



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 067 443 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
10.01.2001 Patentblatt 2001/02

(51) Int. Cl.⁷: **G04G 15/00, G04G 1/00**

(21) Anmeldenummer: **00111279.6**

(22) Anmeldetag: **25.05.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI
(30) Priorität: **26.05.1999 DE 19923995**

(71) Anmelder:
**BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH
81669 München (DE)**
(72) Erfinder:
• **Plankl, Manfred
83301 Traunreut (DE)**
• **Ulmer, Michael
83301 Traunreut (DE)**

(54) **Haushaltsgerät mit Uhreinheit und Verfahren zum Betreiben der Uhreinheit**

(57) Bekannt ist ein Haushaltsgerät, insbesondere elektrisches Gargerät, mit einer vom elektrischen Netz gespeisten elektrischen Uhreinheit zum Anzeigen der aktuellen Uhrzeit, die mit einer nicht flüchtigen elektrischen, programmierbaren Speichereinheit in Verbindung steht. Um mit einfachen Mitteln nach einer Netzspannungsunterbrechung die richtige Uhrzeit

anzeigen zu können, liest nach einer Netzspannungsunterbrechung mit dem Wiederherstellen der Netzspannungsverbindung zum Haushaltsgerät die Uhreinheit einen Uhrzeitstartwert T₀ aus der Speichereinheit und startet mit dem Uhrzeitstartwert T₀ die Zeitanzeige.

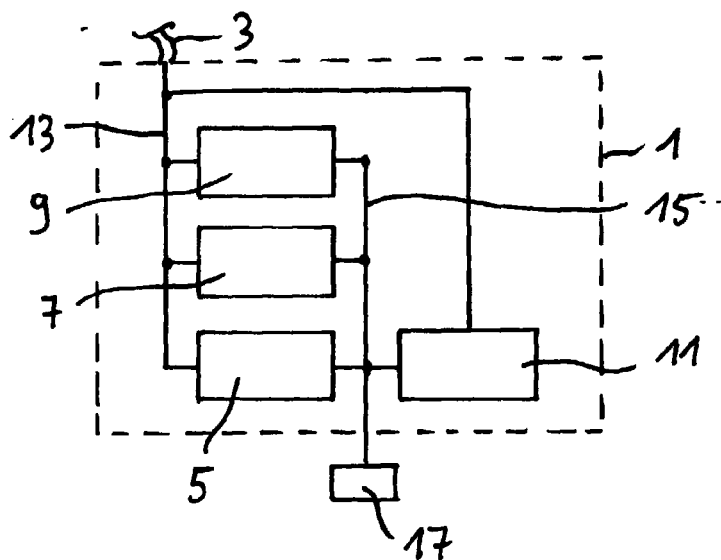


Fig. 1

EP 1 067 443 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Haushaltsgerät, insbesondere ein elektrisches Gargerät, mit einer vom elektrischen Netz gespeisten elektrischen Uhreinheit zum Anzeigen der aktuellen Uhrzeit, die mit einer nicht flüchtigen elektrischen, programmierbaren Speichereinheit in Verbindung steht, sowie ein Verfahren zum Betreiben einer derartigen elektrischen Uhreinheit des Haushaltsgerätes.

[0002] Ein derartiges Haushaltsgerät ist bekannt aus der DE 197 06 117 A1, wobei eine elektronische Steuerung serielle Schnittstellen in bidirektionalen Informationsaustausch mit untergeordneten Gerätegruppen, beispielsweise einer Uhreinheit oder einer Speichereinheit benutzt. Dabei ist die elektronische Steuerung über eine Takt-, Daten- und Schreib-/Leseleitung mit den adressierbaren gerätspezifischen Elektronikseinheiten durch einen Master-Slave-Betrieb verbunden. Beim Betrieb des Haushaltsgerätes kann mittels Einstellelementen die Uhrzeit der Uhreinheit vorgegeben werden. Diese Uhrzeit ist nach einer Netzspannungsunterbrechung verloren. Die Bedienperson hat nach jeder Netzspannungsunterbrechung die Uhrzeit also jeweils neu zu stellen. Störend ist weiterhin, daß gemäß dem Stand der Technik die Uhranzeige nach jeder Netzspannungsunterbrechung blinkt.

