

(19)



(11)

EP 2 048 443 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

15.04.2009 Patentblatt 2009/16

(51) Int Cl.:

F24C 7/08 (2006.01)

F24C 14/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08165018.6**

(22) Anmeldetag: **24.09.2008**

(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 MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA MK RS

(30) Priorität: **12.10.2007 DE 202007014318 U**

(71) Anmelder: **Rational AG**

86899 Landsberg a. Lech (DE)

(72) Erfinder:

- **Wiedemann, Peter**
86836, Klosterlechfeld (DE)
- **Blaschke, Dr. Günter**
86807, Buchloe-Honsolgen (DE)

• **Kling, Judith**

86899, Landsberg am Lech (DE)

• **Gayer, Tobias**

80687, München (DE)

• **Seemüller, Simon**

86825, Bad Wörishofen (DE)

• **Jürgens, Andrea**

85551, Kirchheim (DE)

• **März, Wilhelm**

86833, Siebnach (DE)

• **Greiner, Dr. Michael**

86899, Landsberg am Lech (DE)

(74) Vertreter: **Weber-Bruhs, Dorothée**

Forrester & Boehmert

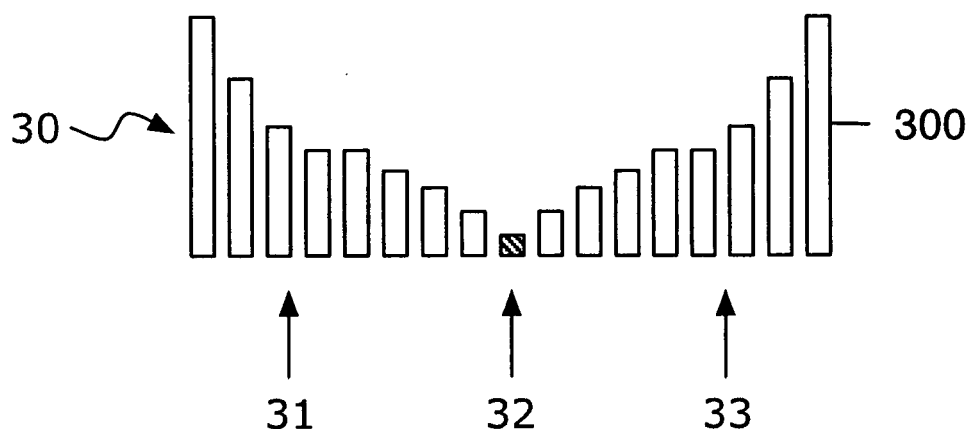
Pettenkoferstrasse 20-22

80336 München (DE)

(54) **Anzeigeeinrichtung zur Anzeige des Pflegezustandes eines Gargeräts**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Anzeigeeinrichtung eines Gargeräts mit einem Anzeigefeld für eine graphische Anzeige des Pflegezustandes des Gargeräts, die mit einer Steuer- oder Regeleinrichtung des Gargeräts in Wirkverbindung steht oder bringbar ist, wobei die Steuer- oder Regeleinrichtung mit zumindest ei-

ner ersten Sensiereinrichtung für den Pflegezustand des Gargeräts in Wirkverbindung steht, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Sensiereinrichtung den Verschmutzungsgrad und den Verkalkungsgrad und/oder den Korrosionsgrad zumindest einer Komponente des Gargeräts zur Bestimmung und Anzeige des Pflegezustandes des Gargeräts erfasst.



