem vergrößerten Bereich 21 als Information der Titel „Großbraten“ angegeben. Darunter befinden sich die weiteren Eingabeoptionen des Untermenüs „Großbraten“ d. h. die weiteren Untermenüs bzw. weitere Funktionen des Gargeräts, die sich hier alle auf Garprogramme beziehen, mit denen Großbraten gegart werden können. Diese Symbole (hier: „Normal“, „Übernacht“, „Schmoren“, „Krustenbraten“, „Schinken“) waren in dem Hauptmenü nach Fig. 1 noch nicht zu erkennen, sind vielmehr erst durch eine Vergrößerung des Bereichs des Hauptmenüs bei dem Symbol G entstanden.

[0053] Jetzt kann der Anwender eine Vergrößerung beispielsweise der beiden Garprozesse „Krustenbraten“ und „Schinken“ dadurch erreichen, dass er mit einem Finger einen ovalen Kreis um diese beiden Sym-

bole herum zieht. Anschließend kann er mit bspw. dem virtuellen Drehregler **20** diesen Bereich des Untermenüs Großbraten vergrößern. Dort können dann beispielsweise alle möglichen Optionen, die für die Garprogramme „Krustenbraten“ und „Schinken“ vorgesehen sind, erscheinen. D. h. es wird z. B. ein weiteres Untermenü (nicht gezeigt) geöffnet, auf dem unter dem Titel „Krustenbraten“ z. B. Eingabemöglichkeiten für die Kerntemperatur, die Bräunung und die Garzeit eines Krustenbratens bereitgestellt sind. Unter dem Menüpunkt „Schinken“ erscheinen z. B. die Optionen: „Zielkerntemperatur“, „Gewichtsverlust“ und „Delta-T-Garen“. Der Anwender kann so dann in den betreffenden Bereichen die Zielvorgaben für das oder die jeweils ausgewählten Garprogramme eingeben und schließlich ein Garprogramm starten. Bei Auswahl/Vergrößerung des Bedienmenübereichs „Delta-T-Garen“ wird z. B. ein weiteres Untermenü geöffnet, in dem die Delta-T-Temperatur, d. h. die Temperatur zwischen der Kerntemperatur des Garguts und der Garraumtemperatur, und die Zielkerntemperatur, d. h. die Endkerntemperatur des Garguts, eingebbar sind. Mit Hilfe des virtuellen Schiebereglers **15** und/oder Drehreglers **20** lässt sich der Zoomfaktor d. h. die Vergrößerung auch wieder verkleinern.

[0054] Mit dieser Menüführung ist eine Vereinfachung der Bedienung des Gargeräts für den Anwender gegeben.

[0055] Alternativ zu einem Verschieben und Verkleinern des Hauptmenüs, wie in **Fig. 2** dargestellt, ist es auch möglich, den Bereich des Bedienmenüs, der ausgewählt wurde, zu vergrößern, ohne eine Veränderung des Hauptmenüs durchzuführen. Eine solche Konstellation ist in **Fig. 3** gezeigt. Ausgehend von **Fig. 1** wurde der Bereich der Symbole „F“ und „G“ ausgewählt, indem beispielsweise der Zeigefinger der rechten Hand des Anwenders rechts oberhalb des „G“ platziert wurde, der Daumen der selben Hand vom Anwender links unterhalb des Symbols „F“ platziert wurde, und dann der Daumen und Zeigefinger auseinandergespreizt wurden, so dass eine Bewegung der Berührung auf dem Eingabedisplay **5** von der Steuerung des Gargeräts gemessen wird. Während des Auseinanderziehens der Finger vergrößert sich der dargestellte Bereich um die Symbole „F“ und „G“ und es erscheinen neue Informationen und Funktionen des Gargeräts in dem vergrößerten Bereich **30** des Hauptmenüs. Durch die Vergrößerung des Bereichs der Symbole „F“ und „G“ wurde im Fall von **Fig. 3** ein Untermenü für Großbraten und Fischgerichte aufgerufen.

[0056] Neben den hier gezeigten Garprogrammen können auch andere Grundfunktionen des Gargeräts als Arbeitsprogramme in solchen Untermenüs gezeigt werden. Vorstellbar sind beispielsweise Reinigungsprogramme, Diagnoseprogramme oder Hilfs-

programme des Gargeräts. Auch der Ist-Zustand des Gargeräts und darin enthaltener Gargüter kann über solch ein Menü abgerufen werden. Durch das Auswählen des Symbols „I“ und Vergrößern desselben kann so beispielsweise ein Untermenü (nicht gezeigt) erscheinen, auf dem verschiedene Ist-Zustände im Gargerät zu erkennen sind. Darunter können sich solche Größen verbergen, wie die aktuelle Feuchte im Garraum, die aktuelle Garraumtemperatur, die aktuelle Kerntemperatur des Garguts, die momentane Bräunung des Garguts, die Drehzahl eines Lüfterrads des Gargeräts, die bereits abgelaufene Gardauer und andere möglicherweise für den Anwender oder einen Servicetechniker relevante Größen. Je weiter die einzelnen Bereiche in den Bedienmenüs vergrößert werden, desto mehr Informationen lassen sich zu den betroffenen Funktionen in den vergrößerten Bereichen finden. So wäre es bei einer weiteren Vergrößerung des Bereichs „Feuchte“ und „Temperatur“ im Untermenü „Ist-Werte“ möglich, nicht nur die aktuelle Feuchte und die aktuelle Garraumtemperatur anzuzeigen, sondern auch eine Eingabemöglichkeit zu geben, z. B. in Form eines Schiebereglers, mit dem eine Soll-Feuchte eingestellt werden kann, oder in Form eines Drehknopfs, mit dem eine Soll-Garraumtemperatur eingestellt werden kann. Es ist auch denkbar, bei einer weiteren Vergrößerung, die Historie des Verlaufs der Feuchte bzw. der Garraumtemperatur anzuzeigen.

