(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 258 250 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
08.12.2010 Patentblatt 2010/49

(51) Int Cl.:
A47L 15/42 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **10174759.0**

(22) Anmeldetag: **05.11.2008**

(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: **05.12.2007 DE 102007058382**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:
08857156.7 / 2 217 129

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

(72) Erfinder: **Rosenbauer, Michael**
86756 Reimlingen (DE)

Bemerkungen:
Diese Anmeldung ist am 31-08-2010 als Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

(54) **Haushaltsgerät, insbesondere Geschirrspülmaschine**

(57) Die Erfindung betrifft ein Haushaltsgerät, insbesondere eine Geschirrspülmaschine, mit einer Steuereinrichtung (17), die bei einer Betätigung eines Bedienelements (3, 4, 5, 6) des Haushaltsgeräts zumindest ein Anzeigeelement (7, 8, 9, 11) zur Anzeige eines Betriebszustands und/oder sonstiger Daten mit elektrischer Energie versorgt, welche Steuereinrichtung (17) nach einer vorgegebenen Zeitdauer (Δt_1) die Energieversorgung zum Anzeigeelement (7, 8, 9, 11) reduziert.

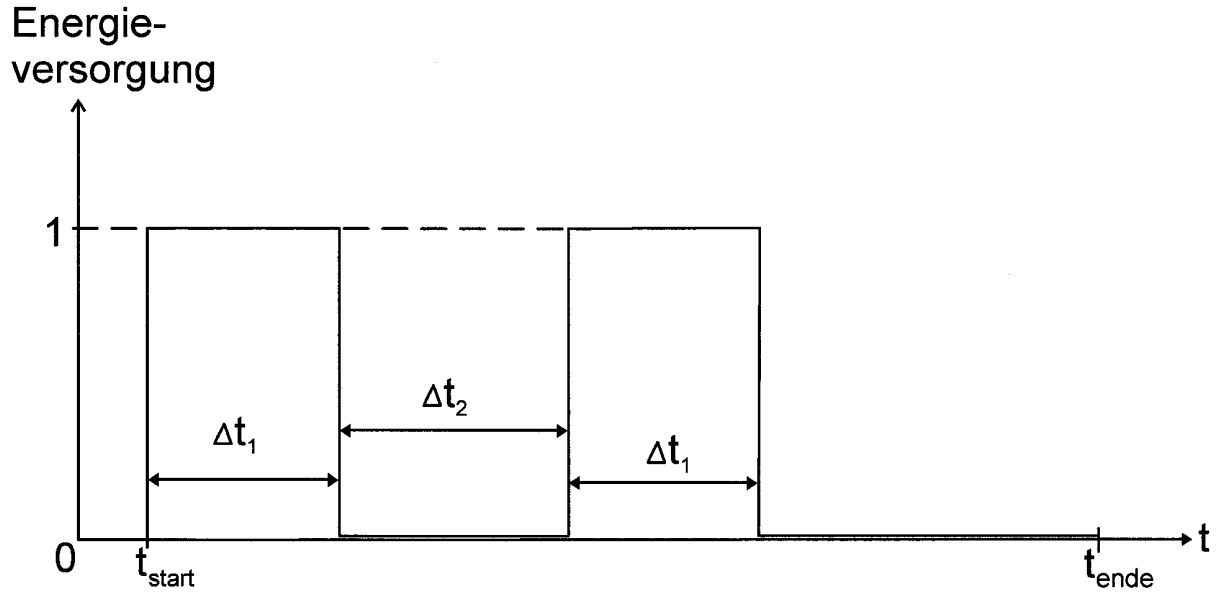


Fig. 3

EP 2 258 250 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Haushaltsgerät, insbesondere eine Geschirrspülmaschine, nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

[0002] Moderne Haushaltsgeräte, insbesondere Geschirrspüler, sind heute mit einer Vielzahl von Anzeigen, d. h. LEDs bzw. LC-Displays, ausgestattet, die über eine elektrische Steuereinrichtung mit Energie versorgt werden.

[0003] Aus der DE 43 11 935 A1 ist als gattungsgemäßes Haushaltsgerät ein Elektroherd bekannt, bei dem eine Steuereinrichtung nach erfolgter Betätigung eines Bedienelements ein zugehöriges Anzeigeelement zur Anzeige eines Betriebszustands und/oder sonstiger Daten mit elektrischer Energie versorgt. Konkret sind hier Schaltmittel für eine Schaltuhr mit in der Schaltblende des Herdes vorgesehenen Bedienelementen gekoppelt. Bei abgeschaltetem Herd ist die Schaltuhr zur Energieeinsparung vom Versorgungsnetz getrennt. Erst bei Betätigung eines Bedienelements wird die Schaltuhr aktiviert.

