

(19)



(11)

EP 2 488 088 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
18.04.2018 Patentblatt 2018/16

(51) Int Cl.:
A47L 15/42^(2006.01) A47L 15/46^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10759859.1**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2010/064091

(22) Anmeldetag: **24.09.2010**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2011/045158 (21.04.2011 Gazette 2011/16)

(54) **HAUSHALTSGERÄT, INSBESONDERE HAUSHALTS-GESCHIRRSPÜLMASCHINE**
HOUSEHOLD APPLIANCE, IN PARTICULAR A HOUSEHOLD DISHWASHING MACHINE
APPAREIL MÉNAGER, EN PARTICULIER LAVE-VAISSELLE MÉNAGER

(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

(30) Priorität: **12.10.2009 DE 102009045593**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.08.2012 Patentblatt 2012/34

(73) Patentinhaber: **BSH Hausgeräte GmbH**
81739 München (DE)

(72) Erfinder:
• **HERING, Reinhard**
89438 Holzheim (DE)
• **ROSENBAUER, Michael**
86756 Reimlingen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 1 674 797 DE-A1- 4 321 101
DE-A1- 19 624 890 DE-A1-102007 058 382

EP 2 488 088 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Haushaltsgerät, insbesondere eine Haushalts-Geschirrspülmaschine, wenigstens aufweisend eine Betriebsanzeige mit wenigstens einem optischen und/oder akustischen Anzeigemittel, das wenigstens zum Anzeigen und/oder Signalisieren eines abgeschlossenen Behandlungsvorgangs ausgebildet ist.

[0002] Bei der Bewertung von Haushaltsgeräten durch Verbraucherorganisationen spielt der Energieverbrauch des Haushaltsgerätes, insbesondere auch dessen Jahresenergiebilanz, eine bedeutende Rolle. Haushaltsgeräte weisen eine Betriebsanzeige mit wenigstens optischen Anzeigemitteln, zum Beispiel LEDs, auf, mit denen während des Betriebs des Haushaltsgeräts Betriebsparameter, etc., und nach Abschluss eines Behandlungsvorgangs gemäß eines Programms angezeigt werden kann, dass der Behandlungsvorgang abgeschlossen wurde. Jedoch bleibt das Haushaltsgerät nach dem Programmende so lange am Stromversorgungsnetz, bis der Kunde aktiv eingreift und das Haushaltsgerät durch Betätigung des Hauptschalters ausschaltet.

[0003] Z.B. beim Haushaltsgerät der DE 196 24 890 A1 ist ein Hauptschalter zum manuellen Ein- und Ausschalten vorgesehen. Im Betrieb dieses Haushaltsgeräts sind Leuchtmittel zur Anzeige des Programmablaufs und/oder von Gerätezuständen bis zu einem manuellen Abschalten des Haushaltsgeräts gesondert schaltbar.

[0004] Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, ein Haushaltsgerät, insbesondere Haushalts-Geschirrspülmaschine, bereitzustellen, bei dem der Energieverbrauch weiter gesenkt ist.

[0005] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass das Haushaltsgerät mittels eines ansteuerbaren Schaltmittels ein- und ausschaltbar ist, und dass mittels eines Einschalters ein das Schaltmittel ansteuerndes Einschaltsignal erzeugbar ist, um das Haushaltsgerät einzuschalten, und dass das Haushaltsgerät eine Steuereinrichtung aufweist, mit der ein das Schaltmittel ansteuerndes Ausschaltsignal auf einen abgeschlossenen Behandlungsvorgang hin erzeugbar ist, um wenigstens die Anzeigemittel zu deaktivieren. Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, dass in einer Jahresenergiebilanz der aufgrund des elektrischen Betriebs der optischen Anzeigemittel verursachte Energieverbrauch des Haushaltsgerätes merklich einfließt. Mittels der Erfindung können die optischen Anzeigemittel unabhängig von zum Beispiel einer Betätigung eines Hauptschalters selbsttätig ausgeschaltet werden. Eine solche Deaktivierung der Anzeigemittel kann erfolgen, wenn deren Betrieb etwa von einer Steuereinrichtung als nicht erforderlich eingestuft wird. Untersuchungen haben ergeben, dass die Zeitdauer zwischen dem Abschluss des eigentlichen Behandlungsvorgangs und einem darauffolgenden Behandlungsvorgang im Bereich von Stunden oder Tagen liegen kann. Für den Fall, dass nach dem Ende des Behandlungsvorgangs der Hauptschalter nicht ausgeschaltet

wird, bleiben daher insbesondere die optischen Anzeigemittel, die das Programmende anzeigen, bis zum folgenden Behandlungsvorgang aktiviert. Dadurch kann in der Jahresenergiebilanz der Energieverbrauch des Haushaltsgeräts merklich erhöht sein. Vor diesem Hintergrund kann der Energieverbrauch des Geräts nach erfolgtem Behandlungsvorgang weitgehend reduziert werden, so dass der Gesamtenergieverbrauch des Haushaltsgerätes entsprechend reduziert ist. Dabei kann es sich bei dem ansteuerbaren Schaltmittel z.B. um ein Relais, ein Schütz, ein bistabile Relais oder ein Halbleiterrelais handeln,

