

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
15. Mai 2008 (15.05.2008)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2008/055811 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation:  
A47L 15/42 (2006.01) A47L 15/44 (2006.01)  
D06F 39/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2007/061668

(22) Internationales Anmeldedatum:  
30. Oktober 2007 (30.10.2007)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
10 2006 052 890.5  
9. November 2006 (09.11.2006) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH** [DE/DE]; Carl-Wery-Str. 34, 81739 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **HEILIGENMANN, Caroline** [DE/DE]; Siemensstr. 4, 71032 Boeblingen (DE). **JERG, Helmut** [DE/DE]; Ringental 15, 89537 Giengen (DE).

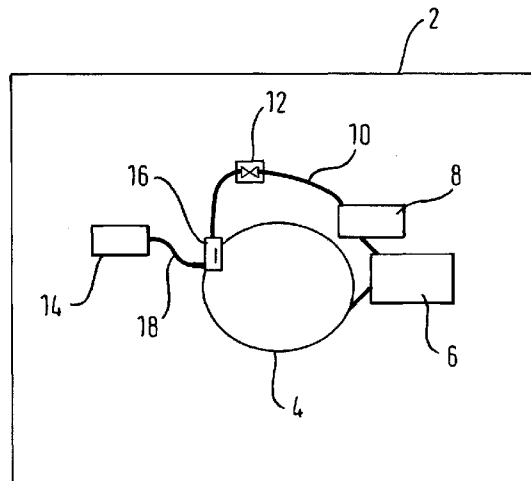
(74) Gemeinsamer Vertreter: **BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH**; Carl-Wery-Str. 34, 81739 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR DISINFECTING CONDUIT SYSTEMS OF A WATER-CONDUCTING HOUSEHOLD APPLIANCE AND SUCH A HOUSEHOLD APPLIANCE

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR DESINFEKTION VON LEITUNGSSYSTEMEN EINES WASSER-FÜHRENDEN HAUSHALTSGERÄTS SOWIE DERARTIGES HAUSHALTSGERÄT



(57) Abstract: The invention relates to a method for the at least sectional disinfection of conduit systems of a water-conducting household appliance, particularly a dishwasher, wherein a gaseous disinfectant is fed into the liquid circulating in the conduit system in a disinfecting step. The invention furthermore relates to a water-conducting household appliance, particularly a dishwasher, comprising a conduit system in which at least temporarily a liquid is circulating. The inventive water-conducting household appliance comprises, according to the invention, a disinfecting device with at least one gas-introducing medium, which is designed to feed gaseous disinfectants into a liquid that circulates in the conduit system.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2008/055811 A1



SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN,  
ZA, ZM, ZW.

**(84) Bestimmungsstaaten** (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,

EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— *mit internationalem Recherchenbericht*

---

**(57) Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur mindestens abschnittswisen Desinfektion von Leitungssystemen eines wasserführenden Haushaltsgeräts, insbesondere einer Geschirrspülmaschine, bei dem in einem Desinfektionsschritt ein gasförmiges Desinfektionsmittel in die im Leitungssystem zirkulierende Flüssigkeit eingespeist wird. Ferner betrifft die Erfindung ein wasserführendes Haushaltsgerät, insbesondere eine Geschirrspülmaschine, mit einem Leitungssystem in dem wenigstens zeitweise Flüssigkeit zirkuliert. Das erfindungsgemäße wasserführende Haushaltsgerät weist erfindungsgemäß eine Desinfektionseinrichtung mit wenigstens einem Gaseinführungsmittel auf, dass zur Einspeisung von gasförmigen Desinfektionsmitteln in eine im Leitungssystem zirkulierende Flüssigkeit ausgebildet ist.

## 5 **Verfahren zur Desinfektion von Leitungssystemen eines wasserführenden Haushaltsgeräts sowie derartiges Haushaltsgerät**

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur wenigstens abschnittswisen Desinfektion von  
10 Leitungssystemen eines wasserführenden Haushaltsgeräts sowie ein entsprechend ausgebildetes wasserführendes Haushaltsgerät, insbesondere eine Geschirrspülmaschine und eine Desinfektionseinrichtung.