[0004] Die Schaltuhr-Anzeige ist während der gesamten Betriebsdauer kontinuierlich am elektrischen Versorgungsnetz angeschlossen. Andere Anzeigeelemente können teilweise auch vor einem Programmstart bzw. nach einem Programmende in Betrieb sein. Auf Dauer gesehen kann sich dadurch ein unerwünscht hoher Energieverbrauch ergeben.

[0005] Das elektrische Haushaltsgerät der DE 102 36 937 A1 weist einen Bewegungsmelder auf, der mit einer Einrichtung zum Steuern und/oder einer Einrichtung zum Kommunizieren mit einer Benutzungsperson wirkverbunden ist. Die Einrichtung zum Kommunizieren ist nur bei Erhalt eines Signals vom Bewegungsmelder wirksam schaltbar. Durch das Signal des Bewegungsmelders ist ein Timer aktivierbar, durch den die Einschaltdauer für die Kommunikationseinrichtung und/oder die Steuereinrichtung einstellbar ist.

[0006] Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, ein Haushaltsgerät, insbesondere eine Geschirrspülmaschine, bereitzustellen, bei der der Energieverbrauch gesenkt ist.

[0007] Die Aufgabe ist durch die Merkmale des Patentanspruches 1 gelöst. Bevorzugte Weiterentwicklungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen offenbart.

[0008] Gemäß dem Patentanspruch 1 reduziert die Steuereinrichtung nach einer vorgegebenen Zeitdauer die Energieversorgung zu dem Anzeigeelement. D. h. innerhalb dieser vorgegebenen Zeitdauer kann die Bedienperson die am Bedienelement vorgenommene Einstellung des Haushaltsgeräts anhand des mit elektrischer Energie versorgten Anzeigeelements, etwa einem LC-Display, überprüfen. Nach Ablauf der vorgegebenen Zeitdauer reduziert dann die Steuereinrichtung die Energieversorgung zum Anzeigeelement. Alternativ kann nach Ablauf der vorgegebenen Zeitdauer auch eine Minimalanzeige, z. B. eine LED, betrieben werden. Daraus ergibt sich auf Dauer gesehen eine erhebliche Energieeinsparung und damit auch eine verlängerte Lebensdauer für die Anzeigeelemente.

[0009] Bevorzugt kann die Steuereinrichtung das Anzeigeelement in vorgegebenen Taktintervallen mit Energie versorgen bzw. die Energieversorgung reduzieren. Auf diese Weise kann die Bedienperson auch nach Ablauf der vorgegebenen Zeitdauer Informationen über den Betriebszustand erhalten.

[0010] In einer weiteren Ausführungsform kann anstelle des o. g. Taktbetriebs der Anzeigeelemente oder in Kombination mit dem Taktbetrieb ein zusätzliches Informationsschaltelement vorgesehen sein. Bei dessen Betätigung kann nach Ablauf der vorgegebenen Zeitdauer die Steuereinrichtung die Energieversorgung zum Anzeigeelement wiederhergestellt werden. Das Informationsschaltelement kann zusammen mit den weiteren Bedien- und Anzeigeelementen in einem Bedienfeld des Haushaltsgeräts vorgesehen sein. Mit dem Informationsschaltelement kann - im Gegensatz zu den weiteren Bedienelementen - kein Betriebsparameter oder dergleichen eingestellt werden, sondern lediglich die Stromversorgung zu den Anzeigeelementen wiederhergestellt werden. Die Anzeigeelemente sind somit lediglich dann aufgeleuchtet bzw. aktiviert, wenn die Bedienperson durch Betätigung des Informationsschaltelements Informationen zum Betriebszustand einholen will. Entsprechend kann nach Betätigung des Informationsschaltelements die Steuereinrichtung nach einer weiteren, vorgegebenen Zeitdauer die Energieversorgung zum Anzeigeelement wieder reduzieren.

