

(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  
6. Juli 2006 (06.07.2006)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2006/069837 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation:  
A47L 15/48 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/055520

(22) Internationales Anmeldedatum:  
25. Oktober 2005 (25.10.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
10 2004 062 748.7  
27. Dezember 2004 (27.12.2004) DE  
10 2005 012 114.4 16. März 2005 (16.03.2005) 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): PAINTNER, Kai [DE/DE]; Steigfeldstrasse 20, 86477 Adelsried (DE).

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

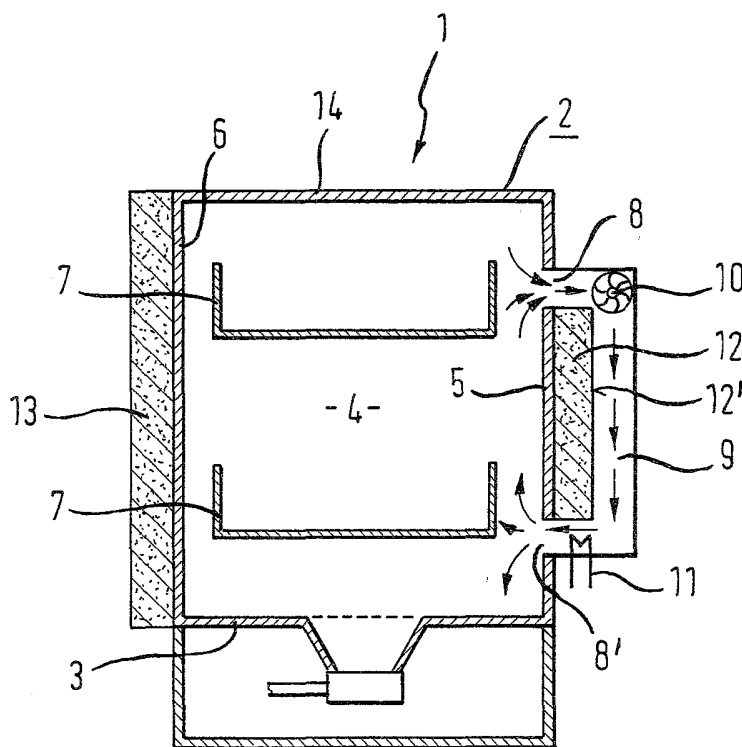
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, 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, 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).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DISHWASHER COMPRISING A DRYING APPARATUS

(54) Bezeichnung: GESCHIRRSPÜLMASCHINE MIT EINER TROCKNUNGSVORRICHTUNG



(57) Abstract: The aim of the invention is to improve the drying process of a dishwasher (1). Said aim is achieved by assigning a first heat exchanger (12) and a second heat exchanger (13) to the dishwasher. A flow duct (9) encompassing a heater (11) and a fan (10) is allocated to the first heat exchanger (12) while the second heat exchanger (13) is positioned on at least one sidewall (5, 6) of the washing container (2).

(57) Zusammenfassung: Um den Trocknungsvorgang einer Geschirrspülmaschine (1) zu verbessern, werden der Geschirrspülmaschine (1) ein erster Wärmetauscher (12) und ein zweiter Wärmetauscher (13) zugeordnet. Dem ersten Wärmetauscher (12) ist ein Strömungskanal (9) mit einer Heizung (11) und mit einem Gebläse (10) zugeordnet und der zweite Wärmetauscher (13) ist an mindestens einer Seitenwand (5, 6) des Spülbehälters (2) angeordnet.

WO 2006/069837 A1



**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

## 5 **Geschirrspülmaschine mit einer Trocknungsvorrichtung**

Die Erfindung betrifft eine Geschirrspülmaschine aufweisend einen Spülbehälter mit einem Behandlungsraum, der mindestens zwei Öffnungen aufweist, die durch einen Strömungskanal miteinander verbunden sind, den zur Trocknung von feuchter Luft ein erster Wärmetauscher mit einer Kondensationsfläche zugeordnet ist.