[0057] **Fig. 4** zeigt ein Eingabedisplay **100** eines zweiten Gargeräts, auf dem drei Tasten für verschiedene Betriebsarten („Dämpfen“-Taste **101**, „Heißluft“-Taste **102** und „Heißluftdämpfen“-Taste **103**) abgebildet sind. Mit Hilfe von Schieberegler **105**, **106**, **107**, die auf dem Eingabedisplay **100** abgebildet sind, lassen sich die Feuchte (Schieberegler **105**), die Temperatur (Schieberegler **106**) und die Garzeit oder die Kerntemperatur (Schieberegler **107**) einstellen. Durch ein Berühren der rechteckigen Kästchen auf den virtuellen Einstellreglern **105**, **106**, **107** auf dem Eingabedisplay **100** mit einem Finger und anschließendem Bewegen des Fingers lassen sich die Kästchen verschieben. Beim Verschieben der Kästchen ändern sich die darin dargestellten Zahlen und somit die eingestellten Sollwerte. So kann über eine Eingabe am Feuchteregele **105** eine Zahl zwischen 0 und 100 für den Prozentsatz der relativen Feuchte erscheinen, wobei in **Fig. 4** 90% ausgewählt ist. Wird das rechteckige Kästchen ganz links eingestellt, so würde in dem Kästchen die Zahl 0 angezeigt werden, was einer Feuchte-Solleinstellung von 0% relativer Feuchte entspricht. Ganz rechts dagegen würde der Wert 100 für 100% relative Feuchte aufscheinen. In der **Fig. 4** ist noch ersichtlich, dass bei dem dortigen Beispiel eine Garraumtemperatur von 160°C und eine Garzeit von 10 Minuten eingestellt sind.

[0058] Unterhalb der virtuellen Schieberegler **105**, **106**, **107** befinden sich auf dem Eingabedisplay **100**

drei Tasten **110**, **111**, **112**, mit denen sich eine Beschwadung, ein Abkühlen und eine Lüfterstufe einstellen lassen. Wird z. B. der linke untere Bereich des Eingabedisplay **100**, in dem die Tasten **110**, **111**, **112** zu finden sind, angewählt, und anschließend z. B. über einen Drehregler **115** eine Vergrößerung des Bereichs eingestellt, so erscheinen zusätzliche Optionen zu der Taste **110**, **111**, **112**. Gleichzeitig können die Schieberegler **105**, **106**, **107** zur Feuchte, zur Temperatur und zur Zeit- oder Kerntemperatur verkleinert dargestellt werden, so dass dann diese nur noch als Tasten einzeln zu erkennen sind. Zusätzlich zu den virtuellen Tasten können die eingestellten Größen zur Soll-Feuchte, Soll-Garraumtemperatur und Soll-Garzeit bzw. Soll-Kerntemperatur als Zahlenwerte innerhalb der virtuellen Tasten angezeigt werden.

[0059] Im untersten Bereich des Eingabedisplay **100** ist eine Reihe von Information-Anzeigentasten angeordnet, die immer sichtbar bleiben, die also niemals durch die Vergrößerung eines anderen Bereichs oder durch den Wechsel in ein anderes Menü ausgeblendet werden. Solche grundlegenden Funktionen können beispielsweise Informationen zu dem Pflegezustand des Gargeräts (Taste **120**), Hilfsfunktionen (Taste **121**), bestimmte Grundfunktionen (Taste **122**), eine Zurücktaste **123** und ein Programmierungstaste **124** sein.

[0060] Im linken unteren Bereich des Eingabedisplay **100** können virtuelle Tasten **130** angezeigt werden, die in mehreren verschiedenen Bedienmenüs relevant sind, aber nur bei bestimmten Arbeitsprogrammen oder bestimmten Untermenüs angezeigt werden. In dem in **Fig. 4** gezeigten Fall ist eine Taste für den Betrieb des Gargeräts mit halber Energie (E/2), eine Taste für ein Delta-T-Garverfahren, eine Taste für Serviceanzeigen, eine Taste für eine Startzeitvorwahl und eine Taste für eine Programmierungssperre vorgesehen. Die unterschiedlichen Tasten **130** erscheinen nur, wenn ein entsprechendes Untermenü ausgewählt bzw. vergrößert wurde. Der untere, rechte Bereich des Eingabedisplay **100**, in dem rechts neben den Tasten **130** die Tasten **120** bis **124** und eine Uhrzeit **131** angezeigt werden kann, wird nicht für andere Informationen genutzt, sondern ist reserviert für grundlegende, wichtige und häufiger auftretende Optionen, Funktionen oder Informationen.

[0061] Der Drehregler **115** kann sowohl nach rechts und links gedreht, als auch gedrückt werden. Durch das Drücken kann beispielsweise eine Eingabe bestätigt werden.

[0062] **Fig. 5** zeigt ein Untermenü zur Einstellbarkeit von Klimaparametern auf einem Eingabedisplay **150** des zweiten Gargeräts. Unter anderem sind dort wieder drei Tasten **151**, **152**, **153** für die Betriebsart

des Gargeräts dargestellt, nämlich „Dämpfen“, „Heißluft“ und Kombination „Heißluft und Dämpfen“; Darunter befinden sich zwei virtuelle Schieberegler **155** und **156**, mit denen die Feuchte, die Garzeit und die Garraumtemperatur oder die Kerntemperatur des Garguts eingestellt werden können. Durch ein Berühren z. B. des virtuellen Drehschiebers **156** mit einem Finger und anschließende Vergrößerung des angewählten Bereichs beispielsweise durch Drehen eines Drehreglers **160** nach rechts wird ein detaillierter virtueller Schieberegler **162** mit zusätzlichen Informationen zur Garraumtemperatur auf dem Eingabedisplay **150** gebildet (nicht gezeigt). Der vergrößerte Schieberegler **162** weist am unteren Rand eine Skalierung auf, mit der sich eine einfache Einstellung der Garraumtemperatur ermöglichen lässt.