**Fig.
2a**

EP 2 048 443 A2

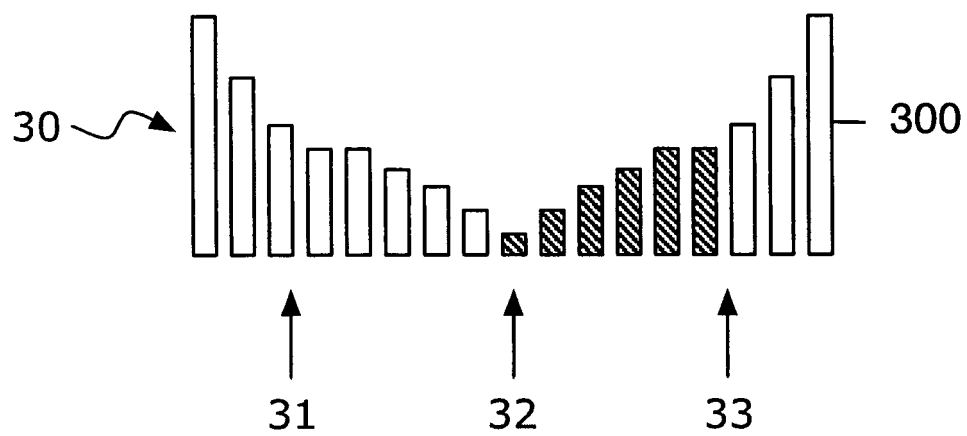


Fig.
2b

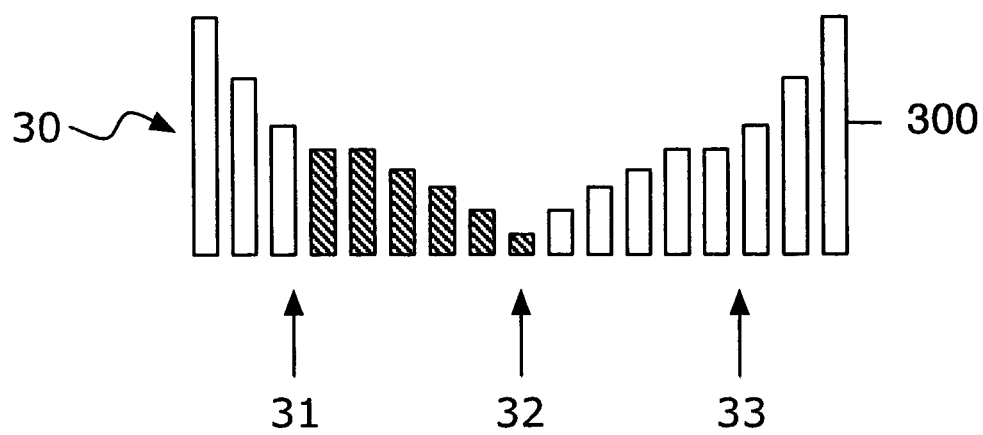


Fig.
2c

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Anzeigeeinrichtung eines Gargeräts mit einem Anzeigefeld für eine graphische Anzeige des Pflegezustandes des Gargeräts, die mit einer Steuer- oder Regeleinrichtung des Gargeräts in Wirkverbindung steht oder bringbar ist, wobei die Steuer- oder Regeleinrichtung mit zumindest einer ersten Sensiereinrichtung für den Pflegezustand des Gargeräts in Wirkverbindung steht.

[0002] Gargeräte sind im Stand der Technik mit unterschiedlichsten Anzeigeeinrichtungen bekannt. Über die Anzeigeeinrichtung lässt sich bspw. ein Programm eines Gargeräts auswählen und zumindest ein Parameter des ausgewählten Programms anzeigen. Aus diesem Grunde sind die bekannten Anzeigeeinrichtungen meist in einem mit einer Bedieneinrichtung ausgeformt.

[0003] Die Lebenszeit eines Gargeräts hängt in hohem Maße von seiner Pflege ab, die ihrerseits wiederum bestimmt wird durch Art und Häufigkeit einer Reinigung und/oder Entkalkung. Es besteht bislang das Bedürfnis, diesen Pflegezustand einem Benutzer des Gargeräts kenntlich zu machen.

[0004] Gattungsgemäße Anzeigeeinrichtungen sind z.B. aus der DE 600 03 252 T2, DE 100 15 760 C2, DE 41 27 388 A1 und DE 40 17 628 C2 bekannt.

[0005] In der DE 10 2007 005 501 A1 sowie der dazu parallelen EP 1 953 457 A1 ist ein Verfahren zum Reinigen eines Gargeräts unter Bestimmung eines Reinigungsgrads beschrieben. Zur Bestimmung des Reinigungsgrades wird ein Reinigungskonto errechnet, das sich aus Reinigungspunkten zusammensetzt, die ihrerseits wiederum bestimmt werden über Schmutzpunkte, Entkalkungspunkte und/oder Korrosionspunkte. Bei Erreichen eines bestimmten Wertes für das Schmutzkonto soll dann ein Reinigungsverfahren durchgeführt werden.

[0006] Balken-Anzeigen für Gargeräte sind an sich beispielsweise in der EP 1 384 951 A1 oder DE 101 48 897 A1 beschrieben.

[0007] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die gattungsgemäße Anzeigeeinrichtung derart weiterzuentwickeln, dass von ihr gleichzeitig einfach und genau der Pflegezustand ablesbar ist.

[0008] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die erste Sensiereinrichtung den Verschmutzungsgrad und den Verkalkungsgrad und/oder den Korrosionsgrad zumindest einer Komponente des Gargeräts zur Bestimmung und Anzeige des Pflegezustandes des Gargeräts erfasst.

[0009] Ferner wird mit der Erfindung vorgeschlagen, dass die Anzeigeeinrichtung einen ersten Bereich zur Anzeige einer schlechten Pflege des Gargeräts und/oder einen zweiten Bereich zur Kennzeichnung eines Auslieferungszustands des Gargeräts und/oder einen dritten Bereich zur Anzeige einer guten Pflege des Gargeräts aufweist, wobei vorzugsweise der erste, zweite und/oder dritte Bereich den Grad eines Pflegezustandes, jeweils über zumindest einen Balken anzeigt bzw. anzeigen, und/oder der erste, zweite und dritte Bereich in einem gemeinsamen Bereich bereitgestellt sind.

[0010] Dabei kann wiederum vorgesehen sein, dass die Anzahl der Balken, die Farbe der Balken, die Höhe der Balken und/oder der Beleuchtungszustand der Balken vom Pflegezustand abhängt bzw. abhängen.

[0011] Mit der Erfindung wird auch vorgeschlagen, dass der erste Bereich n Balken mit $n \in \mathbb{N}$ umfasst, wobei insbesondere die Höhe der n Balken des ersten Bereichs zum zweiten Bereich hin abnimmt oder von links nach rechts zunimmt und/oder die Balken des ersten Bereichs zumindest bereichsweise eine erste Farbe aufweisen, und/oder der zweite Bereich einen Balken umfasst oder der zweite Bereich keinen Balken des ersten Bereichs und alle Balken des dritten Bereichs umfasst, und/oder der dritte Bereich m Balken mit $m \in \mathbb{N}$ umfasst, wobei insbesondere die Höhe der m Balken des dritten Bereichs zum zweiten Bereich hin abnimmt oder von rechts nach links abnimmt und/oder die Balken des dritten Bereichs zumindest bereichsweise eine zweite, von der ersten Farbe verschiedene Farbe aufweisen, wobei vorzugsweise $n = m$ und/oder $n = 9$ und/oder $m = 9$.