10

Aus der Offenlegungsschrift DE 3741652 A1 ist eine Geschirrspülmaschine mit einem Spülbehälter und einem darin angeordneten Behandlungsraum bekannt, der eine Einlassöffnung und eine Auslassöffnung aufweist, denen einen Strömungskanal zugeordnet ist. In dem Strömungskanal ist ein als Wärmetauscher ausgebildeter  
15 Latentwärmespeicher, ein Gebläse und ein Heizelement angeordnet. Während eines Trocknungsvorgangs wird durch das Gebläse oder durch Eigenkonvektion feuchte Luft über die Einlassöffnung dem Strömungskanal zugeführt. Die feuchte Luft strömt durch den Wärmetauscher und wird am Latentwärmespeicher entfeuchtet. Die aus dem  
20 Latentwärmespeicher austretende Luft passiert das Heizelement, wo die entfeuchtete Luft aufgeheizt wird. Nach Passieren des Gebläses wird die ungesättigte Luft, deren Feuchtegehalt durch Kondensation im Wärmetauscher verringert wurde, in den Behandlungsraum zurückgeführt. Dort erwärmt die Luft sich weiter durch Kontakt mit dem während eines vorangegangenen Spülvorgangs noch erwärmten Einbauten im Spülbehälter und dem zu reinigenden Gut. Mit steigender Temperatur sinkt dabei die  
25 relative Feuchte der Luft. Dadurch kann die Luft wieder Feuchtigkeit aufnehmen und der Kreislauf beginnt von vorne.

Nachteilig ist jedoch, dass der Wärmetauscher außerhalb des Behandlungsraums angeordnet ist und somit keinen Einfluss auf die Temperatur der Seitenwände des Spülbehälters hat. Dies hat zur Folge das der Wirkungsgrad des Trocknungsvorgangs  
30 schlecht ist und das zu reinigende Gut nach dem Betrieb noch feuchte Stellen aufweist.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde eine Geschirrspülmaschine gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 mit einfachen konstruktiven Maßnahmen zu verbessern.

35 Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung dadurch gelöst, dass mindestens eine Kondensationsfläche eines zweiten Wärmetauschers an mindestens einer Seitenwand des Spülbehälters angeordnet ist.

5 Durch diese Anordnung wird der Trocknungsvorgang durch Kondensation dadurch verbessert, dass durch den zweiten Wärmetauscher, der mit kaltem Frischwasser nach einem Klarspülvorgang befüllt wird, die Temperatur der Seitenwand abgesenkt wird und damit diese als Kondensationsfläche dient. Zusätzlich zu dem ersten Wärmetauscher, der der Luft Feuchtigkeit entzieht, kann nun an der Seitenwand des Behandlungsraums durch  
10 den zweiten Wärmetauscher die feuchte Luft ebenfalls auskondensieren. Durch den Einsatz des zweiten Wärmetauschers wird somit der Trocknungsvorgang nicht nur zeitlich verkürzt, sondern auch effektiver gestaltet. Ferner wird schon im vorhergehenden Klarspülgang die Temperaturen herabgesenkt, da durch den zweiten Wärmetauscher der Trocknungsvorgang verbessert wird und niedrigere Temperaturen ausreichen, um das zu  
15 reinigende Gut zu trocknen. Darüber hinaus wirkt sich die niedrigere Temperatur im Klarspülvorgang schonend auf das zu reinigende Gut aus.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung ist vorgesehen, dass mindestens eine Kondensationsfläche des zweiten Wärmetauschers  
20 als eine Seitenwand des Strömungskanals ausgebildet ist. Diese Lösung bietet den Vorteil, dass der zweite Wärmetauscher den Trocknungsvorgang im Strömungskanal unterstützt und verbessert. Ferner ist diese Lösung in ihren Herstellungskosten sehr kostengünstig.

25 Nach einer alternativen Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung ist vorgesehen, dass mindestens eine Kondensationsfläche des zweiten Wärmetauschers an einer Seitenwand des Strömungskanals angeordnet ist.

Diese Lösung zeichnet sich besonders dadurch aus, dass der Montageaufwand sehr gering ist. Ferner wird der Trocknungsvorgang in dem Strömungskanal durch den zweiten  
30 Wärmetauscher verbessert, wodurch das zu reinigende Gut nach dem Betrieb trocken aus dem Spülbehälter entfernt wird.

Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung ist vorgesehen, dass der erste Wärmetauscher als integraler Bestandteil des  
35 Strömungskanals ausgebildet ist.

Diese Lösung zeichnet sich besonders dadurch aus, dass der Montageaufwand gering, da nur ein Bauteil montiert wird.

5 Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des Gegenstandes der Erfindung ist vorgesehen, dass der erste Wärmetauscher als ein Latentwärmespeicher ausgebildet ist.

Der wesentliche Vorteil dieser Lösung ist, dass Latentwärmespeicher bei sehr geringer Temperaturdifferenz eine relativ große Wärmemenge pro Speichervolumen aufnehmen  
10 und diese Energie über einen beliebigen Zeitraum verlustfrei speichern. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass die im Latentwärmespeicher gespeicherte Energie für den nächsten Spülgang verwendet wird.

Gemäß einer alternativen Ausgestaltung des Gegenstandes der Erfindung kann  
15 vorgesehen sein, dass mindestens eine Kondensationsfläche des ersten Wärmetauschers an mindestens einer Seitenwand des Spülbehälters angeordnet ist.

Diese Lösung bietet den Vorteil, dass der erste Wärmetauscher eine weitere Kondensationsfläche an der Seitenwand des Behandlungsraumes bildet und gleichzeitig den Trocknungsvorgang in dem Strömungskanal unterstützt.

20

Nach einer vorteilhaften Weiterbildung des Gegenstandes der Erfindung ist vorgesehen, dass mindestens eine Kondensationsfläche des ersten Wärmetauschers an mindestens einer Seitenwand des Strömungskanals angeordnet ist.

Diese Lösung bietet den Vorteil, dass der erste Wärmetauscher den Trocknungsvorgang  
25 im Strömungskanal unterstützt und dadurch die Trocknungszeit verkürzt wird.

Nach einer alternativen vorteilhaften Weiterbildung des Gegenstandes der Erfindung ist vorgesehen, dass mindestens eine Kondensationsfläche des ersten Wärmetauschers als eine Seitenwand des Strömungskanals ausgebildet ist.

30 Diese Lösung zeichnet sich besonders dadurch aus, dass die Herstellungskosten für den Wärmetauscher sehr kostengünstig sind. Ferner wird bei der Montage des Wärmetauschers auf einen weiteren Arbeitsschritt verzichtet, da der Strömungskanal mit dem Wärmetauscher einteilig ausgebildet ist.

35 Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung ist vorgesehen, dass die Kondensationsfläche des ersten Wärmetauschers kleiner als die Kondensationsfläche des zweiten Wärmetauschers ausgebildet ist.

- 5 Diese Lösung bietet den Vorteil, dass die Materialkosten zur Herstellung des ersten Wärmetauschers minimal sind.

Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des Gegenstandes der Erfindung ist vorgesehen, dass in dem Strömungskanal eine Ablaufvorrichtung für das Kondensat  
10 angeordnet ist.

Durch diese Anordnung wird verhindert, dass das Kondensat wieder zurück in den Spülbehälter läuft und den Feuchtegehalt der Luft erhöht.

- 15 Nach einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung ist vorgesehen, dass in dem Strömungskanal eine Heizung angeordnet ist.  
Diese Lösung bietet den Vorteil, dass die Luft aufgeheizt wird und somit in der Lage ist, wieder Feuchtigkeit im Behandlungsraum aufzunehmen.

- 20 Nach einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung ist vorgesehen, dass in dem Strömungskanal ein Gebläse angeordnet ist.  
Durch diese Maßnahme gelingt es, die feuchte Luft aus dem Behandlungsraum in den Strömungskanal zu führen. Der Volumenstrom wird durch das Gebläse erhöht, so dass zusätzlich zu der Eigenkonvektion die feuchte Luft dem Strömungskanal zugeführt wird.

25 Die Erfindung ist in einer nachfolgenden Beschreibung anhand eines in der Zeichnung vereinfacht dargestellten Ausführungsbeispiels erläutert.

- Die einzige Figur zeigt in Schnittdarstellung von vorne eine schematisch dargestellte  
30 Geschirrspülmaschine, an deren Spülbehälter ein erster Wärmetauscher und ein einem Strömungskanal zugeordneter zweiter Wärmetauscher angeordnet ist.

