

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 894 470 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
03.02.1999 Patentblatt 1999/05

(51) Int. Cl.⁶: **A47L 15/42**

(21) Anmeldenummer: **98112216.1**

(22) Anmeldetag: **02.07.1998**

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

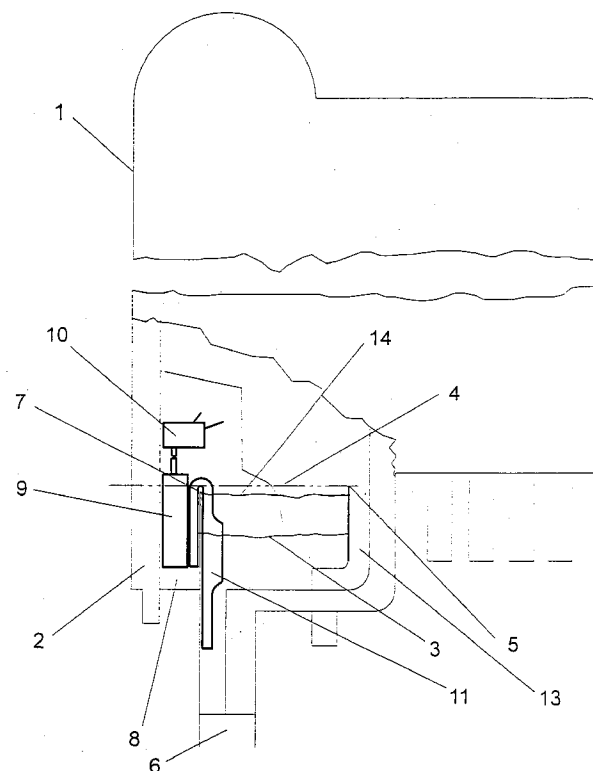
(30) Priorität: **31.07.1997 DE 29713610 U**

(71) Anmelder: **AEG Hausgeräte GmbH
90429 Nürnberg (DE)**

(72) Erfinder: **Kohles, Karlheinz
90461 Nürnberg (DE)**

(54) **Haushaltsgerät mit einer Niveauüberwachungseinrichtung**

(57) In einem wasserführenden Haushaltsgerät ist eine einem Sicherheitsniveau (4) zugeordneten Überwachungseinrichtung nach einem Ansprechen nicht selbsttätig rücksetzbar. Erfindungsgemäß ist eine weitere Füllmengen-Überwachungseinrichtung (7,8,9,10) vorgesehen, welche einem zwischen einem Betriebsniveau (3) und einem Sicherheitsniveau (4) liegenden Überwachungsniveau (14) zugeordnet ist. Bei diesem Haushaltsgerät spricht die dem Sicherheitsniveau (4) zugeordnete Überwachungseinrichtung nur dann an, wenn eine im Betriebsniveau (3) einstellende Niveausteuerung versagt.



EP 0 894 470 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein wasserführendes Haushaltsgerät nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Bei einem bekannten Gerät dieser Art (DE-OS 36 25 243) ist unter einem Flüssigkeitsbehälter, in welchen Spül- bzw. Waschgut zum Zwecke der Reinigung mittels einer Spül- bzw. Waschflüssigkeit einbringbar ist, eine Auffangwanne angeordnet, die Leckwasser von flüssigkeitsführenden Bauelementen des Gerätes aufängt. In dieser Auffangwanne befindet sich ein Sensor in Form eines durch einen Schwimmkörper betätigbaren Schalters, der beim Auftreten von Leckwasser anspricht und ein in eine Zulaufleitung für das Füllen eines Flüssigkeitsbehälter eingeschaltetes Absperrventil in den Schließzustand steuert sowie ggf. eine dem Flüssigkeitsbehälter zugeordnete Entleerungspumpe einschaltet. Dem Flüssigkeitsbehälter ist außerdem eine Niveausteuervorrichtung zugeordnet, die ein vorbestimmtes Flüssigkeitsniveau durch entsprechende Steuerung des Absperrventils einstellt. Versagt ein Füllstandsfühler der Niveausteuervorrichtung so läuft der Flüssigkeitsbehälter über und die überlaufende Flüssigkeit wird mittels einer Rohrleitung der Auffangwanne zugeführt. Die dort aufgefangene Flüssigkeit betätigt den schwimmergesteuerten Schalter, wodurch die genannten Sicherheitsmaßnahmen in Gang gesetzt werden.

