

(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 2006/069834 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
A47L 15/48 (2006.01) A47L 15/42 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/055496

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

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2004 062 749.5 27. Dezember 2004 (27.12.2004) DE
10 2005 012 113.6 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).

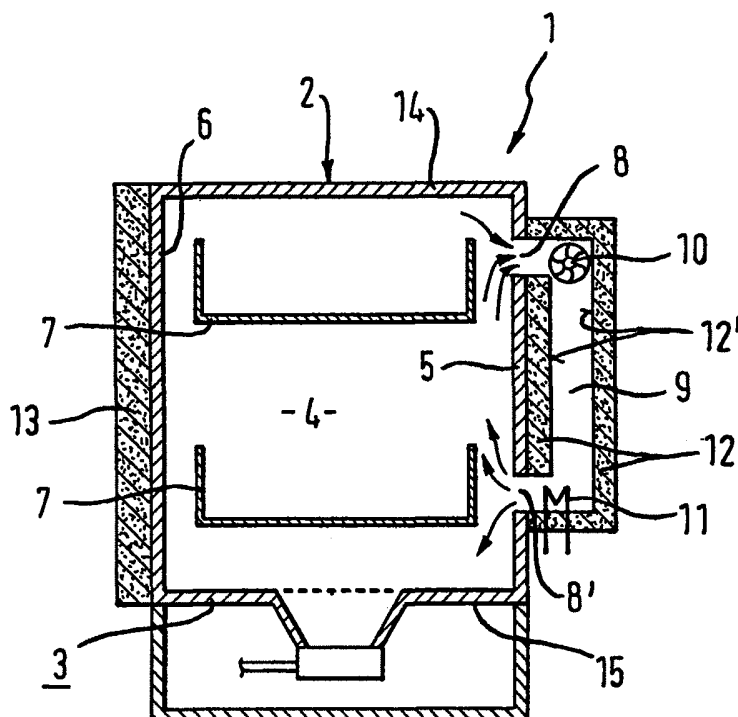
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, 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 PROVIDED WITH A DRYING DEVICE

(54) Bezeichnung: GESCHIRRSPÜLMASCHINE MIT EINER TROCKNUNGSVORRICHTUNG



(57) Abstract: In order to improve a drying process in a dishwasher (1), first (12) and second (13) heat exchangers are associated thereto. The first heat exchanger is provided with a flow channel (9) comprising a heating system (11) and blower (10) and the second heat exchanger (13) is placed in front of at least one sidewall (5, 6) of a washing tank (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 2006/069834 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 mit einem Spülbehälter, an dem an mindestens einer Seitenwand ein erster Wärmetauscher mit einer Kondensationsfläche angeordnet ist, der zur Trocknung von feuchter Luft in einem Behandlungsraum dient.

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 ein 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 Latentwärmespeicher austretende Luft passiert das Heizelement, wo die entfeuchtete Luft

20 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, dass der Wirkungsgrad des Trocknungsvorgangs

30 schlecht ist und das zu reinigende Gut nach dem Betrieb noch feuchte Stellen aufweist.

Ferner ist aus dem Stand der Technik eine Geschirrspülmaschine bekannt, die an einer Seitenwand einen Wärmetauscher aufweist. Der aus einem Kunststoff hergestellte Wärmetauscher weist mindestens eine Seitenwand auf, die aus einer dünnen Folie

35 ausgebildet ist. Der Wärmetauscher ist so angeordnet, dass die Folie auf die Seitenwand der Geschirrspülmaschine geklebt ist. Aufgrund der dünnen Folie ist ein verbesserter Wärmeaustausch zwischen Wärmeaustauscher und Behandlungsraum möglich, da die

- 5 Wärmeleitfähigkeit der Folie relativ hoch ist. Nach dem Klarspülvorgang wird der Wärmetauscher mit Frischwasser befüllt, so dass sich an der Kontaktfläche im Inneren an der Seitenwand des Behandlungsraums eine Kondensationsfläche bildet, wo die feuchte Luft auskondensieren kann. Das an den Seitenwänden entstehende Kondensat fließt an den Seitenwänden ab in den Abfluss der Geschirrspülmaschine.
- 10 Nachteilig bei dieser Lösung ist jedoch, dass nach dem Betrieb das zu reinigende Gut immer noch feuchte Stellen aufweist, da der Wärmetauscher nicht ausreicht, um die gesamte feuchte Luft während des Trocknungsvorgangs zu entfeuchten.