[0006] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass das Schaltmittel wenigstens eine Selbsthaltekontaktschaltung aufweist, die wenigstens mit dem Einschalter und der Steuereinrichtung signalübertragend verbunden ist. Dabei erlaubt die Selbsthaltekontaktschaltung nach Ablauf eines Spülprogramms wenigstens das Anzeigemittel oder das Haushaltsgerät an sich von einem hausseitigen Stromversorgungsnetz zu trennen, um so den Energieverbrauch zu reduzieren.

[0007] Vorzugsweise kann die Selbsthaltekontaktschaltung wenigstens einen Einschalter aufweisen. Dieser kann als Drucktaster ausgeführt sein, der im unbetätigten Zustand geöffnet ist und bei Betätigung elektrische Kontaktstellen schließt. Der Einschalter kann als Mikroschalter in der Bedienblende des Haushaltsgerätes von einer Bedienperson betätigt werden und kann zum oben genannten Schaltglied parallel geschaltet sein. Jedoch können auch andere Schalter Verwendung finden, wie z.B. Infrarottaster, Näherungsschalter, kapazitive Taster oder Piezotaster. Dabei ist vorzugsweise der Einschalter von einer Bedienperson bedienbar ausgebildet ist, sodass von einer Bedienperson das Haushaltsgerät eingeschaltet werden kann.

[0008] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die Betriebsanzeige von der Steuereinrichtung deaktivierbar ist. SO kann der Energieverbrauch weiter reduziert werden, da nicht nur die optischen und/oder akustischen Anzeigen, sondern die ganze Betriebsanzeige von der Energieversorgung getrennt werden. Das Ausschaltsignal zur Deaktivierung der optischen Anzeigemittel usw. kann unmittelbar in Anschluss auf einen abgeschlossenen Behandlungsvorgang des Haushaltsgerätes erzeugt werden. Bevorzugt wird das Ausschaltsignal automatisch durch eine Steuereinrichtung erzeugt, mit der während eines Behandlungsvorganges Gerätekomponenten, wie etwa die Anzeigemittel oder Umwälz-/Laugenpumpen, angesteuert werden können. Alternativ dazu kann das Ausschaltsignal durch eine Sensoreinrichtung erzeugt werden, die zum Beispiel das Öffnen der Gerätetür nach erfolgtem Behandlungsvorgang erfasst und daraufhin das Ausschaltsignal erzeugt.

[0009] Ferner ist vorzugsweise vorgesehen, dass das Haushaltsgerät von der Steuereinrichtung deaktivierbar ist. Dies reduziert nochmals den Energiebedarf, da so weitere Gerätekomponenten von der Energieversorgung getrennt sind.

[0010] Vorzugsweise kann zusätzlich zur automatischen Erzeugung des Ausschaltsignals unmittelbar nach dem Ende des Behandlungsvorgangs auch für eine zum Beispiel benutzerseitig gewünschte Unterbrechung eines laufenden Behandlungsvorgangs das Ausschaltsignal erzeugt werden.

[0011] Ferner ist vorzugsweise vorgesehen, dass durch Schaltbetätigung des Einschalters bei vom Stromversorgungsnetz getrenntem Haushaltsgerät in der Steuereinrichtung ein Einschaltsignal zum Verbinden des Haushaltsgeräts mit einem Stromversorgungsnetz erzeugbar ist. Dies ermöglicht ein Einschalten eines vollständig stromlosen Haushaltsgeräts. So können die Stand-by Verluste weiter reduziert werden.

[0012] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass durch eine folgende Schaltbetätigung des Einschalters ein Ausschaltsignal erzeugbar ist. Eine solche benutzerseitig gewünschte Unterbrechung kann von der Steuereinrichtung erfasst werden. Erfasst beispielsweise die Steuereinrichtung nach bereits erfolgter Einschaltbetätigung des oben erwähnten Einschalters eine nochmalige benutzerseitige Betätigung des Einschalters, so wird dies von der Steuereinrichtung als benutzerseitiger Wunsch eingestuft, den laufenden Behandlungsvorgang zu unterbrechen, so dass die Steuereinrichtung ein Ausschaltsignal erzeugt.

