

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 698 831 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
06.09.2006 Patentblatt 2006/36

(51) Int Cl.:
F24C 7/08 (2006.01) H05B 6/68 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06003528.4**

(22) Anmeldetag: **21.02.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(72) Erfinder: **Ernst, Markus**
82418 Murnau (DE)

(74) Vertreter: **Schmitz, Hans-Werner**
Hoefer & Partner
Patentanwälte
Gabriel-Max-Strasse 29
81545 München (DE)

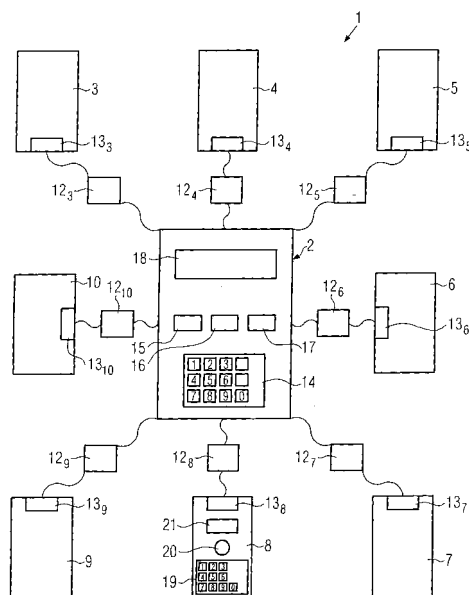
(30) Priorität: **04.03.2005 DE 102005010061**

(71) Anmelder: **Convotherm Elektrogeräte GmbH**
82436 Eglfing (DE)

(54) **Verfahren zur Konfiguration von gewerblichen Gargeräten sowie gewerbliches Gargeräte-System**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Konfigurierung/Aktualisierung von unvernetzten gewerblichen Gargeräten (3 bis 10) eines Gargeräte-Systems (1) mit folgenden Verfahrensschritten:

- Zentrale Entwicklung von Steuerungs- und Kochsoftware in einer Entwicklungszentrale;
- Abspeichern der entwickelten Software auf einem transportablen elektrischen Speichermedium in Form einer SD- oder MMC-Karte (12₃ bis 12₁₀);
- Versenden der SD- oder MMC-Karte (12₃ bis 12₁₀) an zu konfigurierende/aktualisierende Satelliten-Gargeräte (3 bis 10);
- Löschen der in den zu konfigurierenden Satelliten-Gargeräten (3; 10) gespeicherten Software;
- Auslesen der auf der SD- oder MMC-Karte (12₃ bis 12₁₀) enthaltenen Software und Speichern der Software in dem zu konfigurierenden/aktualisierenden Satelliten-Gargerät (3 bis 10).



EP 1 698 831 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Konfigurierung von unvernetzten gewerblichen Gargeräten gemäß Anspruch 1 sowie ein gewerbliches Gargeräte-System gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 4.

[0002] Gewerbliche Gargeräte werden von Restaurantketten häufig als Geräte-System organisiert, bei dem von einem zentralen Gargerät (Master-Gargerät) zugehörige periphere gewerbliche Gargeräte (Satelliten-Gargeräte) konfiguriert bzw. aktualisiert werden. Das Master-Gargerät wird hierbei vor allem zur Entwicklung und gegebenenfalls Testung von neuen Software-Programmen für die Gerätesteuerung und für Kochabläufe (Garabläufe) verwendet. Nach der Erstellung neuer Software werden die Satelliten-Gargeräte üblicherweise über ein Netzwerk, wie beispielsweise das Internet oder ein Intranet, konfiguriert bzw. aktualisiert. Unter dem Begriff "Koch-Software" werden hierbei Software-Programme verstanden, die für unterschiedliche Gerichte Garabläufe definieren. Der Garablauf hängt hierbei zum einen von den zu garenden Produkten des jeweiligen Gerichtes und von der Größe des Gargerätes ab, wobei bei großen Gargeräten die Garzeiten allein aufgrund der Menge der zu garenden Produkte länger sein können.

[0003] Obwohl vernetzte Gargeräte-Systeme (siehe beispielsweise die DE 102 01 217 A1, die für das Funktionieren des dort beschriebenen Systems zwingend das Internet voraussetzt) trotz eines nicht zu unterschätzenden Aufwandes für die Erstellung und das Betreiben des Netzwerkes häufig aufgrund der Einfachheit der Aktualisierung der Satelliten-Gargeräte bevorzugt werden, haben im Rahmen der Erfindung durchgeführte Untersuchungen ergeben, dass derartige vernetzte Systeme in all denjenigen Regionen der Welt, wie beispielsweise Schwellen- und Entwicklungsländern, große Probleme aufwerfen, deren Internet- und Telefonzugänge unzulänglich und störungsanfällig bzw. sogar gar nicht vorhanden sind.