[0003] Gemäß der DE 196 18 075 A1 ist ein elektrisches Haushaltsgerät mit einer Schaltuhr mit Tageszeitanzeige bekannt, wobei als Schaltuhr eine Funkschaltuhr vorgesehen ist, die erst mit Inbetriebnahme des Gerätes aktivierbar ist. Mit der Netzspannungsunterbrechung endet auch bei einem derartigen Haushaltsgerät die Anzeige der aktuellen Tagesuhrzeit. Nach dem Wiederherstellen der Netzspannungsverbindung zum Haushaltsgerät empfängt die Funkschaltuhr das bekannte Funksignal, was dazu führt, daß bereits nach kurzer Zeit die aktuelle Tagesuhrzeit wieder korrekt angezeigt werden kann.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, mit einfachen Mitteln nach einer Netzspannungsunterbrechung bei der Verwendung in Ausstellungshallen oder ähnlichem eine ausreichend genaue Uhrzeit anzeigen zu können.

[0005] Erfindungsgemäß ist dies bei einem Haushaltsgerät nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1 dadurch erreicht, daß nach einer Netzspannungsunterbrechung mit dem Wiederherstellen der Netzspannungsverbindung zum Haushaltsgerät die Uhreinheit einen Uhrzeitstartwert T0 aus der Speichereinheit liest, und daß die Uhreinheit mit diesem Uhrzeitstartwert T0 startet. Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren wird zunächst in die nichtflüchtige elektrische und programmierbare Speichereinheit der Uhrzeitstartwert T0 geschrieben, und mit diesem Wert anschließend nach einer Netzspannungsunterbrechung mit dem Wiederherstellen einer Netzspannungsverbindung zum Haushaltsgerät die Uhreinheit gestartet. Dadurch ist

sichergestellt, daß während Ausstellungen oder Messen, bei denen die ausgestellten Haushaltsgeräte über Nacht spannungslos geschaltet werden bzw. von der Netzspannung getrennt werden, die Uhreinheiten vom Messe- bzw. Ausstellungspersonal nicht allmorgentlich neu eingestellt werden müssen. Erfahrungsgemäß wird nämlich die Wiederherstellung der Netzspannungsverbindung jeden Morgen für die Ausstellungs- bzw. Messe-räumen etwa zur gleichen Zeit wiederhergestellt. In Kenntnis dieses Zeitpunktes programmiert das Messepersonal diesen Uhrzeitstartwert T0 zu Beginn der Messe lediglich einmalig in den nicht flüchtigen elektrischen Speicher.

[0006] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist das Haushaltsgerät in einem Demo-Mode betreibbar, bei dem elektrische Verbraucher des Haushaltsgerätes ausgeschaltet sind, eine Anzeigeeinheit des Haushaltsgerätes jedoch fiktiv bewirkte Betriebszustände und/oder die Uhreinheit die Uhrzeit anzeigt. Im Demonstrations- bzw. Demo-Mode kann dem interessierten Betrachter nach der Bedienung von Eingabeelementen mittels Ausgabe- bzw. Anzeigeelementen visualisiert werden, wie sich beim tatsächlichen Betrieb des Haushaltsgerätes infolge der durch die Steuereinheit aktivierten elektrischen Leistungsverbraucher der Betriebszustand des Haushaltsgerätes ändern würde. Beispielsweise kann im Demomode gezeigt werden, wie sich die Temperatur in einer Backofenmuffel des Gargerätes erhöht, wenn eine Schnellaufheiztaste gedrückt wird. Auch können zeitabhängige Ereignisse durch das Starten der Uhreinheit des Haushaltsgerätes und das Anzeigen der ablaufenden Zeit verdeutlicht werden. Insbesondere aus Sicherheitsgründen werden jedoch die Leistungsverbraucher des in dem Demomode befindlichen Gerätes nicht an Spannung gelegt, der tatsächliche Betriebszustand des Herdes, beispielsweise die Temperatur einer Backofenmuffel, also nicht verändert. In Ausstellungsräumen von Fachgeschäften bzw. Möbelhäusern ist es dabei besonders störend, wenn die an Netzspannung liegenden und im Demomode befindlichen Haushaltsgeräte eine falsche Uhrzeit anzeigen. Da jedoch auch in derartigen Räumen die Haushaltsgeräte regelmäßig zur gleichen Zeit allmorgentlich an die Netzspannung gelegt werden, kann über den einmalig einprogrammierten Uhrzeitstartwert T0 das Haushaltsgerät bzw. die Uhreinheit jeden Morgen mit der richtigen Uhrzeit starten. Dies ist insbesondere dann mit geringfügigen Abweichungen von der tatsächlichen Tagesuhrzeit möglich, wenn die Wiederherstellung der Netzspannungsverbindung durch den Einsatz von Schaltuhren in den Ausstellungsräumlichkeiten realisiert ist.

