



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

**0 291 713
A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 88106345.7

51 Int. Cl.4: **A47L 15/00 , A47L 15/46**

22 Anmeldetag: 21.04.88

30 Priorität: 20.05.87 DE 3716952

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.11.88 Patentblatt 88/47

84 Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT SE

71 Anmelder: **Bosch-Siemens Hausgeräte GmbH**
Hochstrasse 17
D-8000 München 80(DE)

72 Erfinder: **Spitzer, Walter, Dipl.-Ing.**
Ganghoferstrasse 14
D-7928 Giengen(DE)

54 **Verfahren zum Reinigen von Geschirr und Haushalts-Geschirrspülmaschine zur Durchführung des Verfahrens.**

57 Es wird ein Verfahren zum Reinigen von stark angeschnutztem Geschirr angegeben, das die Teilprogramme Vorspülen, Reinigen, Zwischenspülen, Klarspülen und Trocknen umfaßt und sich dadurch auszeichnet, daß zum Reinigen von Stark angeschnutztem Geschirr vor dem oder anstelle des Teilprogrammes Vorspülen ein weiteres Teilprogramm wählbar ist, in dem das Geschirr in einer Einweichphase mit Dampf beaufschlagt wird.

EP 0 291 713 A1

Verfahren zum Reinigen von Geschirr und Haushalts-Geschirrspülmaschine zur Durchführung des Verfahrens

Die Erfindung betrifft ein Verfahren gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1 sowie eine Haushalt-Geschirrspülmaschine zur Durchführung dieses Verfahrens.

Bei den bekannten Haushalt-Geschirrspülmaschinen sind über ein Programmsteuergerät Programme wählbar, die aus Vorspülzyklus, Reinigungszyklus, Zwischenspülzyklus, Klarspülzyklus und Trockenzyklus zusammensetzbar sind. Während des Vorspülens fließen dem Spülbehälter etwa sechs bis zehn Liter Frischwasser zu, das durch die Umwälzpumpe und über Sprüheinrichtungen auf das Geschirr gesprüht und nach einiger Zeit mit den abgelösten Speiserestern abgepumpt wird. Nach dem auch ausblendbaren Vorspülen - schließt sich das Reinigen an, bestehend aus der Frischwasserzufuhr von etwa sechs bis zehn Liter Kaltwasser, aus Aufheizen auf 55 oder 65°C und Zugabe eines Reinigungsmittels, aus Umwälzen der Reinigungsflüssigkeit und vorzugsweise stufenweisen Abpumpen eines Teils der Reinigungsflüssigkeit und Ersetzen durch Kaltwasser, wodurch die heiße Lauge allmählich abgekühlt wird und Temperaturspannungen im Geschirr vermieden werden. Am Ende des Reinigungszyklus wird die Lauge abgepumpt. Nach dem Entleeren des Spülbehälters beginnt das Zwischenspülen, dabei werden mit Kaltwasser in mehreren Schritten, bestehend aus jeweils einem Wassereinlaß von etwa fünf bis zehn Liter Frischwasser, Umwälzen und Abpumpen, die gelösten Schmutzteile vom Geschirr abgespült und mit dem Wasser abgepumpt. Zu Beginn des nach den Zwischenspülgängen sich anschließenden Klarspülzyklus fließt wieder eine Frischwassermenge von etwa fünf bis zehn Litern dem Spülbehälter zu, der ein Klarspülmittel zudosiert wird. Das mit dem Klarspülmittel versetzte Frischwasser wird auf etwa 65 bis 75°C erwärmt und umgewälzt. Anschließend erfolgt das Abpumpen und es beginnt das Trocknen durch die Eigenwärme des Geschirrs und gegebenenfalls durch die zusätzliche Strahlungswärme einer elektrischen Heizung.

Um stark verschmutztes Kochgeschirr, wie Töpfe und Pfannen in einer Haushalt-Geschirrspülmaschine zu reinigen, ist es bekannt, die Kochgeschirre der Einwirkung einer Lösung eines Reinigungsmittels im Wasser mit einer Konzentration von mindestens etwa 2,65 Gramm pro Liter bei etwa 80°C und einem Höchstwert von etwa 99°C während einer Zeitspanne von etwa 75 min bis etwa 180 min auszusetzen, wobei die Kochgeschirre mit auf eine Temperatur von etwa 93°C erhitztem Wasser abgespült werden (DE-OS 21 17

082). Die Anwendung dieses energieaufwendigen Langzeit-Verfahrens ist jedoch nur möglich, wenn die Geschirrkörbe ausschließlich mit unempfindlichem Kochgeschirr beladen werden. Kochgeschirr in einer Menge, die zum wirtschaftlichen Beladen einer Geschirrspülmaschine ausreicht, fällt in der Regel in den durchschnittlichen Haushalten innerhalb begrenzbarer Zeiträume nicht an.