Bei wasserführenden Haushaltsgeräten, wie z.B. Geschirrspülmaschinen, kann die in der  
15 Geschirrspülmaschine umgewälzte Spülflotte in erheblichem Umfang mit organischen Verunreinigungen, wie z.B. Speiseresten etc. belastet sein. Diese Speisereste werden nicht immer vollständig am Ende eines Spülzyklus beim Abpumpen der Spülflotte vollständig entfernt. Zurückbleibende Speisereste können unangenehme Gerüche verursachen.

20 Es ist Aufgabe der Erfindung, hier Abhilfe zu schaffen.

Diese Aufgabe der Erfindung wird gelöst durch ein Verfahren zur wenigstens abschnittswisen Desinfektion von einem Leitungssystem eines wasserführenden Haushaltsgerätes, insbesondere einer Geschirrspülmaschine, bei dem in einem Desinfektionsschritt ein  
25 gasförmiges Desinfektionsmittel in die im Leitungssystem zirkulierende Flüssigkeit eingespeist wird. Dabei umfasst im Falle einer Geschirrspülmaschine das Leitungssystem einen in der Bodenwanne der Geschirrspülmaschine angeordneten Pumpentopf, in dem sich in der Geschirrspülmaschine umgewälzte Spülflotte sammelt. Mittels einer Umwälzpumpe kann die sich im Pumpentopf sammelnde Spülflotte über entsprechende Leitungen  
30 des Leitungssystems Sprüharmen zugeführt werden, die zu reinigendes Geschirr und Besteck mit Spülflotte beaufschlagen. Zur Erwärmung der Spülflotte kann dabei ferner noch ein Durchlauferhitzer vorgesehen sein. Die Spülflotte fließt von dem zu reinigendem Geschirr und Besteck ab und sammelt sich wieder im Pumpentopf. Um eine wenigstens  
35 abschnittswise Desinfektion des Leitungssystems zu erreichen wird ein gasförmiges Desinfektionsmittel in eine zirkulierende Flüssigkeit eingespeist. Dabei kann es sich bei der zirkulierenden Flüssigkeit um die während eines Reinigungsprogramms umgewälzte

5 Spülflotte handeln, oder der Desinfektionsschritt wird unabhängig von einem Reinigungsprogramm separat durchgeführt, wobei in diesem Fall im Wesentlichen Wasser mit einem gasförmigen Desinfektionsmittel versetzt wird. Entsprechend kann das erfindungsgemäße Verfahren als Einzelschritt standardmäßig im Rahmen von vorgegebenen Reinigungsprogrammen durchgeführt werden oder alternativ manuell bei Bedarf von einer Bedienperson, beispielsweise durch Betätigung eines entsprechenden Betätigungselementes am wasserführenden Haushaltsgerät, ausgelöst werden.

Es können alle geeigneten gasförmigen Desinfektionsmittel, wie z.B. Chlor, Chlordioxid oder Wasserstoffperoxyd Verwendung finden. Vorzugsweise ist jedoch vorgesehen, dass als Desinfektionsmittel Ozon verwendet wird.

Dabei ist in einer bevorzugten Ausführung vorgesehen, dass das Ozon mittels eines Ozongenerators erzeugt wird und daher keine Bevorratung in einem entsprechenden Gasdruckbehälter notwendig ist. Derartige Ozongeneratoren sind bekannt und erzeugen mittels elektrischer Entladungen oder mittels UV-Licht Ozon.

Ferner ist vorzugsweise vorgesehen, dass Ozon unter Unterdruck in die zirkulierende Flüssigkeit eingespeist wird. Hierzu kann beispielsweise eine Venturidüse Verwendung finden. Alternativ kann auch vorgesehen sein, dass Ozon mittels Einpumpen durch eine Pumpe in die zirkulierende Flüssigkeit eingespeist wird.

Grundsätzlich kann die Einspeisung des gasförmigen Desinfektionsmittels an jeder geeigneten Stelle eines Leitungssystems eines wasserführenden Haushaltsgerätes, wie beispielsweise eine Geschirrspülmaschine erfolgen. Vorzugsweise ist jedoch vorgesehen, dass im Desinfektionsschritt Flüssigkeit durch einen Bypass geführt und Ozon im Bypass eingespeist wird.

Ferner ist vorzugsweise vorgesehen, dass im Desinfektionsschritt Flüssigkeit mit einer reduzierten Rate zirkuliert. Dies kann z.B. dadurch erreicht werden, dass eine die Spülflotte umwälzende Umwälzpumpe mit einer reduzierten Drehzahl läuft und so der Austritt von Spülflotte aus Sprüharmen des Leitungssystems einer Geschirrspülmaschine reduziert ist. Zugleich ist aber die Strömungsgeschwindigkeit noch so hoch, dass ausreichend Ozon angesaugt wird, um eine Desinfektion des Leitungssystems zu erreichen.