[0063] Auch ist es vorstellbar, dass ein Anwender mit einem ersten Finger den Bereich des Schiebereglers **156** berührt, woraufhin ein Untermenü in Form des verbesserten und vergrößerten virtuellen Schiebereglers **162** erscheint und er dann anschließend mit einem zweiten Finger eine Einstellung des virtuellen Schiebereglers **162** vornimmt. Durch dieses Verfahren des gleichzeitigen Berühren verschiedener Bereiche des Eingabedisplay wird eine besonders einleuchtende und schnell zu bedienende Menüoberfläche bzw. Bedienoberfläche ermöglicht.

[0064] **Fig. 6** zeigt ein Eingabedisplay **170** eines dritten Gargeräts, das als Touchscreen ausgebildet ist und in dem drei Bedienmenüebenen **172**, **173**, **174** geöffnet sind. Zunächst ist auf dem Eingabedisplay allerdings nur das Hauptmenü **172** sichtbar und erstreckt sich über den gesamten Touchscreen **170**. Bei einer Berührung einer virtuellen Taste **1** öffnet sich ein zweites Bedienmenü bzw. erstes Untermenü **173**. Während die Taste **1** gedrückt gehalten bleibt, kann eine Taste **2** in dem Untermenü **173** betätigt und ebenfalls gedrückt gehalten werden. Dadurch erscheint ein drittes Bedienmenü bzw. weiteres Untermenü **174**. Die Taste **1** kann nun losgelassen werden, während die Taste **2** gedrückt gehalten bleibt. Anschließend kann eine Taste **3** in dem zweiten Untermenü **174** angewählt werden. Dann ist es möglich, dass sich eine weitere darunter liegende Bedienmenüebene (nicht gezeigt) öffnet oder an dieser Stelle bereits Eingaben durch den Anwender getätigt werden können, Dieser Text wurde durch das DPMA aus Originalquellen übernommen. Er enthält keine Zeichnungen. Die Darstellung von Tabellen und Formeln kann unbefriedigend sein. die zur Einstellung eines Arbeitsprogramms des Gargeräts dienen, wie beispielsweise über Garparameter, die mit diesem Verfahren eingestellt werden können, wie z. B. die Kerntemperatur des Garguts, die Häufigkeit von Beschwadungsstößen, die Lüfterstufe und so weiter.

[0065] **Fig. 7** zeigt einen Touchscreen **180** eines vierten Gargeräts mit einem Näherungssensor (nicht

gezeigt), in dessen Erfassungsbereich **181** eine verkleinerte virtuelle Tastatur **182** bzw. Buchstabenliste angezeigt wird. Sowohl der Erfassungsbereich **181** des Näherungssensors als auch die verkleinerte virtuelle Tastatur **182** sind im unteren Bereich des Touchscreens **180** angeordnet. Bei Eintritt eines Fingers oder eines anderen geeigneten Gegenstands in den Erfassungsbereich **181** des Näherungssensors wird die verkleinerte virtuelle Tastatur **182** zu einer vergrößerten virtuellen Tastatur **183** vergrößert. Die Vergrößerung erfolgt hier durch eine Ausdehnung der virtuellen Tastatur **182**, **183** in den oberen Bereich des Touchscreens **180**. An der vergrößerten virtuellen Tastatur **183** können durch den Anwender wie auf einer gewöhnlichen Tastatur auf einem Touchscreen Eingaben gemacht werden. Nach erfolgter Eingabe oder nach Ablauf einer definierten Zeit, z. B. 10 Sekunden, verkleinert sich die vergrößerte virtuelle Tastatur **183** wieder auf die verkleinerte virtuelle Tastatur **182**.

[0066] Fig. 8 zeigt eine alternative Ausführung zu der von Fig. 7 in Form eines Touchscreen **180'**. Bei diesem Touchscreen **180'** sind der Erfassungsbereich **181'** des Näherungssensors (nicht gezeigt) und die verkleinerte virtuelle Tastatur **182'** im rechten Bereich des Touchscreens **180'** angeordnet. Bei einer Vergrößerung der verkleinerten virtuellen Tastatur **182'** dehnt sich die vergrößerte virtuelle Tastatur **183'** nach links aus und bedeckt schließlich einen großen Teil des Touchscreen **180'**.

[0067] Zusätzlich zur Vergrößerung von Bereichen eines angezeigten Bedienmenüs lässt sich auch eine Verkleinerung der angezeigten Bereiche durch umgekehrtes Vorgehen erreichen.

[0068] Bei einer Vernetzung mehrerer Gargeräte können auch Funktionen zur Vernetzung bzw. Interaktion der Gargeräte untereinander über Bedienmenüs aufgerufen und bearbeitet werden.

[0069] Durch ein Bewegen eines Berührungspunkts auf dem Eingabedisplay mittels eines angenäherten Gegenstands oder Fingers eines Anwenders lässt sich auch eine Symboleingabe durchführen. Ferner kann eine Liste von vordefinierten Symbolen (Buchstaben des Alphabets wie z. B. „X“ Haken, Kreise, richtungsabhängige Bewegung, etc.), denen jeweils eine Funktion zugeordnet ist, definiert werden. Durch das Malen von Kreisen kann beispielsweise eine Umrühren-Funktion im Gargerät gestartet werden, bei der sich eventuell zunächst der Deckel oder die Tür des Gargeräts öffnet und ein Rührwerk startet. Auch kann ein Kreisbogen gemalt werden, der ein Symbol für ein Aufgießen des Garraums mit Flüssigkeit ist. Das Bild einer Wanne, das auf dem Eingabedisplay graphisch dargestellt wird, kann mit zwei Fingern gekippt werden, wodurch ein Ausgießen der Wanne durchgeführt wird. Diese Eingabemöglichkeit lässt