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

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass dem ersten Wärmetauscher ein Strömungskanal zum Durchströmen feuchter Luft zugeordnet ist.

- Durch diese Anordnung wird der Trocknungsvorgang verbessert, da sich in dem
- 20 Strömungskanal eine Kondensationsfläche durch den ersten Wärmetauscher bildet, der die feuchte Luft entfeuchtet. Ferner kann schon im vorhergehenden Klarspülvorgang die Temperatur herabgesetzt werden, da durch diese Anordnung der Trocknungsvorgang verbessert wird und niedrigere Temperaturen ausreichen, um das zu reinigende Gut zu trocknen. Darüber hinaus wirkt sich die niedrigere Temperatur in einem Klarspülvorgang
- 25 schonend auf das zu reinigende Gut aus.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung ist vorgesehen, dass mindestens eine Seitenwand des Strömungskanals als eine Seitenwand des ersten Wärmetauschers ausgebildet ist.

- 30 Diese Lösung bietet den Vorteil, dass sich die Taktzeiten an einer Fertigungslinie verkürzen, da nur ein Bauteil montiert wird. Ferner sind die Herstellungskosten gering, da nur ein Werkzeug zur Herstellung benötigt wird.

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

Vorteilhafterweise kann durch diese Anordnung das Bauteil kostengünstiger hergestellt werden, da nur ein Werkzeug benötigt wird.

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

Der wesentliche Vorteil dieser Lösung ist, dass der Latentwärmespeicher bei sehr geringer Temperaturdifferenz eine relativ große Wärme pro Speichervolumen aufnehmen und diese Energie über einen beliebigen Zeitraum verlustfrei speichert. Ein weiterer

- 10 Vorteil besteht darin, dass die im Latentwärmespeicher gespeicherte Energie für den nächsten Spülvorgang verwendet wird.

Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung ist vorgesehen, dass der Geschirrspülmaschine ein zweiter Wärmetauscher zugeordnet ist.

- 15 Diese Lösung zeichnet sich besonders dadurch aus, dass durch den zweiten Wärmetauscher der Trocknungsvorgang verbessert wird, da der Geschirrspülmaschine eine weitere Kondensationsfläche zugeordnet ist, an der die feuchte Luft auskondensieren kann.

- 20 Nach einer vorteilhaften Weiterbildung des Gegenstandes der Erfindung ist vorgesehen, dass der zweite Wärmetauscher an mindestens einer Seitenwand des Spülbehälters angeordnet ist.

Durch diese Anordnung wird in vorteilhafter Weise der Trocknungsvorgang verbessert, da durch den Wärmetauscher, der mit kaltem Frischwasser nach einem Klarspülvorgang
25 befüllt wird, die Temperatur der Seitenwand abgesenkt wird. Zusätzlich zu dem ersten Wärmetauscher, der der Luft Feuchtigkeit entzieht, kann nun an der Seitenwand des Behandlungsraums durch den zweiten Wärmetauscher die feuchte Luft ebenfalls auskondensieren. Durch den Einsatz des zweiten Wärmetauschers kann somit der Trocknungsvorgang zeitlich verkürzt werden.

30

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

- 35 Diese Lösung zeichnet sich besonders dadurch aus, dass sie kostengünstig in ihrer Herstellung ist.

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

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

10

Nach einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung ist vorgesehen, dass in dem Strömungskanal eine Heizung angeordnet ist.

15 Diese Lösung bietet den Vorteil, dass die Luft aufgeheizt wird und somit in der Lage ist, wieder Feuchtigkeit im Behandlungsraum aufzunehmen.

Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung ist vorgesehen, dass in dem Strömungskanal ein Gebläse angeordnet ist.

20 Durch diese Maßnahme gelingt es, die feuchte Luft rasch aus dem Behandlungsraum in den Strömungskanal zu fördern. Der Volumenstrom wird durch das Gebläse erhöht, so dass zusätzlich zu der Eigenkonvektion die feuchte Luft dem Strömungskanal zugeführt wird.

