

(19)



(11)

**EP 2 031 308 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**04.03.2009 Patentblatt 2009/10**

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

(21) Anmeldenummer: **08105139.3**

(22) Anmeldetag: **26.08.2008**

(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**

(71) Anmelder: **BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH**  
**81739 München (DE)**

(72) Erfinder:  
 • **Gramlich, Walter**  
**76646, Bruchsal (DE)**  
 • **Götz, Bernhard**  
**75059, Zaisenhausen (DE)**  
 • **Kesel, Dirk**  
**75015, Bretten (DE)**

(30) Priorität: **03.09.2007 DE 102007041821**

**(54) Hausgerätsteuerungsvorrichtung**

(57) Die Erfindung geht aus von einer Hausgerätsteuerungsvorrichtung mit einer Steuereinheit (10) zur Steuerung wenigstens einer Kühleinheit (12) und/oder Entwässerungseinheit (14).

Um eine gute Kühl- und/oder Entwässerungseigenschaft zu erreichen, wird vorgeschlagen, dass die Steuereinheit (10) dazu vorgesehen ist, in wenigstens einem Betriebsmodus zumindest einen Heizparameter (11) zu verwenden.

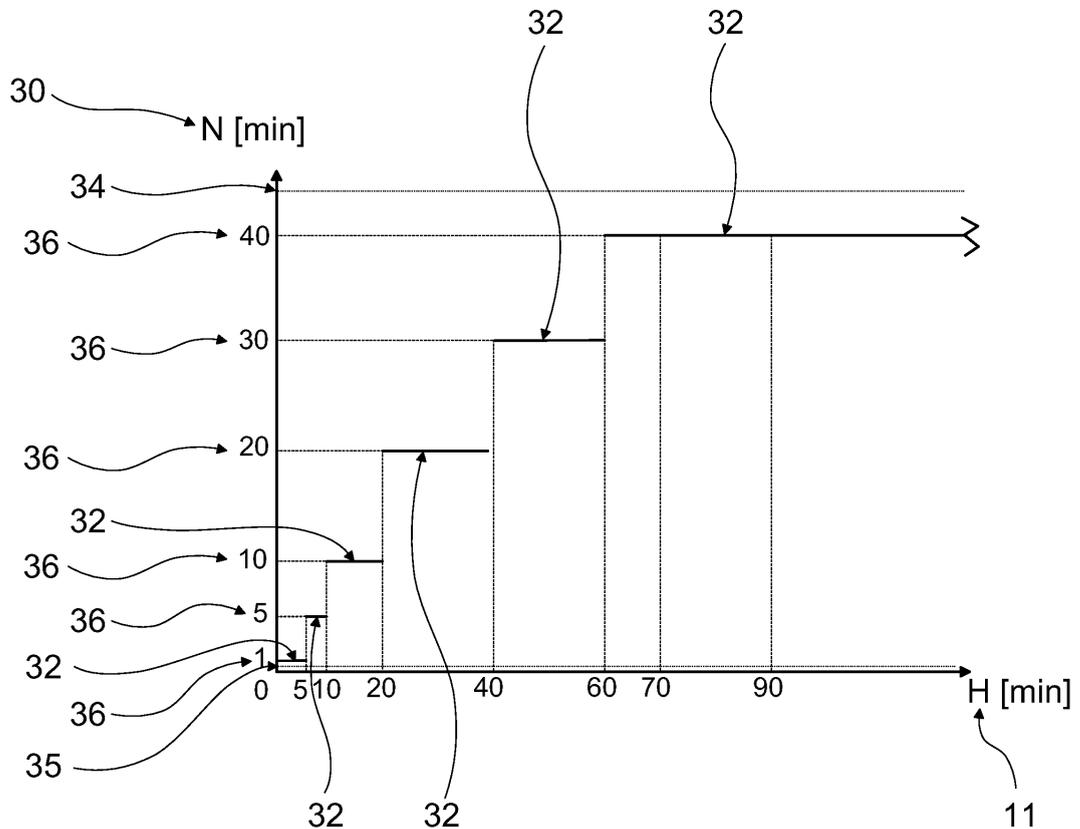


Fig. 4

**EP 2 031 308 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung geht aus von einer Hausgerätesteuerungsvorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0002]** Aus der Druckschrift DE 102 11 379 A1 ist eine Hausgerätesteuerungsvorrichtung bekannt, welche ein Gebläse abhängig von einer Betriebsdauer eines Hausgeräts steuert.

**[0003]** Die Aufgabe der Erfindung besteht insbesondere darin, eine gattungsgemäße Vorrichtung mit verbesserten Eigenschaften hinsichtlich einer Kühlung und/oder Entwaschung bereitzustellen. Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst, während vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung den Unteransprüchen entnommen werden können.

**[0004]** Die Erfindung geht aus von einer Hausgerätesteuerungsvorrichtung mit einer Steuereinheit zur Steuerung wenigstens einer Kühl- und/oder Entwaschungseinheit.

**[0005]** Es wird vorgeschlagen, dass die Steuereinheit dazu vorgesehen ist, in wenigstens einem Betriebsmodus zumindest einen Heizparameter zu verwenden. Unter einer "Steuereinheit" soll insbesondere eine Einheit verstanden werden, die eine Recheneinheit bzw. Prozessoreinheit und/oder eine Speichereinheit und/oder insbesondere ein in einer Speichereinheit gespeichertes Betriebsprogramm umfasst. Unter "vorgesehen" soll insbesondere speziell ausgestattet und/oder ausgelegt und/oder programmiert verstanden werden. Unter "Entwaschung" soll insbesondere eine zumindest teilweise Entfernung und/oder eine Abführung eines Wrasens verstanden werden. Ferner soll unter einem "Heizparameter" insbesondere ein Betriebsparameter wenigstens einer Heizeinheit verstanden werden, wie beispielsweise ein Leistungsparameter, und/oder insbesondere ein Zeitparameter, wie eine Betriebszeit und/oder besonders vorteilhaft eine Regelzeit, und/oder insbesondere ein Parameter bezüglich wenigstens einer Betriebsart, wodurch beispielsweise bei unterschiedlichen Betriebsarten, denen jeweils unterschiedliche Heizeinheiten und/oder unterschiedliche Leistungsverteilungen zwischen verschiedenen Heizeinheiten zugeordnet sind, unterschiedliche Steuerungen zugeordnet werden können. Mit einer erfindungsgemäßen Ausgestaltung kann eine vorteilhaft angemessene bzw. vorteilhaft auf vorliegende Randparameter abgestimmte Steuerung erreicht und die Eigenschaften hinsichtlich einer Kühlung und/oder Entwaschung können verbessert werden.

