



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.03.2012 Patentblatt 2012/13

(51) Int Cl.:
H01H 47/22 (2006.01) **A47L 15/46** (2006.01)
D06F 33/02 (2006.01) **D06F 37/42** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10401167.1**

(22) Anmeldetag: **22.09.2010**

(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 SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME RS

(72) Erfinder:
• **Kersting, André**
59329 Wadersloh (DE)
• **Meierfrankenfeld(Rentner), Wenzel**
33334 Gütersloh (DE)

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

Bemerkungen:
Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

(54) **Schaltungsanordnung zum Betreiben eines Haushaltgerätes**

(57) Die Erfindung betrifft eine Schaltungsanordnung (1) zum Verbinden oder Trennen von elektrischen Komponenten (7, 4, 9) eines Haushaltgerätes mit/von einem Versorgungsnetz (L, N), umfassend

- ein Schaltnetzteil (7) zur Bereitstellung zumindest einer Versorgungsgleichspannung (Ugl) für weitere elektrische Komponenten (9) im Haushaltgerät,
- einen Taster (6), der bei Betätigung das Ein- oder Ausschalten durch einen Benutzer bewirken kann,
- zumindest ein Steuerungsmittel (4), das für seine Energieversorgung mit der Versorgungsgleichspannung (Ugl) verbunden ist, und dazu eingerichtet ist, Ereignisse zu signalisieren,
- einen elektrischen Schalter (3) zum Koppeln des Schaltnetzteils (7) mit dem Versorgungsnetz (L, N), der durch

aufgrund einer Betätigung des Tasters (6) eine Kopplung oder Trennung des Schaltnetzteils (7) mit dem Versorgungsnetz (L, N) bewirken kann. Bei der erfindungsgemässen Schaltungsanordnung umfasst der elektrische Schalter (3) ein bistabiles Relais (8) mit einer ersten Spule (8a) zum Schließen des Kontaktes (3a) und einer zweiten Spule (8b) zum Öffnen des Kontaktes (3a), wobei die erste Spule (8a) und die zweite Spule (8b) zumindest mittelbar mit dem Steuerungsmittel (4) verbunden ist und dass der Taster (6) zwischen zumindest einer Leitung des Versorgungsnetzes (L, N) und dem Schaltnetzteil (7) angeordnet ist, um beim Schließen des Tasters (6) die direkte Verbindung des Versorgungsnetzes mit dem Schaltnetzteil (7) zu bewirken und das Steuerungsmittel (4) zu aktivieren.

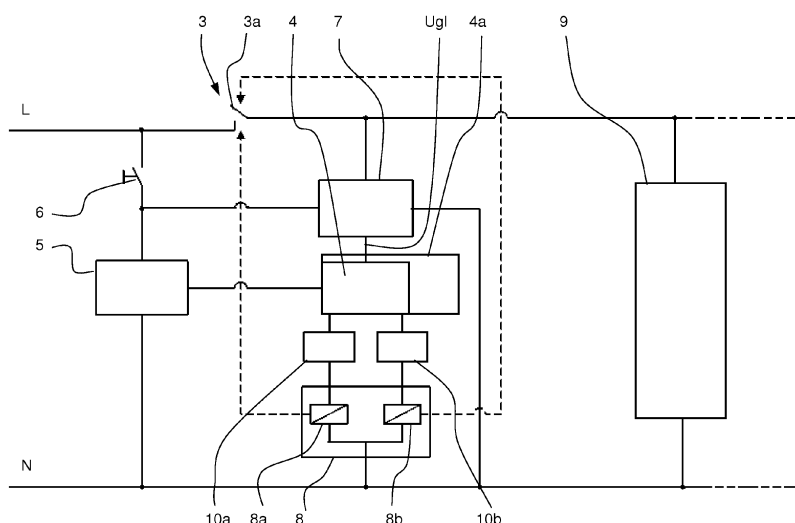


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schaltungsanordnung zum Verbinden oder Trennen von elektrischen Komponenten eines Haushaltgerätes mit/von einem Versorgungsnetz, umfassend

- ein Schaltnetzteil zur Bereitstellung zumindest einer Versorgungsgleichspannung für weitere elektrische Komponenten im Haushaltgerät,
- einen Taster, der bei Betätigung das Ein- oder Ausschalten durch einen Benutzer bewirken kann,
- zumindest ein Steuerungsmittel, das für seine Energieversorgung mit der Versorgungsgleichspannung verbunden ist, und dazu eingerichtet ist, Ereignisse zu signalisieren,
- einen elektrischen Schalter zum Koppeln des Schaltnetzteils mit dem Versorgungsnetz, der durch aufgrund einer Betätigung des Tasters eine Koppelung oder Trennung des Schaltnetzteils mit dem Versorgungsnetz bewirken kann.