In der Figur ist eine erfindungsgemäße Geschirrspülmaschine 1 mit einem Spülbehälter 2  
gezeigt, der einen aus Edelstahl, oder alternativ aus Kunststoff geformten Innenmantel 3  
35 zur Auskleidung eines Behandlungsraumes 4 aufweist. Der Innenmantel weist an einer ersten Seitenwand 5 und an einer zweiten Seitenwand 6 nicht dargestellte Führungsschienen auf, an denen als Lagerungsbehälter 7 ausgebildete Geschirrkörbe ausziehbar gehalten sind. Die Lagerungsbehälter 7 dienen zur Aufbewahrung eines nicht

5 gezeigten zu reinigenden Guts und werden von einer nicht dargestellten Sprühvorrichtung benetzt. Der Behandlungsraum 4 weist zwei Öffnungen 8,8' auf und zwar eine Einlassöffnung 8 und eine Auslassöffnung 8', die mittels eines Strömungskanal 9 miteinander verbunden sind. Durch die Einlassöffnung 8 wird mittels eines im Strömungskanal 9 angeordneten Gebläses 10 die sich während des Betriebes bildende feuchte Luft angesaugt. Das Gebläse 10 ist unmittelbar hinter der Einlassöffnung 8 angeordnet. Es kann aber auch durchaus zweckmäßig sein, das Gebläse 10 an einem anderen Ort des Strömungskanal 9 anzuordnen. Ferner ist im Strömungskanal 9 eine Heizung 11 angeordnet, die sich im Nahbereich der Auslassöffnung 8' befindet. Es kann durchaus sinnvoll sein, dass die Heizung 11 auch an einem anderen Ort im Strömungskanal 9 angeordnet ist. Des Weiteren ist im Strömungskanal 9 eine nicht gezeigte Ablaufvorrichtung angeordnet, die das im Strömungskanal 9 entstehende Kondensat in den Behandlungsraum 4 abführt.

Um den Trocknungsvorgang zu verbessern, ist dem Strömungskanal 9 ein erster Wärmetauscher 12, der alternativ auch als Latentwärmespeicher ausgebildet sein kann, mit einer Kondensationsfläche zugeordnet. Der außerhalb des Behandlungsraums 4 angeordnete erste Wärmetauscher 12 ist mit einer Seitenwand 12' des Strömungskanal 9 einteilig ausgebildet. Alternativ kann der Strömungskanal 9 aber auch als ein autarkes Bauteil ausgebildet sein, welches an den ersten Wärmetauscher 12 angeordnet ist. Eine weitere Möglichkeit ist, den Strömungskanal 9 in den ersten Wärmetauscher 12 zu integrieren. Ferner ist der erste Wärmetauscher 12 an der Seitenwand 5 des Spülbehälters 2 angeordnet, um eine Kondensationsfläche im Behandlungsraum 4 zu bilden. Des Weiteren ist außerhalb des Behandlungsraums 4 an der zweiten Seitenwand 6 ein zweiter Wärmetauscher 13 angeordnet, der ebenfalls eine weitere Kondensationsfläche im Behandlungsraum 4 bildet. Es kann durchaus zweckmäßig sein, den zweiten Wärmetauscher 13 an einer nicht dargestellten Rückwand oder auf einer Decke 14 des Spülbehälters 2 anzuordnen. Auch ein zusätzlich dritter oder vierter Wärmetauscher könnte den Trocknungsvorgang verbessern, wenn diese an einer nicht gezeigten Rückwand, an einer Deckenwand 14 oder unter einem Boden 15 des Spülbehälters 2 angeordnet sind. Vorzugsweise sind die Wärmetauscher 12,13 aus Kunststoff gebildet. Nicht näher dargestellte Seitenwände des ersten Wärmetauschers 12 und des zweiten Wärmetauschers 13, die als Kontaktflächen zu anderen Bauteilen dienen, sind aus einer dünnwandigen Kunststoffolie ausgebildet, wenn der erste

- 5 Wärmetauscher 12 und der zweite Wärmetauscher 13 nicht als Latentwärmespeicher ausgebildet sind.