[0013] Ferner ist vorzugsweise vorgesehen, dass der Einschalter und ein Ausschalter parallel geschaltet angeordnet sind. Das Stromversorgungsnetz kann z.B. an einem Mikroschalter ausgebildeten Einschalter und am parallel dazu geschalteten Schaltglied anliegen. Bei außer Betrieb gesetztem Haushaltsgerät sind sowohl der Einschalter als auch das Schaltglied geöffnet. Durch Druckbetätigung des Mikroschalters kann das deaktivierte, das heißt geöffnete Schaltglied der Selbstthaltekontaktschaltung überbrückt werden, wodurch die Steuereinrichtung mit einem Spannungsimpuls beaufschlagt wird. Der Spannungsimpuls wird über die Steuereinrichtung zur Selbstthaltekontaktschaltung geleitet, wodurch die Selbstthaltekontaktschaltung das Schaltglied schließt. Auf diese Weise fließt Strom vom Netz über das nunmehr geschlossene Schaltglied zur Selbstthaltekontaktschaltung, so dass das Schaltglied stabil geschlossen bleibt, während der Einschalter wieder geöffnet ist. Sobald die Steuereinrichtung das Ausschaltsignal zur Selbstthaltekontaktschaltung leitet, öffnet diese das Schaltglied, wodurch die Stromversorgung in das Haushaltsgerät unterbrochen ist.

[0014] Dabei ist vorzugsweise vorgesehen, dass an dem Einschalter und dem Ausschalter eine gleich hohe elektrische Spannung anliegt. Dies erlaubt einen besonders einfachen Aufbau.

[0015] Dabei ist vorzugsweise vorgesehen, dass der Einschalter und der Ausschalter einen Ein- und/oder Ausschaltimpuls übertragend mit der Steuereinrichtung verbunden sind. Es ist ferner vorzugsweise vorgesehen, dass Netzteil mit dem Einschalter und dem Ausschalter eine Reihenschaltung bildend angeordnet ist. Außerdem

ist vorzugsweise vorgesehen, dass die Steuereinrichtung mit dem Netzteil mit elektrischer Energie versorgbar verbunden ist. Es ist ferner vorzugsweise vorgesehen, dass die Betriebsanzeige mit dem Netzteil mit elektrischer Energie versorgbar verbunden ist. Schließlich ist vorzugsweise vorgesehen, dass die Selbstthaltekontaktschaltung einer von der Steuereinrichtung ansteuerbaren Steuerung zugeordnet ist.

[0016] Die Selbstthaltekontaktschaltung kann bevorzugt ein bistabiles Relais aufweisen, mit dem ein als Schaltglied wirkender Relaiskontakt schaltbar ist. Ein solches bistabiles Relais ist vor allem durch die Eigenschaft gekennzeichnet, dass es im stromlosen Zustand zwei verschiedene stabile Schaltzustände einnehmen kann. Ein Relaiskontakt des bistabilen Relais kann als das Schaltglied in der Hauptversorgungsleitung des Haushaltsgeräts geschaltet sein. Sofern das bistabile Relais mit dem Ausschaltsignal beaufschlagt wird, schaltet es den Relaiskontakt von einem stabilen Stromlosen Offen-Zustand in einen stabilen Stromlosen Geschlossen-Zustand oder umgekehrt, wodurch das Haushaltsgerät vollständig vom Netz entkoppelt oder damit verbunden ist. Anstelle eines Relais kann auch ein Flipflop, insbesondere ein RS-Flipflop, Verwendung finden.

[0017] Schließlich ist vorzugsweise vorgesehen, dass die Selbstthaltekontaktschaltung derart mit dem Ausschalter verbunden ist, dass der Ausschalter in einen geöffneten Zustand bringbar ist, so dass auf einfachem Wege eine Trennung von der Versorgungsspannung möglich ist.

[0018] Nachfolgend ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der beigefügten Figuren beschrieben.

[0019] Es zeigen:

Fig. 1 in einer schematischen Perspektivdarstellung eine Haushalts-Geschirrspülmaschine; und

Fig. 2 eine Schaltungsanordnung der Haushalts-Geschirrspülmaschine.

[0020] In der Fig. 1 ist als Ausführungsbeispiel für eine Haushaltsgerät eine Haushalts-Geschirrspülmaschine mit einer frontseitigen Gerätetür GT gezeigt, die in bekannter Weise um eine bodenseitige horizontale Schwenkachse schwenkbar ist und mit der eine Beschickungsöffnung des Spülraumes BR zum Be- und/oder Entladen geöffnet oder geschlossen werden kann. Die Beschickungsöffnung ist oben durch eine Bedienblende B begrenzt, die einen Mikrotaster ES sowie lediglich angedeutete optische Anzeigemittel AZ einer Betriebsanzeige BA trägt. Zusätzlich sind Eingabemittel E vorgesehen, mit denen Betriebsparameter für einen Spülgang der Haushalts-Geschirrspülmaschine einstellbar sind.