**[0006]** In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist der Heizparameter eine Zeit. Hiermit kann insbesondere eine vorteilhafte Kenngröße für eine Energieübertragung von einem Heizkörper auf weitere Bauteile gewonnen werden, mittels der eine besonders vorteilhaft abgestimmte Kühlung erreichbar ist.

**[0007]** Vorzugsweise ist der Heizparameter ein Parameter einer Regeleinheit. Damit kann eine einfache Kon-

struktion und insbesondere eine einfache Verdrahtung erreicht werden.

**[0008]** Mit Vorteil ist die Regeleinheit dazu vorgesehen, eine Temperatur einzustellen. Unter einem "Einstellen" einer Temperatur soll insbesondere ein Regeln der Temperatur verstanden werden. Mit einer erfindungsgemäßen Ausgestaltung kann bei einer einfachen Bauweise eine thermische Eigenschaft von Bauteilen berücksichtigt werden.

**[0009]** Ferner wird vorgeschlagen, dass die Steuereinheit dazu vorgesehen ist, in wenigstens einem Betriebsmodus eine Nachlaufzeit festzulegen. Unter einer "Nachlaufzeit" soll insbesondere eine Zeit verstanden werden, in welcher ein erster Teil und/oder eine erste Einheit einer Vorrichtung in einem Betrieb ist, während ein anderer Teil und/oder eine andere Einheit der Vorrichtung abgeschaltet ist und/oder vor und/oder während einem Betrieb des ersten Teils und/oder der ersten Einheit abgeschaltet wurde. Hiermit kann insbesondere eine kostengünstige Bauweise erreicht werden.

**[0010]** Vorzugsweise ist die Steuereinheit dazu vorgesehen, mittels einer gespeicherten Stufenfunktion dem Heizparameter die Nachlaufzeit zuzuordnen. Unter einer "Stufenfunktion" soll insbesondere eine Funktion im mathematischen Sinne verstanden werden, welche an Stellen, an welchen eine Ableitung definiert ist, die Ableitung null, unendlich oder minus unendlich aufweist. Mit einer erfindungsgemäßen Ausgestaltung kann insbesondere eine ausreichende Kühlung und/oder Entwaschung bei einer gleichzeitig einfachen konstruktiven Ausgestaltung sichergestellt werden.

**[0011]** Mit Vorteil ist die Steuereinheit dazu vorgesehen, die Nachlaufzeit mittels wenigstens einer definierten Grenze zu begrenzen. Unter einer "definierten Grenze" soll insbesondere eine endliche, positive reelle Zahl verstanden werden. Darunter, dass eine definierte Grenze die Nachlaufzeit "begrenzt", soll insbesondere verstanden werden, dass die Nachlaufzeit größer oder kleiner ist als die definierte Grenze. Hiermit kann im Besonderen ein niedriger Energieverbrauch erreicht werden.

**[0012]** Ferner wird vorgeschlagen, dass die Steuereinheit für die Nachlaufzeit nur endlich viele Werte vorgibt. Hiermit kann eine einfache und kostengünstig konstruierte Steuereinheit verwendet werden.

**[0013]** Mit Vorteil ist die Steuereinheit dazu vorgesehen, bei einer Aktivierung während der Nachlaufzeit einen verstrichenen Teil und/oder unverstrichenen Teil der Nachlaufzeit zu berücksichtigen. Unter einer "Aktivierung" soll insbesondere ein Vorgang verstanden werden, bei welchem ein Heizparameter verändert wird und/oder welcher dazu vorgesehen ist, einen Heizparameter zu verändern, und im Besonderen soll darunter ein Einschalten einer Heizeinheit verstanden werden. Darunter, dass ein unverstrichener Teil der Nachlaufzeit "berücksichtigt" wird, soll insbesondere verstanden werden, dass bei einer Ermittlung einer Nachlaufzeit nach und/oder bei einer Aktivierung die resultierende und/oder tatsächlich stattfindende Nachlaufzeit dazu vorgesehen ist,

eine Kühlung und/oder Entwasung, welche durch den Teil bewirkt worden wäre, zu bewirken und/oder dass die ermittelte Nachlaufzeit größer oder gleich dem Teil ist und/oder dass eine aufgrund einer nach der Aktivierung stattfindenden Änderung eines Heizparameters ermittelte Nachlaufzeit zu dem Teil addiert wird. Hiermit kann eine vorteilhafte Kühl- und/oder Entwasungseigenschaft und insbesondere eine einfache Ermittlung einer Kühlzeit und einer Entwasungszeit erreicht werden.

**[0014]** Vorzugsweise ist die Steuereinheit dazu vorgesehen, in wenigstens einem Betriebsmodus die Kühleinheit und/oder die Entwasungseinheit bei einem Betrieb eines Hausgeräts in wenigstens einem Betriebszustand zu halten und/oder in einen Betriebszustand zu versetzen. Damit kann ein vorteilhafter Betriebszustand des Hausgeräts und insbesondere eine geringe Nachlaufzeit erreicht werden.