[0002] Aus dem Stand der Technik ist gemäß der DE 10 2007 058 379 A1 eine Schaltungsanordnung bekannt, bei der das Schaltnetzteil mittels eines elektrischen Schalters mit dem Versorgungsnetz gekoppelt ist. Hierzu ist ferner ein elektrischer Schalter vorgesehen, der von der Steuereinrichtung oder mittels eines Tasters geschaltet werden kann. Die zum Ein- oder Ausschalten benötigte elektrische Energie muss immer bereitstehen, so dass insbesondere in einer sogenannten Standby-Betriebsart zumindest in den Schaltmomenten hohe Ströme auftreten können.

[0003] Aus der EP 1 001 505 A2 ist eine elektronische Schaltung bekannt, die über ein Netzteil versorgt wird. Das Einschalten der Netzversorgung erfolgt über ein Relais, bei dem der Kontakt mit einem Taster geschlossen wird. Über die Steuerungselektronik wird die Relaispule in die Selbsthaltung versetzt. Wenn die Zustände des Verbrauchers es erfordern, schaltet die Steuerungselektronik die Relaispule ab, so dass die primärseitige Spannungsversorgung unterbrochen wird. Hierbei ist es erforderlich, dass der Relaiskontakt im Bereich der Bedienblende des Haushaltgerätes liegt, damit dieser mittels eines für den Benutzer gut zugänglichen Tasters betätigt werden kann. Ferner erfordert die Selbsthaltung eine stetige Energiezufuhr, wobei bei kurzzeitiger Netzunterbrechung das Gerät dauerhaft abschaltet.

[0004] Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine Schaltungsanordnung bereitzustellen, die einen energiesparenden Betrieb und eine verbesserte Verfügbarkeit der Gerätefunktion bereitstellt.

[0005] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch eine Schaltungsanordnung mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden abhängigen Ansprüchen.

[0006] Der mit der Erfindung erreichte Vorteil besteht

darin, dass auch im abgeschalteten Zustand, also wenn das Schaltnetzteil vom Versorgungsnetz getrennt ist, ein Einschalten des Gerätes durch Gerätezustände oder eine Bedingung einer Bedienhandhabe möglich ist. Ferner ist sowohl ein zuverlässiges Abschalten und Wiedereinschalten des Haushaltgerätes nach einer Unterbrechung des Versorgungsnetzes möglich.

[0007] Gemäß der Erfindung umfasst die Schaltungsanordnung als elektrischen Schalter ein bistabiles Relais mit einer ersten Spule zum Schließen des Schalters und einer zweiten Spule zum Öffnen des Schalters, wobei die erste Spule und die zweite Spule zumindest mittelbar mit dem Steuerungsmittel verbunden ist und dass der Taster zwischen zumindest einer Leitung des Versorgungsnetzes und dem Schaltnetzteil angeordnet ist, um beim Schließen des Tasters die direkte Verbindung des Versorgungsnetzes mit dem Schaltnetzteil zu bewirken und das Steuerungsmittel zu aktivieren. Ein bistabiles Relais als Schalter zu verwenden hat den Vorteil, dass nur kurzzeitige Stromimpulse benötigt werden, um den Kontakt von dem getrennten Zustand in den verbundenen Zustand zu bewegen oder umgekehrt. Ferner ist sichergestellt, dass bei einer Unterbrechung des Versorgungsnetzes oder einem Stromausfall das Gerät eingeschaltet bleibt, wenn das Versorgungsnetz wieder Strom liefert. Ferner wird erreicht, dass bei betätigtem Netzta-
ster das Schaltnetzteil unmittelbar mit dem Versorgungsnetz verbunden ist und darüber primärseitig versorgt wird, sodass innerhalb weniger Millisekunden das Steuerungsmittel zur Erfassung des Tasterzustandes aktiviert wird. In dieser Anlaufphase, während der Taster noch gedrückt wird, erkennt das Steuerungsmittel, dass das Gerät eingeschaltet werden soll und gibt nun seinerseits einen Stromimpuls auf die Relaispule, die das Schließen des elektrischen Schalters bewirkt. Nach dieser Anlaufphase kann der Taster deaktiviert werden, da der elektrische Schalter sich in einen mechanisch stabilen Zustand befindet und dabei die Verbindung des Versorgungsnetzes zu den elektrischen Verbrauchern im Gerät hergestellt hat. Bei erneuter Betätigung des Tasters erkennt das Steuerungsmittel, dass ein eingeschaltetes Gerät ausgeschaltet werden soll. Das Steuerungsmittel aktiviert nun die Relaispule, die das Öffnen des elektrischen Schalters bewirkt.

