



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.10.2020 Patentblatt 2020/44

(51) Int Cl.:
G04G 19/12 (2006.01) F24C 7/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20164402.8**

(22) Anmeldetag: **20.03.2020**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Miele & Cie. KG**
33332 Gütersloh (DE)

(72) Erfinder:
• **Bettenworth, Daniel**
33332 Gütersloh (DE)
• **Dünnermann, Jens**
32791 Lage (DE)
• **Scheering, Christian**
33689 Bielefeld (DE)

(30) Priorität: **25.04.2019 DE 102019110643**

(54) **VERFAHREN UND GERÄT ZUR UHRZEITANZEIGE IM STANDBY**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Anzeige der Uhrzeit auf einem Display eines Haushaltsgeräts, umfassend Versetzen (102) des Haushaltsgeräts in einen Standby-Zustand, Starten (104) eines ersten Programms in einem ersten Speicherbereich, das die folgenden Schritte ausführt:

Erzeugen (106) jeweils eines Bilds für die Anzeige der Uhrzeit für eine Anzahl x folgender Zeitpunkte $t_1, \dots, t_x$, Speichern (108) der Bilder in einem zweiten Speicherbereich, der einen geringeren Stromverbrauch aufweist als der erste Speicherbereich, und Deaktivieren (110) des ersten Speicherbereichs, Starten (112) eines zweiten Programms in dem zweiten Speicherbereich, das die folgenden Schritte ausführt:

Anzeigen (114), zu den Zeitpunkten $t_1, \dots, t_x$, des jeweils dafür berechneten Bilds,

Aktivieren (116) des ersten Speicherbereichs, und Fortsetzen beginnend mit dem Starten des ersten Programms.

Die Erfindung betrifft weiter ein Haushaltsgerät (2), umfassend ein Display (4), einen ersten Speicherbereich (6), einen zweiten Speicherbereich (8), dessen Stromverbrauch geringer ist als der des ersten Speicherbereichs, und eine Steuereinheit (10), die eingerichtet ist, das vorstehende Verfahren auszuführen.

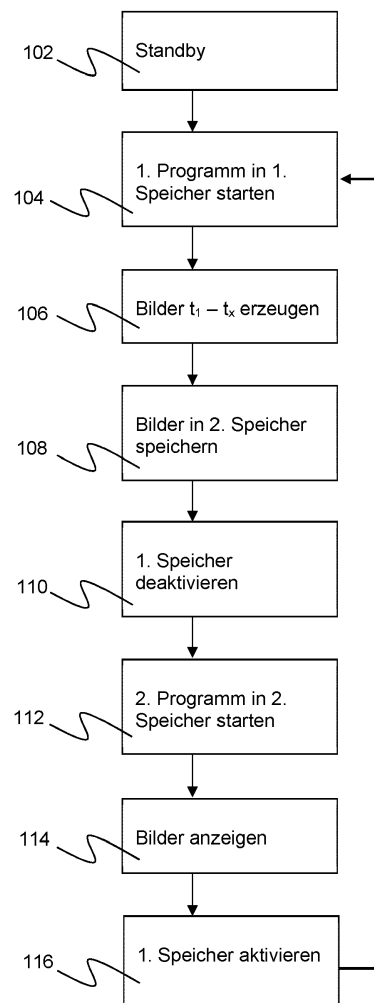


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Anzeige der Uhrzeit im Standby-Zustand in einem Haushaltsgerät, eine nach dem Verfahren arbeitende Steuereinheit sowie ein Haushaltsgerät mit der Steuereinheit.

[0002] Viele Haushaltsgeräte wie Backöfen und dergleichen sind mit einer Uhrzeitanzeige ausgestattet. Einfache LCD-Segment-Displays, üblicherweise 7-Segment-Displays, können allerdings lediglich eine digitale Uhrzeit anzeigen, üblicherweise ohne Sekundenanzeige. Diese Displays können mit einer vergleichsweise einfachen Elektronik angesteuert werden, die auch unabhängig von einer Hauptgerätesteuerung arbeiten und fortlaufend die Uhrzeit anzeigen kann. Sie sind daher relativ leicht mit geringem Stromverbrauch zu betreiben, auch wenn das Haushaltsgerät sich in einem Standby-Zustand befindet.