[0021] Der in der Fig. 1 im linken Bereich der Bedienblende B vorgesehene Mikroschalter ES ist hier beispielhaft als Tastschalter ausgebildet. Bei einer Druckbetätigung des Mikroschalters ES kann die Haushalts-Geschirrspülmaschine in Betriebsbereitschaft geschaltet

werden, während bei einer darauffolgenden Druckbetätigung die Haushalts-Geschirrspülmaschine vom Stromversorgungsnetz entkoppelt wird.

[0022] In der Fig. 2 ist eine Schaltungsanordnung dargestellt, in der unter anderem der Mikroschalter ES sowie die Betriebsanzeige BA integriert sind. In der gezeigten Schaltungsanordnung ist die Haushalts-Geschirrspülmaschine über eine Hauptversorgungsleitung H am Stromversorgungsnetz angeschlossen. In der Hauptversorgungsleitung H ist ein später beschriebenes Schaltglied AS sowie ein Netzteil NT in Reihe geschaltet.

[0023] Das Netzteil NT wandelt die Netzspannung von bspw. 230 V in eine Niederspannung von 12 V um. Die Niederspannung 12V wird mittels eines in Reihe nach dem Netzteil NT geschalteten Reglers RG in eine Niederspannung von 5 V umgewandelt, mit der eine Steuereinrichtung SE versorgt wird. Das Netzteil NT versorgt außerdem über zusätzliche Ausgänge weitere Gerätekomponenten und auch die Betriebsanzeige BA der Haushalts-Geschirrspülmaschine mit Niederspannung.

[0024] Die Steuereinrichtung SE ist in einem nicht näher dargestellten Steuermodul integriert und steuert während der Ausführung eines Spülprogramms über eine erste Signalleitung SL1 die optischen Anzeigemittel AZ der Betriebsanzeige BA sowie weitere Gerätekomponente, etwa die Laugenpumpe oder die Umwälzpumpe, mittels Steuersignalen S_E an.

[0025] Wie aus der Fig. 2 weiter hervorgeht, ist die Steuereinrichtung SE über eine zweite Signalleitung SL2 mit einem bistabilen Relais RE einer Selbsthaltekontaktschaltung SKS verbunden. Dem bistabilen Relais RE ist als Relaiskontakt das bereits erwähnte Schaltglied AS zugeordnet, das anstelle eines mechanischen Hauptschalters in der Hauptversorgungsleitung H geschaltet ist und als solches eine Hauptschalterfunktion übernimmt, mit der die Haushalts-Geschirrspülmaschine vom Stromversorgungsnetz entkoppelt oder damit verbunden werden kann.

[0026] Bei außer Betrieb gesetzter Haushalts-Geschirrspülmaschine ist sowohl der Mikroschalter ES als auch das Schaltglied AS geöffnet. Die Inbetriebnahme der ausgeschalteten Haushalts-Geschirrspülmaschine erfolgt mittels einer Druckbetätigung des Mikroschalters ES, bei der das anfänglich noch geöffnete Schaltglied AS überbrückt wird. Durch die Druckbetätigung des Mikroschalters ES wird ein Spannungsimpuls bereitgestellt, der über das Netzteil NT und über den Regler RG zur Steuereinrichtung SE geleitet wird.

[0027] Die Steuereinrichtung SE leitet daraufhin ein Einschaltsignal S_{ein} weiter an das bistabile Relais RE, worauf dessen Relaispule anzieht und das Schaltglied AS vom stromlos stabilen Offen-Zustand in einen ebenfalls stromlos stabilen Geschlossen-Zustand verbracht wird. Auf diese Weise ist der nach der Druckbetätigung wieder offene Mikroschalter ES vom nunmehr geschlossenen Schaltglied AS überbrückt, wodurch am Netzteil NT die Netzspannung anliegt.

[0028] Die Haushalts-Geschirrspülmaschine ist somit

betriebsbereit geschaltet, so dass nachfolgend mittels der Eingabemittel E ein Spülprogramm gestartet werden kann. Nach dem Ende des Spülgangs schaltet die Steuereinrichtung SE die Gerätekomponenten, etwa Laugen- oder Umwälzpumpe, aus.

[0029] Unmittelbar nach Ablauf des Spülprogramms erzeugt die Steuereinrichtung SE außerdem einen weiteren Spannungsimpuls, der als Ausschaltsignal S_{aus} über die zweite Signalleitung SL2 das bistabile Relais RE ansteuert. Daraufhin schaltet das Relais RE das Schaltglied AS von der Geschlossen-Stellung in die Offen-Stellung, wodurch die Haushalts-Geschirrspülmaschine vollständig vom Stromversorgungsnetz getrennt ist.