5

Ferner gehört zur Erfindung ein wasserführendes Haushaltsgerät, insbesondere eine Geschirrspülmaschine, mit einem Leitungssystem, in dem im Betrieb wenigstens zeitweise Flüssigkeit zirkuliert. Dabei kann es sich bei dem Leitungssystem einer Geschirrspülmaschine um einen Pumpentopf handeln, indem sich Spülflotte sammelt, die mittels einer Umwälzpumpe durch einen Durchlauferhitzer geführt wird und dann anschließend mittels Sprüharmen auf zu reinigendes Geschirr und Besteck aufgebracht wird.

15

Das erfindungsgemäße wasserführende Haushaltsgerät ist dadurch gekennzeichnet, dass das Desinfektionsmittel wenigstens ein Gaseinführungsmittel aufweist, dass zur Einspeisung von gasförmigen Desinfektionsmitteln in eine im Leitungssystem zirkulierende Flüssigkeit ausgebildet ist. Hierdurch wird es möglich, sowohl während des regulären Betriebs im Rahmen eines Spülprogramms oder alternativ auf Wunsch einer Bedienperson durch manuelle Auslösung einen Desinfektionsvorgang auszulösen.

20

Es können alle geeigneten gasförmigen Desinfektionsmittel wie z.B. Chlor, Chlordioxid oder Wasserstoffperoxyd Verwendung finden. Vorzugsweise ist jedoch vorgesehen, dass die Desinfektionsmittel wenigstens einen Ozongenerator aufweisen, so dass Ozon bei Bedarf für die Desinfektion erzeugt werden kann und daher eine entsprechende Bevorratung mittels eines gasdichten Behälters entfällt.

25

Die Gaseinspeisung kann beispielsweise mittels einer Pumpe erfolgen, die das gasförmige Desinfektionsmittel in die zirkulierende Flüssigkeit pumpt. Vorzugsweise ist jedoch vorgesehen, dass das Gaseinführungsmittel zur Einspeisung unter Unterdruck ausgebildet ist. Hierzu ist vorzugsweise vorgesehen, dass das Gaseinführungsmittel eine Venturidüse aufweist, so dass durch die durch die Venturidüse strömende Flüssigkeit ein Unterdruck aufgebaut wird.

30

In einer bevorzugten Ausführungsform ist dabei vorgesehen, dass das Leitungssystem einen zentralen Sammelbereich, wie beispielsweise ein Pumpentopf aufweist, in dem sich zirkulierende Flüssigkeit sammelt. Ferner ist ein Bypass vorgesehen, der diesen Sammelbereich mit dem Gaseinführungsmittel, wie z.B. einer Venturidüse verbindet.

5 Dabei weist der Bypass eine Verbindung zu einer Umwälzpumpe auf, um Flüssigkeit im Leitungssystem zirkulieren zu lassen.

Ferner ist vorgesehen, dass im Bypass ein Durchlauferhitzer angeordnet ist. Dabei kann auch alternativ eine Kombination aus einer Umwälzpumpe und einem integrierten Durch-

10 lauferhitzer Verwendung finden.

In einer weiteren Ausführungsform ist vorgesehen, dass im Bypass ein Ventil vorgesehen ist. Durch Öffnen des Ventils wird der Bypass frei geschaltet, sodass nun Flüssigkeit durch den Bypass zirkulieren kann, während im normalen Betrieb das Ventil geschlossen

15 ist und den Bypass sperrt.

Ferner ist vorzugsweise vorgesehen, dass die Umwälzpumpendrehzahl steuerbar ist. Dies erlaubt einen Betrieb der Umwälzpumpe mit einer reduzierten Drehzahl, wenn Desinfektionsmittel in die zirkulierende Flüssigkeit eingespeist werden. Dabei wird bei einem

20 Betrieb mit der Umwälzpumpe mit reduzierter Drehzahl kein Wasser in den Spülraum einer Geschirrspülmaschine gefördert, es wird jedoch ausreichend Ozon unter Unterdruck in die zirkulierende Flüssigkeit eingespeist.