[0012] Erfindungsgemäß kann des Weiteren vorgesehen sein, dass die Anzeigeeinrichtung gekennzeichnet ist durch Anzeigen eines höchsten Pflegezustands, der insbesondere dem Auslieferungszustand entspricht, über eine erste Farbe, vorzugsweise aller Balken, wobei die erste Farbe insbesondere eine blaue Farbe ist, und/oder Anzeige eines niedrigsten Pflegezustands über eine zweite Farbe, vorzugsweise aller Balken, wobei die zweite Farbe vorzugsweise eine rote Farbe ist, und/oder Anzeige eines mittleren Pflegezustands über eine Umrandung oder Umkästelung, insbesondere aller Balken, von denen vorzugsweise eine Hälfte in der ersten Farbe und die andere Hälfte in der zweiten Farbe aufscheinen, wobei am bevorzugtesten die Balken (nur mit einer Umrandung in der zweiten Farbe aufscheinen, wenn kein höchster Pflegezustand vorliegt.

[0013] Dabei kann wiederum vorgesehen sein, dass im ersten Bereich der Verschmutzungsgrad a mit $0 \leq a \leq n$ und $a \in \mathbb{N}$ bestimmt ist, und/oder der Verkalkungsgrad b mit $0 \leq b \leq n$ und $b \in \mathbb{N}$ bestimmt ist, und/oder der Korrosionsgrad c mit $c = 0$ oder $c = n$ bestimmt ist, wobei vorzugsweise der Pflegezustand d wie folgt bestimmt ist:

$d = a$, wenn $a > b$ und $c = 0$,

$d = b$, wenn $a < b$ und $c = 0$ oder

$d = n$, wenn $c = n$.

[0014] Des Weiteren kann vorgesehen sein, dass im dritten Bereich der Verschmutzungsgrad a mit $-m \leq a \leq 0$ und $|a| \in \mathbb{N}$ bestimmt ist, und/oder der Verkalkungsgrad b mit $-m \leq b \leq 0$ und $|b| \in \mathbb{N}$ bestimmt ist, und/oder der Korrosionsgrad

c mit $c = -m$ oder $c = 0$ bestimmt ist, wobei vorzugsweise der Pflegezustand d wie folgt bestimmt ist: $d = a$, wenn $|a| > |b|$ und $c = -m$, $d = b$, wenn $|a| < |b|$ und $c = -m$ oder $d = 0$, wenn $c = 0$.

[0015] Ferner kann vorgesehen sein, dass zumindest eine Reinigungsaufforderung ab einem Schwellen-Pflegezustand, vorzugsweise ab $d = n$ im ersten Bereich und/oder $d = 0$ im dritten Bereich, ausgebar ist.

[0016] Dabei wird vorgeschlagen, dass die Steuer- oder Regeleinrichtung mit zumindest einer zweiten Sensiereinrichtung zur Erfassung zumindest einer für eine Reinigung der Komponente des Gargeräts charakteristischen Größe e in Wirkverbindung steht, der Pflegezustand d in Abhängigkeit von der Größe e auf einen korrigierten Pflegezustand dd ist korrigierbar und der korrigierte Pflegezustand dd anzeigbar ist, wobei vorzugsweise die Größe e bestimmt ist durch die Häufigkeit f der Durchführung einer Reinigung, die Art g der letzten durchgeführten Reinigung, der seit der letzten Reinigung verstrichenen Zeit h und/oder der Befolgung i einer Reinigungsaufforderung, und/oder $dd = d - e$, insbesondere mit $e = i$, im ersten Bereich und/oder $dd = d + e$, insbesondere mit $e = i$, im dritten Bereich.

[0017] Ferner kann vorgesehen sein, dass $-n \leq e \leq n$ und/oder $-m \leq e \leq m$, wobei vorzugsweise bei $0 < e \leq n$ oder $-m \leq e < 0$ die charakteristische Größe e Bonuspunkte angibt und/oder bei $-n \leq e < 0$ oder $0 < e < m$ die charakteristische Größe e Maluspunkte angibt.

[0018] Mit der Erfindung wird auch vorgeschlagen, dass $i = jk$, wobei j charakteristisch für die seit der letzten Anzeige einer Reinigungsaufforderung ohne Durchführung einer Reinigung verstrichene Zeit, vorzugsweise in Stunden, ist, und,

$$\frac{1}{8} \leq k \leq \frac{1}{2}, \text{ wobei vorzugsweise}$$

$$k = \frac{1}{8} \text{ für die Bestimmung von Maluspunkten und/oder } k = \frac{1}{4} \text{ für die Bestimmung von Bonuspunkten.}$$

[0019] Dabei kann vorgesehen sein, dass die erste Sensiereinrichtung zumindest einen ersten Sensor zur Ermittlung des Verschmutzungsgrads, zumindest einen zweiten Sensor zur Ermittlung des Verkalkungsgrads und/oder zumindest einen dritten Sensor zur Ermittlung des Korrosionsgrads umfasst.

[0020] Ferner wird mit der Erfindung vorgeschlagen, dass die Anzeigeeinrichtung in einem mit einer Bedieneinrichtung ausgeformt ist und/oder zumindest ein Touchscreen umfasst.

[0021] Des Weiteren kann auch vorgesehen sein, das Anzeigefeld und/oder der erste, zweite und/oder dritte Bereich nicht veränderbar ist oder nur nach Authentifizierung veränderbar ist. Der Erfindung liegt somit die überraschende Erkenntnis zugrunde, in einem Anzeigefeld einer Anzeigeeinrichtung eines Gargeräts den Pflegezustand des Gargeräts unter Berücksichtigung dessen Verschmutzungsgrads und Verkalkungsgrads und/oder Korrosionsgrads graphisch anzuzeigen. Vorteilhafterweise lässt sich der erfindungsgemäßen Anzeigeeinrichtung auch die Reinigungsqualität einer Bedienperson des Gargeräts über den Pflegezustand ablesen.