25 Nach einer nächsten bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass der Behandlungsraum eine Einlassöffnung und eine Auslassöffnung aufweist, die durch den Strömungskanal miteinander verbunden sind.

Durch diese Anordnung ist sichergestellt, dass die feuchte Luft aus dem Behandlungsraum in den Strömungskanal einströmen kann und den Strömungskanal über die Auslassöffnung wieder verlassen kann.

30

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

35 Fig.1 eine in Schnittdarstellung von vorne schematisch dargestellte Geschirrspülmaschine, an deren Spülbehälter ein erster Wärmetauscher angeordnet ist, dem ein Strömungskanal zugeordnet ist und ein zweiter Wärmetauscher, der an einer weiteren Seitenwand des Spülbehälters angeordnet ist, und

5 Fig. 2 die Geschirrspülmaschine ausschnittsweise in Schnittdarstellung von oben.

In der Figur ist eine erfindungsgemäße Geschirrspülmaschine 1 mit einem Spülbehälter 2 gezeigt, der einen aus Edelstahl, oder alternativ aus Kunststoff geformten Innenmantel 3 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 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 Strömungskanals 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 Strömungskanals 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 mit einer Kondensationsfläche zugeordnet, der alternativ auch als ein Latentwärmespeicher ausgebildet sein kann. Der Strömungskanal 9 ist so angeordnet, dass er als ein integraler Bestandteil des ersten Wärmetauschers 12 ausgebildet ist (Fig.2). Um eine Kondensationsfläche im Behandlungsraum 4 zu bilden, ist der erste Wärmetauscher 12 an einer rechten Seitenwand 5 des Spülbehälters 2 angeordnet und an der 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 an einer Deckenwand 14 des Spülbehälters 2 anzuordnen. Auch ein zusätzlich dritter oder vierter Wärmetauscher könnte den Trocknungsvorgang verbessern, wenn diese an einer nicht gezeigten Rückwand, auf dem Top 14 oder unter einem Boden 15 des Spülbehälters 2 angeordnet sind.

5 Vorzugsweise sind die Wärmetauscher 12,13 aus Kunststoff ausgebildet. Nicht näher dargestellte Seitenwände des ersten Wärmetauschers 12 und des zweiten Wärmetauschers 13, die als Kontaktflächen zu anderen Bauteilen dienen, sind aus einer nicht gezeigten dünnen Kunststoffolie gebildet, wenn der erste Wärmetauscher 12 und der zweite Wärmetauscher 13 nicht als Latentwärmespeicher ausgebildet sind.

10

Die Geschirrspülmaschine 1 weist eine nicht gezeigte Steuer- und Regelungseinrichtung auf, die verschiedenen Betriebsprogramme, insbesondere das Programm Vorspülen – Reinigen – Zwischenspülen – Klarspülen – Trocknen speichert. Nach dem Klarspülvorgang beträgt die Temperatur im Behandlungsraum ca. 60°, da der
15 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 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
20 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 Trocknungsvorgang wird verbessert, wenn ein Gebläse 10 die feuchte Luft durch die Einlassöffnung 8 ansaugt. Da der Strömungskanal 9 als integraler Bestandteil des ersten
25 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 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,
30 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 wird.