Die Geschirrspülmaschine 1 weist eine nicht gezeigte Steuer- und Regelungseinrichtung auf, die verschiedenen Betriebsprogramme, insbesondere das Programm Vorspülen –  
10 Reinigen – Zwischenspülen – Klarspülen – Trocknen speichert. Nach dem Klarspülvorgang beträgt die Temperatur im Behandlungsraum ca. 60°, da der Trocknungsvorgang durch den zweiten Wärmetauscher 13 verbessert wird und nicht mehr so hohe Temperaturen benötigt werden. Um nun der im Behandlungsraum 4 befindlichen feuchten Luft die Feuchtigkeit zu entziehen, wird nach dem Klarspülvorgang der erste  
15 Wärmetauscher 12 und der zweite Wärmetauscher 13 mit kaltem Frischwasser befüllt, so dass sich eine Kondensationsfläche an der Seitenwand 5 und an der Seitenwand 6 des Behandlungsraums 4 bildet. Die feuchte Luft kondensiert an der Seitenwand 5 und der Seitenwand 6 aus und das Kondensat fließt an diesen in einen nicht gezeigten Abfluss. Ebenfalls bildet sich unerwünschtes Kondensat am zu reinigenden Gut. Der  
20 Trocknungsvorgang wird verbessert, wenn ein Gebläse 10 die feuchte Luft durch die Einlassöffnung 8 ansaugt. Da der Strömungskanal 9 als integraler Bestandteil des ersten Wärmetauschers 12 ausgebildet ist, bildet sich ebenfalls Kondensat im Strömungskanal, welches durch die nicht gezeigte Ablaufvorrichtung abgeführt wird. Die entfeuchtete Luft strömt durch die im Strömungskanal 9 angeordnete Heizung 10, wo die entfeuchtete Luft  
25 erhitzt wird, um wieder Feuchtigkeit aufzunehmen. Trockne und heiße Luft gelangt über die Auslassöffnung 8' wieder zurück in den Behandlungsraum 4, wo sie die Feuchtigkeit, die an dem zu reinigenden Gut und im Behandlungsraum 4 angeordnet ist, wieder aufnehmen kann. Der Kreislauf beginnt nun wieder von vorne, da durch die Einlassöffnung 8 mittels des Gebläses 10 die feuchte, gesättigte Luft wieder angesaugt  
30 wird.