[0022] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung, in der ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand einer schematischen Zeichnung erläutert wird. Dabei zeigt

Figur 1 eine Draufsicht auf ein Gargerät mit einer erfindungsgemäßen Anzeigeeinrichtung;

Figuren 2a bis 2c ein erstes Anzeigefeld der erfindungsgemäßen Anzeigeeinrichtung zum graphischen Anzeigen des Pflegezustands des Gargeräts.

Figur 3 ein zweites Anzeigefeld der erfindungsgemäßen Anzeigeeinrichtung.

[0023] Wie Figur 1 zu entnehmen ist, umfasst ein herkömmliches Gargerät 1 einen Garraum 2, eine Anzeige- und Bedieneinrichtung 3 sowie zahlreiche nicht gezeigte Komponenten zum Durchführen eines Arbeitsprogramms, wie eines Garprogramms oder Reinigungsprogramms insbesondere im Garraum 2. Die Auswahl des Arbeitsprogramms geschieht dabei über die Anzeige- und Bedieneinrichtung 3. Sobald von einer Bedienperson ein Arbeitsprogramm ausgewählt worden ist, erscheint auf der Anzeige- und Bedieneinrichtung 3 zumindest ein Parameter dieses Programms, ein Hinweis und/oder eine Handlungsaufforderung.

[0024] Den Figuren 2a bis 2c ist jeweils ein Anzeigefeld 30 der Anzeige- und Bedieneinrichtung 3 zu entnehmen, das in drei Anzeigebereiche 31 bis 33 unterteilt ist. Jeder der Anzeigebereiche 31 bis 33 umfasst dabei zumindest einen Balken 300. In einem ersten Anzeigebereich 31 stehen dabei acht der Größe nach sortierte Balken zur graphischen Anzeige eines guten Pflegezustandes zur Verfügung. Der zweite Anzeigebereich 32 umfasst lediglich einen Balken 300 zur Kennzeichnung des Pflegezustandes des Gargeräts 1 bei seiner Auslieferung. Im dritten Anzeigebereich 33 stehen acht der Größe nach sortierte Balken zur graphischen Anzeige eines guten Pflegezustandes zur Verfügung. Die Balken des ersten und dritten Anzeigebereichs 31 und 33 sind im Auslieferungszustand des Gargeräts nicht farblich markiert, sondern lediglich der Balken des zweiten Anzeigebereichs 32, wie in Figur 2a gezeigt. Im Laufe des Betriebs des

Gargeräts 1 kommt es dann zum Aufleuchten der Balken entweder des ersten Anzeigebereichs 31 oder des dritten Anzeigebereichs 33, je nach Pflege. So ist in Figur 2b das Anzeigefeld 30 für den Fall dargestellt, in dem das Gargerät 1 gut gepflegt ist, während in Figur 2c eine schlechte Pflege dargestellt ist. Der Grad des Pflegezustandes ergibt sich dabei aus der Anzahl der farblich markierten Balken 300.

[0025] Figur 3 zeigt einen alternativen Anzeigebereich 34 einer erfindungsgemäßen Anzeigeeinrichtung, in dem neun Balken 301 bis 308 zu sehen sind, von denen dreieinhalb Balken 301 - 304 eines ersten Bereichs 34 optisch unterschiedlich zu fünfeinhalb Balken 304 bis 309 eines dritten Bereichs 34 dargeboten sind, um einer Bedienperson unmittelbar den Pflegezustand des entsprechenden Gargeräts (nicht gezeigt) anzuzeigen. Danach stellt der Anzeigebereich 34 der Figur 3 eine Kombination der drei Anzeigebereiche 31, 32, 33 der Figuren 2a bis 2c dar. Dabei kann der erste Anzeigebereich null bis neun Balken 301 bis 309, und der dritte Anzeigebereich neun bis null Balken umfassen, da die Anzahl der Balken des ersten und dritten Bereichs voneinander abhängen. Beispielsweise können die dreieinhalb Balken 301 bis 304 des ersten Bereichs rot und die fünfeinhalb Balken 304 bis 309 des dritten Bereichs blau optisch kenntlich gemacht werden. Der zweite Bereich im Sinne der Ausführungsform der Figuren 2a bis 2c ist bei der Ausführungsform der Figur 3 durch Anzeige keines Balkens für den ersten Bereich und Anzeige aller Balken für den dritten Bereich, also durch Aufscheinen sämtlicher Balken 301 bis 309 in einer blauen Farbe, gegeben.

[0026] Im Anschluss wird anhand des Anzeigebereichs 34 von Figur 3 im Detail beschrieben, wie der Pflegezustand von einer erfindungsgemäßen Anzeigeeinrichtung bestimmt sowie angezeigt und somit ablesbar wird:

[0027] Die Anzeige des Pflegezustands eines Gargeräts mit einer erfindungsgemäßen Anzeigeeinrichtung soll einer Bedienperson des Gargeräts insbesondere Auskunft darüber geben, wann eine nächste Reinigung ansteht, wobei zu diesem Zweck vorzugsweise zusätzlich eine Reinigungsaufforderung ausgegeben wird, und soll einer Überwachungs-person zumindest der Bedienperson und/oder des Gargeräts insbesondere Auskunft darüber geben, ob das Gargerät ordnungsgemäß genutzt wird und wann gegebenenfalls eine nächste Wartung ansteht.

[0028] Ist das Gargerät, insbesondere zumindest eine Komponente desselben, vorzugsweise ein Garraum und ein Wasserkessel eines Dampfgenerators, frisch gereinigt, ist also beispielsweise gerade ein Reinigungsverfahren nach einer Reinigungsaufforderung abgeschlossen worden oder befindet sich das Gargerät noch im Auslieferungszustand, so leuchtet keiner der Balken 301 bis 309 rot, sondern alle Balken 301 bis 309 blau auf.