[0007] Nachfolgend ist anhand schematischer Darstellungen ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Haushaltsgerätes und des Verfahrens zum Betreiben dieses Haushaltsgerätes bzw. der Uhreinheit beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 ein Blockschaltbild mit den wesentlichen Komponenten des Haushaltsgerätes und

Fig. 2 ein Zeitdiagramm wichtiger elektrischer Signale des Haushaltsgerätes beim Wiederherstellen der Netzspannungsverbindung.

[0008] Gemäß Fig. 1 ist ein Haushaltsgerät 1, insbesondere ein an sich bekannter elektrischer Herd über eine Netzleitung 3 an das Stromnetz angeschlossen. Von der Netzspannung gespeist sind insbesondere nicht näher gezeigte Heizelemente des Herdes, um ein gewünschtes Aufheizen des Garraums bzw. darin befindlichen Gargutes gezielt bewirken zu können. Durch ein bekanntes vorgeschaltetes Netzteil sind zumindest eine Uhr 5, eine Steuereinheit 7 und eine EEPROM-Speichereinheit 9 des Herdes 1 mit geeigneter Gleichspannung versorgt. Entsprechendes gilt für Anzeigeelemente 11 des Haushaltsgerätes 1, wobei all diese Komponenten über Versorgungsleitungen 13 mit dem Netzgerät bzw. Trafo des Haushaltsgerätes 1 (nicht gezeigt) verbunden sind. Weiterhin sind die Komponenten auch über Datenleitungen 15 zum Austausch von Informationen miteinander verbunden. Zur Vorgabe von Bedienparametern bzw. Einstellelementen weist das Haushaltsgerät 1 eine entsprechend mit den anderen Komponenten über die Datenleitung 15 verbundene an sich bekannte Eingabeeinheit 17 auf.

[0009] Wenn sich der Herd 1 im Betriebs-Mode befindet, können mittels der Eingabeeinheit 17 beispielsweise eine Solltemperatur für den Garraum und eine gewünschte Dauer des Garprozesses vorgegeben werden. Dabei zeigt die Anzeigeeinheit 11 die gewünschte Solltemperatur an, und die Steuereinheit 7 steuert die Heizelemente entsprechend der gewünschten Solltemperatur. Wenn die Uhr 5 von der Bedienperson gestellt ist, wird auch der zeitliche Ablauf des Garprozesses angezeigt. Im Betriebs-Mode liegen alle Verbraucher an Netzspannung bzw. den entsprechend umgeformten Verbrauchsspannungen.