[0030] Das Schaltglied AS des Relais RE wirkt somit als ein Hauptschalter, der selbsttätig nach Beendigung des Spülprogramms das Netzteil NT der Haushalts-Geschirrspülmaschine vom Stromversorgungsnetz trennt. Auf diese Weise ist erreicht, dass nach dem Programmende insbesondere auch eine Stromversorgung über das Netzteil NT zu dem optischen Anzeigemittel AZ der Betriebsanzeige BA unterbrochen wird. Es findet daher nach dem Ablauf des Spülprogramms keine energieverbrauchende optische Anzeige in der Betriebsanzeige BA des Programmendes statt.

[0031] Wie aus der Fig. 2 weiter hervorgeht, ist der Mikroschalter ES über eine Eingangsleitung EL direkt mit der Steuereinrichtung SE in Signalverbindung. Der bei einer manuellen Druckbetätigung des Mikroschalters ES bereitgestellte Spannungsimpuls wird daher unmittelbar bis zur Steuereinrichtung SE geleitet, die den Impuls erfasst und auswertet.

[0032] Bei Erfassung eines solchen Spannungsimpulses prüft die Steuereinrichtung SE, ob bei der Druckbetätigung des Mikroschalters ES das Netzteil NT bereits aktiviert ist. Bei noch nicht aktiviertem Netzteil NT erkennt die Steuereinrichtung SE eine Einschaltbetätigung des Benutzers und steuert, wie oben beschrieben, mit dem Einschaltsignal S_{ein} das Relais RE an. Bei bereits aktiviertem Netzteil NT erkennt die Steuereinrichtung SE in der Mikroschalter-Druckbetätigung eine Ausschaltbetätigung des Benutzers, so dass die Steuereinrichtung SE ein entsprechendes Ausschaltsignal S_{aus} zum Relais RE leitet. In diesem Fall wird die Haushalts-Geschirrspülmaschine außer Betrieb gesetzt. Ein gegebenenfalls gerade laufendes Spülprogramm wird somit unterbrochen.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0033]

ES	Einschalter
AS	Ausschalter
H	Hauptversorgungsleitung
B	Bedienblende
AZ	Anzeigemittel
BA	Betriebsanzeige
EL	Eingangsleitung

RG	Regler
SE	Steuereinrichtung
RE	bistabiles Relais
SKS	Selbthaltekontaktschaltung
ST	Steuerung
HG	Haushaltsgerät
SL1, SL2	Signalleitungen
BR	Behandlungsraum

Patentansprüche

1. Haushaltsgerät (HG), insbesondere Haushalts-Geschirrspülmaschine, wenigstens aufweisend eine Betriebsanzeige (BA) mit wenigstens einem optischen und/oder akustischen Anzeigemittel (AZ), das wenigstens zum Anzeigen und/oder Signalisieren eines abgeschlossenen Behandlungsvorgangs ausgebildet ist, wobei ein ansteuerbares Schaltmittel vorgesehen ist, mit dem das Haushaltsgerät ein- und ausschaltbar ist, wobei ein Einschalter (ES) vorgesehen ist, mit dem ein das Schaltmittel ansteuerndes Einschaltsignal (S_{ein}) erzeugbar ist, um das Haushaltsgerät (HG) einzuschalten, wobei das Haushaltsgerät (HG) eine Steuereinrichtung (SE) aufweist, mit der ein das Schaltmittel ansteuerndes Ausschaltsignal (S_{aus}) auf einen abgeschlossenen Behandlungsvorgang hin erzeugbar ist, um wenigstens die Anzeigemittel (AZ) zu deaktivieren, und wobei das Schaltmittel wenigstens eine Selbsthaltekontaktschaltung (SKS) aufweist, die wenigstens mit dem Einschalter (ES) und der Steuereinrichtung (SE) signalübertragend verbunden ist, und die erlaubt, nach Ablauf eines Spülprogramms das Haushaltsgerät (HG) von einem hausseitigen Stromversorgungsnetz zu trennen.
2. Haushaltsgerät (HG) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Selbsthaltekontaktschaltung (SKS) derart mit dem Einschalter (ES) verbunden ist, dass die Selbsthaltekontaktschaltung (SKS) in einem Selbsthaltezustand bringbar ist.
3. Haushaltsgerät (HG) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einschalter (ES) als Mikroschalter ausgebildet ist.
4. Haushaltsgerät (HG) nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einschalter (ES) von einer Bedienperson bedienbar ausgebildet ist.
5. Haushaltsgerät (HG) nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Haushaltsgerät (HG) von der Steuereinrichtung (SE) deaktivierbar ist.
6. Haushaltsgerät (HG) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch eine

zweimalige Schaltbetätigung des Einschalters (ES) das Ausschaltsignal (S_{aus}) erzeugbar ist.