[0003] Diese Überwachungseinrichtung weist den Nachteil auf, daß sie nach einem Ansprechen nicht selbsttätig rücksetzbar ist, da die in der Auffangwanne befindliche Flüssigkeitsmenge nur durch entsprechende Montagemaßnahmen, vorzugsweise durch einen Fachmann, entfernt werden kann. Bei einem ungünstigen Zusammenwirken von mehreren, die Niveausteuervorrichtung betreffenden Faktoren, z.B. ungünstigen konstruktiven Auslegungen des Gerätes, ungünstige Toleranzlage oder extreme Aufstellbedingungen des Gerätes, kann es unter Umständen zu einem Überlaufen des Flüssigkeitsbehälters auch bei einwandfrei funktionierender Niveausteuervorrichtung kommen. Dies kann insbesondere dann der Fall sein, wenn die Niveausteuervorrichtung in einem, dem Flüssigkeitsbehälter parallelgeschaltetem Niveauregelgefäß erfolgt, in welchem sich nach dem Prinzip der kommunizierenden Röhren das gleiche Flüssigkeitsniveau wie im Flüssigkeitsbehälter einstellt.

[0004] Öffnet nämlich in diesem Fall der Bediener während eines Programmablaufes das Gerät, z.B. um weitere Spülgutteile nachzulegen und verschließt er anschließend die Maschine wieder, entsteht im Flüssigkeitsbehälter ein Überdruck, der Flüssigkeit in das Niveauregelgefäß verdrängt, wodurch dort der Flüssigkeitsstand ansteigt und bei Erreichen der im Niveauregelgefäß angeordneten Sicherheitsüberlaufkante Flüssigkeit in die Auffangwanne geleitet wird.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es deshalb, ein was-

serführendes Haushaltsgerät anzugeben, bei welchem eine einem Sicherheitsniveau zugeordnete Überwachungseinrichtung nur dann anspricht, wenn eine ein Betriebsniveau einstellende Niveausteuervorrichtung versagt.

[0006] Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt erfindungsgemäß bei einem wasserführenden Haushaltsgerät mit einer einem Sicherheitsniveau zugeordneten Überwachungseinrichtung, welche nach einem Ansprechen nicht selbsttätig rücksetzbar ist, dadurch, daß eine weitere Füllmengen-Überwachungseinrichtung vorgesehen ist, welche einem zwischen einem Betriebsniveau und dem Sicherheitsniveau liegenden Überwachungsniveau zugeordnet ist. Kommt es zu einem vorübergehenden betriebsbedingten oder vom Betreiber der Maschine herbeigeführten Ansteigen des Flüssigkeitsstandes, so spricht die weitere Füllmengen-Überwachungseinrichtung an und setzt Maßnahmen in Gang, welche dazu führen, daß das Flüssigkeitsniveau nicht weiter bis zum Sicherheitsniveau ansteigt, so daß auch nicht die dem Sicherheitsniveau zugeordnete nicht selbsttätig rücksetzbare Überwachungseinrichtung anspricht.

[0007] Vorzugsweise umfaßt die weitere Füllmengen-Überwachungseinrichtung einen Vorratsbehälter, dem bei Erreichen des Überwachungsniveaus die weiter ansteigende Flüssigkeit zuleitbar ist. Auf diese Weise wird ein weiteres Ansteigen des Niveaus bis zum Sicherheitsniveau verhindert.