[0003] Bei Haushaltsgeräten mit vollwertigem Matrix-Display kann eine Uhrzeitanzeige ebenfalls leicht realisiert werden, hier auch zusätzlich in Form einer hochwertigen Analoguhr mit Zeigern und mit Sekundenanzeige. Allerdings sind diese Displays und deren Ansteuererelektronik wesentlich komplexer als LCD-Segment-Displays. Im Grunde handelt es sich bei deren Ansteuererelektronik um einen vollwertigen Rechner. Der Stromverbrauch wird dadurch in die Höhe getrieben, da für die relativ einfache Aufgabe der Uhrzeitanzeige der ganze Rechner permanent mit Strom versorgt werden muss. Eine Uhrzeitanzeige im Standby-Zustand des Haushaltsgeräts verbraucht daher verhältnismäßig viel Strom.

[0004] Insbesondere eine Strom sparende Anzeige des Sekundenzeigers oder der Sekundenziffern, was ja pro Sekunde die Darstellung eines neuen Bilds erfordert, stellt dabei eine Herausforderung dar. Dies ist unter anderem auch durch europäische Verordnungen getrieben, die eine Vorgabe für den maximalen Stromverbrauch im Standby mit Information- oder Statusanzeige von derzeit im Schnitt 1 Watt aufstellen.

[0005] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Verfahren und eine Steuereinheit bereitzustellen, die eine Strom sparende Uhrzeitanzeige ermöglicht, insbesondere auch mit Sekundenanzeige. Weiterhin soll ein Haushaltsgerät mit einer solchen Steuereinheit bereitgestellt werden.

[0006] Gemäß einem ersten Aspekt wird ein Verfahren zur Anzeige der Uhrzeit auf einem Display eines Haushaltsgeräts bereitgestellt, umfassend:

- Versetzen des Haushaltsgeräts in einen Standby-Zustand;
- Starten eines ersten Programms in einem ersten Speicherbereich, das die folgenden

Schritte ausführt:

- Erzeugen jeweils eines Bilds für die Anzeige der Uhrzeit für eine Anzahl x folgender Zeitpunkte $t_1, \dots, t_x$;

- Speichern der Bilder in einem zweiten Speicherbereich, der einen geringeren Stromverbrauch aufweist als der erste Speicherbereich; und
- Deaktivieren des ersten Speicherbereichs;
- Starten eines zweiten Programms in dem zweiten Speicherbereich, das die folgenden

Schritte ausführt:

- Anzeigen, zu den Zeitpunkten $t_1, \dots, t_x$, des jeweils dafür berechneten Bilds;
- Aktivieren des ersten Speicherbereichs; und
- Fortsetzen beginnend mit dem Starten des ersten Programms.

[0007] Das Versetzen in den Standby-Zustand kann beispielsweise nach Ablauf einer vorgegebenen Inaktivitätszeitspanne ohne Benutzereingabe oder Türöffnung- bzw. Schließung, nach Ende eines Geräte-Programms oder nach dem Ausschalten des Geräts erfolgen. Das Erzeugen von Bildern kann neben dem Berechnen durch das erste Programm auch das Abrufen von vorberechneten Bildern aus einem weiteren, nichtflüchtigen Speicher umfassen.

[0008] Gemäß einer Ausführungsform umfasst das Verfahren weiter:

- Verringern der Leuchtdichte des Displays, während das zweite Programm ausgeführt wird.

[0009] Dadurch kann, insbesondere bei hintergrundbeleuchteten, aber auch bei selbstleuchtenden Displays, der Stromverbrauch im Standby weiter verringert werden.