[0029] Im Laufe der Benutzung des Gargeräts, nämlich durch Garen von Gargut in dessen Garraum, u. a. auch unter Dampfbeaufschlagung, kommt es zu einer Verschmutzung, einer Verkalkung sowie auch einer Korrosion im Garraum sowie im Wasserkessel. Der entsprechende Verschmutzungsgrad, Verkalkungsgrad sowie auch Korrosionsgrad kann dabei jeweils, wie im Detail in der EP 1 953 457 A1 beschrieben, bestimmt werden, weshalb diesbezüglich auf die EP 1 953 457 A1 verwiesen wird. Demnach werden Verschmutzungspunkte, Verkalkungspunkte sowie auch Korrosionspunkte bestimmt, wobei diese Punkte dann wiederum den neun Balken 301 bis 309 zugeordnet werden.

[0030] Eine Schmutzgrenze, nach deren Überschreiten eine Reinigungsaufforderung zu erfolgen hat, wird auf neun rote Balken bzw. null blaue Balken umgerechnet, so dass eine Zuordnung von Schmutzpunktbereichen zu den jeweiligen Balken 301 bis 309 möglich wird. Somit wird bei einem speziellen Verschmutzungsgrad eine bestimmte Anzahl von Balken rot bzw. blau aufleuchten.

[0031] Analog hierzu wird eine Kalkgrenze dem neunten roten Balken 309 bzw. nullten blauen Balken 309 zugeordnet, während den verbleibenden Balken 301 bis 308 Kalkpunktbereiche zugeordnet werden, so dass bei Erreichen eines bestimmten Verkalkungsgrades eine bestimmte Anzahl der Balken rot und die verbleibenden Balken blau aufleuchten.

[0032] Zur Bestimmung beispielsweise der Anzahl der rot aufzuleuchtenden Balken 301 bis 309 wird überprüft, ob die Anzahl der Balken, die dem jeweiligen Verschmutzungsgrad zugewiesen ist, größer, gleich oder kleiner der Anzahl der Balken ist, die dem jeweiligen Verkalkungsgrad zugewiesen sind. Angezeigt wird lediglich die höhere Anzahl an Balken. Liegt also beispielsweise der Fall vor, dass der Verschmutzungsgrad sich in drei rote Balken umrechnen lässt, der Verkalkungsgrad jedoch lediglich in zwei rote Balken, so kommt es zu dem Aufscheinen von den ersten drei Balken 301 bis 303 in rot.

[0033] Um auch eine Korrosion der zu reinigenden Komponente des Gargeräts berücksichtigen zu können, wird bei erfasster Korrosion ein Korrosionsschalter gesetzt, der zu einem Aufleuchten aller neun Balken 301 bis 309 in der roten Farbe führt. Ist der Korrosionsschalter nicht gesetzt, hat also die erfasste Korrosion noch keinen kritischen Wert erreicht, so trägt die Korrosion nicht zum Aufleuchten einer der Balken 301 bis 309 in der roten Farbe bei.

[0034] Da der Pflegezustand eines Gargeräts jedoch nicht ausschließlich durch den Verschmutzungsgrad, den Verkalkungsgrad und den Korrosionsgrad des Garraums und des Wasserkessels bestimmt ist, sondern auch dadurch, ob und wann eine Bedienperson ein Reinigungsverfahren durchführt, also insbesondere wann eine Bedienperson einer Reinigungsaufforderung nachkommt, wird erfindungsgemäß auch das Folgen oder Ignorieren von Reinigungsaufforderungen angezeigt. Dies geschieht durch Vergabe von Bonus- bzw. Maluspunkten. Dabei sind die Punkte so zu vergeben, dass sich die Bonuspunkte auf maximal plus neun zum Färben aller Balken 301 bis 309 in der blauen Farbe und die Maluspunkte auf maximal minus neun zum Färben aller Balken in der roten Farbe aufaddieren können.

[0035] Reinigt eine Bedienperson nach erstmaligem Aufscheinen einer Reinigungsaufforderung auf der Anzeigeeinrichtung das Gargerät bspw. binnen zwei Stunden, so wird ihr ein halber Bonuspunkt gutgeschrieben. Reinigt sie jedoch

das Gargerät bspw. nicht innerhalb von vier Stunden, so erhält sie einen halber Maluspunkt. Im ersten Fall mit dem halben Bonuspunkt würde bei dem zuvor beschriebenen Beispiel mit den drei rot aufleuchtenden Balken dann nur noch zweieinhalb Balken rot aufleuchten, während im beschriebenen Fall mit dem halben Maluspunkt anstelle der drei roten Balken dann dreieinhalb Balken rot aufscheinen, wie in Figur 3 dargestellt.

[0036] Somit ist dem Anzeigebereich 34 unmittelbar der Pflegezustand entnehmbar, der sich zusammensetzt aus der tatsächlichen Verschmutzung, Verkalkung und Korrosion im Gargerät sowie auch dem Verhalten einer Bedienperson des Gargeräts, was insbesondere in der Großküche den Vorteil hat, dass beim Ablesen der Anzeigeeinrichtung nicht nur die Beanspruchung des Gargeräts, sondern auch das Verhalten der Bedienperson desselben schnell und einfach überprüft werden können.

[0037] Die in der voranstehenden Beschreibung, den Ansprüchen sowie den Zeichnungen offenbarten Merkmale der Erfindung können sowohl einzeln als auch in jeder beliebigen Kombination für die Verwirklichung der Erfindung in ihren verschiedenen Ausführungsformen wesentlich sein.