[0008] Sofern dieser Vorratsbehälter aufgrund der im Gerät vorliegenden konstruktiven Verhältnisse nicht ausreichend groß dimensioniert werden kann, ist es vorteilhaft, im Vorratsbehälter einen Schwimmkörper anzuordnen, der auf einen zugeordneten Schalter wirkt. Durch diesen Schalter kann dann eine Entleerungspumpe zugeschaltet werden, welche die im Flüssigkeitsbehälter befindliche Flüssigkeitsmenge zumindest teilweise durch ein Abpumpen verringert. Zusätzlich oder alternativ zum Zuschalten einer Entleerungspumpe kann auch ein Zulaufventil, durch welches dem Flüssigkeitsbehälter Frischwasser zugeführt werden kann, abgeschaltet werden. Dies ist insbesondere dann wirkungsvoll, wenn die weitere Füllmengen-Überwachungseinrichtung während der Füllphase anspricht.

[0009] Die Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnung eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

[0010] Dabei zeigt die Zeichnung schematisch ein Wasserzulaufgefäß einer Haushalt-Geschirrspülmaschine mit einer darin angeordneten Flüssigkeits-Niveausteuervorrichtung.

[0011] Ein nicht näher dargestellter Flüssigkeitsbehälter einer Haushalt-Geschirrspülmaschine wird mittels einer Wasserzulaufleitung 2 und einem daran angeschlossenen Wasserzulaufbehälter 1 mit Frischwasser gespeist. Das Wasserzulaufgefäß 1 ist mittels eines Verbindungsrohres 6 mit dem Flüssigkeitsbehälter flüssigkeitsleitend verbunden. Das im Flüssigkeitsbehälter sich einstellende Betriebsniveau spiegelt sich im Was-

serzulaufgefäß 1 aufgrund des Gesetzes der kommunizierenden Röhren in einer im Wasserzulaufgefäß 1 angeordneten Niveausteuerng wider.

[0012] Die Niveausteuerng umfaßt eine Sicherheitsniveau-Überwachungseinrichtung 5, 13, welche bei einer unzulässig ansteigenden Flüssigkeitsmenge und Erreichen eines Sicherheitsniveaus 4 zum Ansprechen kommt. Dies erfolgt dadurch, daß dem Sicherheitsniveau 4 eine Überlaufkante 5 zugeordnet ist, über welche die weiter ansteigende Flüssigkeit tritt. Die übergetretene Flüssigkeit wird anschließend einer Rohrleitung 13 und einer nicht näher dargestellten Auffangwanne zugeführt. In dieser Auffangwanne sitzt in bekannter Weise ein Schwimmerschalter, welcher in ebenfalls bekannter Weise Sicherheitsmaßnahmen einleitet.

[0013] Die Niveausteuerng umfaßt weiterhin eine weitere Füllmengen-Überwachungseinrichtung 7, 8, 9, 10, welche bei einem zwischen dem Betriebsniveau 3 und dem Sicherheitsniveau 4 liegenden Überwachungsniveau 14 anspricht. Dem Überwachungsniveau 14 ist eine zweite Überlaufkante 7 zugeordnet, deren Überschreiten ein Füllen eines Vorratsbehälters 8 zur Folge hat. In diesem Vorratsbehälter 8 sitzt ein Schwimmerkörper 9, der beim Füllen des Vorratsbehälters 8 aufschwimmt. Bei einem bestimmten Füllzustand des Vorratsbehälters 8 wird ein, dem Schwimmerkörper 9 zugeordneter Mikroschalter 10 betätigt, welcher eine nicht dargestellte Entleerungspumpe in Betrieb setzt.