7. Haushaltsgerät (HG) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einschalter (ES) und ein wenigstens die Anzeigemittel (AZ) deaktivierender Ausschalter (AS) parallel geschaltet angeordnet sind.
8. Haushaltsgerät (HG) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Einschalter (ES) und dem Ausschalter (AS) eine gleich hohe elektrische Spannung anliegt.
9. Haushaltsgerät (HG) nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Netzteil (NT) mit dem Einschalter (ES) und mit dem Ausschalter (AS) eine Reihenschaltung bildend angeordnet ist.
10. Haushaltsgerät (HG) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Netzteil (NT) die Steuereinrichtung (SE) mit elektrischer Energie versorgt.
11. Haushaltsgerät (HG) nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Netzteil (NT) die Betriebsanzeige (BA) mit elektrischer Energie versorgt.
12. Haushaltsgerät (HG) einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Selbsthaltekontaktschaltung (SKS) einer von der Steuereinrichtung (SE) ansteuerbaren Steuerung (ST) zugeordnet ist.
13. Haushaltsgerät (HG) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Selbsthaltekontaktschaltung (SKS) wenigstens ein Relais (RE) oder Flipflop, insbesondere ein RS-Flipflop, aufweist.
14. Haushaltsgerät (HG) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 7 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Selbsthaltekontaktschaltung (SKS) derart mit dem Ausschalter (AS) verbunden ist, dass der Ausschalter (AS) in einen geöffneten Zustand bringbar ist.

Claims

1. Household appliance (HG), in particular a household dishwasher, at least having an operating display (BA) with at least one visual and/or acoustic display means (AZ), which is configured at least to display and/or signal a completed treatment cycle, wherein an actuatable switching means is provided, with which the household appliance (HG) can be activated and deactivated, wherein an on switch (ES) is

provided, with which an activation switch (S_{on}) actuating the switching means can be generated in order to activate the household appliance (HG), wherein the household appliance (HG) has a control device (SE), with which a deactivation signal (S_{off}) actuating the switching means can be generated when a treatment cycle is completed, in order to deactivate at least the display means (AZ), and wherein the switching means has at least one self-holding contact circuit (SKS), which is connected for signal transmission purposes at least to the on switch (ES) and the control device (SE), and which allows the household appliance (HG) to be disconnected from a mains power supply network after completion of a wash program.

2. Household appliance (HG) according to claim 1, **characterised in that** the self-holding contact circuit (SKS) is connected to the on switch (ES) in such a manner that the self-holding contact circuit (SKS) can be switched to a self-holding state.
3. Household appliance (HG) according to claim 2, **characterised in that** the on switch (ES) is configured as a microswitch.
4. Household appliance (HG) according to claim 2 or 3, **characterised in that** the on switch (ES) is configured in such a manner that it can be operated by an operator.
5. Household appliance (HG) according to at least one of claims 1 to 4, **characterised in that** the household appliance (HG) can be deactivated by the control device (SE).
6. Household appliance (HG) according to one of claims 1 to 5, **characterised in that** the deactivation signal (S_{off}) can be generated by double switching actuation of the on switch (ES).
7. Household appliance (HG) according to one of the preceding claims 1 to 6, **characterised in that** the on switch (ES) and an off switch (AS) deactivating at least the display means (AZ) are connected in a parallel manner.
8. Household appliance (HG) according to claim 7, **characterised in that** an equally high electrical voltage is present at the on switch (ES) and the off switch (AS).
9. Household appliance (HG) according to claim 7 or 8, **characterised in that** a power supply unit (NT) is disposed in such a manner as to form a series circuit with the on switch (ES) and the off switch (AS).
10. Household appliance (HG) according to claim 9,

characterised in that the power supply unit (NT) supplies the control device (SE) with electrical energy.

11. Household appliance (HG) according to claim 9 or 10, **characterised in that** the power supply unit (NT) supplies the operating display (BA) with electrical energy.
12. Household appliance (HG) according to one of the preceding claims 1 to 11, **characterised in that** the self-holding circuit (SKS) is assigned to a controller (ST) that can be actuated by the control device (SE).
13. Household appliance (HG) according to one of the preceding claims 1 to 12, **characterised in that** the self-holding circuit (SKS) has at least one relay (RE) or flipflop, in particular an RS flipflop.
14. Household appliance (HG) according to one of the preceding claims 7 to 13, **characterised in that** the self-holding circuit (SKS) is connected to the off switch (AS) in such a manner that the off switch (AS) can be switched to an open state.