Ferner ist bei einem Verfahren zum Reinigen von Geschirr bekannt (DE-OS 33 30 537), daß das Teilprogramm Vorspülen durch ein Teilprogramm Vorreinigen für Kochgeschirr, Töpfe oder dergleichen ergänzbar oder ersetzbar ist, wobei dieses Teilprogramm Vorreinigen aus einem Wasserzulaufschritt für zwei bis fünf Liter Wasser, einem Aufheizschritt auf 30°C bis 60°C, einer Reinerzugabe und einem Umwälzen der Spülflüssigkeit über die dem Kochgeschirr zugeordnete, mit verminderter Drehzahl angetriebene Sprühvorrichtung besteht, die mit erhöhtem Sprühdruk gegen das Kochgeschirr sprühende Düsen aufweist, welche in den übrigen Programmschritten teilweise oder ganz verschließbar sind.

Zur Desinfektion des Geschirrs in Geschirrspülmaschinen für Krankenhäuser ist es schließlich bei diesen gewerblichen Maschinen bekannt, zum Desinfizieren heißen Dampf einzusetzen (DE-AS 12 26 248).

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die bekannten Verfahren zum Reinigen von stark angesamtem Geschirr in Haushalt-Geschirrspülmaschinen zu verbessern.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt gemäß der Erfindung durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruches 1 bzw. der Ansprüche 2 oder 3.

Nach dem erfindungsgemäßen Reinigungsverfahren brauchen keine mechanischen Hilfsmittel zum Reinigen des Geschirrs eingesetzt werden. Auch auf umweltbelastende chemische Reinigungsmittelzusätze kann, neben dem üblichen Reiniger und Klarspüler verzichtet werden. Besonders vorteilhaft ist es, wenn im unteren Geschirrkorb eine besondere Abstellfläche für die stark angesamten Kochtöpfe vorgesehen ist. Die mit der Öffnung nach unten abgestellten Kochtöpfe werden dann, ohne daß das übrige, gegebenenfalls feinere Geschirr nachteilig behandelt wird, aus gesonderten Düsen mit Wasserdampf beaufschlagt. Dadurch werden die angetrockneten Speisereste aufgeweicht und können danach im ablaufenden weiteren Spülprogramm sauber abgetragen werden.

Ansprüche

1. Verfahren zum Reinigen von Geschirr in Spülbehältern von Haushalt-Geschirrspülmaschinen, die mit aus den Teilprogrammen Vorspülen, Reinigen, Zwischenspülen, Klarspülen und Trocknen wählbaren Programmen betätigbar sind, wobei in den Teilprogrammen Vorspülen, Reinigen, Zwischenspülen und Klarspülen die im Sumpf der Geschirrspülmaschinen vorhandenen Flüssigkeitsmengen mittels einer Umwälzpumpe Spritzeinrichtungen zugeführt und unter Beaufschlagung des Geschirrs umgewälzt werden, **dadurch gekennzeichnet**, daß zum Reinigen von stark angeschnutztem Geschirr, Kochtöpfen oder Besteck vor dem oder anstelle des Teilprogrammes Vorspülen ein weiteres Teilprogramm wählbar ist, in dem das Geschirr in einer Einweichphase mit Dampf beaufschlagt wird.

5
10
15
2. Haushalt-Geschirrspülmaschine zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine Dampferzeugungsvorrichtung, einen Durchlauferhitzer, Rohrheizkörper oder dergleichen, der in der Einweichphase zur Dampferzeugung eingeschaltet ist, sowie ein Gebläse oder ein Pumpenlaufrad, das über Düsen oder die vorhandenen Spritzeinrichtungen Wasserdampf auf das stark angeschnutzte Geschirr fördert.

20
25
3. Haushalt-Geschirrspülmaschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß in einem unteren Geschirrkorb eine Abstellfläche für das stark angeschnutzte Geschirr vorgesehen und dieser Abstellfläche Dampfdüsen zugeordnet sind, die an die Dampferzeugungsvorrichtung sowie an ein Gebläse angeschlossen sind.

30
35

40

45

50

55



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 88 10 6345

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
X	US-A-2 664 094 (SPRAGINS) * Insgesamt *	1	A 47 L 15/00
A	---	2	A 47 L 15/46
X	US-A-4 279 384 (KUNIO YAMAMOTO) * Insgesamt *	1	
A	---	2,3	
X	US-A-4 366 005 (I. OGURI) * Insgesamt *	1	
A	---	2,3	
A	GB-A- 775 975 (SIMPLEX) * Insgesamt *	1-3	
A	EP-A-0 022 879 (ELPAG AG) * Anspruch 1; Figur 2 *	2,3	
A	DE-C- 512 274 (SCHLÖMANN) * Anspruch 1; Figuren 1-3 *	2,3	
A	US-A-3 549 294 (KERR et al.) * Anspruch 7 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
A	US-A-3 063 459 (JACOBS) * Insgesamt *	1	A 47 L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 25-08-1988	Prüfer SCHARTZ J.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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 T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			