[0010] Gemäß einer Ausführungsform

- wird die Uhrzeit in Form einer Analoguhr mit Stunden-, Minuten- und Sekundenzeiger angezeigt; oder
- wird die Uhrzeit in Form einer Digitaluhr mit Stunden- und Minutenziffern sowie entweder Sekundenziffern oder einem Sekundenindikator angezeigt;

und

- entsprechen die folgenden Zeitpunkte $t_1, \dots, t_x$ den folgenden Sekunden.

[0011] Die Erfindung ist insbesondere für eine Analoguhr mit Sekundenzeiger vorteilhaft, kann aber ebenso bei einer Digitaluhr mit Sekundenanzeige verwendet werden. Dabei können die Sekunden entweder direkt mittels Ziffern angezeigt werden, oder alternativ kann ein Sekundenindikator (beispielsweise ".") das Verstreichen einer Sekunde anzeigen, etwa mittels wechselndem Ein-/Ausschalten oder Blinken. In jedem Fall bleibt für den Benutzer klar ersichtlich, dass die Geräteuhr läuft.

[0012] Beliebige Kombinationen, also etwa Stunden- und Minutenzeiger sowie Ziffern für die Sekunden, sind

erfindungsgemäß ebenso möglich wie jede andere an sich bekannte grafische Darstellung einer Uhr. Ebenso muss nicht zwingend eine Sekundenanzeige vorhanden sein, obwohl bei derartigen Anzeigen die Erfindung am vorteilhaftesten einsetzbar ist. Auch für nur minutengenaue Uhren kann die Erfindung zur Verringerung des Stromverbrauchs verwendet werden.

[0013] Gemäß einer Ausführungsform wird der Sekundenzeiger, die Sekundenziffern oder der Sekundenindikator in Form eines Overlays angezeigt.

[0014] Da sich innerhalb derselben Minute nur der die Sekunden angegebende Teil der Darstellung ändert, ist es vorteilhaft, nur diesen Teil neu zu erzeugen bzw. anzuzeigen, und ansonsten ein für die Stunden und Minuten identisches Grundbild zu verwenden. Der für die Sekundendarstellung verantwortliche Teil kann dann in Form eines Overlays über das Grundbild mit Stunden- und Minutenanzeige gelegt werden. Dieses Vorgehen kann in analoger Weise auch für den die Minuten darstellenden Teil angewendet werden, wobei dann ein Grundbild mit nur der Stundendarstellung verwendet wird.

[0015] Gemäß einer Ausführungsform werden für mindestens 30, bevorzugt mindestens 60 folgende Sekunden Bilder erzeugt und angezeigt.

[0016] Die Anzahl der Bilder wird durch die Größe des zur Verfügung stehenden zweiten Speicherbereichs begrenzt. Daher ist einerseits eine relativ geringe Anzahl an Bildern vorteilhaft, um diesen Speicher klein halten zu können. Andererseits verringert sich der Stromverbrauch mit größerer Anzahl von Bildern, die aus dem Strom sparenden zweiten Speicherbereich heraus dargestellt werden. Eine Mindestanzahl von 30 Bildern, bevorzugt 60 Bildern, hat sich daher als vorteilhafter Kompromiss herausgestellt.

[0017] Gemäß einer Ausführungsform umfasst das Speichern der Bilder in dem zweiten Speicherbereich ein Komprimieren und das Anzeigen der Bilder ein Dekomprimieren.

[0018] Um den zweiten Speicherbereich vorteilhaft klein halten zu können, kann sich eine Komprimierung der Bilder anbieten. Da die Dekomprimierung Rechenzeit benötigt und erhöhten Stromverbrauch verursacht, gilt es dabei, einen Kompromiss aus Komprimierungsgrad und zum Dekomprimieren benötigter Zeit/Rechenleistung zu finden.

[0019] Gemäß einer Ausführungsform führt das zweite Programm weiter aus:

- Erfassen eines Weckereignisses; und
- Versetzen, in Reaktion auf ein erfasstes Weckereignis, des Haushaltsgeräts in einen Betriebs-Zustand.