sich graphisch dadurch unterstützen, indem die graphisch dargestellte Wanne mit der Bewegung der Finger kippt. Durch ein Malen eines „S“ auf dem Eingabedisplay kann ein Servicemenü aufgerufen werden. Durch Malen des Buchstaben „X“ auf das Eingabedisplay kann eine Anwendung geschlossen oder abgebrochen werden. Mit dem Malen eines Hakens auf dem Eingabedisplay kann eine Eingabe bestätigt werden. Durch ein nach oben oder ein nach unten Streifen des Fingers über bestimmte Bereiche des Eingabedisplay kann ein Hauptmenü oder ein Untermenü angewählt werden. Weitere mögliche Symboleingaben, mit denen Funktionen aufgerufen werden können, sind vorstellbar. Dabei ist es auch vorstellbar, dass der Anwender bestimmte Symbole selbst definiert. Zudem können sowohl werksseitig, also vom Gargerätehersteller, vorgegebenen als auch angelegten Symbolen eine Funktion (neu) zugeordnet werden.

[0070] Neben dem Erlernen von Symbolen, die mit einem Finger auf das Eingabedisplay gemalt werden können, kann auch zusätzlich oder alternativ vorgesehen sein, dass das Gargerät aus den anderen Eingaben des Anwenders am Eingabedisplay oder den anderen Eingabeeinrichtungen des Gargeräts lernt. Werden beispielsweise stets die gleichen Bereiche des Eingabedisplay vergrößert, so kann das Gargerät in Zukunft, wenn eine Eingabe an diesem Bereich durchgeführt wird, den entsprechenden Bereich vorausschauend vergrößern, in der Annahme, dass der Anwender diesen Bereich ausgewählt haben möchte. Dazu werden alle Eingaben des Anwenders oder der Anwender des Gargeräts durch dieses gespeichert und ausgewertet. Dabei wird insbesondere die Häufigkeit, mit der bestimmte Einstellungen, Vergrößerungen, Verkleinerungen, Veränderungen oder ähnliches durchgeführt werden, berücksichtigt. Im Allgemeinen ist es möglich, aus den verschiedenen Eingaben des Anwenders, insbesondere durch Korrelation mit anderen Ereignissen oder Zuständen des Gargeräts oder auch bestimmten Tages-, Jahres- oder Uhrzeiten ein selbstlernendes System zu erstellen, mit dem dem Anwender eine zusätzliche Erleichterung bei der Eingabe ermöglicht werden kann. Die Erleichterung kann darin liegen, dass der Anwender bei der Auswahl unterstützt wird, dass bestimmte Auswahl-schritte entfallen können und dass das Bedienmenü an die Gepflogenheiten des Anwenders angepasst wird.

[0071] Bei der Verwendung eines Näherungssensors kann eine Funktionsweise, eine virtuelle Tastatur oder eine andere Anzeige nur bei einer Annäherung an einem Displayrand eingeblendet werden. Dabei können Menüleisten und Bedienungselemente am Rand des Displays versteckt werden, ohne dass diese den Bereich, der für andere Anzeigen freigehalten wird, einschränken. Ebenso lässt sich damit ein Bildschirmschoner abschalten, das Display heller

stellen, d. h. die Intensität des Displays erhöhen, Statusmeldungen anzeigen bzw. ausblenden und ähnliche Funktionen einsetzen. Auch ist es möglich, einen Begrüßungstext erscheinen zu lassen, eine Reinigungsaufforderung abzugeben, auf den Pflegezustand des Gargeräts hinzuweisen oder andere Servicemeldungen des Gargeräts anzuzeigen. Bei einer Annäherung des Anwenders an das Gargerät kann auch die Garraumbelichtung eingeschaltet werden, damit der Anwender einen Blick auf das Gargut im Inneren des Garraums werfen kann.