[0011] Für eine einfache und zuverlässige Bedienbarkeit des Haushaltsgeräts kann bei einer Mehrzahl von Anzeigeelementen am Haushaltsgerät zumindest ein Betriebsanzeigeelement vorgesehen sein, das unabhängig von einer Betätigung des Informationsschaltelements den Betriebszustand des Haushaltsgeräts kontinuierlich anzeigt. Auf diese Weise ist gewährleistet, dass die Bedienperson auch bei einer Aus-Zeitdauer im oben beschriebenen Taktbetrieb bzw. nach Ablauf der oben erwähnten vorgegebenen Zeitdauer zumindest eine Rückmeldung darüber erhält, ob das Haushaltsgerät ein- oder ausgeschaltet ist. Bei einem weiteren, detaillierten Informationsbedarf kann die Bedienperson darüber hinaus das Informationsschaltelement bedienen, wodurch auch die verbleibenden Anzeigeelemente aufleuchten.

[0012] Nachfolgend sind zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der beigefügten Figuren beschrieben.

[0013] Es zeigen

Fig. 1 in einer Vorderansicht eine Geschirrspülmaschine gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel;

Fig. 2 stark schematisch in einem Blockschaltdiagramm eine Steuereinrichtung mit zugeordneten Bedien- und Anzeigeelementen;

Fig. 3 ein Zeitdiagramm zur Veranschaulichung der Betriebszustände der Anzei- geelemente;

Fig. 4 ein Blockschaltdiagramm gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel ent- sprechend der Fig. 2; und

Fig. 5 ein Zeitdiagramm entsprechend der Fig. 3.

[0014] In der Fig. 1 ist eine Geschirrspülmaschine gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel mit einer Bedienblende 1 gezeigt, die eine Anzahl von Bedien- und Anzeigeelementen aufweist. Als Bedienelement sind ein Hauptschalter 3 zum Ein- und Ausschalten der Geschirrspülmaschine sowie drei Programmschalter 4, 5, 6 mit jeweils zugeordneten Anzeigeelementen 7, 8, 9 vorgesehen. Die Bedienelemente 3 bis 6 sind beispielhaft jeweils Tastschalter, während die Anzeigeelemente 7 bis 9 beispielhaft als LED-Anzeigen ausgeführt sind. Zusätzlich ist in der Bedienblende 1 ein Anzeigedisplay 11 mit vier Siebensegmentanzeigen vorgesehen, etwa zur Programmanzeige und/oder zur Restlaufzeitanzeige.

[0015] Neben den oben erwähnten Bedien- und Anzeigeelementen ist darüber hinaus in der Bedienblende 1 ein später beschriebenes Informationsschaltelement 13 sowie ein Betriebsanzeigeelement 15 vorgesehen, das ebenfalls als eine LED-Anzeige ausgeführt ist. Zur Inbetriebnahme der Geschirrspülmaschine wird zunächst der Hauptschalter 3 gedrückt und dann ein entsprechendes Spülprogramm mittels der Bedienelemente 4, 5, 6 eingestellt. Bei Betätigung eines der Bedienelemente 4, 5, 6 startet das entsprechende Spülprogramm. Zusätzliche Informationen zum Spülprogramm sind im Anzeigedisplay 11 angezeigt.

[0016] Wie aus der Fig. 2 hervorgeht, ist den Bedien- und Anzeigeelementen eine Steuereinrichtung 17 zugeordnet, die über Signalleitungen 19 mit den Bedienelementen 3 bis 6 verbunden ist. Außerdem ist die Steuereinrichtung über Signalleitungen 22 mit den Anzeigeelementen 7, 8, 9, 11 in Verbindung sowie über die Signalleitung 23 mit dem Betriebsanzeigeelement 15.

[0017] Wie aus der Fig. 2 weiter hervorgeht, ist in jeder der Signalleitungen 22 ein Schalter 25 geschaltet. Die in den Signalleitungen 22 vorgesehenen Schalter 25 sind mit einem Zeitglied 26 in Wirkverbindung, das über eine Steuerleitung 27 von der Steuereinrichtung 17 ansteuerbar ist und je nach Betriebszustand die Schalter 25 öffnet oder schließt.

[0018] Nach einem durch Betätigung des Hauptschalters 3 sowie eines der Programmschalter 4, 5, 6 erfolgten Programmstarts steuert die Steuereinrichtung 17 über das Zeitglied 26 die Schalter 25 an, um die Signalleitungen 22 zu den Anzeigeelementen 7, 8, 9, 11 zu schließen. Auf diese Weise kann die Steuereinrichtung 17 über eine, vom Zeitglied 26 vorgegebene Zeitdauer Δt_1 die Anzeigeelemente 7, 8, 9, 11 mit Energie versorgen. Nach Ablauf der vorgegebenen Zeitdauer Δt_1 öffnet das Zeitglied 26 der Steuereinrichtung 17 die Schalter 25, so dass die Energieversorgung zu den Anzeigeelementen 7, 8, 9, 11 unterbrochen ist.