**[0015]** Ferner wird vorgeschlagen, dass die Steuereinheit dazu vorgesehen ist, einen Betrieb der Kühl- und/oder Entwasungseinheit während wenigstens einer Vorwahlzeit und/oder während wenigstens eines Stand-by-Betriebs zu verhindern. Unter einer "Vorwahlzeit" soll insbesondere eine Zeit verstanden werden, welche zwischen einer Auswahl eines Betriebsprogramms und/oder eines Betriebsmodus des Hausgeräts und einem Betrieb des Hausgeräts, bei welchem das Betriebsprogramm durchgeführt wird und/oder welcher in dem Betriebsmodus stattfindet, verstreicht. Unter einem "Stand-by-Betrieb" soll insbesondere ein Betrieb des Hausgeräts, bei dem wenigstens eine Nutzfunktion und/oder Hauptfunktion des Hausgeräts zumindest temporär deaktiviert ist, aber jederzeit und ohne Vorbereitungen oder längere Wartezeiten wieder aktiviert werden kann, und/oder ein Betrieb in einem Betriebsmodus, bei welchem im Vergleich zu einem Betrieb in wenigstens einem anderen Betriebsmodus, welcher insbesondere ein Betriebsmodus sein kann, in welchem eine Nutzfunktion und/oder Hauptfunktion des Hausgeräts aktiv ist, ein stark verminderter durchschnittlicher Energieverbrauch pro Zeiteinheit stattfindet, verstanden werden. Unter einem "stark" verminderten Energieverbrauch pro Zeiteinheit soll insbesondere ein um wenigstens achtzig Prozent verminderter, im Besonderen ein um wenigstens fünfundneunzig Prozent verminderter und besonders vorteilhaft ein um zumindest achtundneunzig Prozent verminderter Energieverbrauch pro Zeiteinheit verstanden werden. Hiermit kann ein niedriger Energieverbrauch erreicht und insbesondere eine unnötige Kühlung und/oder Entwasung vermieden werden.

**[0016]** Mit Vorteil umfasst die Steuereinheit wenigstens eine Zeitmesseinheit und/oder zumindest ein Relais. Hiermit kann auf einfache Weise wenigstens ein Betriebsparameter ermittelt und/oder bewertet und ein Steuervorgang kostengünstig ausgeführt werden.

**[0017]** In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist die Kühl- und/oder Entwasungseinheit als Gebläse ausgebildet. Hiermit können Kosten eingespart und im Besonderen kann eine Doppelfunktion einer Bau-

einheit erreicht werden.

**[0018]** Weitere Vorteile ergeben sich aus der folgenden Zeichnungsbeschreibung. In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Die Zeichnung, die Beschreibung und die Ansprüche enthalten zahlreiche Merkmale in Kombination. Der Fachmann wird die Merkmale zweckmäßigerweise auch einzeln betrachten und zu sinnvollen weiteren Kombinationen zusammenfassen.

**[0019]** Es zeigen:

Fig. 1 ein Hausgerät mit einer Hausgerätsteuerungsvorrichtung,

Fig. 2 einen Teil des Hausgeräts in einer schematischen Darstellung,

Fig. 3 eine zeitliche Entwicklung eines Heizparameters,

Fig. 4 eine Stufenfunktion, welche dem Heizparameter eine Nachlaufzeit zuordnet und

Fig. 5 eine schematische Darstellung eines Vorgangs anhand von Nachlaufzeiten.

**[0020]** Figur 1 zeigt ein als Backofen ausgebildetes Hausgerät 17 mit einer Hausgerätsteuerungsvorrichtung 24, einer Kühleinheit 12 und einer Entwasungseinheit 14. Die Hausgerätsteuerungsvorrichtung 24 weist eine Steuereinheit 10 auf, welche zu einer Steuerung der Kühleinheit 12 und der Entwasungseinheit 14 vorgesehen ist. Die Steuereinheit 10 verwendet in einem Betriebsmodus einen Heizparameter 11 (siehe auch Figur 3 und Figur 4). Die als Gebläse 22 ausgebildete Kühleinheit 12 ist identisch mit der Entwasungseinheit 14. Das Hausgerät 17 umfasst Heizkörper 26, 28, welche zu einem Erwärmen eines Backbereichs 42 des Hausgeräts 17 vorgesehen sind und welche mittels einer Regeleinheit 16 gesteuert werden. Die Regeleinheit 16 ist dazu vorgesehen, den Backbereich 42 mit Hilfe der Heizkörper 26, 28 auf eine von einem Benutzer ausgewählte Temperatur aufzuheizen bzw. eine Temperatur innerhalb des Backbereichs 42 einzuregeln. Die Kühleinheit 12 führt in einem Betriebsmodus eine Kühlung und Entwasung des Backofens durch, welche von der Steuereinheit 10 veranlasst und beendet wird.

**[0021]** Figur 2 zeigt einen Teil des Hausgeräts 17 in einer schematischen Darstellung. Mittels einer Bedieneinheit 44 kann ein Bediener eine Zieltemperatur und eine Backzeit 48 für einen Backvorgang eingeben. Der Backvorgang kann dazu vorgesehen sein, sich über die Backzeit 48 zeitlich zu erstrecken und kann prinzipiell auch ohne ein zeitliches Ende gestartet und betrieben werden. Die Regeleinheit 16 ist dazu vorgesehen, eine Temperatur in dem Backbereich 42 an die Zieltemperatur anzupassen. Die Regeleinheit 16 stellt somit in einem Betriebsmodus die Temperatur ein. Hierzu registriert die Regeleinheit 16 die Temperatur in dem Backbereich 42 und veranlasst, falls diese Temperatur um mehr als einen bestimmten Betrag unter der Zieltemperatur liegt, einen Betrieb wenigstens eines der Heizkörper 26, 28. Die Zeit,

während welcher wenigstens einer der Heizkörper 26, 28 betrieben wird, ist der Heizparameter 11, welcher mit einer Betriebszeit der Regeleinheit 16 identisch ist. Die Betriebszeit der Regeleinheit 16 stellt einen Parameter der Regeleinheit 16 dar.

**[0022]** Die Steuereinheit 10 weist eine als Uhr ausgebildete Zeitmesseinheit 18 und ein Relais 20 auf. Die Zeitmesseinheit 18 registriert bei einem Beginn des Backvorgangs ein Ansteigen des Heizparameters 11 von null Sekunden auf einen endlichen Wert, da an einem Anschluss der Uhr, welcher mit der Regeleinheit 16 verbunden ist, Spannung anliegt, und schaltet aufgrund dessen mit Hilfe des Relais 20 die Kühleinheit 12 ein, womit die Kühleinheit 12 durch die Steuereinheit 10 in einen Betriebszustand versetzt wird. In dem Betriebszustand wird der Backbereich 42 gekühlt und entwrast. Die Steuereinheit 10 verwendet also in einem Betriebsmodus den Heizparameter 11. Die Steuereinheit 10 hält die Kühleinheit 12 bis zu einem Ablauf der Backzeit in dem Betriebszustand.