[0004] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Verfahren zur Konfigurierung bzw. Aktualisierung von gewerblichen Gargeräten eines Gargeräte-Systems zu schaffen, mit dem es auf betriebssichere Weise und unabhängig von der Existenz von Vernetzungsmöglichkeiten möglich ist, gewerbliche Gargeräte mit Software-Updates jeglicher Art zu versorgen.

[0005] Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt durch die Merkmale des Anspruchs 1.

[0006] Erfindungsgemäß wird bewusst auf die an sich nahe liegende und im Hinblick auf die Einfachheit der Bedienung oft gewünschte Vernetzung verzichtet und auf ein transportables elektrisches Speichermedium in Form einer SD- oder MMC-Karte zurückgegriffen, auf der die zentral entwickelte Software abgespeichert wird und die zur Aktualisierung bzw. Konfigurierung an die peripheren Satelliten-Gargeräte übersandt wird. Obwohl derartige elektronische Speichermedien, wie auch andere Speichermedien, wie sogenannte "USB-Sticks", an sich bekannt sind, wurde das Verwenden derartiger Speichermedien zum Zwecke der Aktualisierung bzw. Konfigurierung von gewerblichen Gargeräten aus Sicherheitsgründen bisher nicht in Betracht gezogen. Denn bei einer Versendung von Speichermedien mit aktualisierten Programmen konnte sich die Entwicklungszentrale bisher nicht sicher sein, dass die Aktualisierung bzw. Konfigurierung auch vor Ort vorgenommen wurde.

[0007] Grundsätzlich ist es auch möglich, dass die Koch-Software an einem Computer, insbesondere einem PC, programmiert, am Master-Gargerät getestet und anschließend das programmierte und getestete Koch-Programm auf dem elektronischen Datenträger abgespeichert und dieser an die Satelliten-Gargeräte versandt wird.

[0008] Die vorliegende Erfindung überwindet bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform die Sicherheitsbedenken jedoch dadurch, dass auf der an die Satelliten-Gargeräte verwendeten SD- oder MMC-Karte eine Kontrollmitteilung über die Aktualisierung/Konfigurierung abgespeichert werden muss und diese Kontrollmitteilung nach Zurücksenden an die Zentrale überprüft wird, so dass sich diese sicher sein kann, dass die Konfigurierung/Aktualisierung auch tatsächlich vorgenommen wurde.

[0009] Grundsätzlich ist es erfindungsgemäß möglich, dass lediglich eine SD- oder MMC-Karte von der Entwicklungszentrale an die Satelliten-Gargeräte übersandt wird und diese nach Abspeichern einer Kontrollmitteilung die elektronische Karte jeweils an das nächste Satelliten-Gargerät weitersendet, auf dem eine weitere Kontrollmitteilung abgespeichert wird, so dass das letzte Satelliten-Gargerät dann die Karte mit allen Kontrollmitteilungen zur Überprüfung an die Zentrale zurückschickt.

[0010] In den Ansprüchen 5 und 6 ist ein erfindungsgemäßes gewerbliches Gargeräte-System definiert.

[0011] Anspruch 7 definiert ein Satelliten-Gargerät für ein gewerbliches Gargeräte-System gemäß Anspruch 4 als selbstständig handelbares Objekt.

[0012] Weitere Einzelheiten, Vorteile und Merkmale der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus nachfolgender Beschreibung der einzigen Figur der Zeichnung.

[0013] Die Figur zeigt schematisch vereinfacht ein Blockschaltbild eines gewerblichen Gargeräte-Systems 1.

[0014] Dieses Geräte-System 1 weist ein Master-Gargerät 2 auf, das zur Entwicklung und gegebenenfalls zur Testung von Steuerungs-Software und von Koch-Software im zuvor erläuterten Sinne geeignet ist. Hierfür weist das Master-Gargerät 2 sämtliche erforderlichen Eingabe- und Kontrolleinrichtungen auf. Repräsentativ für diese Einrichtungen, die zur Programmierung und Testung von Software erforderlich sind, ist, schematisch vereinfacht, das Master-Gargerät 2 mit einem Eingabefeld 14 versehen, das im Beispielsfalle zehn Zahlentasten 0 bis 9 und weitere Tasten, wie beispielsweise

weise eine ESC-Taste oder eine Taste zur Korrektur von Fehlern aufweist.