Patentansprüche

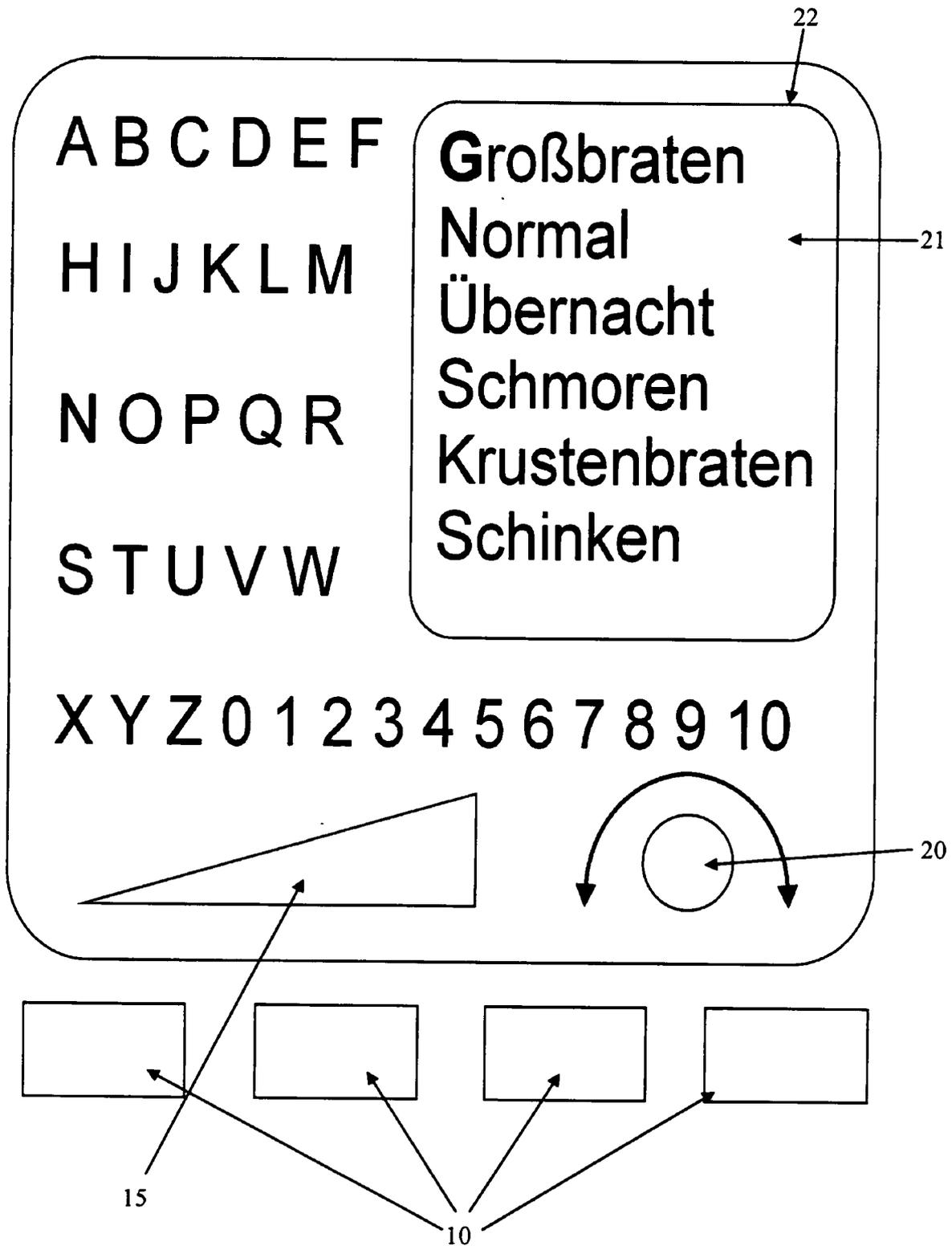
1. Verfahren zum Anzeigen wenigstens eines ersten Bedienmenüs eines Gargeräts auf einer Anzeigeeinrichtung des Gargeräts nach zumindest einmaligem Betätigen einer zumindest teilweise in einem mit der Anzeigeeinrichtung zum Bereitstellen zumindest eines Eingabedisplay ausgeführten Eingabeeinrichtung des Gargeräts, wobei das Eingabedisplay als Touchscreen ausgebildet ist, und zumindest ein Teil des ersten Bedienmenüs vergrößert werden kann, wobei bei der Vergrößerung zumindest eine zusätzliche Information zu dem ersten Bedienmenü oder zumindest eine weitere Funktion des ersten Bedienmenüs angezeigt wird, **dadurch gekennzeichnet**, dass zur Vergrößerung ein Vorbeistreichen an der Eingabeeinrichtung in zumindest eine erste Richtung durchgeführt wird, indem ein Bereich auf dem Touchscreen mit einem Finger umkreist wird, um den mit dem Finger einkreisten Bereich zu vergrößern.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass bei der Vergrößerung ein zweites Bedienmenü angezeigt wird.
3. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass jede Vergrößerung skaliert wird.
4. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Eingaben des Anwenders oder der Anwender in einer Speichereinrichtung des Gargeräts gespeichert werden, und die gespeicherten Eingaben ausgewertet werden, um die Bedienbarkeit des Gargeräts zur Vereinfachung zu verändern durch Anpassen zumindest eines Bedienmenüs, Verändern der Eingabemöglichkeiten des Gargeräts, selbstständiges Durchführen zumindest einer Auswahl und/oder Unterbreitung von zumindest einem Eingabevorschlag an den Anwender.