[0020] Vorteilhafterweise kann das zweite Programm während seiner Laufzeit auch die Überwachung in Bezug auf Weckereignisse übernehmen. So kann in Strom sparender Weise, ohne den Standby-Zustand verlassen zu müssen, eine Prüfung auf Benutzereingaben, Türöffnung oder Zeitablauf eines Timers erfolgen. Wird ein sol-

ches Weckereignis erfasst, beispielsweise wenn ein Benutzer eine Eingabe am Gerät tätigt, eine Tür des Geräts öffnet (oder schließt), oder wenn ein Timer-Ereignis wie ein vorprogrammierter Start des Geräts ansteht, dann wird das Haushaltsgerät aus dem Standby-Zustand in den Betriebs-Zustand versetzt.

[0021] Gemäß einem zweiten Aspekt der Erfindung wird ein Haushaltsgerät bereitgestellt, umfassend:

- ein Display;
- einen ersten Speicherbereich;
- einen zweiten Speicherbereich, dessen Stromverbrauch geringer ist als der des ersten Speicherbereichs; und
- eine Steuereinheit, die eingerichtet ist, das Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche auszuführen.

[0022] Das Haushaltsgerät kann ein beliebiges Einbau- oder Stand-Haushaltsgerät mit einem Display sein, beispielsweise ein Backofen, ein Mikrowellengerät, ein Dampfgarer, ein Kochfeld, ein Getränkebereiter, ein Kühl- und/oder Gefriergerät, ein Geschirrspüler, ein Waschautomat oder Trockner.

[0023] Gemäß einer Ausführungsform ist der erste Speicherbereich ein Dynamic Random Access Memory-Speicher und der zweite Speicherbereich ein Static Random Access Memory-Speicher.

[0024] Bei dem ersten Speicherbereich kann es sich ebenso wie bei dem zweiten Speicherbereich um einen flüchtigen Speicher handeln. Flüchtig bedeutet, dass beim Wegfall der Versorgungsspannung die gespeicherten Daten verlorengehen. Der erste Speicherbereich ist in dieser Ausführungsform ein Dynamic Random Access Memory (DRAM), der zum Halten der Daten eine regelmäßige Auffrischung erfordert, was einen relativ hohen Stromverbrauch bewirkt. Der zweite Speicherbereich ist in dieser Ausführungsform ein Static Random Access Memory (SRAM), der zum Halten der Daten kein zyklisches Auffrischen benötigt, so dass beim Halten der Daten nur ein sehr geringer Stromverbrauch entsteht. Allerdings sind DRAMs wesentlich kostengünstiger herzustellen als SRAMs, so dass eine ausschließliche Verwendung von SRAMs aus Kostengründen normalerweise nicht möglich ist. Mit der Erfindung wird es möglich, mit einem gegenüber dem DRAM-Speicherbereich relativ kleinen SRAM-Speicherbereich die Vorteile des SRAM-Speichers hinsichtlich des Stromverbrauchs optimal zu nutzen.

[0025] Gemäß einer Ausführungsform ist das Display ein Matrix-Display.

[0026] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt

Figur 1 ein Flussdiagramm einer Ausführungsform des Verfahrens der Erfindung; und

Figur 2 eine schematische Zeichnung einer Ausführungsform der Erfindung.

[0027] In Figur 1 ist eine Ausführungsform des Verfahrens der Erfindung in Form eines Flussdiagramms gezeigt. In Schritt 102 wird das Haushaltsgerät in einen Standby-Zustand versetzt. Dies kann beispielsweise nach einer vorgegebenen Zeitspanne ohne Benutzereingabe, im Anschluss an ein Ausschalten des Haushaltsgeräts oder nach Ablauf einer Verzögerung nach Ende eines Programms.