[0015] Ferner sind Eingabetasten 15 bis 17 vorgesehen, die beispielsweise für Eingaben der Temperatur, des Dampfdruckes und/oder der Gebläseleistung, wie natürlich auch für sämtliche andere erforderlichen Eingaben dienen können.

[0016] Schließlich weist das Master-Gargerät 2 ein Display 18 auf.

5 **[0017]** Das Gargeräte-System 1 weist ferner eine an sich beliebige Anzahl von üblicherweise örtlich weit entfernt vom Master-Gargerät 2 aufgestellten Satelliten-Gargeräten auf. Im Beispielsfalle sind acht derartige Satelliten-Gargeräte 3 bis 10 schematisch vereinfacht als Blöcke dargestellt. Vom Prinzip her kann diese Zahl der Satelliten-Gargeräte von einem bis zu einer beliebig großen Anzahl von Geräten reichen.

10 **[0018]** Im Gegensatz zum Master-Gargerät 2 weisen diese Satelliten-Gargeräte 3 bis 10 keine Möglichkeiten für die Vornahme von Programmierungen auf. Üblicherweise sind sie lediglich mit einem Eingabefeld 19, einem Temperaturprüfschalter 20 und einem Display 21 (verdeutlicht am Gargerät 8) versehen. Das Eingabefeld 19 kann mit einer Blinkfunktion versehen sein, bei der beispielsweise die Zehnerstellen eines Programmfeldes mit einem konstanten Lichtsignal gekennzeichnet werden, während die Einerstellen mit einem blinkenden Lichtsignal versehen sind. Wird also beispielsweise das Kochprogramm 12 eingegeben, wird die Ziffer "1" mit einer konstant leuchtenden Lampe gekennzeichnet, während die Ziffer "2" mit einer blinkenden Lampe gekennzeichnet wird.

15 **[0019]** Das Master-Gargerät 2 und die Satelliten-Gargeräte 3 bis 10 sind über eine in ihrer Gesamtheit mit der Bezugsziffer 11 gekennzeichneten Kopplungseinrichtung verbunden, die zur Übertragung der am Master-Gargerät 2 entwickelten Software zu den Satelliten-Gargeräten 3 bis 10 dient.

20 **[0020]** Erfindungsgemäß ist diese Kopplungseinrichtung 11 keine stationäre Einrichtung, die eine ständige Kopplung bewirkt (wie beispielsweise eine Vernetzung), sondern weist zumindest eine, jedoch vorzugsweise eine Mehrzahl von SD- oder MMC-Karten 12₃ bis 12₁₀ auf, wobei das in der Figur dargestellte besonders bevorzugte Ausführungsbeispiel eine Anzahl von SD- oder MMC-Karten verwendet, die der Anzahl der zu versorgenden Satelliten-Gargeräte 3 bis 10 entspricht.

25 **[0021]** Diese SD- oder MMC-Karten 12₃ bis 12₁₀ werden mit der auf sie abgespeicherten und zu übertragenden Software an die Satelliten-Gargeräte 3 bis 10 versandt, z.B. auf dem Postweg. Diese Satelliten-Gargeräte 3 bis 10 weisen jeweils eine Kartenlese- und Schreib-Einrichtung 13₃ bis 13₁₀ auf, in die die jeweilige SD- oder MMC-Karte 12₃ bis 12₁₀ eingelegt wird, so dass dann das jeweilige Satelliten-Gargerät 3 bis 10 die abgespeicherte Software einlesen und damit die Aktualisierung und Konfigurierung vornehmen kann.

30 **[0022]** Bevorzugterweise wird vor der Aktualisierung eine Löschung der nicht-aktuellen Software vorgenommen, um sicher zu sein, dass stets ein komplettes aktuelles Software-Paket abgespeichert ist.