Es folgen 8 Seiten Zeichnungen

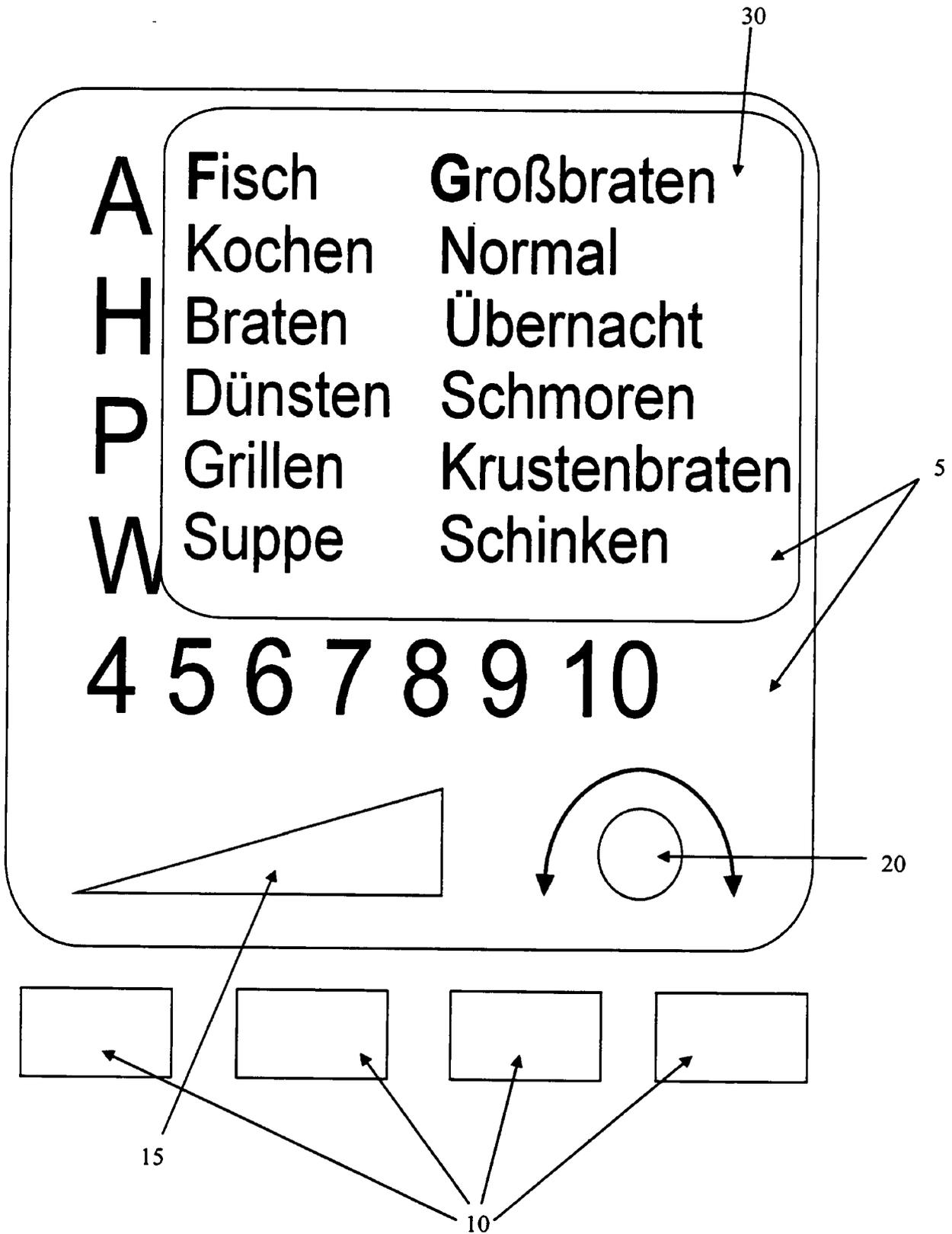
Anhängende Zeichnungen



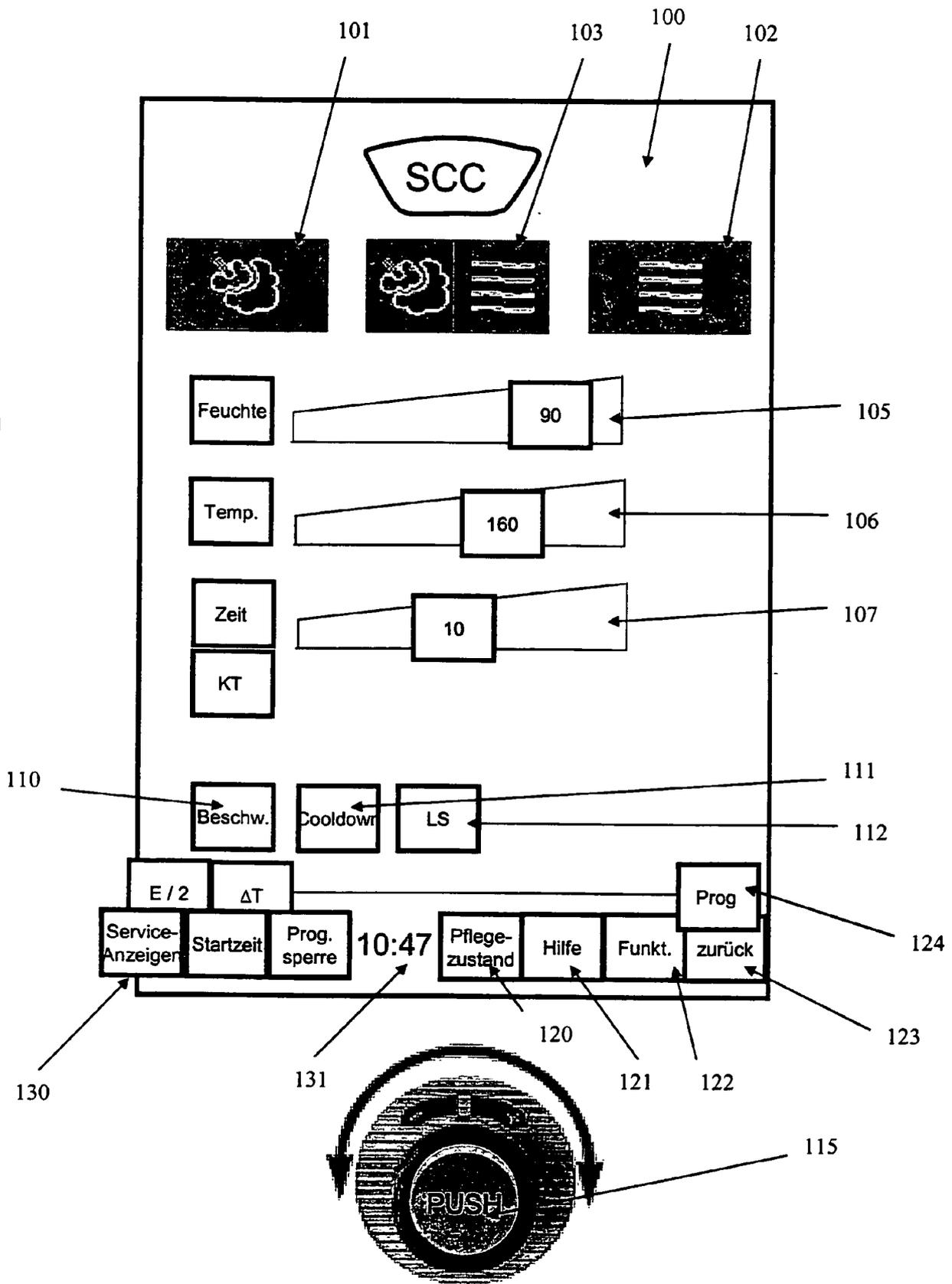