[0008] In einer zweckmäßigen Ausführung sind die erste Spule und die zweite Spule des bistabilen Relais direkt an das Steuerungsmittel angeschlossen bzw. mit diesem über Verbindungsleitungen verbunden. Hierbei ist das Steuerungsmittel dazu ausgebildet, die Energie der jeweils zu aktivierenden Spule zuzuführen.

[0009] In einer alternativen Ausführung sind die erste Spule und die zweite Spule oder unter Zwischenschaltung jeweils einer Treiberstufe an das Steuerungsmittel angeschlossen. Hierbei kann das Steuerungsmittel als Mikrokontroller ausgeführt sein, der beispielsweise mit 5V oder weniger betrieben wird, wobei die Treiber dazu ausgebildet sind, bei einer Aktivierung durch eine Ansteuerung durch das Steuerungsmittel an der jeweiligen

Relaispule eine höhere Spannung, beispielsweise 24V oder sogar die Versorgungsspannung 230V, anzulegen.

[0010] In einer zweckmäßigen Weiterbildung sind die Treiberstufen mit der Versorgungsgleichspannung für ihre Energieversorgung verbunden und die Relaispulen für den Betrieb mit der Versorgungsgleichspannung geeignet. Hierbei dienen die Treiberstufen dazu, den zum Schalten notwendigen Stromimpuls der Spule zuzuführen.

[0011] Das Steuerungsmittel ist dazu eingerichtet, den Schaltzustand des Tasters zu erkennen und aufgrund des erkannten Schaltzustandes und des jeweiligen Zustandes des elektrischen Schalters die erste oder zweite Spule (8a, 8b) zum Öffnen oder schließen des Schalters zu aktivieren.

[0012] In einer insgesamt vorteilhaften Weiterbildung ist das Steuerungsmittel dazu eingerichtet, den Schaltzustand des Tasters zu erkennen und aufgrund des erkannten Schaltzustandes und des jeweiligen Zustandes des elektrischen Schalters die erste oder zweite Spule zum Öffnen oder Schließen des Schalters zu aktivieren. Dadurch kann nach einer Unterbrechung des Versorgungsnetzes ein selbständiger Wiederanlauf durch das Steuerungsmittel bereitgestellt werden, wenn der Taster vor einer Netzunterbrechung nicht betätigt wurde.

[0013] Insgesamt ist es zweckmäßig, ein Erfassungsmittel zum Erfassen des Schaltzustandes des Tasters einzusetzen, das mit dem Steuerungsmittel in Wirkverbindung steht, um den Schaltzustand des Tasters zu erkennen. Damit kann das Erfassungsmittel sehr fein auf das Verhalten und die Eigenschaften des Tasters, Schalters oder Touch-Bedienmittel abgestimmt werden.

[0014] In einer anderen Weiterbildung umfasst die Schaltungsanordnung eine Steuerungseinrichtung, die zum Steuern von Prozessen im Haushaltgerät ausgebildet ist, die ferner das Steuerungsmittel zum Betätigen des elektrischen Schalters umfasst. Damit kann eine Abschaltung des Gerätes in Abhängigkeit des Gerätes oder Programmzustandes vorgenommen werden, beispielsweise wenn der Benutzer einen Wäschetrockner mittels der Bedienhandhabe abschaltet, kann die Steuerungseinrichtung ein kontrolliertes Herunterfahren bewirken, so dass in diesem Fall zuerst das Heizregister abgeschaltet wird, wobei das Gebläse und die Trommelbewegung noch eine gewisse Zeit aktiviert sind, bis der gesamte Prozess abgekühlt ist. Die endgültige Trennung des Schaltnetzteils erfolgt somit zeitverzögert.