Im Folgenden wird die Erfindung unter Bezugnahme auf eine Zeichnung erläutert. Es

25 zeigt:

Fig. 1 eine schematische Ansicht eines Durchschnitts durch eine Bodenwanne einer erfindungsgemäßen Geschirrspülmaschine.

30 Dargestellt ist eine schematische Darstellung einer Bodenwanne 2 einer Geschirrspülmaschine. Oberhalb der Bodenwanne 2 ist ein Spülbehälter mit einem Spülraum (nicht dargestellt) angeordnet, in dem in Geschirrkörben angeordnetes Geschirr und Besteck angeordnet werden können. In dem Spülraum befinden sich ferner Sprüharme, die zu reinigendes Geschirr und Besteck mit Spülflotte benetzen.

35

In der Mitte der Bodenwanne 2 ist ein Pumpentopf 4 vorgesehen, der derart angeordnet ist und in Verbindung mit dem Spülraum steht, dass von dem zu reinigenden Geschirr und Besteck ablaufende Spülflotte sich in dem Pumpentopf 4 sammelt.

5

Ferner sind in der Bodenwanne 4 eine Umwälzpumpe 6, ein Durchlauferhitzer 8, ein Ventil 12, ein Ozongenerator 14 und eine Venturidüse 16 angeordnet. Dabei verbindet ein Bypass 10 den Pumpentopf 4 mit der Umwälzpumpe 6, dem Durchlauferhitzer 8 und der Venturidüse 16, derart, dass Spülflotte aus dem Pumpentopf 4 bei geöffnetem Ventils 12 von der Umwälzpumpe 6 durch den Durchlauferhitzer zur Venturidüse 16 gefördert werden kann. Durch nicht dargestellte weitere Leitungsmittel wird dann Spülflotte von der Venturidüse zu dem im Spülraum angeordneten Spülarmen gefördert.

Der Ozongenerator 14 ist mittels einer Leitung 18 mit der Venturidüse 16 verbunden.

15

Wenn beispielsweise in Rahmen eines Spülprogramms oder durch manuelle Auslösung durch eine Bedienperson im Desinfektionsvorgang des Leitungssystems der Geschirrspülmaschine durchgeführt werden soll, wird das Seitens einer Steuerung (nicht dargestellt), eine Wasserweiche (nicht dargestellt), geschlossen und das Ventil 12 geöffnet, sodass der Bypass 10 durchgängig ist. Ferner wird nun die Umwälzpumpe 6 mit einer reduzierten Drehzahl betrieben und der Ozongenerator 14 aktiviert. Es fördert die Umwälzpumpe 6 Spülflotte aus dem Pumpentopf 4 über den Durchlauferhitzer 8 das geöffnete Ventil 12 zu der Venturidüse 16. Dabei ist die Drehzahl der Umwälzpumpe 6 so hoch, dass durch die Strömungsgeschwindigkeit der zirkulierenden Flüssigkeit Ozon den Unterdruck in der Venturidüse 18 in ausreichender Menge eingespeist wird. Anschließend strömt die mit Ozon versehene Spülflotte durch ein Rohrsystem (nicht dargestellt) zu den Sprüharmen und bewirkt dort eine Desinfektion durch Oxidation.

25

Eine Desinfektion des Spülbehälters selbst wird dadurch erreicht, dass Ozon aus der zirkulierenden Spülflotte austritt und so an die Oberflächen des Spülbehälters Schmutz und Bakterien durch Oxidation beseitigt. Nach Abschluss des Desinfektionsschritts, geht die Wasserweiche wieder auf ihre offene Position und das Ventil 12 wird geschlossen, so dass die Geschirrspülmaschine wieder für einen normalen Waschzyklus zur Verfügung steht.

30

5 **BEZUGSZEICHENLISTE:**

	2	Bodenwanne
	4	Pumpentopf
	6	Umwälzpumpe
10	8	Durchlauferhitzer
	10	Bypass
	12	Ventil
	14	Ozongenerator
	16	Venturidüse
15	18	Zuleitung