**[0023]** Figur 3 zeigt schematisch eine typische zeitliche Entwicklung des Heizparameters 11, welcher in der Figur 3 mit dem Symbol "H" bezeichnet ist, ausgehend von einem Auswahlzeitpunkt eines Backprogramms, welches die Zieltemperatur, die Backzeit 48 und eine Vorwahlzeit 38 beinhaltet, bis zu einem Ende 50 des Backvorgangs. Eine Zeit 46, welche ausgehend von dem Auswahlzeitpunkt des Backprogramms verstreicht, ist in der Figur mit dem Symbol "t" bezeichnet. Während der Vorwahlzeit 38, welche ausgehend von dem Auswahlzeitpunkt des Backprogramms verstreicht, wird das Hausgerät 17 in einem Stand-by-Betrieb 40 betrieben, in welchem ein Backvorgang verhindert ist. Nach Ablauf der Vorwahlzeit 38 startet der Backvorgang und Aufheizzeitintervalle 52 wechseln sich mit Inaktivitätszeitintervallen 54 ab, um somit die Temperatur auf die Zieltemperatur einzuregulieren. Während der Aufheizzeitintervalle 52 heizt wenigstens einer der Heizkörper 26, 28 den Backbereich 42 auf. Während der Inaktivitätszeitintervalle 54 sind die Heizkörper 26, 28 inaktiv und unterlassen ein Heizen des Backbereichs 42. Die Steuereinheit 10 verhindert einen Betrieb der Kühleinheit 12 während der Vorwahlzeit 38 und in dem Stand-by-Betrieb 40.

**[0024]** Bei einem Ablauf der Backzeit oder einem Abschalten des Backvorgangs ermittelt die Zeitmesseinheit 18 der Steuereinheit 10 mit Hilfe des Heizparameters 11, welcher in Figur 4 mit dem Symbol "H" bezeichnet ist, eine Nachlaufzeit 30, welche in der Figur 4 mit dem Symbol "N" bezeichnet ist, und legt diese damit fest (Figur 4). Die gespeicherte mathematische Funktion, mittels welcher die Steuereinheit 10 dem Heizparameter 11 die Nachlaufzeit 30 zuordnet, ist als Stufenfunktion 32 ausgebildet. Die Stufenfunktion 32 ist in einem Speicher der Steuereinheit 10 gespeichert. Nach einer Beendigung des Backvorgangs beginnt die Nachlaufzeit 30, in welcher die Kühleinheit 12 aktiv ist. Die Stufenfunktion 32 kann nur endlich viele Funktionswerte für die Nachlaufzeit 30 annehmen. Hiermit gibt die Steuereinheit 10

endlich viele Werte 36 für die Nachlaufzeit 30 vor. Diese Werte 36 liegen zwischen einer unteren definierten Grenze 35 und einer oberen definierten Grenze 34. Beide Grenzen 34, 35 besitzen einen von null verschiedenen, positiven endlichen Wert. Die Steuereinheit 10 ist also dazu vorgesehen, die Nachlaufzeit 30 mittels wenigstens einer definierten Grenze 34, 35 zu begrenzen.

**[0025]** Figur 5 zeigt schematisch einen Vorgang anhand von resultierenden Nachlaufzeiten 56, 57, 62, in welchem das Hausgerät 17 zusammen mit wenigstens einem der Heizkörper 26, 28 während der Nachlaufzeit 56 zu einem Zeitpunkt, zu welchem die Nachlaufzeit 56 noch unvollständig verstrichen ist, in Betrieb genommen wird, so dass zu dem Zeitpunkt der Heizparameter 11 ansteigt. Die Nachlaufzeit 56 resultiert aus einem Wert von siebzig Minuten für den Heizparameter 11. Dies kann anhand der Stufenfunktion 32 in die Nachlaufzeit 56 umgerechnet werden, welche vierzig Minuten beträgt. Nach einem Ablaufen 60 von dreißig Minuten der Nachlaufzeit 56, welche einen verstrichenen Teil 39 der Nachlaufzeit 56 bilden und aus welchen die unverstrichene Nachlaufzeit 57 von zehn Minuten resultiert, welche ein unverstrichener Teil 37 der Nachlaufzeit 56 sind, findet der Betrieb des Hausgeräts 17 und der Heizkörper 26, 28, der zehn Minuten dauert, statt. Nach dem Betrieb ermittelt die Steuereinheit 10 aufgrund des Betriebs und der unvollständig verstrichenen Nachlaufzeit 56 bzw. des verstrichenen Teils 39 der Nachlaufzeit 56 die Nachlaufzeit 62, welche dreißig Minuten beträgt. Die Steuereinheit 10 ist also dazu vorgesehen, bei einer Aktivierung während der Nachlaufzeit 56 den unverstrichenen Teil 37 bzw. den verstrichenen Teil 39 der Nachlaufzeit 56 zu berücksichtigen. Abschließend findet ein Ablaufen 64 der Nachlaufzeit 62 statt.

Bezugszeichen

**[0026]**

|    |                                  |
|----|----------------------------------|
| 10 | Steuereinheit                    |
| 11 | Heizparameter                    |
| 12 | Kühleinheit                      |
| 14 | Entwrasungseinheit               |
| 16 | Regeleinheit                     |
| 17 | Hausgerät                        |
| 18 | Zeitmesseinheit                  |
| 20 | Relais                           |
| 22 | Gebälse                          |
| 24 | Hausgerätsteuerungs- vorrichtung |