[0015] In einer weiteren Ausführung ist das Steuerungsmittel zur Auswertung und Erkennung eines Türkontaktes ausgebildet. Damit kann das Öffnen oder Schließen einer Tür, die mit dem Haushaltgerät in funktionellem Zusammenhang steht, zum Ein- oder Ausschalten des Gerätes bzw. zum Verbinden bzw. zum Trennen des Schaltnetzteils zum/vom Versorgungsnetz verwendet werden.

[0016] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung Fig. 1 rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben.

[0017] Die Fig. 1 zeigt blockweise die erfindungsgemäße Schaltungsanordnung 1, die zum Betreiben eines Haushaltgerätes bzw. zum Verbinden oder zum Trennen von elektrischen Komponenten 7, 4, 9 für das Gerät vorgesehen ist. Hierbei ist insbesondere das Verbinden und Trennen des Schaltnetzteils 7 zum/vom Versorgungsnetz L, N bereitgestellt. Das Versorgungsnetz L, N wird üblicherweise über einen Anschlussstecker zum Gerät geführt. Im Gerät ist an den Versorgungsleitungen L, N ferner ein Schaltnetzteil 7 angeschlossen, das eine Gleichspannung Ugl für die Versorgung einer Steuerungseinrichtung 4a zum Steuern von Prozessen im Haushaltgerät und für das Steuerungsmittel 4 bereitstellt. In einer zweckmäßigen Ausführung ist zwischen Schaltnetzteil und Versorgungsnetz L, N ein Netzfilter (nicht dargestellt) angeschlossen, das über den Schaltkontakt 3a vom Versorgungsnetz L, N, getrennt werden kann. Eine Auswerteschaltung 5 für den Taster 6, der auch als Touch-Schalter ausgebildet sein kann, ist ebenfalls signaltechnisch mit dem Steuerungsmittel 4 verbunden. Nach dem Schließen des Tasters 6 bei abgeschaltetem Gerät wird unmittelbar eine Leitung L des Versorgungsnetzes L, N mit dem Schaltnetzteil 7 verbunden, das dann wiederum die Versorgungsgleichspannung Ugl für das Steuerungsmittel 4 bereitstellt. Das Steuerungsmittel 4 ist in diesem Schaltzustand des Tasters 6 bereits aktiv und kann anhand des Erfassungsmittels 5 für den Netzaster 6 eine entsprechende Auswertung und Ansteuerung der Relaispulen 8a, 8b für das bistabile Relais des elektrischen Schalters 3 vornehmen. In diesem Fall wird erkannt, dass das Gerät eingeschaltet werden soll. Das Steuerungsmittel 4 gibt nun einen Signalimpuls zur Spule 8a aus, die das Schließen des Schalters 3 bzw. des Schaltkontaktes 3a bewirkt. Dadurch wird die Verbindung der Phase L des Versorgungsnetzes zu den weiteren Verbrauchern 9 im Gerät hergestellt und ferner wird auch das Schaltnetzteil 7 versorgt, auch wenn der Taster 6 losgelassen und der Kontakt des Tasters 6 geöffnet wird. Das Gerät ist nun eingeschaltet.

[0018] Um das Gerät abzuschalten, wird der Taster 6 betätigt, wobei der Kontakt 3a des elektrischen Schalters 3 geschlossen ist. Die Betätigung des Tasters 6 bewirkt, dass das Erfassungsmittel 5 ein Signal an das Steuerungsmittel 4 überträgt, das dann die Spule 8b zum Abschalten des elektrischen Schalters 3 aktiviert, indem ein festgelegter Stromimpuls der Spule 8b zugeführt wird.

[0019] In einer zweckmäßigen Ausführung ist das Steuerungsmittel 4 in der Steuerungseinrichtung 4a, die zum Steuern von Prozessen im Haushaltgerät vorgesehen ist, integriert. Dadurch kann ein sehr einfacher und kostengünstiger Aufbau bereitgestellt werden und ferner kann das Einschalten oder das Abschalten vom Prozess abhängig vorgenommen werden.