[0014] Die Entleerungspumpe fördert anschließend so lange Flüssigkeit aus dem Flüssigkeitsbehälter, bis der Schwimmerkörper 9 infolge eines selbsttätigen Entfernens der Flüssigkeit im Vorratsbehälter 8 wieder absinkt und den Mikroschalter 10 wieder in den ursprünglichen Zustand versetzt. Das Entleeren des Vorratsbehälters 8 erfolgt dabei über einen siphonartigen Saugheber 11, der bei einem Absinken des Betriebsniveaus 3 gleichzeitig die Flüssigkeit im Vorratsbehälter 8 entfernt.

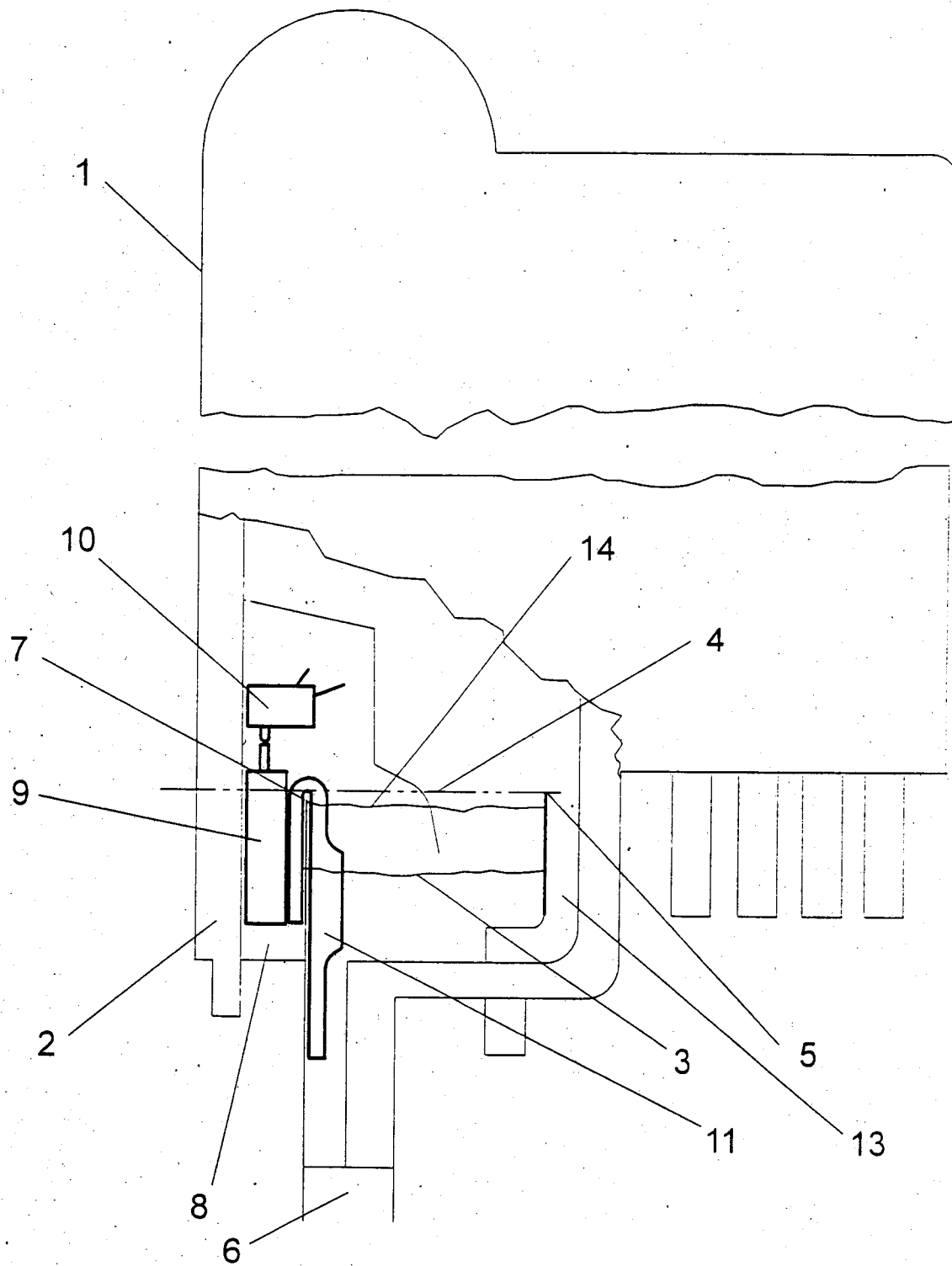
[0015] Durch diese weitere Füllmengen-Überwachungseinrichtung ist sichergestellt, daß ein vorübergehendes betriebsbedingtes bzw. vom Benutzer herbeigeführtes Ansteigen des Betriebsniveaus 3 nicht zu einem Ansprechen der Sicherheitsniveau-Überwachungseinrichtung führt, welche nur von einem Fachmann durch Entleeren der gefüllten Auffangwanne wieder rückgesetzt werden kann.