[0010] Auf das Eingeben einer speziellen Bedienelemente-Kombination oder das Betätigen eines einzigen Bedienelementes der Eingabeeinheit 17 für eine gewisse Zeitdauer setzt die Steuereinheit 7 in einem von der elektrischen Spannungsversorgung des Herdes 1 unabhängigen Speicher 9 ein entsprechendes Demo-Mode-Flag. Diese definierte Betätigung der Eingabeeinheit 17 ist nur einem begrenzten Personenkreis bekannt, da es üblicherweise nicht gewünscht ist, daß ein Kunde seinen Herd in den Demo-Mode setzen kann. Der Herd befindet sich im Demo-Mode, was bedeutet, daß weitere nachfolgende Eingaben in der Eingabeeinheit 17 nicht zu einem entsprechenden Einschalten der Leistungsverbraucher, wie Heizelemente und Lüfter und ähnlichem führt. Vielmehr bleiben diese stromlos. Die Steuereinheit 7 steuert die Anzeigeeinheit 11 jedoch so, als ob die Leistungsverbraucher aktiv wären und den Betriebszustand des Herdes ändern

würden. Beispielsweise zeigt die Anzeigeanordnung 11 im Demo-Mode auf eine entsprechende Eingabe in der Eingabeeinheit 17 an, daß eine Oberhitze und eine Unterhitze in Betrieb sind, und daß eine eingegebene Backofenmuffel-Temperatur von 200°C in 8 Minuten erreicht wird.

[0011] Bei einer Unterbrechung der Spannungsversorgung des Herdes bleibt das Demo-Mode-Flag im entsprechenden netzunabhängigen Speicher 9 gesetzt bzw. nicht flüchtig gespeichert. Nach dem Wiedereinschalten der Spannungsversorgung (Spannung U in Fig. 2) erhält die Steuereinheit 7 ein entsprechendes Informationssignal, wodurch die Steuereinheit zurückgesetzt wird. Neben anderen an sich bekannten Initialisierungsroutinen untersucht dann die Steuereinheit 7, ob das Demo-Mode-Flag gesetzt ist. War dies vor der Netzunterbrechung der Fall, befindet sich der Herd wegen des weiterhin gesetzten Demo-Mode-Flags unverändert im Demo-Mode, bei dem die elektrischen Leistungsverbraucher trotz entsprechender Bedienung der Eingabeeinheit 17 nicht an Spannung gelegt werden. Weiterhin liest während der Initialisierungsphase die Steuereinheit 7 bzw. die Uhr 5 aus dem Speicher 9 einen Uhrzeitstartwert T0 (Lesesignal R in Fig. 2). Dieser Startwert ist zuvor einmalig, beispielsweise vom Verkaufspersonal, in den nicht flüchtigen elektrischen Speicher 9 zu programmieren. T0 wird dabei entsprechend der allmorgentlichen Wiederherstellung der Netzspannungsverbindung zu den Haushaltsgeräten in den Ausstellungsräumen oder Messeständen gewählt, beispielsweise 9.00 Uhr. Mit diesem Uhrzeitstartwert T0 läuft die Uhr dann los (Zählsignal C in Fig. 2). Besonders genau ist die Uhrzeitanzeige, wenn die Netzan-schaltung durch eine separate Schaltuhr, die an das Versorgungsnetz des Ausstellungsraumes geschaltet ist, gesteuert wird.

[0012] Alternativ kann auch vorgesehen sein, daß lediglich die Uhreinheit 5 sowie zumindest die Speichereinheit 9 allmorgentlich an Netzspannung bzw. die entsprechend gewandelte Spannung gelegt wird.

Patentansprüche

1. Haushaltsgerät, insbesondere elektrisches Garge-rät, mit einer vom elektrischen Netz gespeisten elektrischen Uhreinheit zum Anzeigen der aktuellen Uhrzeit, die mit einer nicht flüchtigen elektrischen, programmierbaren Speichereinheit in Verbindung steht, **dadurch gekennzeichnet, daß** nach einer Netzspannungsunterbrechung mit dem Wiederherstellen der Netzspannungsverbindung zum Haushaltsgerät (1) die Uhreinheit (5) einen Uhrzeitstartwert T0 aus der Speichereinheit (9) liest, und daß die Uhreinheit (5) mit dem Uhrzeitstartwert T0 startet.
2. Haushaltsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Haushaltsgerät in einem

Demo-Mode betreibbar ist, bei dem elektrische Verbraucher des Haushaltsgerätes (1) ausgeschaltet sind und eine Anzeigeeinheit (11) des Haushaltsgerätes (1) fiktiv bewirkte Betriebszustände und/oder die Uhreinheit (5) die Uhrzeit anzeigt.