Patentansprüche

1. Schaltungsanordnung (1) zum Verbinden oder Tren-

nen von elektrischen Komponenten (7, 4, 9) eines Haushaltgerätes mit/von einem Versorgungsnetz (L, N), umfassend

- ein Schaltnetzteil (7) zur Bereitstellung zumindest einer Versorgungsgleichspannung (Ugl) für weitere elektrische Komponenten (9) im Haushaltgerät,
- einen Taster (6), der bei Betätigung das Ein- oder Ausschalten durch einen Benutzer bewirken kann,
- zumindest ein Steuerungsmittel (4), das für seine Energieversorgung mit der Versorgungsgleichspannung (Ugl) verbunden ist, und dazu eingerichtet ist, Ereignisse zu signalisieren,
- einen elektrischen Schalter (3) zum Koppeln des Schaltnetzteils (7) mit dem Versorgungsnetz (L, N), der durch aufgrund einer Betätigung des Tasters (6) eine Kopplung oder Trennung des Schaltnetzteils (7) mit dem Versorgungsnetz (L, N) bewirken kann, **dadurch gekennzeichnet, dass** der elektrische Schalter (3) ein bistabiles Relais (8) mit einer ersten Spule (8a) zum Schließen des Kontaktes (3a) und einer zweiten Spule (8b) zum Öffnen des Kontaktes (3a) umfasst, wobei die erste Spule (8a) und die zweite Spule (8b) zumindest mittelbar mit dem Steuerungsmittel (4) verbunden ist und dass der Taster (6) zwischen zumindest einer Leitung des Versorgungsnetzes (L, N) und dem Schaltnetzteil (7) angeordnet ist, um beim Schließen des Tasters (6) die direkte Verbindung des Versorgungsnetzes mit dem Schaltnetzteil (7) zu bewirken und das Steuerungsmittel (4) zu aktivieren.

2. Schaltungsanordnung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Spule (8a) und die zweite Spule (8b) direkt an das Steuerungsmittel (4) angeschlossen bzw. mit diesem über Verbindungsleitungen verbunden sind.
3. Schaltungsanordnung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Spule (8a) und die zweite Spule (8b) oder unter Zwischenschaltung jeweils einer Treiberstufe (10a, 10b) an das Steuerungsmittel (4) angeschlossen sind.
4. Schaltungsanordnung (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Treiberstufen (8a, 8b) mit der Versorgungsgleichspannung (Ugl) für ihre Energieversorgung verbunden sind und die Relaispulen (8a, 8b) für den Betrieb mit der Versorgungsgleichspannung (Ugl) geeignet sind.

5. Schaltungsanordnung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuerungsmittel (4) dazu eingerichtet ist, den Schaltzustand des Tasters (6) zu erkennen und aufgrund des erkannten Schaltzustandes und des jeweiligen Zustandes des elektrischen Schalters (3) die erste oder zweite Spule (8a, 8b) zum Öffnen oder Schließen des Schalters (3) zu aktivieren.
6. Schaltungsanordnung (1) nach Anspruch 5, **gekennzeichnet durch** ein Erfassungsmittel (5) zum Erfassen des Schaltzustandes des Tasters (6), das mit dem Steuerungsmittel (4) in Wirkverbindung steht zur Erkennung des Schaltzustandes des Tasters (6).
7. Schaltungsanordnung (1) nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** eine Steuerungseinrichtung (4a), zum Steuern von Prozessen im Haushaltgerät, die ferner das Steuerungsmittel (4) zum Betätigen des elektrischen Schalters (3) umfasst.
8. Schaltungsanordnung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuerungsmittel (4) oder das Erfassungsmittel (5) zur Erfassung und Erkennung des Zustandes eines Türkontaktes ausgebildet ist.