[0019] Nach Ablauf der vom Zeitglied 26 vorgegebenen Zeitdauer Δt_1 kann die Bedienperson manuell das Informationsschaltelement 13 betätigen. Das Informationsschaltelement 13 ist über eine weitere Steuerleitung 28 mit dem Zeitglied 26 der Steuereinrichtung 17 in Verbindung. Durch manuelle Betätigung des Informationsschaltelements 13 kann das Zeitglied 26 erneut aktiviert werden, so dass es über die vorgegebene Zeitdauer Δt_1 die Schalter 25 abermals geschlossen hält.

[0020] In der Fig. 3 ist zur Veranschaulichung des zweiten Ausführungsbeispiels ein Zeitdiagramm gezeigt. Demzufolge schließt beim Programmstart zum Zeitpunkt t_{start} die Steuereinrichtung 17 über das Zeitglied 26 die Schalter 25, wodurch die Anzeigeelemente 7, 8, 9, 11 über die Zeitdauer Δt_1 mit elektrischer Energie versorgt werden. Nach Ablauf der Zeitdauer Δt_1 öffnet das Zeitglied 26 die Schalter 25 in den Signalleitungen 22, wodurch die Stromversorgung zu den Anzeigeelementen 7, 8, 9, 11 für eine unbestimmte Zeitdauer Δt_2 unterbrochen ist. Demgegenüber leuchtet das Betriebsanzeigeelement 15 unabhängig vom Betriebszustand der Anzeigeelemente 7, 8, 9, 11 kontinuierlich weiter.

[0021] Die unbestimmte Zeitdauer Δt_2 ist beendet, wenn die Bedienperson das Informationsschaltelement 13 betätigt, wodurch das Zeitglied 26 abermals aktiviert wird und für die Zeitdauer Δt_1 die Schalter 25 der Signalleitungen 22 schließt.

[0022] Nach einem weiteren Ablauf des Zeitintervalls Δt_1 unterbricht das Zeitglied 26 abermals die Energieversorgung zu den Anzeigeelementen 7, 8, 9, 11, so dass das Spülprogramm bis zum Programmendzeitpunkt t_{ende} bei nicht aktivierten Anzeigeelementen 7, 8, 9, 11 fortgesetzt wird.

[0023] Die Fig. 4 und 5 betreffen das zweite Ausführungsbeispiel. Das in der Fig. 4 gezeigte Blockschaltdiagramm ist im Wesentlichen identisch mit dem Blockschaltdiagramm der Fig. 2, so dass auf dessen Beschreibung Bezug genommen werden kann. Im Unterschied zur Fig. 2 ist im zweiten Ausführungsbeispiel auf das Informationsschaltelement 13 verzichtet worden. Die Bedienperson kann daher nicht manuell eine durch das Zeitglied 26 unterbrochene Energieversorgung der Anzeigeelemente 7, 8, 9, 11 wiederherstellen.

[0024] Das in der Fig. 4 gezeigte Zeitglied 26 ist demgegenüber so ausgeführt, dass es bei vorgegebenen Ein- bzw. Aus-Zeitdauern Δt_{ein} und Δt_{aus} die Schalter 25 schließt bzw. öffnet. Auf diese Weise werden die Anzeigeelemente 7, 8, 9, 11 in einer vorgegebenen Taktfrequenz mit Energie versorgt bzw. wird die Energieversorgung unterbrochen, wie es in dem Zeitdiagramm der Fig. 5 dargestellt ist.

[0025] Die beiden Ausführungsbeispiele können beliebig miteinander kombiniert werden. So kann es bezüglich Be-

dienkomfort besonders vorteilhaft sein, dem in der Fig. 4 gezeigten Zeitglied 26 zusätzlich das in der Fig. 2 gezeigte Informationselement 13 zuzuordnen. Auf diese Weise erfolgt einerseits die Energieversorgung zu den Anzeigeelementen 7, 8, 9, 11 im oben erwähnten Taktbetrieb. Andererseits kann jederzeit je nach Kundenwunsch durch Betätigung des Informationsschaltelements 13 die Energieversorgung zu den Anzeigeelementen wiederhergestellt werden.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0026]