5

## PATENTANSPRÜCHE

- 10 1. Verfahren zur wenigstens abschnittswisen Desinfektion von Leitungssystemen eines wasserführenden Haushaltsgerätes, insbesondere einer Geschirrspülmaschine, bei dem in einen Desinfektionsschritt ein gasförmiges Desinfektionsmittel in die im Leitungssystem zirkulierende Flüssigkeit eingespeist wird.
- 15 2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass als Gas Ozon verwendet wird.
3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Ozon mittels eines Ozongenerators (14) erzeugt wird.
- 20 4. Verfahren nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Ozon unter Unterdruck in die zirkulierende Flüssigkeit eingespeist wird.
- 25 5. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass im Desinfektionsschritt die Flüssigkeit durch einen Bypass (10) geführt und das Ozon im Bypass (10) eingespeist wird.
- 30 6. Verfahren nach einem vorhergehenden der Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im Desinfektionsschritt die Flüssigkeit mit einer reduzierten Rate zirkuliert.
- 35 7. Wasserführendes Haushaltsgerät, insbesondere Geschirrspülmaschine, mit einem Leitungssystem, in dem im Betrieb wenigstens zeitweise Flüssigkeit zirkuliert, dadurch gekennzeichnet, dass eine Desinfektionseinrichtung wenigstens ein Gaseinführungsmittel aufweist, dass zur Einspeisung von gasförmigen Desinfektionsmittel in eine im Leitungssystem zirkulierende Flüssigkeit ausgebildet ist.
8. Wasserführendes Haushaltsgerät nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Desinfektionseinrichtung wenigstens einen Ozongenerator (14) aufweisen.

5

9. Wasserführendes Haushaltsgerät nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass Gaseinführungsmittel eine Venturidüse (16) ist.

10

10. Wasserführendes Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Leitungssystem einen Sammelbereich für zirkulierende Flüssigkeit aufweist und ein Bypass den Sammelbereich mit den Gaseinführungsmitteln verbindet.

15

11. Wasserführendes Haushaltsgerät nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Bypass (10) eine Verbindung zu einer Umwälzpumpe (6) aufweist.

12. Wasserführendes Haushaltsgerät nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Bypass (10) ein Durchlauferhitzer (8) aufweist.

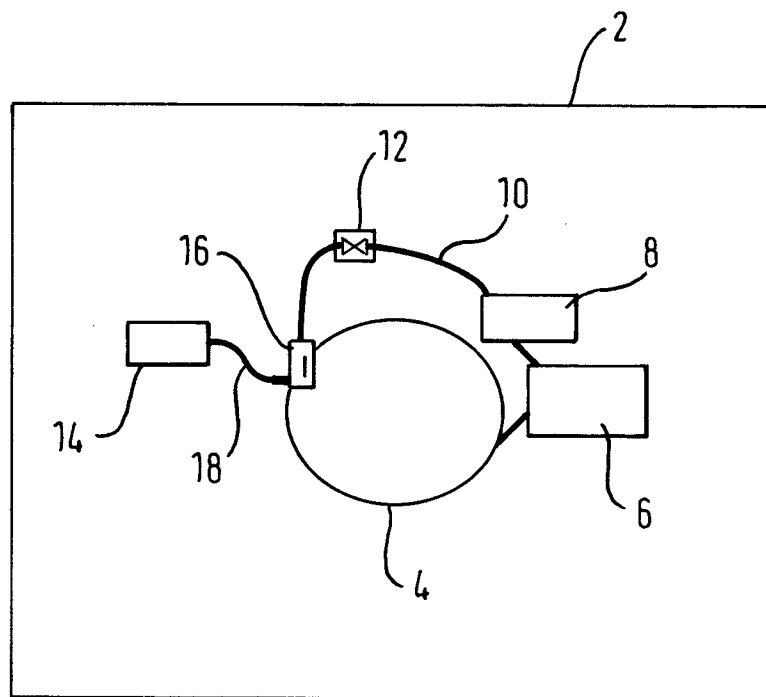
20

13. Wasserführendes Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass der Bypass (10) ein Ventil (12) aufweist.

14. Wasserführendes Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Umwälzpumpe (6) drehzahlsteuerbar ist.

25

Fig. 1



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2007/061668A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
INV. A47L15/42 D06F39/00 A47L15/44

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
A47L D06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 960 501 A (BURDICK ALAN [US]) 5 October 1999 (1999-10-05)	1-5,7-13
Y	column 9, line 53 - column 10, line 29; figure 2b	14
X	----- WO 2005/063109 A (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]; JERG HELMUT [DE]; HEILIGENMANN CAR) 14 July 2005 (2005-07-14) abstract; figure 1	1,7
Y	----- DE 195 13 352 A1 (MIELE & CIE [DE]) 10 October 1996 (1996-10-10) abstract	14
X	----- DE 32 32 057 A1 (GESSLAUER RUDOLF) 1 March 1984 (1984-03-01) abstract; figures 1,2	1,2,7
	----- -/--	