Patentansprüche

1. Wasserführendes Haushaltsgerät mit einer einem Sicherheitsniveau zugeordneten Überwachungseinrichtung, welche nach einem Ansprechen nicht selbsttätig rücksetzbar ist,
dadurch gekennzeichnet,
daß eine weitere Füllmengen-Überwachungseinrichtung (7, 8, 9, 10) vorgesehen ist, welche einem zwischen einem Betriebsniveau (3) und einem

Sicherheitsniveau (4) liegenden Überwachungsniveau (14) zugeordnet ist.

2. Wasserführendes Haushaltsgerät nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die weitere Füllmengen-Überwachungseinrichtung (7, 8, 9, 10) einen Vorratsbehälter (8) umfaßt, dem bei Erreichen des Überwachungsniveaus (14) die weiter ansteigende Flüssigkeit zuleitbar ist.
3. Wasserführendes Haushaltsgerät nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß im Vorratsbehälter (8) ein Schwimmerkörper (9) angeordnet ist, der auf einen zugeordneten Schalter (10) wirkt, durch welchen eine Entleerungspumpe und/ oder ein Zulaufventil beeinflusbar ist.
4. Wasserführendes Haushaltsgerät nach Anspruch 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Vorratsbehälter (8) durch einen Saugheber (11) entleerbar ist.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 11 2216

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	GB 2 067 891 A (LICENTIA GMBH) 5. August 1981 * Seite 1, Zeile 68 - Seite 2, Zeile 10; Abbildung 1 *	1	A47L15/42
A	GB 2 123 148 A (BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE) 25. Januar 1984 * Seite 1, Zeile 96 - Seite 2, Zeile 21; Abbildungen 1-4 *	1-4	
A	US 5 309 939 A (STICKEL ERNST ET AL) 10. Mai 1994 * Spalte 4, Zeile 35 - Spalte 5, Zeile 65; Abbildung 1 *	1,3	
A,D	DE 36 25 243 A (LICENTIA GMBH) 4. Februar 1988 * das ganze Dokument *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			A47L D06F
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 30. Oktober 1998	Prüfer Laue, F
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>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</p> <p>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</p>			

EPO FORM 1503 (03.02.92) (P04C03)

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

EP 98 11 2216

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.

30-10-1998

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 2067891 A	05-08-1981	DE 3002625 A	30-07-1981
		FR 2474301 A	31-07-1981
GB 2123148 A	25-01-1984	FR 2529696 A	06-01-1984
US 5309939 A	10-05-1994	DE 4029543 A	19-03-1992
		DE 59102086 D	04-08-1994
		WO 9204855 A	02-04-1992
		EP 0549603 A	07-07-1993
		ES 2055995 T	01-09-1994
		IL 99425 A	11-11-1994
		JP 2647555 B	27-08-1997
		JP 6500653 T	20-01-1994
		KR 9514659 B	13-12-1995
		TR 25391 A	01-03-1993
DE 3625243 A	04-02-1988	FR 2601973 A	29-01-1988

EPO FORM P0461

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