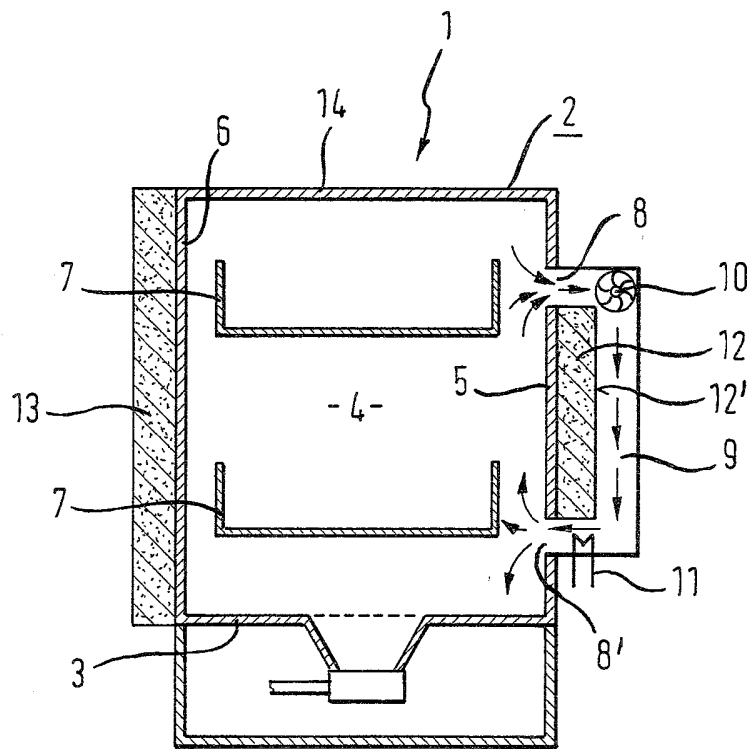
5

**Patentansprüche**

1. Geschirrspülmaschine (1) aufweisend einen Spülbehälter (2) mit einem Behandlungsraum (4), der mindestens zwei Öffnungen (8,8') aufweist, die durch einen Strömungskanal (9) miteinander verbunden sind, dem zur Trocknung von feuchter Luft ein erster Wärmetauscher (12) mit einer Kondensationsfläche zugeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine Kondensationsfläche eines zweiten Wärmetauschers (13) an mindestens einer Seitenwand (5,6) des Spülbehälters (2) angeordnet ist.  
10
- 15 2. Geschirrspülmaschine (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine Kondensationsfläche des zweiten Wärmetauschers (13) als eine Seitenwand (12') des Strömungskanals (9) ausgebildet ist.
- 20 3. Geschirrspülmaschine (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine Kondensationsfläche des zweiten Wärmetauschers (13) an einer Seitenwand des Strömungskanals (9) angeordnet ist.
- 25 4. Geschirrspülmaschine (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Wärmetauscher (12) als integraler Bestandteil des Strömungskanals (9) ausgebildet ist.
5. Geschirrspülmaschine (1) nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Wärmetauscher (12) als ein Latentwärmespeicher ausgebildet ist.
- 30 6. Geschirrspülmaschine (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine Kondensationsfläche des ersten Wärmetauschers (12) an mindestens einer Seitenwand (5,6) des Spülbehälters (2) angeordnet ist.
- 35 7. Geschirrspülmaschine (1) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine Kondensationsfläche des ersten Wärmetauschers (12) an mindestens einer Seitenwand (12') des Strömungskanals (9) angeordnet ist.

- 5 8. Geschirrspülmaschine (1) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass  
mindestens eine Kondensationsfläche des ersten Wärmetauschers (12) als eine  
Seitenwand (12') des Strömungskanals ausgebildet ist.
9. Geschirrspülmaschine (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch  
10 gekennzeichnet, dass die Kondensationsfläche des ersten Wärmetauschers (12)  
kleiner als die Kondensationsfläche des zweiten Wärmetauschers (13) ausgebildet  
ist.
10. Geschirrspülmaschine (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch  
15 gekennzeichnet, dass in dem Strömungskanal (9) eine Ablaufvorrichtung für das  
Kondensat angeordnet ist.
11. Geschirrspülmaschine (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch  
20 gekennzeichnet, dass in dem Strömungskanal (9) eine Heizung (11) angeordnet ist.
12. Geschirrspülmaschine (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch  
gekennzeichnet, dass in dem Strömungskanal (9) ein Gebläse (10) angeordnet ist.

Fig.





## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2005/055520

| C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT |  |                       |
|--|--|-----------------------|
| Category °   | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages   | Relevant to claim No. |
| A  | DE 36 26 887 A1 (MIELE & CIE GMBH & CO)<br>11 February 1988 (1988-02-11)<br>column 5, lines 37-43<br>figure 2<br>-----   |                       |
| A  | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br>vol. 018, no. 367 (C-1223),<br>11 July 1994 (1994-07-11)<br>-& JP 06 098849 A (HITACHI LTD),<br>12 April 1994 (1994-04-12)<br>abstract; figure 6<br>----- |                       |
| A  | DE 297 06 153 U1 (ELECTROLUX ZANUSSI<br>ELETTRODOMESTICI S.P.A., PORDENONE, IT)<br>28 May 1997 (1997-05-28)<br>page 4, paragraph 2 - page 5, paragraph 4;<br>figures 1,2<br>-----      |                       |

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

|   |
|---|
| International Application No<br>PCT/EP2005/055520 |
|---|

| Patent document cited in search report | Publication date | Publication date | Patent family member(s)  | Publication date                                     |
|--|------------------|------------------|--|--|
| CH 693494                              | A                | 15-09-2003       | NONE   |  |
| DE 3741652                             | A1               | 22-06-1989       | NONE   |  |
| FR 2483767                             | A                | 11-12-1981       | DE 3021746 A1<br>IT 1137038 B                                    | 17-12-1981<br>03-09-1986                             |
| DE 3626887                             | A1               | 11-02-1988       | NONE   |  |
| JP 06098849                            | A                | 12-04-1994       | NONE   |  |
| DE 29706153                            | U1               | 28-05-1997       | ES 2149655 A1<br>FR 2747300 A1<br>GB 2311932 A<br>IT PN960022 A1 | 01-11-2000<br>17-10-1997<br>15-10-1997<br>10-10-1997 |