Revendications

1. Appareil ménager (HG), notamment lave-vaisselle ménager, comprenant au moins un indicateur de fonctionnement (BA) constitué au moins d'un témoin (AZ) optique et/ou acoustique qui est conçu au moins pour indiquer et/ou signaler qu'un processus de traitement est terminé, dans lequel un moyen de commutation excitable est prévu, avec lequel l'appareil ménager peut être mis en circuit ou hors circuit, et un bouton d'alimentation (ES) est prévu, avec lequel un signal d'activation (S_{ein}) excitant le moyen de commutation peut être produit pour mettre en marche l'appareil ménager (HG), et dans lequel l'appareil ménager (HG) comprend un dispositif de commande (SE), avec lequel un signal de mise hors circuit (S_{aus}) excitant le moyen de commutation peut être produit à la suite d'un achèvement d'un processus de traitement pour désactiver au moins le témoin (AZ), et le moyen de commutation comprend au moins un circuit de contact de maintien (SKS) qui est connecté au moins au bouton d'alimentation (ES) et au dispositif de commande (SE) de façon à transmettre un signal, et qui permet, après le déroulement d'un programme de lavage, de séparer l'appareil ménager (HG) du réseau d'alimentation secteur de l'immeuble.
2. Appareil ménager (HG) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le circuit de contact de maintien (SKS) est connecté au bouton d'alimentation (ES) de telle sorte que le circuit de contact de maintien

(SKS) peut être amené dans un état de maintien.

RS.

3. Appareil ménager (HG) selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le bouton d'alimentation (ES) est conçu sous forme d'un microrupteur. 5
4. Appareil ménager (HG) selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce que** le bouton d'alimentation (ES) est conçu de façon à pouvoir être manié par un utilisateur. 10
5. Appareil ménager (HG) selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** l'appareil ménager (HG) peut être désactivé par le dispositif de commande (SE). 15
6. Appareil ménager (HG) selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le signal de mise hors circuit (S_{aus}) peut être généré par un actionnement répété deux fois du bouton d'alimentation (ES). 20
7. Appareil ménager (HG) selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le bouton d'alimentation (ES) et un coupe-circuit (AS) désactivant au moins le témoin (AZ) sont agencés de façon à être connectés en parallèle. 25
8. Appareil ménager (HG) selon la revendication 7, **caractérisé en ce qu'**une tension électrique aussi haute est appliquée au niveau du bouton d'alimentation (ES) et du coupe-circuit (AS). 30
9. Appareil ménager (HG) selon la revendication 7 ou 8, **caractérisé en ce qu'**un bloc d'alimentation secteur (NT) est agencé de façon à former un circuit en série avec le bouton d'alimentation (ES) et le coupe-circuit (AS). 35
10. Appareil ménager (HG) selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** le bloc d'alimentation (NT) alimente le dispositif de commande (SE) avec de l'énergie électrique. 40
11. Appareil ménager (HG) selon la revendication 9 ou 10, **caractérisé en ce que** le bloc d'alimentation (NT) alimente l'indicateur de fonctionnement (BA) avec de l'énergie électrique. 45
12. Appareil ménager (HG) selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** le circuit de contact de maintien (SKS) est affecté à une commande (ST) excitable par le dispositif de commande (SE). 50
13. Appareil ménager (HG) selon l'une des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce que** le circuit de contact de maintien (SKS) comprend au moins un relais (RE) ou une bascule, notamment une bascule 55

14. Appareil ménager (HG) selon l'une des revendications 7 à 13, **caractérisé en ce que** le circuit de contact de maintien (SKS) est connecté au coupe-circuit (AS) de telle sorte que le coupe-circuit peut être placé dans un état ouvert.