Figur 1



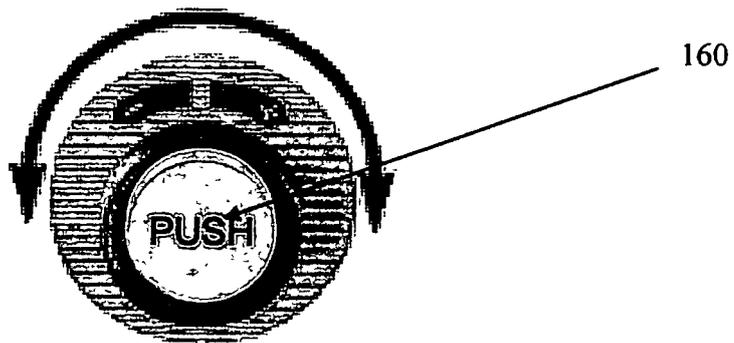
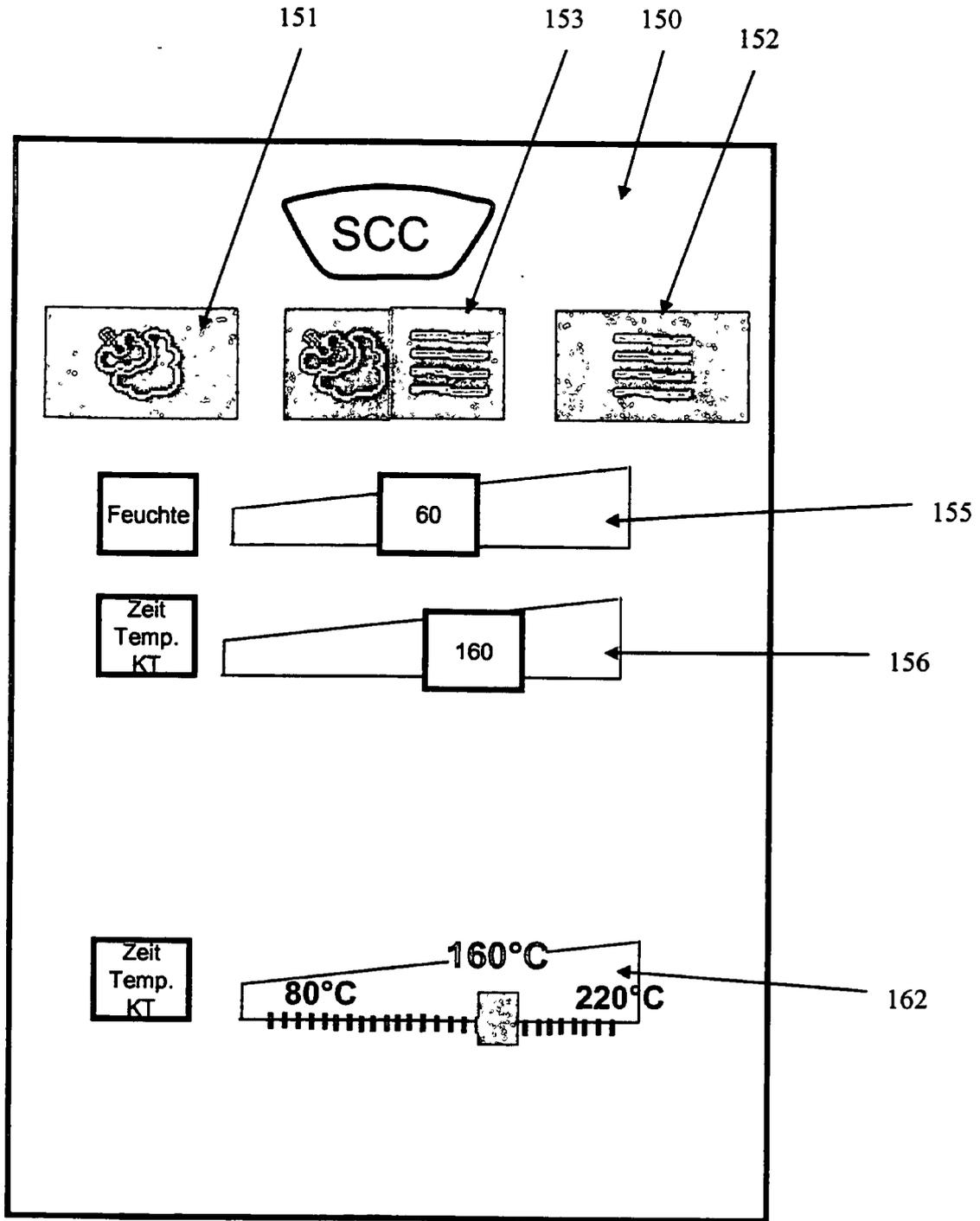
Figur 2