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2005/055520

| <b>A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES</b><br>A47L15/48   |   |  |
|---|---|--|
| Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK   |   |  |
| <b>B. RECHERCHIERTE GEBIETE</b><br>Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)<br>A47L   |   |  |
| 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)<br>EPO-Internal, WPI Data, PAJ  |   |  |
| <b>C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN</b>  |   |  |
| Kategorie*  | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile  | Betr. Anspruch Nr.   |
| X   | CH 693 494 A (V-ZUG AG)<br>15. September 2003 (2003-09-15)<br>Spalte 2, Zeilen 32-39<br>Spalte 3, Zeile 61 - Spalte 4, Zeile 28;<br>Abbildung 2                       | 1, 3, 4, 9,<br>10, 12  |
| Y   |   | 5, 6, 8, 11  |
| Y   | DE 37 41 652 A1 (BAUKNECHT HAUSGERAETE GMBH) 22. Juni 1989 (1989-06-22)<br>in der Anmeldung erwähnt<br>Spalte 2, Zeilen 19-26; Abbildungen                            | 5, 11  |
| Y   | FR 2 483 767 A (BOSCH SIEMENS HAUSGERATE GMBH) 11. Dezember 1981 (1981-12-11)<br>Seite 2, Zeilen 28-30<br>Seite 3, Zeilen 10-13<br>Seite 5, Zeilen 14-22; Abbildungen | 6, 8   |
|   | -/--  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen   |   |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie  |   |  |
| * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :<br>*A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist<br>*E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>*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)<br>*O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht<br>*P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist<br>*T* 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<br>*X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden<br>*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<br>*&* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist |   |  |
| Datum des Abschlusses der internationalen Recherche<br>18. Januar 2006  |   | Absenddatum des internationalen Recherchenberichts<br>27/01/2006 |
| Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde<br>Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2<br>NL - 2280 HV Rijswijk<br>Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,<br>Fax: (+31-70) 340-3016   |   | Bevollmächtigter Bediensteter<br>Papadimitriou, S                |

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2005/055520

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile  | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|---|--------------------|
| A          | DE 36 26 887 A1 (MIELE & CIE GMBH & CO)<br>11. Februar 1988 (1988-02-11)<br>Spalte 5, Zeilen 37-43<br>Abbildung 2<br>-----  |                    |
| A          | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br>Bd. 018, Nr. 367 (C-1223),<br>11. Juli 1994 (1994-07-11)<br>-& JP 06 098849 A (HITACHI LTD),<br>12. April 1994 (1994-04-12)<br>Zusammenfassung; Abbildung 6<br>----- |                    |
| A          | DE 297 06 153 U1 (ELECTROLUX ZANUSSI<br>ELETTRODOMESTICI S.P.A., PORDENONE, IT)<br>28. Mai 1997 (1997-05-28)<br>Seite 4, Absatz 2 - Seite 5, Absatz 4;<br>Abbildungen 1,2<br>-----                |                    |

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/055520

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument |    | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie                                | Datum der<br>Veröffentlichung                        |
|--|----|-------------------------------|--|--|
| CH 693494  | A  | 15-09-2003                    | KEINE  |  |
| DE 3741652   | A1 | 22-06-1989                    | KEINE  |  |
| FR 2483767   | A  | 11-12-1981                    | DE 3021746 A1<br>IT 1137038 B                                    | 17-12-1981<br>03-09-1986                             |
| DE 3626887   | A1 | 11-02-1988                    | KEINE  |  |
| JP 06098849  | A  | 12-04-1994                    | KEINE  |  |
| DE 29706153  | U1 | 28-05-1997                    | ES 2149655 A1<br>FR 2747300 A1<br>GB 2311932 A<br>IT PN960022 A1 | 01-11-2000<br>17-10-1997<br>15-10-1997<br>10-10-1997 |