|    |                            |    |  |
|----|----------------------------|----|--|
| 26 | Heizkörper                 |    | <b>dadurch gekennzeichnet, dass</b><br>der Heizparameter (11) eine Zeit ist.   |
| 28 | Heizkörper                 |    |  |
| 30 | Nachlaufzeit               | 5  | <b>3.</b> Hausgerätsteuerungsvorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche,<br><b>dadurch gekennzeichnet, dass</b><br>der Heizparameter (11) ein Parameter einer Regeleinheit (16) ist.  |
| 32 | Stufenfunktion             |    |  |
| 34 | Grenze                     | 10 | <b>4.</b> Hausgerätsteuerungsvorrichtung nach Anspruch 3,<br><b>dadurch gekennzeichnet, dass</b><br>die Regeleinheit (16) dazu vorgesehen ist, eine Temperatur einzustellen.   |
| 35 | Grenze                     |    |  |
| 36 | Wert                       |    |  |
| 37 | Teil                       | 15 | <b>5.</b> Hausgerätsteuerungsvorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche,<br><b>dadurch gekennzeichnet, dass</b><br>die Steuereinheit (10) dazu vorgesehen ist, in wenigstens einem Betriebsmodus eine Nachlaufzeit (30) festzulegen.  |
| 38 | Vorwahlzeit                | 20 |  |
| 39 | Teil                       |    |  |
| 40 | Stand-by-Betrieb           |    |  |
| 42 | Backbereich                |    |  |
| 44 | Bedieneinheit              | 25 | <b>6.</b> Hausgerätsteuerungsvorrichtung nach Anspruch 5,<br><b>dadurch gekennzeichnet, dass</b><br>die Steuereinheit (10) dazu vorgesehen ist, mittels einer gespeicherten Stufenfunktion (32) dem Heizparameter (11) die Nachlaufzeit (30) zuzuordnen.   |
| 46 | Zeit                       |    |  |
| 48 | Backzeit                   | 30 | <b>7.</b> Hausgerätsteuerungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 5 oder 6,<br><b>dadurch gekennzeichnet, dass</b><br>die Steuereinheit (10) dazu vorgesehen ist, die Nachlaufzeit (30) mittels wenigstens einer definierten Grenze (34, 35) zu begrenzen.   |
| 50 | Ende                       |    |  |
| 52 | Aufheizzeitintervalle      |    |  |
| 54 | Inaktivitätszeitintervalle | 35 | <b>8.</b> Hausgerätsteuerungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 7,<br><b>dadurch gekennzeichnet, dass</b><br>die Steuereinheit (10) für die Nachlaufzeit (30) nur endlich viele Werte (36) vorgibt.  |
| 56 | Nachlaufzeit               | 40 |  |
| 57 | Nachlaufzeit               |    |  |
| 60 | Ablaufen                   |    |  |
| 62 | Nachlaufzeit               | 45 | <b>9.</b> Hausgerätsteuerungsvorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche,<br><b>dadurch gekennzeichnet, dass</b><br>die Steuereinheit (10) dazu vorgesehen ist, bei einer Aktivierung während der Nachlaufzeit (56) einen verstrichenen Teil (39) und/oder unverstrichenen Teil (37) der Nachlaufzeit (56) zu berücksichtigen. |
| 64 | Ablaufen                   |    |  |

#### Patentansprüche

1. Hausgerätsteuerungsvorrichtung mit einer Steuereinheit (10) zur Steuerung wenigstens einer Kühleinheit (12) und/oder Entwaschungseinheit (14),  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die Steuereinheit (10) dazu vorgesehen ist, in wenigstens einem Betriebsmodus zumindest einen Heizparameter (11) zu verwenden. 50
2. Hausgerätsteuerungsvorrichtung nach Anspruch 1, 55
10. Hausgerätsteuerungsvorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die Steuereinheit (10) dazu vorgesehen ist, in wenigstens einem Betriebsmodus die Kühleinheit (12) und/oder die Entwaschungseinheit (14) bei einem Betrieb eines Hausgeräts (17) in wenigstens einem Betriebszustand zu halten und/oder in einen Betriebszustand zu versetzen.

11. Hausgerätsteuerungsvorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die Steuereinheit (10) dazu vorgesehen ist, einen Betrieb der Kühleinheit (12) und/oder der Entwrasungseinheit (14) während wenigstens einer Vorwahlzeit (38) und/oder während wenigstens eines Stand-by-Betriebs (40) zu verhindern. 5
12. Hausgerätsteuerungsvorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die Steuereinheit (10) wenigstens eine Zeitmesseinheit (18) und/oder zumindest ein Relais (20) umfasst. 10  
15
13. Hausgerätsteuerungsvorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die Kühleinheit (12) und/oder die Entwrasungseinheit (14) als Gebläse (22) ausgebildet ist. 20
14. Hausgerät (17) mit wenigstens einer Hausgerätsteuerungsvorrichtung (24) nach einem der Ansprüche 1 bis 13. 25
15. Hausgerätsteuerungsverfahren, insbesondere mit einer Hausgerätsteuerungsvorrichtung (24) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, wobei zur Steuerung wenigstens einer Kühleinheit (12) und/oder Entwrasungseinheit (14) zumindest ein Heizparameter (11) verwendet wird. 30