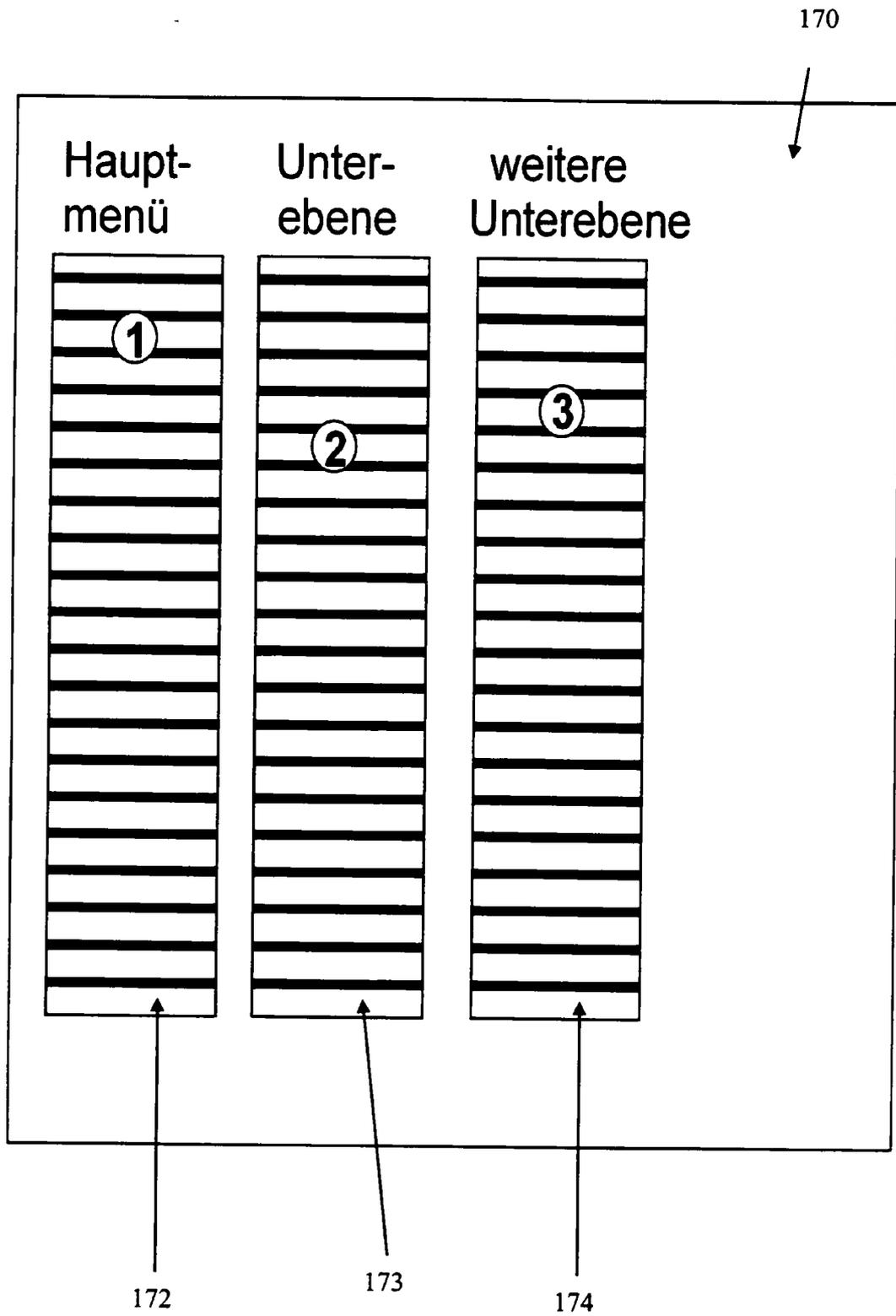


Figur 3

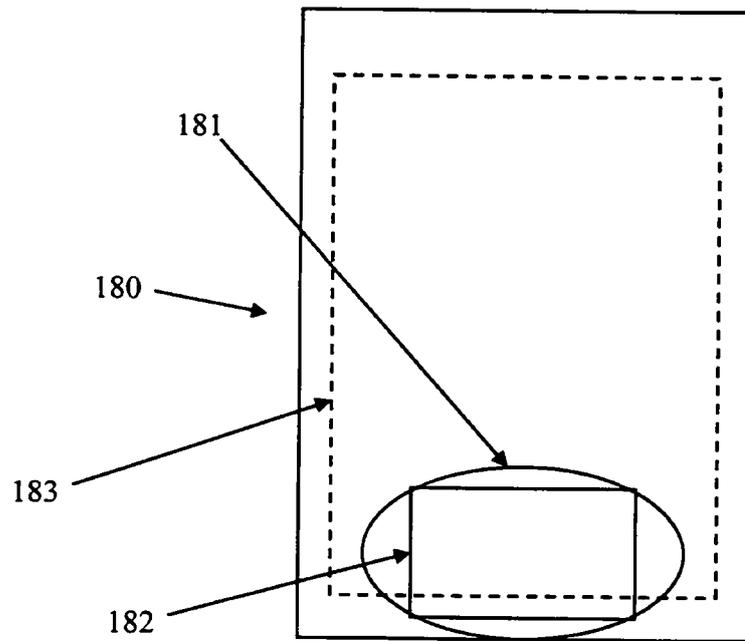


Figur 4

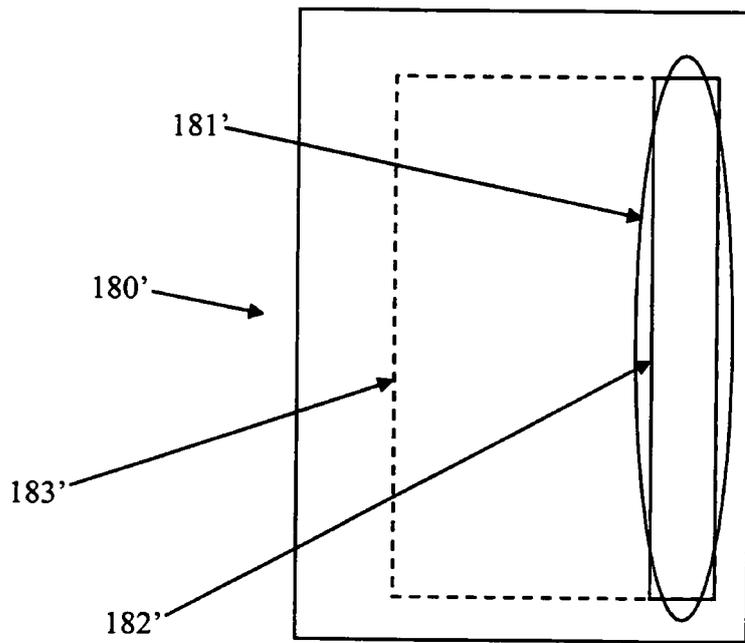




Figur 6



Figur 7



Figur 8