[0028] In Schritt 104 wird ein erstes Programm in einem ersten Speicherbereich gestartet. Dieser erste Speicherbereich kann beispielsweise ein DRAM-Speicher sein. Ein solcher flüchtiger Speichertyp benötigt neben der Betriebsspannung auch eine regelmäßige Auffrischung des Speicherinhalts, um die Daten zu halten. Daher weist er einen relativ großen Stromverbrauch an, ist andererseits aber auch relativ günstig in der Herstellung. Das erste Programm erzeugt in Schritt 106 ein Satz von x Bildern t_x . Jedes Bild t_x entspricht der Anzeige der Uhrzeit für einen folgenden Zeitpunkt $t_1, \dots, t_x$. Eine bevorzugte Einteilung ist hierbei ein Bild pro Sekunde des folgenden Zeitraums, und die Anzahl ist bevorzugt mindestens 30, noch mehr bevorzugt mindestens 60.

[0029] Die erzeugten Bilder t_x werden im Schritt 108 in einem zweiten Speicherbereich gespeichert. Dieser zweite Speicherbereich kann beispielsweise ein SRAM-Speicher sein. Ein solcher flüchtiger Speichertyp benötigt lediglich die Betriebsspannung mit einem geringen Stromfluss, um die Daten zu halten. Daher weist er einen relativ kleinen Stromverbrauch an, ist andererseits aber auch relativ teuer in der Herstellung. Die Anzahl der Bilder muss daher in der Regel begrenzt werden, um die Größe des Speicherbereichs nicht unnötig anwachsen zu lassen, was die Kosten des Haushaltsgeräts erhöht. Optional kann dem Speichern der erzeugten Bilder ein Komprimieren vorangehen, um den Platzbedarf der Bilder zu verringern.

[0030] In Schritt 110 wird der erste Speicherbereich deaktiviert. Dadurch kann der Stromverbrauch im Standby-Zustand deutlich verringert werden.

[0031] In Schritt 112 wird ein zweites Programm in dem zweiten Speicherbereich gestartet. Dieses zweite Programm hat die Aufgabe, zu den entsprechenden Zeitpunkten das jeweils zugehörige Bild für die Anzeige der Uhrzeit abzurufen und anzuzeigen (Schritt 114). Sofern die Bilder komprimiert gespeichert sind, müssen diese vorher dekomprimiert werden. Bevorzugt erfolgt die Ausgabe der Bilder mit einer verringerten Helligkeit des Displays, etwa durch Verringern der Stärke der Hintergrundbeleuchtung bei hintergrundbeleuchteten Displays. Nachdem alle gespeicherten Bilder angezeigt wurden, wird in Schritt 116 der erste Speicher erneut aktiviert, um das Verfahren beginnend mit Schritt 102 erneut zu durchlaufen.

[0032] In einer weiteren Ausführungsform dient das zweite Programm weiterhin dazu, das Auftreten von We-

ckereignissen zu erfassen. Solche Weckereignisse können Benutzereingaben, das Öffnen oder Schließen einer Gerätetür, oder das Ablaufen eines Zeitgebers für einen programmierten verzögerten Programmstart sein. Wird ein solches Weckereignis erfasst, kann das zweite Programm das Haushaltsgerät in einen Betriebs-Zustand versetzen, beispielsweise um Benutzereingaben umsetzen, eine Innen- und/oder Tastenbeleuchtung zu aktivieren oder verzögert zu startende Geräte-Programme zu starten.

[0033] In Figur 2 ist eine Ausführungsform eines Haushaltsgeräts der Erfindung gezeigt. Das Haushaltsgerät 2 ist hier beispielhaft als Backofen gezeigt, es kann sich aber grundsätzlich um jedes Haushaltsgerät mit einem Display 4 mit Uhrzeitanzeige handeln. Das Display 4 ist hier vergrößert dargestellt und zeigt eine Analoguhr mit Zeigern, d.h. mit Stunden-, Minuten sowie Sekundenzeiger. Jede andere an sich bekannte Form der Darstellung einer Uhrzeit kann aber ebenso verwendet werden. Da es sich bevorzugt um ein Matrix-Display handelt, ist grundsätzlich jede Form der Darstellung der Uhrzeit möglich, neben der analogen auch die ebenso übliche digitale Anzeige mittels Ziffern.