Bezugszeichenliste

[0023]

35	1	Gargeräte-System
	2	Master-Gargerät
	3 - 10	Satelliten-Gargeräte
	11	Kopplungseinrichtung
40	12 ₃ - 12 ₁₀	SD-/MMC-Karten
	13 ₃ - 13 ₁₀	Kartenlese-Einrichtung
	14	Eingabefeld
	15 - 17	Eingabetasten
	18	Display
45	19	Eingabefeld mit Blinkfunktion
	20	Temperaturprüftaste
	21	Display

Patentansprüche

1. Verfahren zur Konfigurierung/Aktualisierung von unverbundenen gewerblichen Gargeräten (3 bis 10) eines Gargeräte-Systems (1) mit folgenden Verfahrensschritten:

- 55
- Zentrale Entwicklung von Kochsoftware in einer Entwicklungszentrale;
 - Abspeichern der entwickelten Software auf einem transportablen elektronischen Speichermedium in Form einer SD- oder MMC-Karte (12₃ bis 12₁₀);
 - Versenden der SD- oder MMC-Karte (12₃ bis 12₁₀) an zu konfigurierende/aktualisierende Satelliten-Gargeräte

(3 bis 10);

- Löschen der in den zu konfigurierenden Satelliten-Gargeräten (3; 10) gespeicherten Software;
- Auslesen der auf der SD- oder MMC-Karte (12₃ bis 12₁₀) enthaltenen Software und Speichern der Software in dem zu konfigurierenden/aktualisierenden Satelliten-Gargerät (3 bis 10).

5

2. Verfahren nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** folgende Verfahrensschritte:

10

- Abspeichern einer Kontrollmitteilung auf der SD- oder MMC-Karte (12₃ bis 12₁₀) nach der Aktualisierung/ Konfigurierung der Software des Satelliten-Gargerätes (3 bis 10) in einer LOG-Datei;
- Zurücksenden der SD- oder MMC-Karte (12₃ bis 12₁₀) an die Entwicklungszentrale oder vorheriges Weiterleiten der SD- oder MMC-Karte (12₃ bis 12₁₀) an andere Satelliten-Gargeräte und darauffolgendes Zurücksenden an die Entwicklungszentrale;
- Überprüfen des Vorhandenseins der Kontrollmitteilung oder Kontrollmitteilungen in der Entwicklungszentrale.

15

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Anzahl von SD- oder MMC-Karten (12₃ bis 12₁₀) entsprechend der Anzahl der zu aktualisierenden/konfigurierenden Satelliten-Gargeräte (3 bis 10) versendet wird.

20

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **gekennzeichnet durch** den Verfahrensschritt des Abspeicherns von Koch-Software auf der SD- oder MMC-Karte (12₃ bis 12₁₀) unter Verwendung eines Geräte-Codes pro Kochprogramm und Auslesen nur des diesem Gerätetyp entsprechenden Kochprogramms beim Konfigurieren/Aktualisieren des Satelliten-Gargeräts (3 bis 10).

25

5. Gewerbliches Gargeräte-System (1),

30

- mit einem Master-Gargerät (2) zur Entwicklung von Steuerungs- und Koch-Software;
- mit einer Mehrzahl von Satelliten-Gargeräten (3 bis 10) zur Ausführung der tatsächlichen Garvorgänge, die räumlich entfernt von dem Master-Gargerät (2) angeordnet sind; und
- mit einer Kopplungseinrichtung (11) zur Übertragung der am Master-Gargerät (2) entwickelten Software auf die Satelliten-Gargeräte (3 bis 10);

dadurch gekennzeichnet,

35

- **dass** die Kopplungseinrichtung (11) ein elektronisches Speichermedium in Form zumindest einer versendbaren SD- oder MMC-Karte (12₃ bis 12₁₀), auf der die entwickelte zu übertragende Software gespeichert ist, und eine Kartenlese-/Schreib-Einrichtung (13₃ bis 13₁₀) pro Satelliten-Gargerät (3 bis 10) aufweist, in die die SD- oder MMC-Karte (12₃ bis 12₁₀) zur Datenübertragung einlegbar ist.

40

6. Gargeräte-System nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zu versendende Anzahl von SD- oder MMC-Karten (12₃ bis 12₁₀) der Anzahl der zu konfigurierenden/aktualisierenden Satelliten-Gargeräte (3 bis 10) entspricht.

45

7. Unvernetztes Satelliten-Gargerät (10) zur Ausführung von Garvorgängen für ein gewerbliches Gargeräte-System (1) gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 5, **gekennzeichnet durch** eine Kartenlese-Einrichtung (13₃ bis 13₁₀) zur Aufnahme einer mit einer aktualisierten Software versehenen SD- oder MMC-Karte (12₃ bis 12₁₀).

50

55