5

PATENTANSPRÜCHE

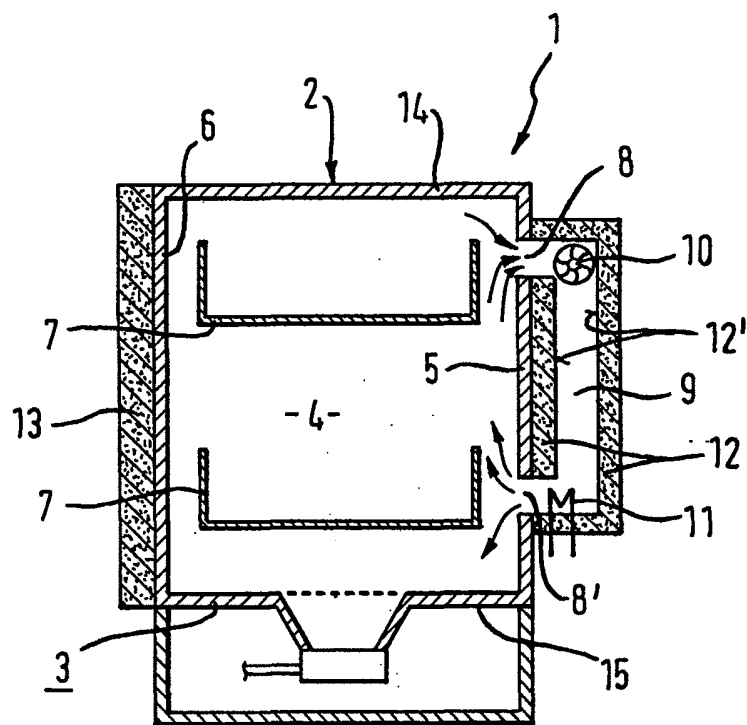
1. Geschirrspülmaschine (1) mit einem Spülbehälter (2), an dem an mindestens einer
Seitenwand (5,6) ein erster Wärmetauscher mit einer Kondensationsfläche
angeordnet ist, der zur Trocknung von feuchter Luft in einem Behandlungsraum (4)
10 dient, dadurch gekennzeichnet, dass dem ersten Wärmetauscher (12) ein
Strömungskanal (9) zum Durchströmen feuchter Luft zugeordnet ist.
2. Geschirrspülmaschine (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass
mindestens eine Seitenwand (12') des Strömungskanals (9) als eine Seitenwand des
15 ersten Wärmetauschers ausgebildet ist.
3. Geschirrspülmaschine (1) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass
der erste Wärmetauscher (12) als integraler Bestandteil des Strömungskanals (9)
ausgebildet ist.
20
4. Geschirrspülmaschine (1) nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der erste
Wärmetauscher (12) als ein Latentwärmespeicher ausgebildet ist.
5. Geschirrspülmaschine (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch
25 gekennzeichnet, dass der Geschirrspülmaschine (1) ein zweiter Wärmetauscher (13)
zugeordnet ist.
6. Geschirrspülmaschine (1) nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der
zweite Wärmetauscher (13) an mindestens einer Seitenwand (5,6) des Spülbehälters
30 angeordnet ist.
7. Geschirrspülmaschine (1) nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass
mindestens eine Kondensationsfläche des zweiten Wärmetauschers (13) an einer
Seitenwand des Strömungskanals (9) angeordnet ist.

35

- 5 8. Geschirrspülmaschine (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch
gekennzeichnet, dass in dem Strömungskanal (9) eine Ablaufvorrichtung für das
Kondensat angeordnet ist.
9. Geschirrspülmaschine (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch
10 gekennzeichnet, dass in dem Strömungskanal (9) eine Heizung (11) angeordnet ist.
10. Geschirrspülmaschine (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch
gekennzeichnet, dass in dem Strömungskanal (9) ein Gebläse (10) angeordnet ist.
- 15 11. Geschirrspülmaschine (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch
gekennzeichnet, dass der Behandlungsraum (4) eine Einlassöffnung (8) und eine
Auslassöffnung (8') aufweist, die durch den Strömungskanal (9) miteinander
verbunden sind.