35

40

45

50

55

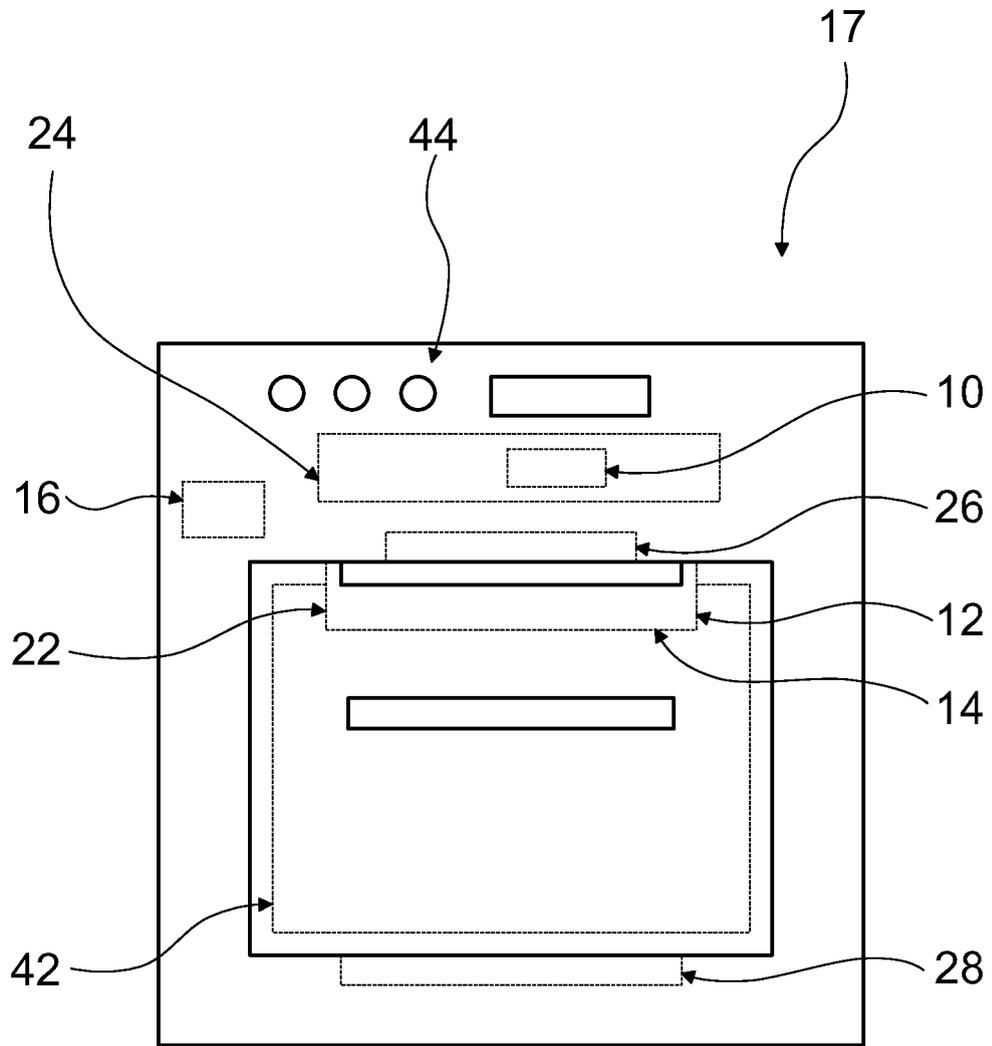


Fig. 1

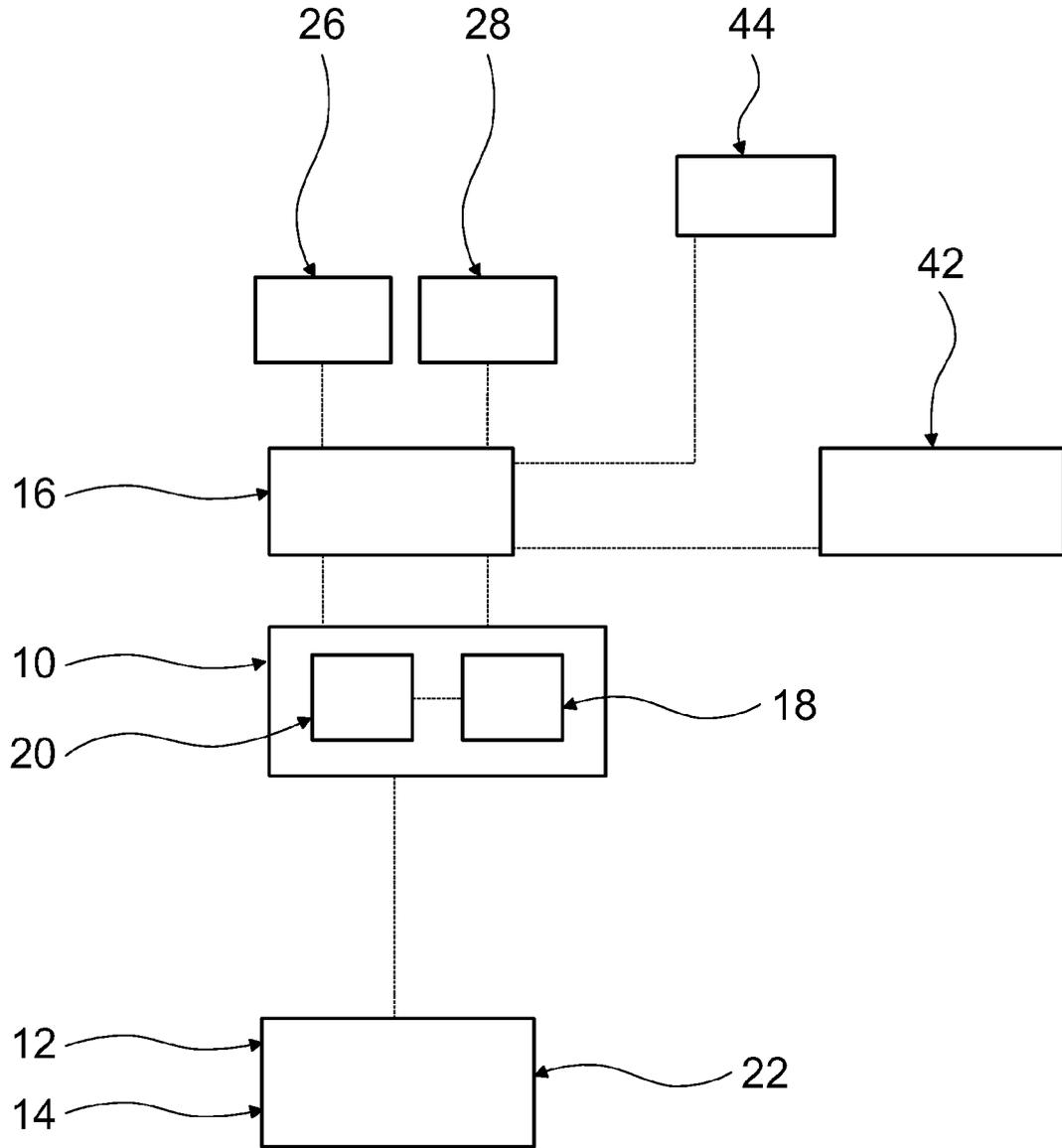


Fig. 2

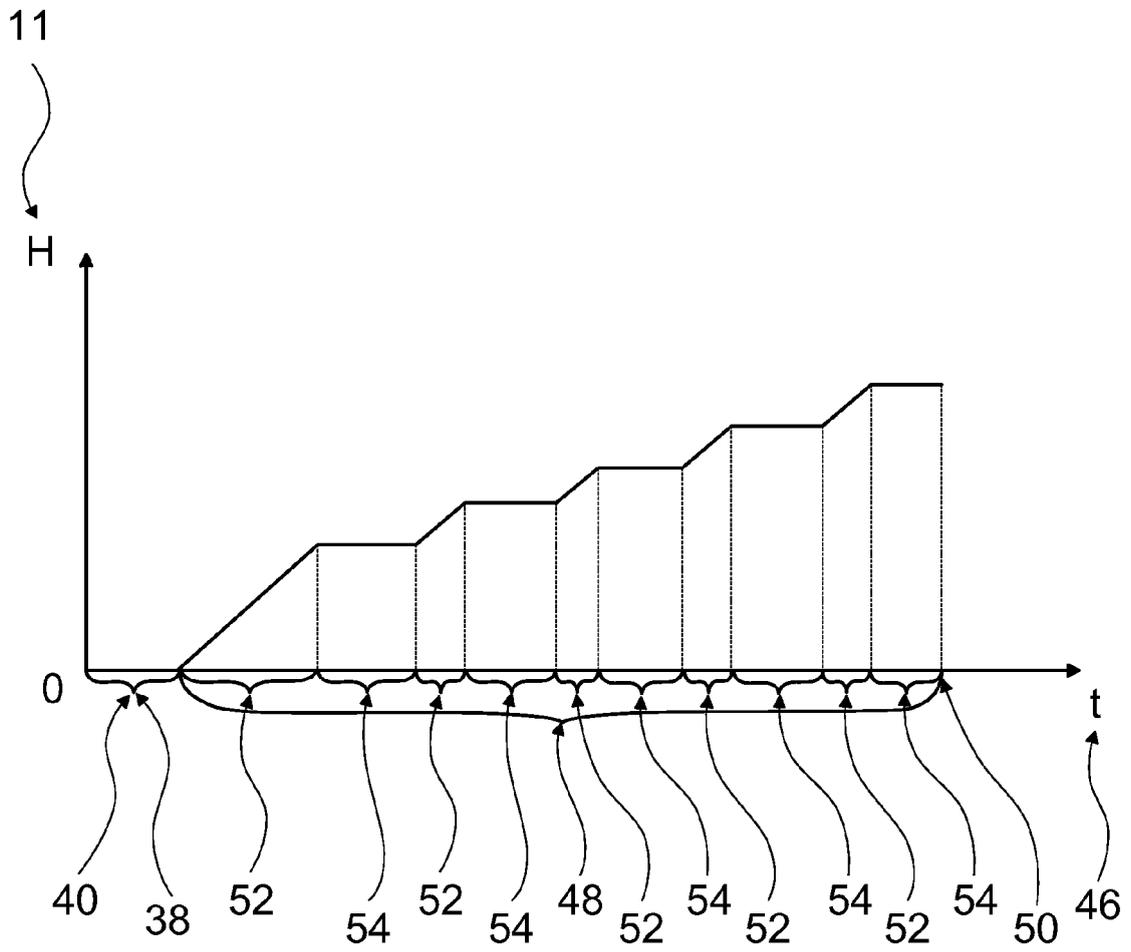


Fig. 3

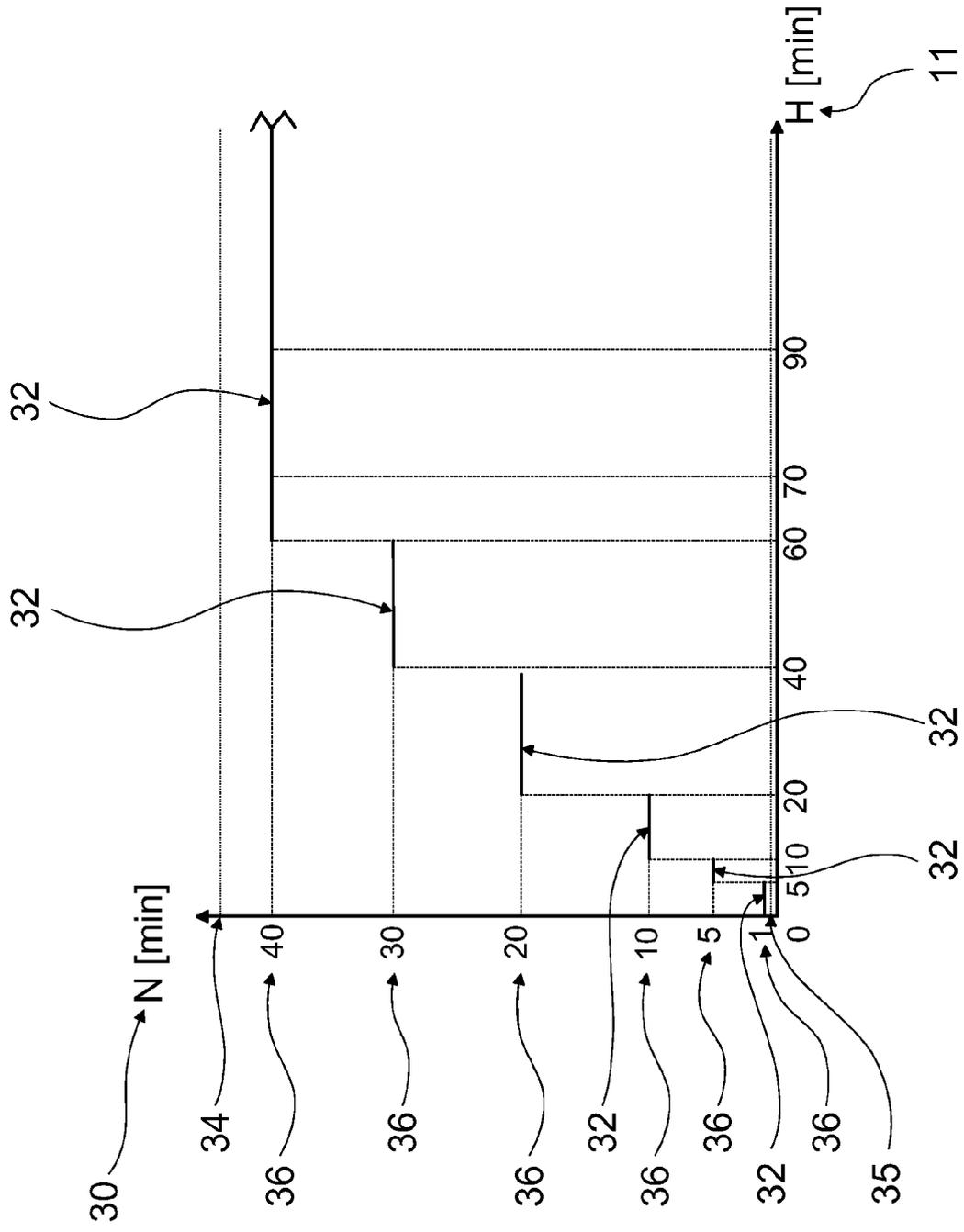


Fig. 4

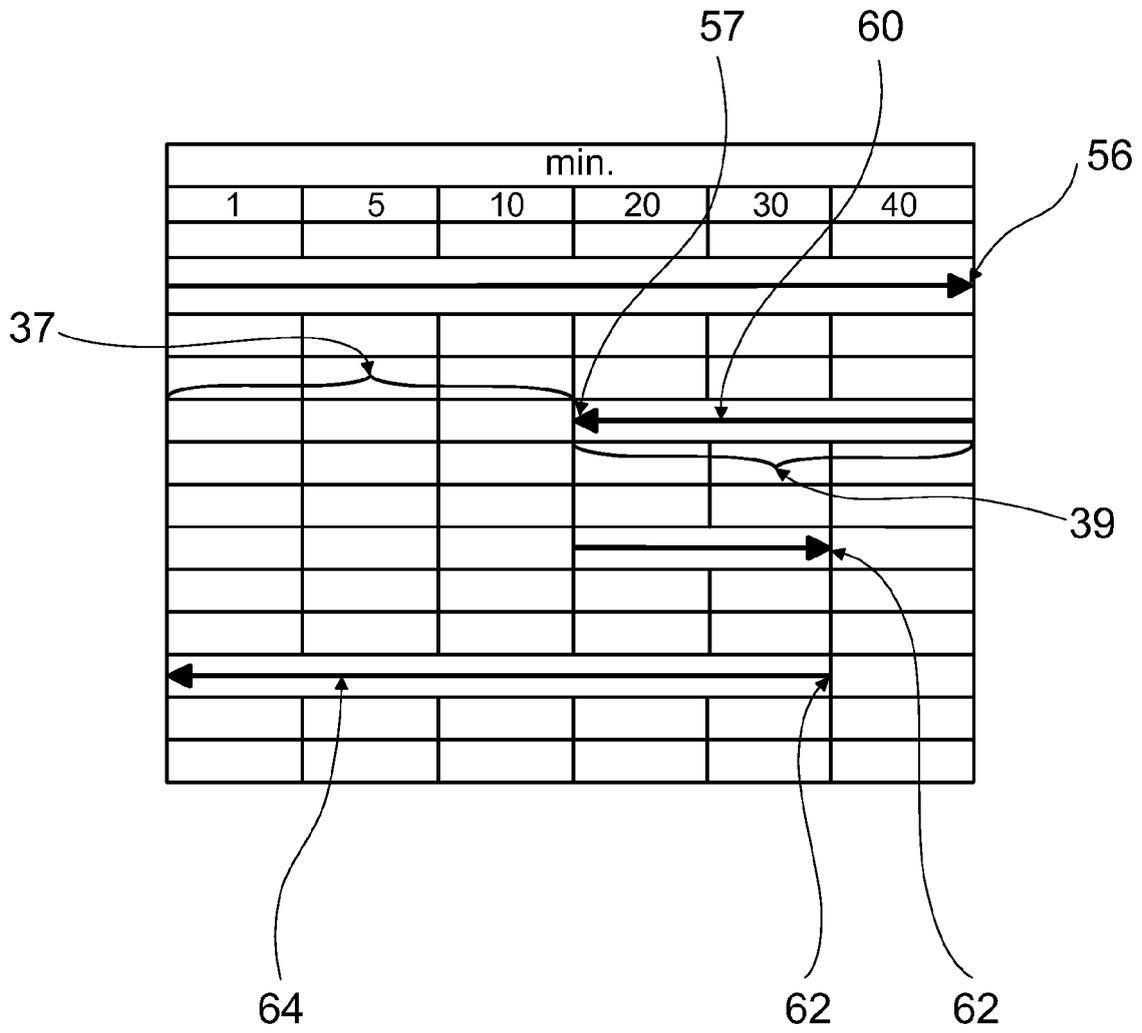


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 08 10 5139

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE  |  |   |                                    |
|---|--|---|------------------------------------|
| Kategorie   | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile  | Betrifft Anspruch   | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| X   | DE 102 11 379 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE])<br>25. September 2003 (2003-09-25)<br>* Spalte 5, Zeile 41 - Spalte 7, Zeile 41 * | 1-15  | INV.<br>F24C7/08                   |
| X   | EP 1 816 402 A (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE])<br>8. August 2007 (2007-08-08)<br>* Absatz [0013]; Anspruch 2 *                     | 1-5,7,8,<br>10,12-15  |                                    |
| X   | DE 101 28 370 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE])<br>19. Dezember 2002 (2002-12-19)<br>* Absätze [0020], [0021] *                   | 1-5,7,<br>10,12-15  |                                    |
| A   | DE 35 21 740 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE])<br>18. Dezember 1986 (1986-12-18)<br>* das ganze Dokument *                                   | 1-15  |                                    |
|   |  |   | RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (IPC)   |
|   |  |   | F24C                               |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt   |  |   |                                    |
| Recherchenort<br>Den Haag   |  | Abschlußdatum der Recherche<br>16. Dezember 2008  | Prüfer<br>Rodriguez, Alexander     |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |  | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                    |

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 08 10 5139

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

16-12-2008

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument |    | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|--|----|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| DE 10211379  | A1 | 25-09-2003                    | KEINE                             |                               |
| EP 1816402   | A  | 08-08-2007                    | DE 102006005293 A1                | 09-08-2007                    |
| DE 10128370  | A1 | 19-12-2002                    | KEINE                             |                               |
| DE 3521740   | A1 | 18-12-1986                    | KEINE                             |                               |

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**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 10211379 A1 [0002]