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

## \* Special categories of cited documents :

\*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

\*E\* earlier document but published on or after the international filing date

\*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

\*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

\*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\*Z\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

31 Januar 2008

Date of mailing of the international search report

08/02/2008

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Hubrich, Klaus

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2007/061668

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2005/039377 A (OZONE WASH PTY LTD [ZA]; FLETCHER CLIVE ROBERT [ZA]; MACKAY DONALD ALE) 6 May 2005 (2005-05-06) abstract; figure 1	1,2,7
A	EP 1 088 509 A (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]) 4 April 2001 (2001-04-04) abstract	14

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2007/061668

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5960501	A	05-10-1999	AU 2325799 A	03-04-2000
			CA 2344337 A1	23-03-2000
			EP 1131481 A1	12-09-2001
			WO 0015893 A1	23-03-2000
			US 5960649 A	05-10-1999
WO 2005063109	A	14-07-2005	CN 1897861 A	17-01-2007
			DE 10360906 A1	28-07-2005
			EP 1701644 A1	20-09-2006
			US 2007251549 A1	01-11-2007
DE 19513352	A1	10-10-1996	NONE	
DE 3232057	A1	01-03-1984	NONE	
WO 2005039377	A	06-05-2005	AU 2004283557 A1	06-05-2005
			EP 1675496 A1	05-07-2006
EP 1088509	A	04-04-2001	AT 361022 T	15-05-2007
			DE 19947323 A1	05-04-2001
			ES 2285986 T3	01-12-2007

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/061668

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
 INV. A47L15/42 D06F39/00 A47L15/44

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
 A47L D06F

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 960 501 A (BURDICK ALAN [US]) 5. Oktober 1999 (1999-10-05)	1-5,7-13
Y	Spalte 9, Zeile 53 - Spalte 10, Zeile 29; Abbildung 2b	14
X	WO 2005/063109 A (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]; JERG HELMUT [DE]; HEILIGENMANN CAR) 14. Juli 2005 (2005-07-14) Zusammenfassung; Abbildung 1	1,7
Y	DE 195 13 352 A1 (MIELE & CIE [DE]) 10. Oktober 1996 (1996-10-10) Zusammenfassung	14
X	DE 32 32 057 A1 (GESSLAUER RUDOLF) 1. März 1984 (1984-03-01) Zusammenfassung; Abbildungen 1,2	1,2,7
	----- -/--	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen  Siehe Anhang Patentfamilie

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :</li> <li>*A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</li> <li>*E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</li> <li>*L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</li> <li>*O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</li> <li>*P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>*I* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</li> <li>*X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</li> <li>*Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</li> <li>*Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</li> </ul> |
|---|--|

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
31. Januar 2008	08/02/2008

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter  Hubrich, Klaus
---	---

## C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 2005/039377 A (OZONE WASH PTY LTD [ZA]; FLETCHER CLIVE ROBERT [ZA]; MACKAY DONALD ALE) 6. Mai 2005 (2005-05-06) Zusammenfassung; Abbildung 1 -----	1,2,7
A	EP 1 088 509 A (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]) 4. April 2001 (2001-04-04) Zusammenfassung -----	14

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/061668

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5960501	A	05-10-1999	AU 2325799 A	03-04-2000
			CA 2344337 A1	23-03-2000
			EP 1131481 A1	12-09-2001
			WO 0015893 A1	23-03-2000
			US 5960649 A	05-10-1999
-----				
WO 2005063109	A	14-07-2005	CN 1897861 A	17-01-2007
			DE 10360906 A1	28-07-2005
			EP 1701644 A1	20-09-2006
			US 2007251549 A1	01-11-2007
-----				
DE 19513352	A1	10-10-1996	KEINE	
-----				
DE 3232057	A1	01-03-1984	KEINE	
-----				
WO 2005039377	A	06-05-2005	AU 2004283557 A1	06-05-2005
			EP 1675496 A1	05-07-2006
-----				
EP 1088509	A	04-04-2001	AT 361022 T	15-05-2007
			DE 19947323 A1	05-04-2001
			ES 2285986 T3	01-12-2007
-----				