1	Bedienblende
3	Hauptschalter
4, 5, 6	Programmschalter
7, 8, 9, 11	Anzeigeelemente
13	Informationsschaltelement
15	Betriebsanzeigeelement
17	Steuereinrichtung
19, 22, 23	Signalleitungen
25	Schalter
26	Zeitglied
27, 28	Steuerleitungen
t_{start}	Programmstart
t_{ende}	Programmende
Δt_1, Δt_{ein}, Δt_{aus}	Zeitintervalle

Patentansprüche

1. Haushaltsgerät, insbesondere Geschirrspülmaschine, mit einer Steuereinrichtung (17), die bei einer Betätigung eines Bedienelements (3, 4, 5, 6) des Haushaltsgeräts zumindest ein Anzeigeelement (7, 8, 9, 11) zur Anzeige eines Betriebszustands und/oder sonstiger Daten mit elektrischer Energie versorgt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinrichtung (17) nach einer vorgegebenen Zeitdauer (Δt_1) die Energieversorgung zum Anzeigeelement (7, 8, 9, 11) reduziert.

2. Haushaltsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinrichtung (17) das Anzeigeelement (7, 8, 9, 11) in vorgegebenen Taktintervallen (Δt_1, Δt_{ein}, Δt_{aus}) mit Energie versorgt bzw. die Energieversorgung reduziert.

3. Haushaltsgerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steuereinrichtung (17) ein Informationsschaltelement (13) zugeordnet ist, bei dessen Betätigung nach Ablauf der vorgegebenen Zeitdauer (Δt_1) die Steuereinrichtung (17) die Energieversorgung zum Anzeigeelement (7, 8, 9, 11) wiederherstellt.

4. Haushaltsgerät nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Informationsschaltelement (13) zusammen mit den Bedien- und Anzeigeelementen in einem Bedienfeld (1) des Haushaltsgeräts vorgesehen ist.

5. Haushaltsgerät nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinrichtung (17) bei Ablauf einer weiteren vorgegebenen Zeitdauer (Δt_2) nach Betätigung des Informationsschaltelements (13) die Energieversorgung zum Anzeigeelement abermals reduziert.

6. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steuereinrichtung (17) mehrere Anzeigeelemente zugeordnet sind, von denen ein Betriebsanzeigeelement (15) unabhängig von einer Betätigung des Informationsschaltelements bzw. der Energieversorgung der anderen Anzeigeelemente den Betriebszustand des Haushaltsgeräts anzeigt.