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

1. Schaltungsanordnung (1) zum Verbinden oder Trennen von elektrischen Komponenten (7, 4, 9) eines Haushaltgerätes mit/von einem Versorgungsnetz (L, N), umfassend

- ein Schaltnetzteil (7) zur Bereitstellung zumindest einer Versorgungsgleichspannung (Ugl) für weitere elektrische Komponenten (9) im Haushaltgerät,
- einen Taster (6), der bei Betätigung das Ein- oder Ausschalten durch einen Benutzer bewirken kann,
- zumindest ein Steuerungsmittel (4), das für seine Energieversorgung mit der Versorgungsgleichspannung (Ugl) verbunden ist, und dazu eingerichtet ist, den Schaltzustand des Tasters (6) zu erkennen,
- einen elektrischen Schalter (3) zum Koppeln des Schaltnetzteils (7) mit dem Versorgungsnetz (L, N), der durch aufgrund einer Betätigung des Tasters (6) eine Kopplung oder Trennung des Schaltnetzteils (7) mit dem Versorgungsnetz (L, N) bewirken kann, **dadurch gekennzeichnet,**

des eines Türkontaktes ausgebildet ist.

dass der elektrische Schalter (3) ein bistabiles Relais (8) mit einer ersten Spule (8a) zum Schließen des Kontaktes (3a) und einer zweiten Spule (8b) zum Öffnen des Kontaktes (3a) umfasst, wobei die erste Spule (8a) und die zweite Spule (8b) zumindest mittelbar mit dem Steuerungsmittel (4) verbunden ist und dass der Taster (6) zwischen zumindest einer Leitung des Versorgungsnetzes (L, N) und dem Schaltnetzteil (7) angeordnet ist, um beim Schließen des Tasters (6) die direkte Verbindung des Versorgungsnetzes mit dem Schaltnetzteil (7) zu bewirken und das Steuerungsmittel (4) zu aktivieren, wobei die Schaltungsanordnung ferner ein Erfassungsmittel (5) zum Erfassen des Schaltzustandes des Tasters (6), das auf das Verhalten des Tasters oder eines Schalters oder eines Touch-Bedienmittels abgestimmt ist, umfasst, das mit dem Steuerungsmittel (4) in Wirkverbindung steht zur Erkennung des Schaltzustandes des Tasters (6), um mittels des Steuerungsmittels (4) aufgrund des erkannten Schaltzustandes und des jeweiligen Zustandes des elektrischen Schalters (3) die erste oder zweite Spule (8a, 8b) zum Öffnen oder Schließen des Schalters zu (3) aktivieren.

2. Schaltungsanordnung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die erste Spule (8a) und die zweite Spule (8b) direkt an das Steuerungsmittel (4) angeschlossen bzw. mit diesem über Verbindungsleitungen verbunden sind.

3. Schaltungsanordnung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die erste Spule (8a) und die zweite Spule (8b) oder unter Zwischenschaltung jeweils einer Treiberstufe (10a, 10b) an das Steuerungsmittel (4) angeschlossen sind.

4. Schaltungsanordnung (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Treiberstufen (8a, 8b) mit der Versorgungsspannung (Ugl) für ihre Energieversorgung verbunden sind und die Relaispulen (8a, 8b) für den Betrieb mit der Versorgungsspannung (Ugl) geeignet sind.

5. Schaltungsanordnung (1) nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** eine Steuerungseinrichtung (4a), zum Steuern von Prozessen im Haushalt, die ferner das Steuerungsmittel (4) zum Betätigen des elektrischen Schalters (3) umfasst.

6. Schaltungsanordnung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** das Steuerungsmittel (4) oder das Erfassungsmittel (5) zur Erfassung und Erkennung des Zustan-