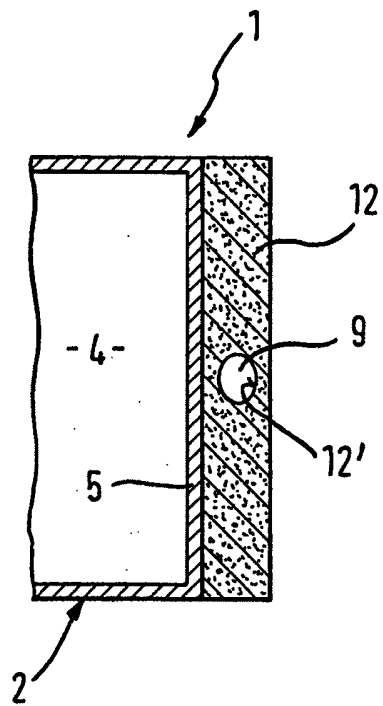
1/2

Fig. 1



2/2

Fig. 2



INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/055496

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

A47L15/48 A47L15/42

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

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)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	CH 690 354 A (V-ZUG AG) 15. August 2000 (2000-08-15)	1-4,8-11
Y	Spalte 1, Zeile 54 - Spalte 2, Zeile 27; Abbildung 1	5-7
Y	----- US 2004/003832 A1 (JERG HELMUT ET AL) 8. Januar 2004 (2004-01-08)	5-7
A	Absatz '0019!	1-4,8-11
A	----- DE 37 41 652 A1 (BAUKNECHT HAUSGERAETE GMBH) 22. Juni 1989 (1989-06-22) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1,4,9-11
A	----- GB 2 311 932 A (* ELECTROLUX ZANUSSI ELETTRODOMESTICI SPA; * ELECTROLUX ZANUSSI SPA) 15. Oktober 1997 (1997-10-15) Zusammenfassung	1
	----- -/--	

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

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

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)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

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

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

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

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

27. Februar 2006

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

13/03/2006

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

Clarke, A

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/055496

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 102 59 737 A1 (BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH) 15. Juli 2004 (2004-07-15) Zusammenfassung -----	1,9-11
A	DE 100 24 892 A1 (AEG HAUSGERÄTE GMBH) 22. November 2001 (2001-11-22) Absatz '0009! Absatz '0024!; Abbildung 4 -----	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/055496

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
CH 690354	A	15-08-2000	KEINE	
US 2004003832	A1	08-01-2004	AT 292410 T	15-04-2005
			DE 10065641 A1	04-07-2002
			WO 02053008 A1	11-07-2002
			EP 1349482 A1	08-10-2003
			ES 2240541 T3	16-10-2005
DE 3741652	A1	22-06-1989	KEINE	
GB 2311932	A	15-10-1997	DE 29706153 U1	28-05-1997
			ES 2149655 A1	01-11-2000
			FR 2747300 A1	17-10-1997
			IT PN960022 A1	10-10-1997
DE 10259737	A1	15-07-2004	AU 2003296612 A1	14-07-2004
			WO 2004056258 A1	08-07-2004
			EP 1578244 A1	28-09-2005
DE 10024892	A1	22-11-2001	KEINE	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2005/055496

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER A47L15/48 A47L15/42		
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		
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		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CH 690 354 A (V-ZUG AG) 15 August 2000 (2000-08-15)	1-4,8-11
Y	column 1, line 54 - column 2, line 27; figure 1	5-7
Y	-----	
Y	US 2004/003832 A1 (JERG HELMUT ET AL) 8 January 2004 (2004-01-08)	5-7
A	paragraph '0019!	1-4,8-11
A	-----	
A	DE 37 41 652 A1 (BAUKNECHT HAUSGERAETE GMBH) 22 June 1989 (1989-06-22) cited in the application the whole document	1,4,9-11
A	-----	
A	GB 2 311 932 A (* ELECTROLUX ZANUSSI ELETTRODOMESTICI SPA; * ELECTROLUX ZANUSSI SPA) 15 October 1997 (1997-10-15) abstract	1
----- -/--		
☒ 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. * & * document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 27 February 2006	Date of mailing of the international search report 13/03/2006	
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 Clarke, A	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2005/055496

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 102 59 737 A1 (BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERAETE GMBH) 15 July 2004 (2004-07-15) abstract	1,9-11
A	DE 100 24 892 A1 (AEG HAUSGERAETE GMBH) 22 November 2001 (2001-11-22) paragraph '0009! paragraph '0024!; figure 4	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2005/055496

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
CH 690354	A	15-08-2000	NONE	
US 2004003832	A1	08-01-2004	AT 292410 T	15-04-2005
			DE 10065641 A1	04-07-2002
			WO 02053008 A1	11-07-2002
			EP 1349482 A1	08-10-2003
			ES 2240541 T3	16-10-2005
DE 3741652	A1	22-06-1989	NONE	
GB 2311932	A	15-10-1997	DE 29706153 U1	28-05-1997
			ES 2149655 A1	01-11-2000
			FR 2747300 A1	17-10-1997
			IT PN960022 A1	10-10-1997
DE 10259737	A1	15-07-2004	AU 2003296612 A1	14-07-2004
			WO 2004056258 A1	08-07-2004
			EP 1578244 A1	28-09-2005
DE 10024892	A1	22-11-2001	NONE	