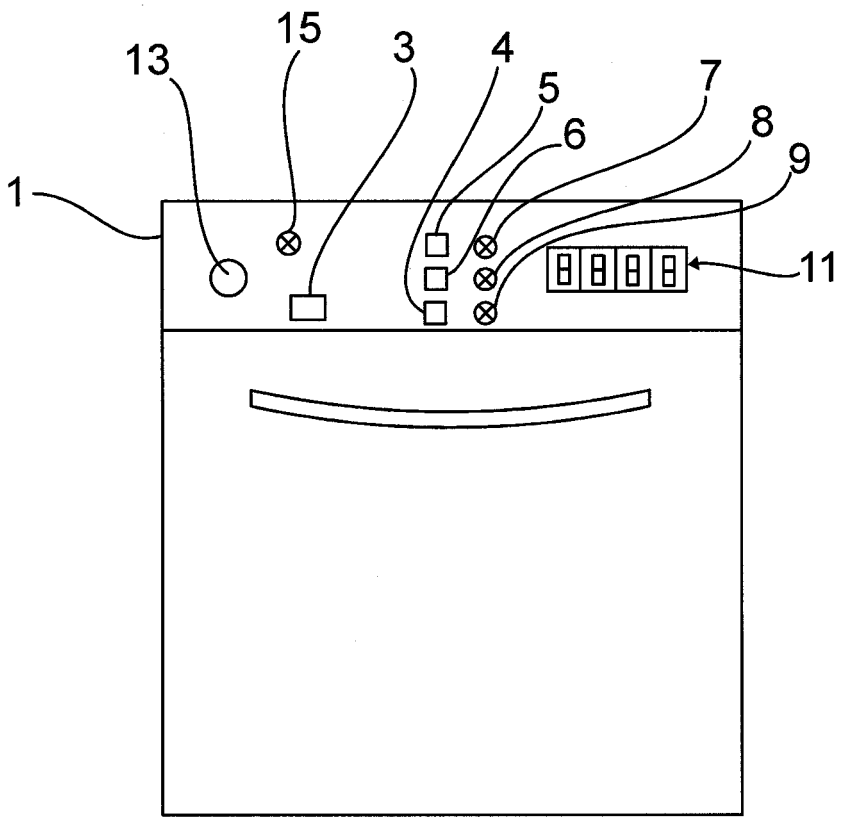
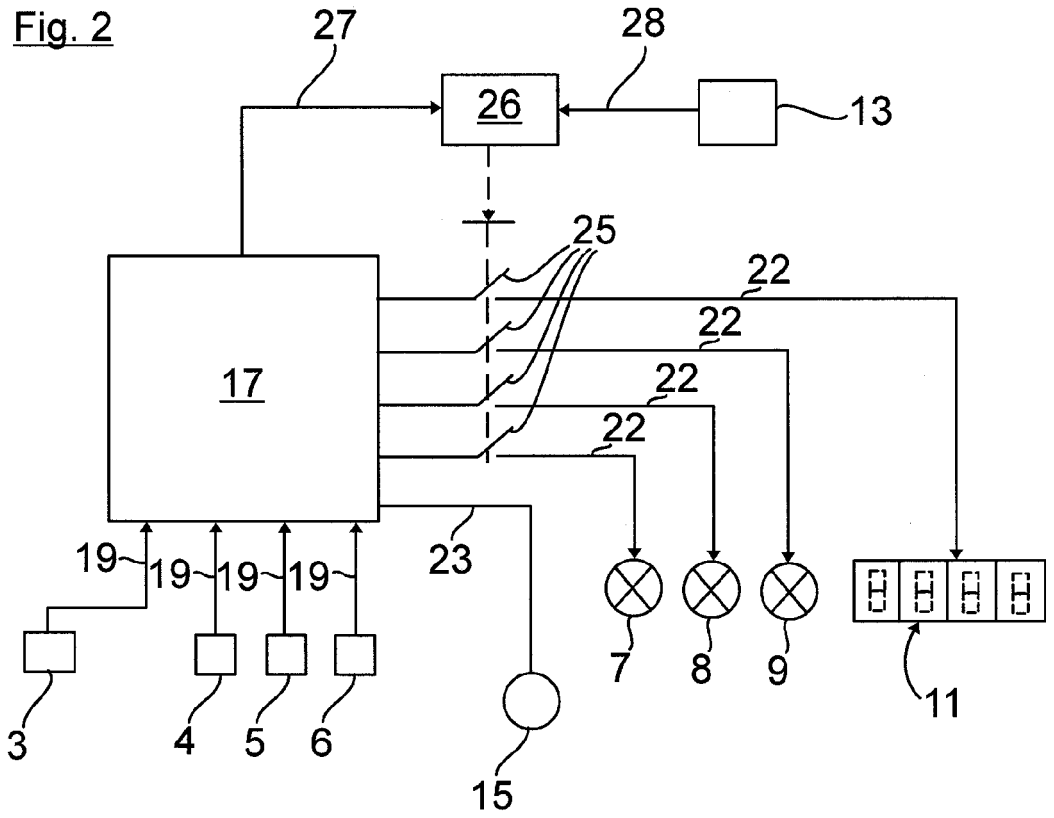