Bezugszeichenliste

[0038]

1	Gargerät
2	Garraum
3	Anzeige- und Bedieneinrichtung
30	Anzeigefeld
31	Anzeigebereich
32	Anzeigebereich
33	Anzeigebereich
34	Anzeigebereich
300	Balken
301 - 309	Balken

Patentansprüche

1. Anzeigeeinrichtung (3) eines Gargeräts (1) mit einem Anzeigefeld (30) für eine graphische Anzeige des Pflegezustandes des Gargeräts (1), die mit einer Steuer- oder Regeleinrichtung des Gargeräts (1) in Wirkverbindung steht oder bringbar ist, wobei die Steuer- oder Regeleinrichtung mit zumindest einer ersten Sensiereinrichtung für den Pflegezustand des Gargeräts (1) in Wirkverbindung steht, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Sensiereinrichtung den Verschmutzungsgrad und den Verkalkungsgrad und/oder den Korrosionsgrad zumindest einer Komponente des Gargeräts zur Bestimmung und Anzeige des Pflegezustandes des Gargeräts erfasst.
2. Anzeigeeinrichtung nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** einen ersten Bereich (31; 34) zur Anzeige einer schlechten Pflege des Gargeräts (1) und/oder einen zweiten Bereich (32; 34) zur Kennzeichnung eines Auslieferungszustands des Gargeräts (1) und/oder einen dritten Bereich (33; 34) zur Anzeige einer guten Pflege des Gargeräts (1), wobei vorzugsweise der erste, zweite und/oder dritte Bereich (31, 32, 33) den Grad eines Pflegezustandes, jeweils über zumindest einen Balken (300; 301 - 309) anzeigt bzw. anzeigen, und/oder der erste, zweite und dritte Bereich in einem gemeinsamen Bereich (34) bereitgestellt sind.
3. Anzeigeeinrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anzahl der Balken (300; 301 - 309), die Farbe der Balken (300; 301 - 309), die Höhe der Balken (300; 301 - 309) und/oder der Beleuchtungszustand der Balken (300; 301 - 309) vom Pflegezustand abhängt bzw. abhängen.
4. Anzeigeeinrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Bereich (31; 34) n Balken (300; 301 - 309) mit $n \in \mathbb{N}$ umfasst, wobei insbesondere die Höhe der n Balken (300) des ersten Bereichs (31) zum zweiten Bereich (32) hin abnimmt oder von links nach rechts zunimmt und/oder die Balken (301 - 309) des ersten Bereichs (34) zumindest bereichsweise eine erste Farbe aufweisen, und/oder der zweite Bereich (32) einen Balken (300) umfasst oder der zweite Bereich (34) keinen Balken (301 - 309) des ersten Bereichs (34) und alle Balken (301 - 309) des dritten Bereichs (34) umfasst, und/oder der dritte Bereich (33; 34) m Balken (300) mit $m \in \mathbb{N}$ umfasst, wobei insbesondere die Höhe der m Balken (300) des dritten Bereichs (33) zum zweiten Bereich (32) hin abnimmt oder von rechts nach links abnimmt und/oder die Balken (301 - 309) des dritten Bereichs (34) zumindest bereichsweise eine zweite, von der ersten Farbe verschiedene Farbe aufweisen,

wobei vorzugsweise $n = m$ und/oder $n = 9$ und/oder $m = 9$.

5. Anzeigeeinrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** Anzeigen eines höchsten Pflegezustands, der insbesondere dem Auslieferungszustand entspricht, über eine erste Farbe, vorzugsweise aller Balken (301 - 309), wobei die erste Farbe insbesondere eine blaue Farbe ist, und/oder Anzeige eines niedrigsten Pflegezustands über eine zweite Farbe, vorzugsweise aller Balken (301 - 309), wobei die zweite Farbe vorzugsweise eine rote Farbe ist, und/oder Anzeige eines mittleren Pflegezustands über eine Umrandung oder Umkästelung, insbesondere aller Balken (301 - 309), von denen vorzugsweise eine Hälfte in der ersten Farbe und die andere Hälfte in der zweiten Farbe aufscheinen, wobei am bevorzugtesten die Balken (301 - 309) nur mit einer Umrandung in der zweiten Farbe aufscheinen, wenn kein höchster Pflegezustand vorliegt.
6. Anzeigeeinrichtung nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** im ersten Bereich (34) der Verschmutzungsgrad a mit $0 \leq a \leq n$ und $a \in \mathbb{IN}$ bestimmt ist, und/oder der Verkalkungsgrad b mit $0 \leq b \leq n$ und $b \in \mathbb{IN}$ bestimmt ist, und/oder der Korrosionsgrad c mit $c = 0$ oder $c = n$ bestimmt ist, wobei vorzugsweise der Pflegezustand d wie folgt bestimmt ist:
 $d = a$, wenn $a > b$ und $c = 0$,
 $d = b$, wenn $a < b$ und $c = 0$ oder
 $d = n$, wenn $c = n$.
7. Anzeigeeinrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** im dritten Bereich (34) der Verschmutzungsgrad a mit $-m \leq a \leq 0$ und $|a| \in \mathbb{IN}$ bestimmt ist, und/oder der Verkalkungsgrad b mit $-m \leq b \leq 0$ und $|b| \in \mathbb{IN}$ bestimmt ist, und/oder der Korrosionsgrad c mit $c = -m$ oder $c = 0$ bestimmt ist, wobei vorzugsweise der Pflegezustand d wie folgt bestimmt ist:
 $d = a$, wenn $|a| > |b|$ und $c = -m$,
 $d = b$, wenn $|a| < |b|$ und $c = -m$ oder
 $d = 0$, wenn $c = 0$.
8. Anzeigeeinrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine Reinigungsaufforderung ab einem Schwellen-Pflegezustand, vorzugsweise ab $d = n$ im ersten Bereich (34) und/oder $d = 0$ im dritten Bereich (34), ausgebbar ist.
9. Anzeigeeinrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuer- oder Regeleinrichtung mit zumindest einer zweiten Sensiereinrichtung zur Erfassung zumindest einer für eine Reinigung der Komponente des Gargeräts charakteristischen Größe e in Wirkverbindung steht, der Pflegezustand d in Abhängigkeit von der Größe e auf einen korrigierten Pflegezustand dd ist korrigierbar und der korrigierte Pflegezustand dd anzeigbar ist, wobei vorzugsweise die Größe e bestimmt ist durch die Häufigkeit f der Durchführung einer Reinigung, die Art g der letzten durchgeführten Reinigung, der seit der letzten Reinigung verstrichenen Zeit h und/oder der Befolgung i einer Reinigungsaufforderung, und/oder $dd = d - e$, insbesondere mit $e = i$, im ersten Bereich (34) und/oder $dd = d + e$, insbesondere mit $e = i$, im dritten Bereich (34).
10. Anzeigeeinrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass**
- $n \leq e \leq n$ und/oder
- $m \leq e \leq m$, wobei vorzugsweise
bei $0 < e \leq n$ oder $-m \leq e \leq 0$ die charakteristische Größe e Bonuspunkte angibt und/oder
bei $-n \leq e < 0$ oder $0 < e < m$ die charakteristische Größe e Maluspunkte angibt.
11. Anzeigeeinrichtung nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass**
 $i = jk$, wobei
 j charakteristisch für die seit der letzten Anzeige einer Reinigungsaufforderung ohne Durchführung einer Reinigung verstrichene Zeit, vorzugsweise in Stunden, ist, und,
 $\frac{1}{8} \leq k \leq \frac{1}{2}$, wobei vorzugsweise