Fig. 1

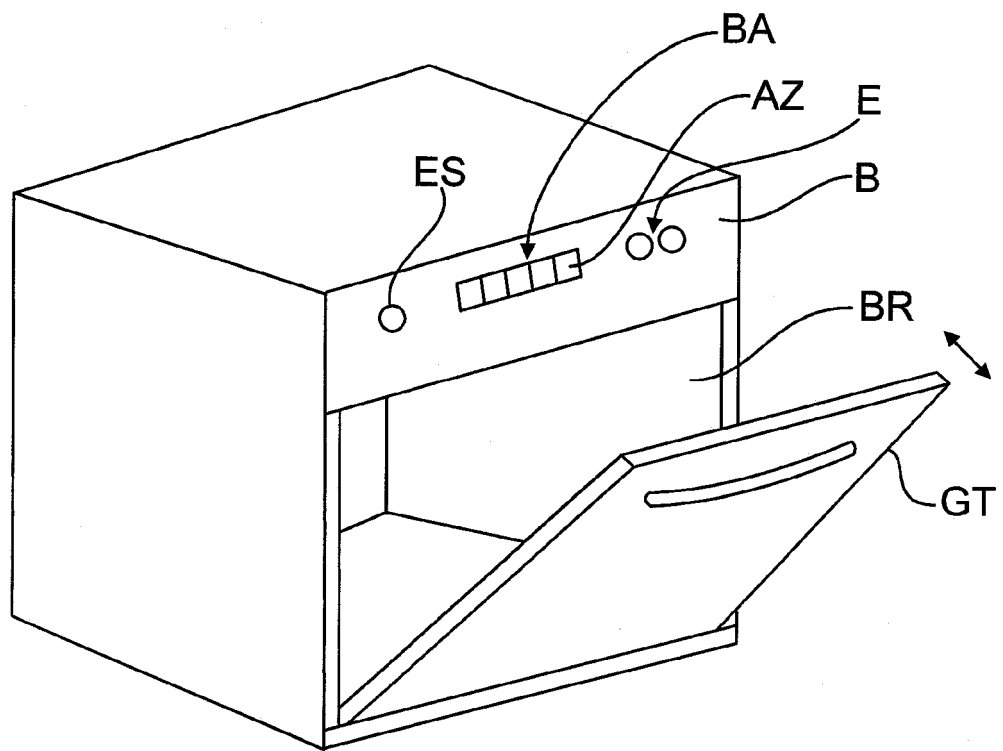
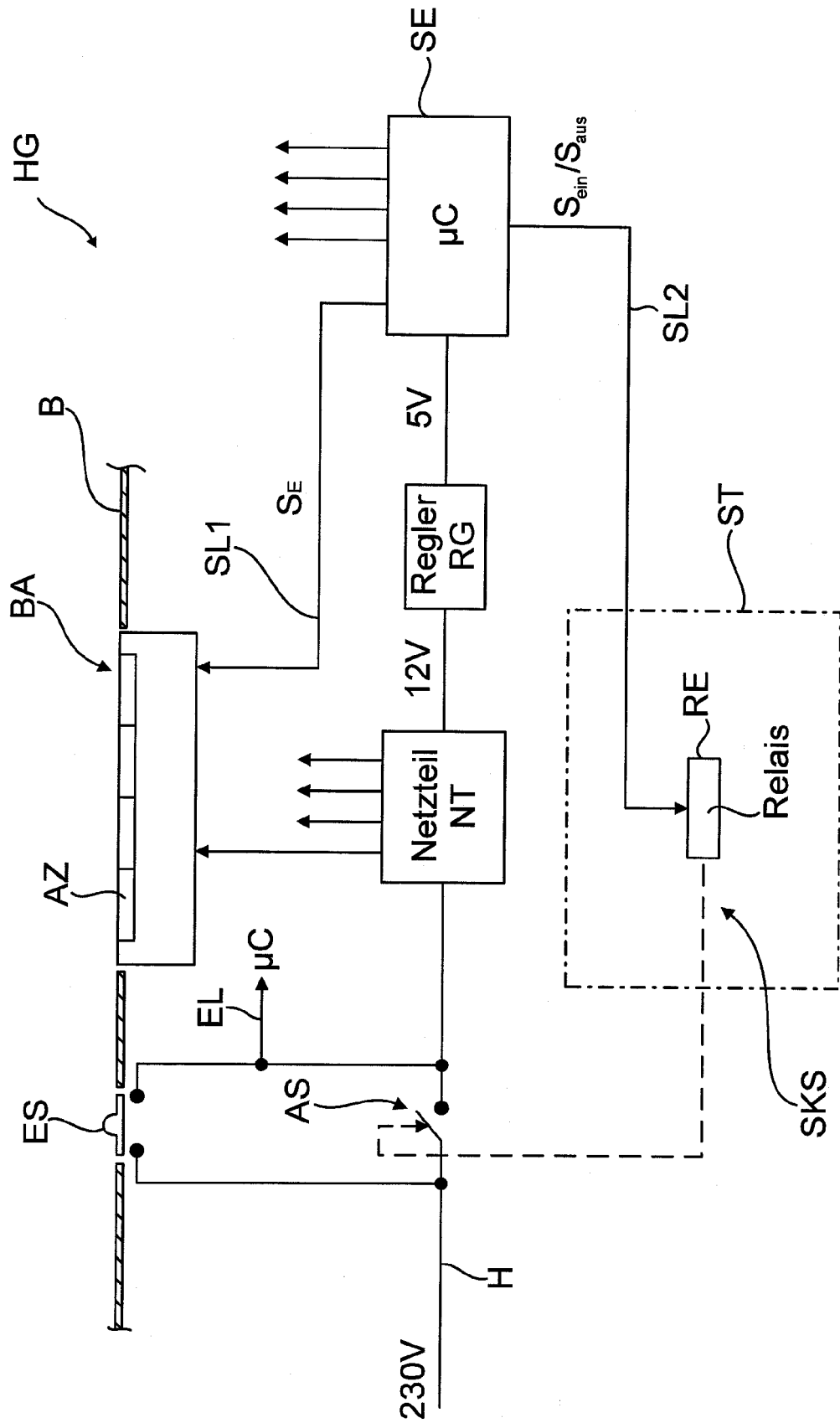


Fig. 2



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 19624890 A1 [0003]