Fig. 1

Fig. 2


27
28
26
13
25
22
22
22
22
17
19
19
19
19
23
7
8
9
11
3
4
5
6
15

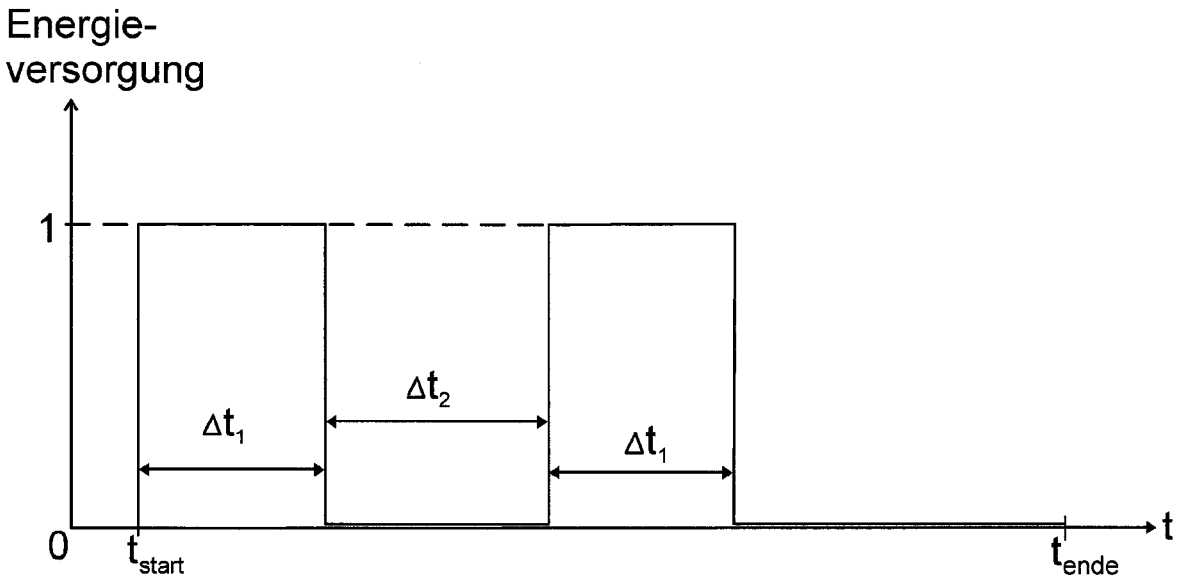
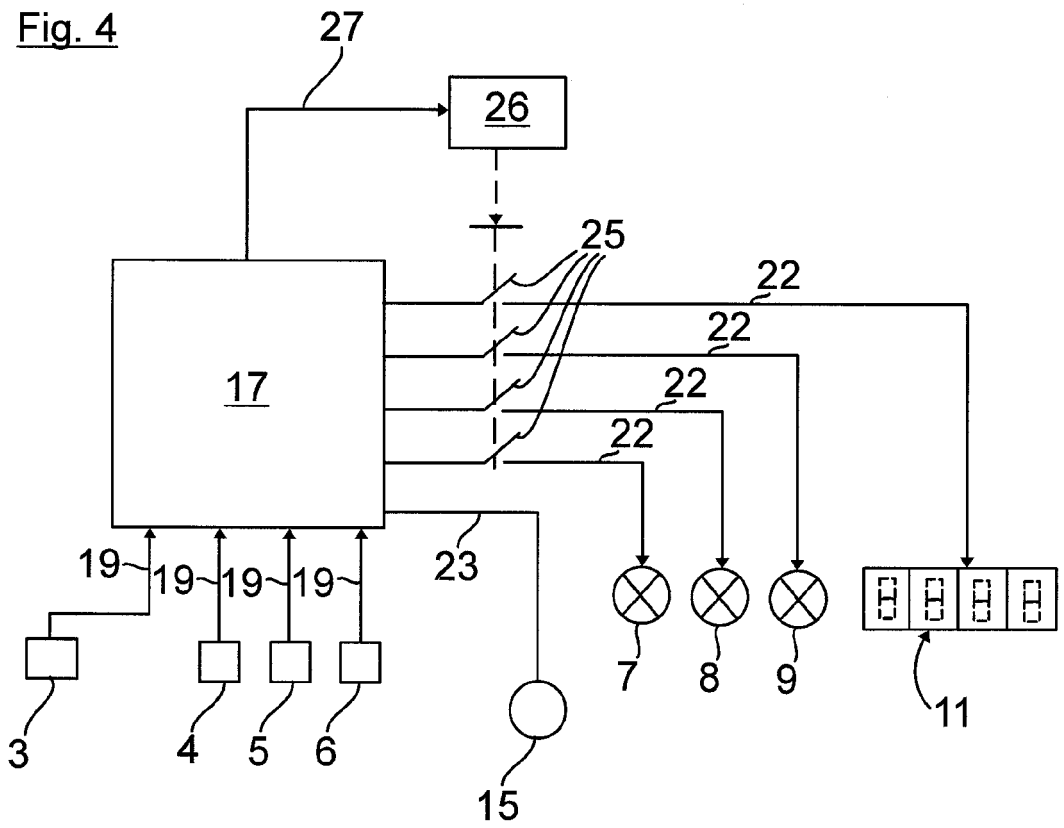