[0034] Das Haushaltsgerät 2 weist eine Steuereinrichtung 10 auf, die dazu eingerichtet ist, das Verfahren wie vorstehend auszuführen. Das Haushaltsgerät 2 weist einen ersten Speicherbereich 6 und einen zweiten Speicherbereich 8 auf. Der erste Speicherbereich 6 ist bevorzugt ein DRAM-Speicher und der zweite Speicherbereich 8 ist bevorzugt ein SRAM-Speicher.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Anzeige der Uhrzeit auf einem Display eines Haushaltsgeräts, umfassend:

- Versetzen (102) des Haushaltsgeräts in einen Standby-Zustand;
- Starten (104) eines ersten Programms in einem ersten Speicherbereich, das die folgenden Schritte ausführt:

- Erzeugen (106) jeweils eines Bilds für die Anzeige der Uhrzeit für eine Anzahl x folgender Zeitpunkte $t_1, \dots, t_x$;
- Speichern (108) der Bilder in einem zweiten Speicherbereich, der einen geringeren Stromverbrauch aufweist als der erste Speicherbereich; und
- Deaktivieren (110) des ersten Speicherbereichs;

- Starten (112) eines zweiten Programms in dem zweiten Speicherbereich, das die folgenden Schritte ausführt:

- Anzeigen (114), zu den Zeitpunkten $t_1, \dots$,

- t_x , des jeweils dafür berechneten Bilds;
 - Aktivieren (116) des ersten Speicherbereichs; und
 - Fortsetzen beginnend mit dem Starten des ersten Programms. 5
2. Verfahren nach Anspruch 1, weiter umfassend:
 - Verringern der Leuchtdichte des Displays, während das zweite Programm ausgeführt wird. 10
3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei
 - die Uhrzeit in Form einer Analoguhr mit Stunden-, Minuten- und Sekundenzeiger angezeigt wird; oder 15
 - die Uhrzeit in Form einer Digitaluhr mit Stunden- und Minutenziffern sowie entweder Sekundenziffern oder einem Sekundenindikator angezeigt wird; 20
- und
 - die folgenden Zeitpunkte $t_1, \dots, t_x$ den folgenden Sekunden entsprechen. 25
4. Verfahren nach Anspruch 3, wobei der Sekundenzeiger, die Sekundenziffern oder der Sekundenindikator in Form eines Overlays angezeigt wird. 30
5. Verfahren nach Anspruch 3 oder 4, wobei für mindestens 30, bevorzugt mindestens 60 folgende Sekunden Bilder erzeugt und angezeigt werden. 35
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Speichern der Bilder in dem zweiten Speicherbereich ein Komprimieren und das Anzeigen der Bilder ein Dekomprimieren umfasst. 40
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das zweite Programm weiter ausführt:
 - Erfassen eines Weckereignisses; und
 - Versetzen, in Reaktion auf ein erfasstes Weckereignis, des Haushaltsgeräts in einen Betriebs-Zustand. 45
8. Haushaltsgerät (2), umfassend: 50
 - ein Display (4);
 - einen ersten Speicherbereich (6);
 - einen zweiten Speicherbereich (8), dessen Stromverbrauch geringer ist als der des ersten Speicherbereichs; und 55
 - eine Steuereinheit (10), die eingerichtet ist, das Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche auszuführen.
9. Haushaltsgerät nach Anspruch 8, wobei der erste Speicherbereich (6) ein Dynamic Random Access Memory-Speicher und der zweite Speicherbereich (8) ein Static Random Access Memory-Speicher ist.
10. Haushaltsgerät nach Anspruch 8 oder 9, wobei das Display (4) ein Matrix-Display ist.