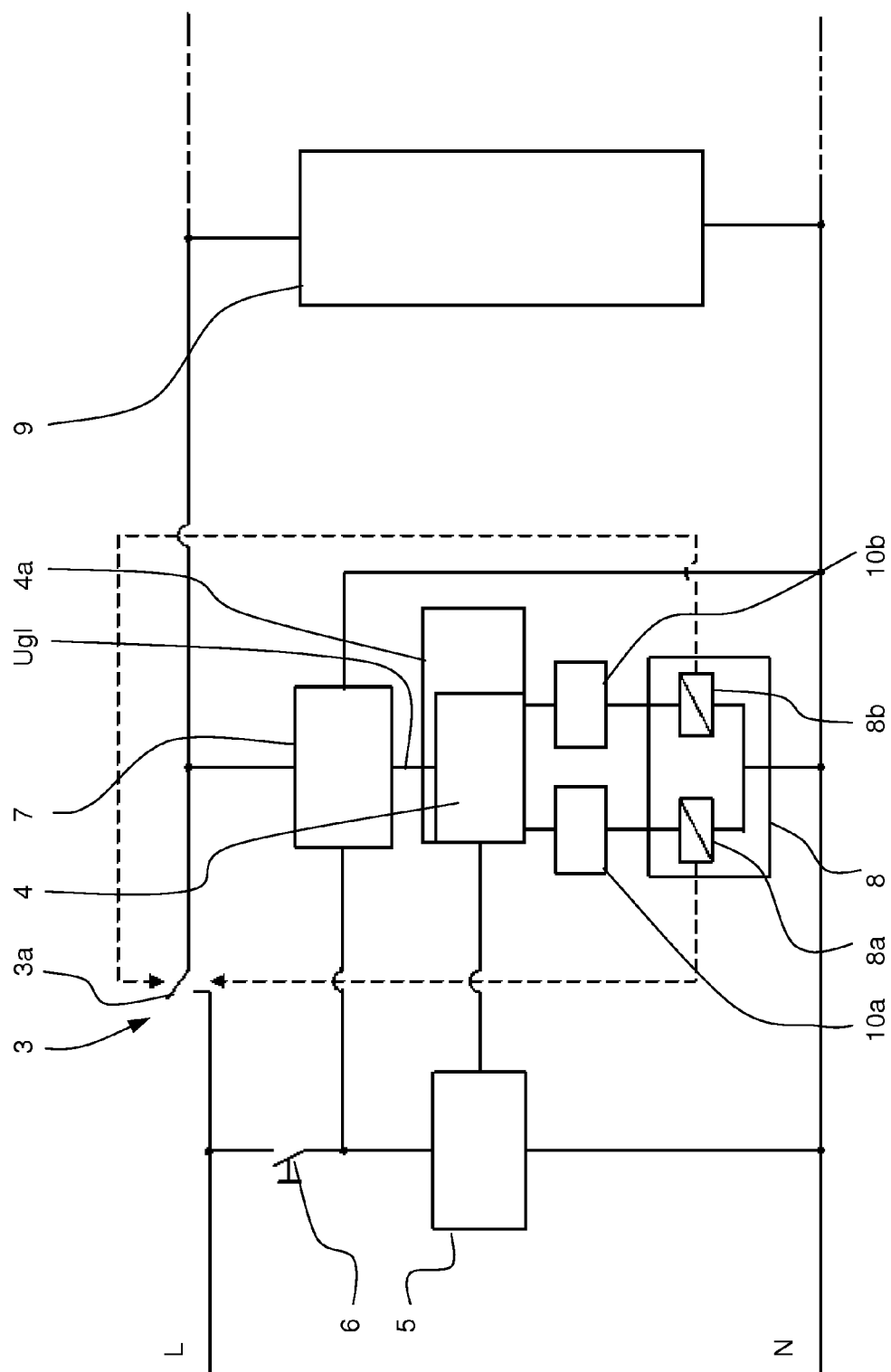


Fig. 1



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 10 40 1167

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2007 058380 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 10. Juni 2009 (2009-06-10) * Absatz [0022] - Absatz [0032]; Abbildung 1 *	1-8	INV. H01H47/22 A47L15/46 D06F33/02 D06F37/42
X	JP 10 244095 A (SHARP KK) 14. September 1998 (1998-09-14) * das ganze Dokument *	1-8	
A,D	DE 10 2007 058379 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 10. Juni 2009 (2009-06-10) * das ganze Dokument *	1	
A	DE 101 01 353 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 18. Juli 2002 (2002-07-18) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H01H A47L D06F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 27. Januar 2011	Prüfer Starck, Thierry
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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	
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			

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 10 40 1167

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.

27-01-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102007058380 A1	10-06-2009	KEINE	
JP 10244095 A	14-09-1998	JP 3827392 B2	27-09-2006
DE 102007058379 A1	10-06-2009	CN 101897093 A	24-11-2010
		EP 2220737 A1	25-08-2010
		WO 2009071412 A1	11-06-2009
		US 2010271848 A1	28-10-2010
DE 10101353 A1	18-07-2002	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 102007058379 A1 [0002]
- EP 1001505 A2 [0003]