Energie-
versorgung
1
0
Δt_1
Δt_2
Δt_1
t_{start}
t_{ende}
t

Fig. 3

Fig. 4


27
26
25
22
22
22
22
17
19
19
19
19
23
3
4
5
6
15
7
8
9
11

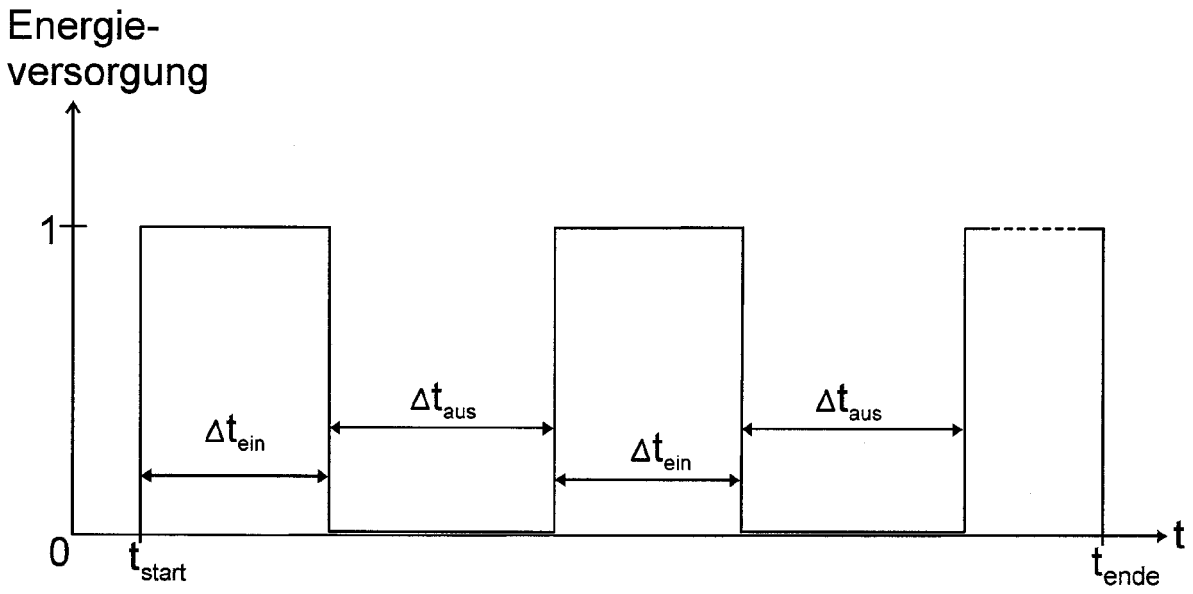

Energie-
versorgung
1
0
Δt_{ein}
Δt_{aus}
Δt_{ein}
Δt_{aus}
t
t_{start}
t_{ende}

Fig. 5

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 10 17 4759

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 102 36 937 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]) 26. Februar 2004 (2004-02-26)	1	INV. A47L15/42
A	* Absatz [0011] - Absatz [0013] * * Absatz [0026] - Absatz [0031] *	2-6	
A	DE 198 16 749 A1 (ABB PATENT GMBH [DE]) 21. Oktober 1999 (1999-10-21) * Spalte 1, Zeile 14 - Zeile 17 * * Spalte 1, Zeile 30 - Zeile 45 *	1-6	
A	DE 10 2006 029708 A1 (LG ELECTRONICS INC [KR]) 1. Februar 2007 (2007-02-01) * Zusammenfassung *	1-6	
A	WO 03/004753 A (LG ELECTRONICS INC [KR]; LEE SANG SU [KR]; LEE DEUNG HEE [KR]) 16. Januar 2003 (2003-01-16) * Zusammenfassung *	1-6	
A	US 5 151 884 A (GRIFFITH SCOTT E [US] ET AL) 29. September 1992 (1992-09-29) * Zusammenfassung *	1-6	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A47L D06F

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München	18. Oktober 2010	Hannam, Martin

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 : nichtschriftliche 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

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 10 17 4759

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.

18-10-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10236937 A1	26-02-2004	AT 374391 T	15-10-2007
		CN 1675600 A	28-09-2005
		WO 2004019145 A1	04-03-2004
		EP 1530747 A1	18-05-2005
		ES 2294302 T3	01-04-2008
		KR 20050062524 A	23-06-2005
		US 2005212652 A1	29-09-2005
DE 19816749 A1	21-10-1999	KEINE	
DE 102006029708 A1	01-02-2007	KR 20070003312 A	05-01-2007
		US 2007107140 A1	17-05-2007
WO 03004753 A	16-01-2003	AU 2002315930 B2	05-05-2005
		CN 1464926 A	31-12-2003
		DE 60217110 T2	12-07-2007
		EP 1402102 A1	31-03-2004
		JP 4163614 B2	08-10-2008
		JP 2004521712 T	22-07-2004
		JP 4246752 B2	02-04-2009
		JP 2006314806 A	24-11-2006
		US 2003176928 A1	18-09-2003
US 5151884 A	29-09-1992	CA 2071330 A1	03-09-1993

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 4311935 A1 **[0003]**
- DE 10236937 A1 **[0005]**