$k = \frac{1}{8}$ für die Bestimmung von Maluspunkten und/oder $k = \frac{1}{4}$ für die Bestimmung von Bonuspunkten.

- 5 12. Anzeigeeinrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Sensiereinrichtung zumindest einen ersten Sensor zur Ermittlung des Verschmutzungsgrads, zumindest einen zweiten Sensor zur Ermittlung des Verkalkungsgrads und/oder zumindest einen dritten Sensor zur Ermittlung des Korrosionsgrads umfasst.
- 10 13. Anzeigeeinrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anzeigeeinrichtung (3) in einem mit einer Bedieneinrichtung (3) ausgeformt ist und/oder zumindest ein Touchscreen umfasst.
- 15 14. Anzeigeeinrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anzeigefeld (30) und/oder der erste, zweite und/oder dritte Bereich (31, 32, 33, 34) nicht veränderbar ist oder nur nach Authentifizierung veränderbar ist.

20

25

30

35

40

45

50

55

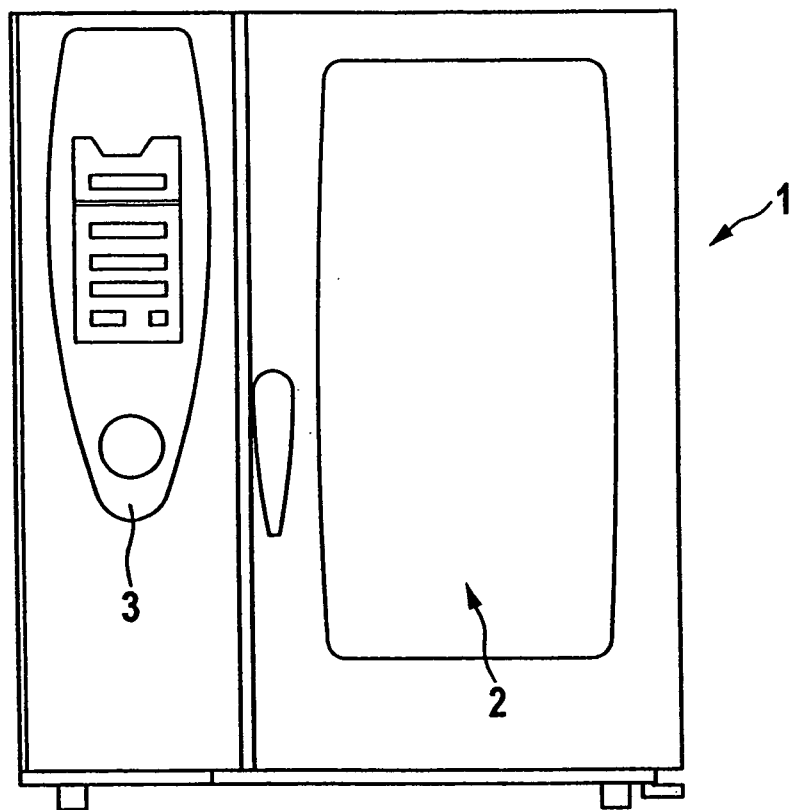
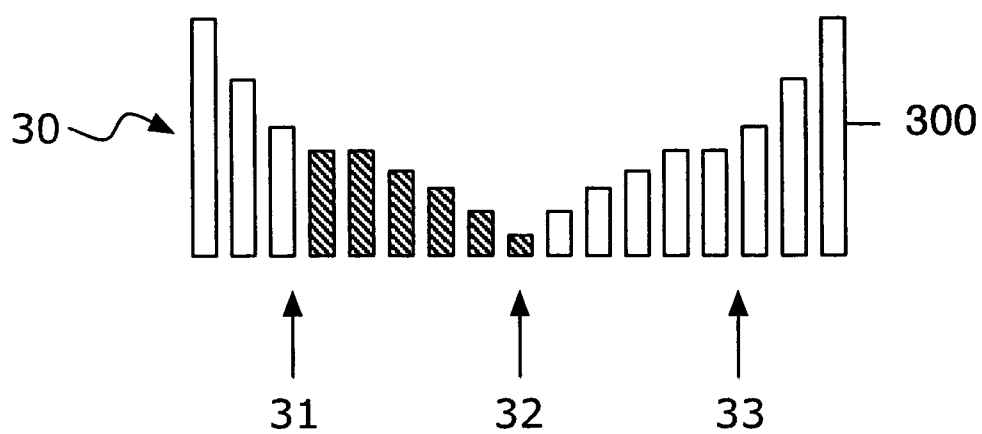
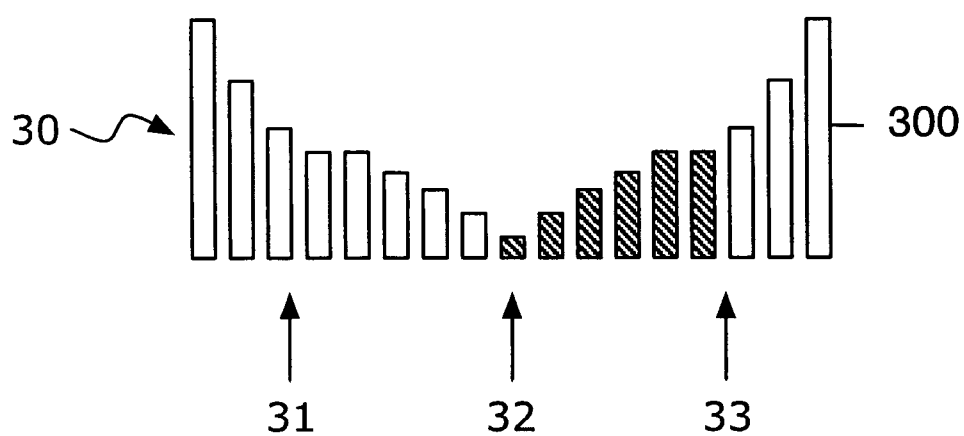
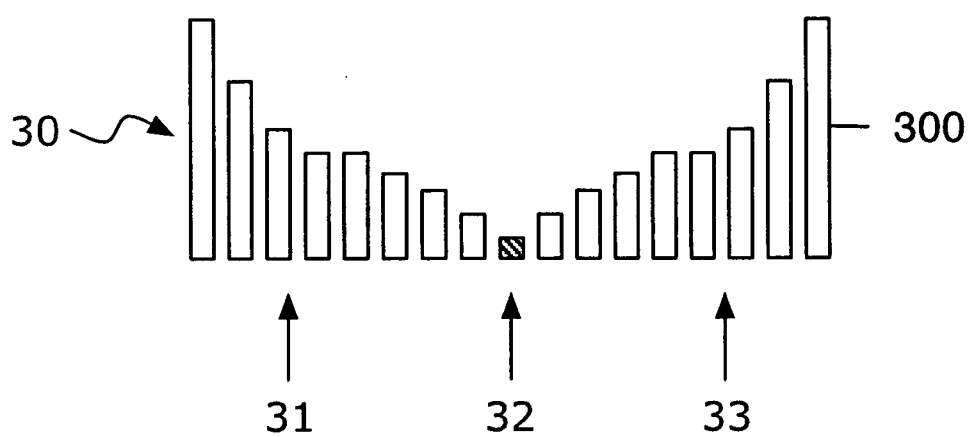


Fig. 1



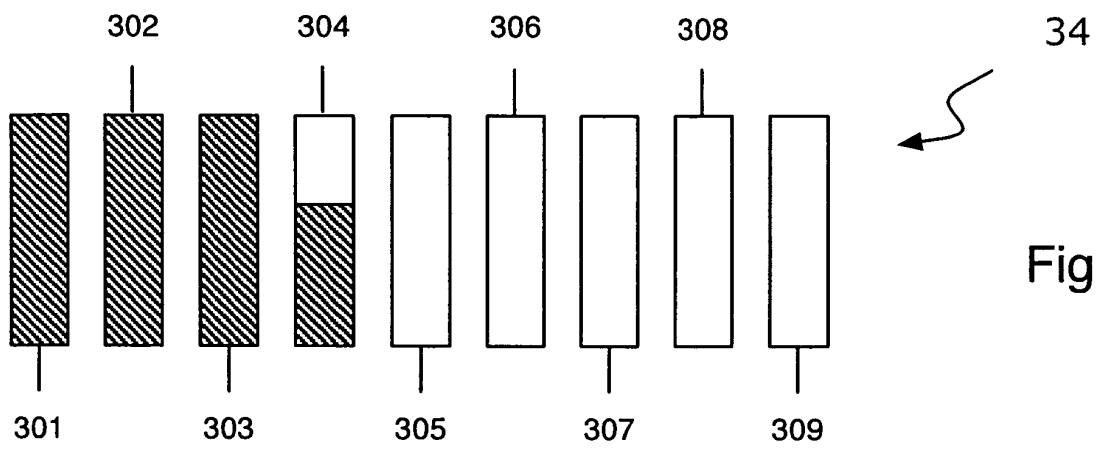


Fig. 3

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 60003252 T2 [0004]
- DE 10015760 C2 [0004]
- DE 4127388 A1 [0004]
- DE 4017628 C2 [0004]
- DE 102007005501 A1 [0005]
- EP 1953457 A1 [0005] [0029] [0029]
- EP 1384951 A1 [0006]
- DE 10148897 A1 [0006]