5

3. Verfahren zum Betreiben einer elektrischen Uhreinheit eines Haushaltsgerätes (1), wobei in eine nicht flüchtige elektrische, programmierbare Speichereinheit (9) ein Uhrzeitstartwert T0 geschrieben wird, mit dem nach einer Netzspannungsunterbrechung mit dem Wiederherstellen der Netzspannungsverbindung zum Haushaltsgerät (1) die Uhreinheit (5) gestartet wird.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

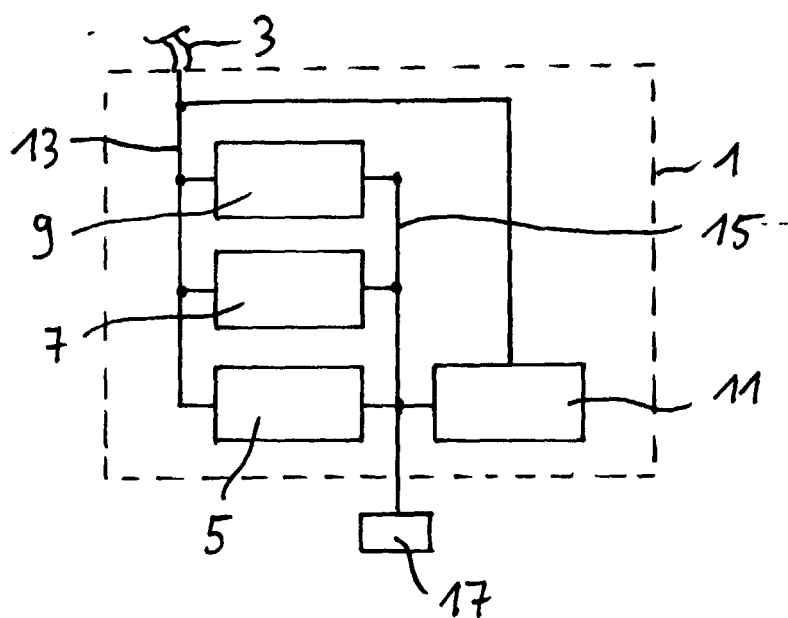


Fig. 1

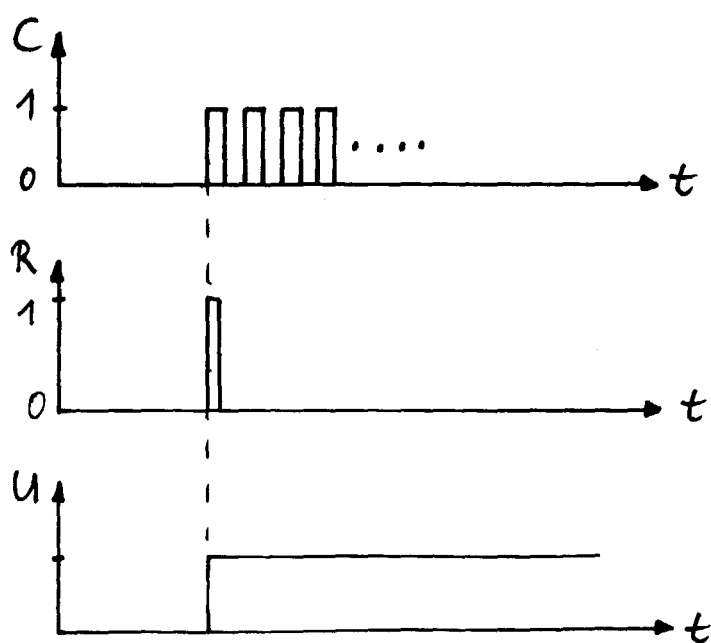


Fig. 2