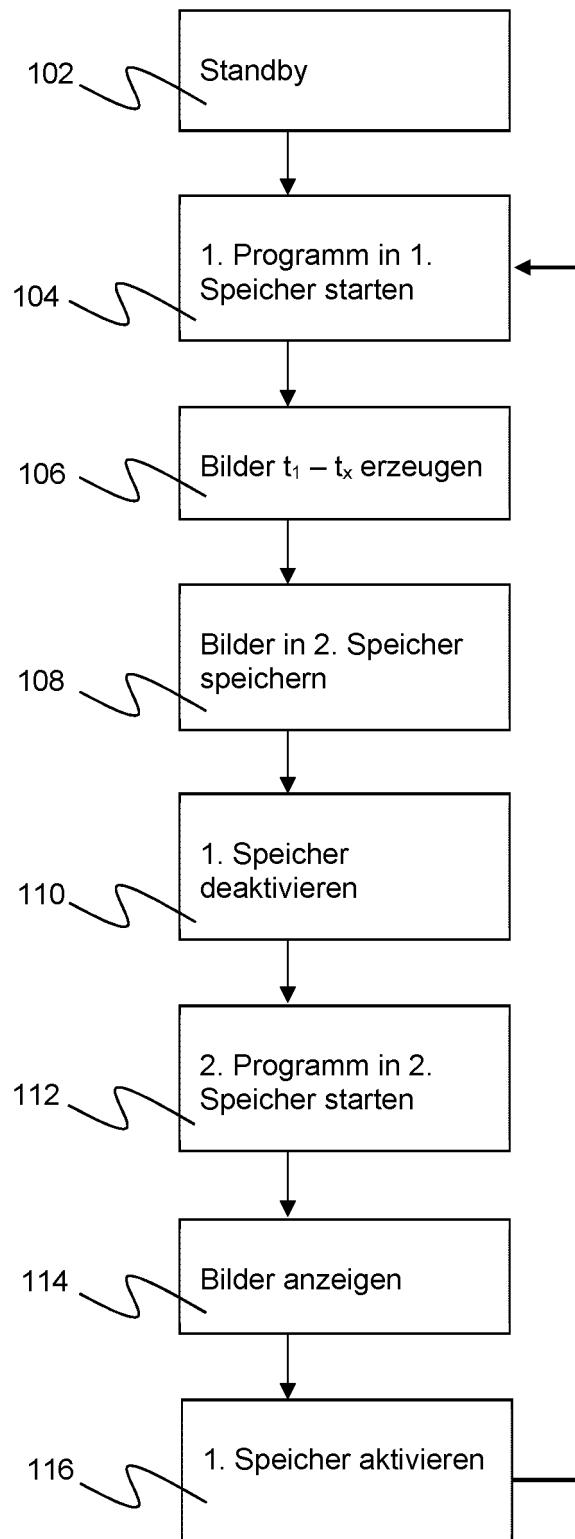
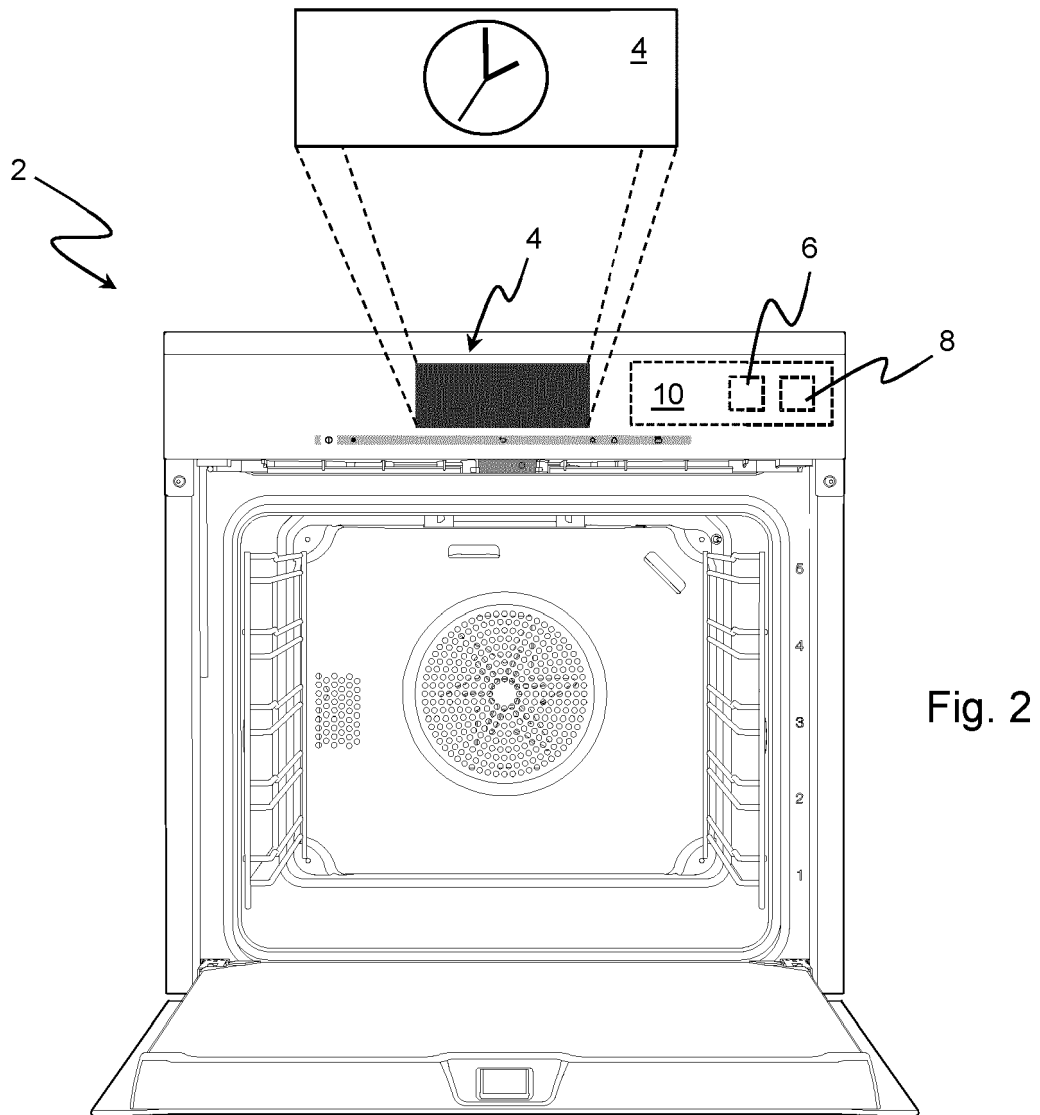


Fig. 1





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 16 4402

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 10 2012 216758 A1 (EGO ELEKTRO GERAETEBAU GMBH [DE]) 10. Oktober 2013 (2013-10-10) * Absatz [0011] - Absatz [0012] * * Absatz [0021] - Absatz [0027] * * Abbildungen 1-3 *	1-10	INV. G04G19/12 F24C7/08
A	EP 0 935 099 A2 (BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]) 11. August 1999 (1999-08-11) * Absatz [0014] - Absatz [0016] * * Abbildung 1 *	1-10	
A	US 2017/153606 A1 (PITIS ANDREI [RO] ET AL) 1. Juni 2017 (2017-06-01) * Absatz [0037] - Absatz [0038] * * Abbildungen 7,8 *	1-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			G04G F24C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 26. August 2020	Prüfer Goossens, Ton
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 20 16 4402

5 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.

26-08-2020

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 102012216758 A1	10-10-2013	KEINE	
15	EP 0935099 A2	11-08-1999	DE 19804399 A1 EP 0935099 A2	12-08-1999 11-08-1999
20	US 2017153606 A1	01-06-2017	KEINE	
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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