



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 317 898 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
11.06.2003 Patentblatt 2003/24

(51) Int Cl.7: **A47L 15/42**

(21) Anmeldenummer: **02025566.7**

(22) Anmeldetag: **14.11.2002**

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

(30) Priorität: **05.12.2001 DE 10159651**

(71) Anmelder: **BSH Bosch und Siemens Hausgeräte
GmbH
81669 München (DE)**

(72) Erfinder:
• **Amann, Klaus
89537 Giengen (DE)**
• **Garcia Purroy, Javier
31002 Pamplona, Navarra (ES)**
• **Seessle, Manfred
89547 Gerstetten-Dettingen (DE)**
• **Thibaut, Wilhelm
89567 Sontheim (DE)**

(54) **System und Verfahren zum Aufnehmen von im wesentlichen geringen Flüssigkeitsmengen**

(57) Die Aufgabe ein System und ein Verfahren bereitzustellen, welches es erlaubt, Flüssigkeitsmengen aus dem Spülbehälter nach Außen zu leiten, ohne jedoch elektronische Bauteile und Komponenten der Geschirrspülmaschine zu gefährden, wird bei dem erfindungsgemäßen System zum Aufnehmen von im wesentlichen geringen Flüssigkeitsmengen in Geschirrspülmaschinen gelöst, indem ein Leitungssystem zum

Transport der Flüssigkeitsmengen sowie ein Feststoffmittel zur Aufnahme der Flüssigkeitsmenge vorgesehen ist, wobei das Feststoffmittel erfindungsgemäß so ausgebildet ist, dass es zumindest geringe Flüssigkeitsmengen aufnehmen kann und das Leitungssystem erfindungsgemäß die Flüssigkeitsmenge zum Feststoffmittel transportiert.

EP 1 317 898 A2

Beschreibung

[0001] Gegenstand der Erfindung ist ein System und ein Verfahren zum Aufnehmen von im wesentlichen geringen Flüssigkeitsmengen in Geschirrspülmaschinen.

[0002] Wird beispielsweise durch das Nachlegen von angeschnitzten Spülgut in den Spülbehälter während eines Spülprogramms ein sogenannter Expansionsstoß mit Druckwelle im Spülbehälter ausgelöst, der aus dem Erwärmen der nachströmenden kalten Raumluft in die Geschirrspülmaschine resultiert, so ist für den Abbau dieses Drucks ein sogenannter Expansionsschacht vorgesehen, der die feuchte unter Druck stehende Luft aus dem Spülbehälter transportiert.

[0003] Neben dem Effekt, dass Wasserdampf und hohe Luftfeuchtigkeit aus dem Spülbehälter aufgrund eines Expansionsstoßes entweichen, kann auch während des Trocknungsvorganges Feuchtigkeit in Form von Wasserdampf durch diesen, grundsätzlich unverschlossenen, Expansionsschacht nach Außen treten. Bei herkömmlichen Geschirrspülmaschinen mündet der Expansionsschacht in einen Schlauch, der die darin befindliche Flüssigkeitsmenge in einen Behälter, beispielsweise in einen Auffangbehälter, der im Montageboden integriert ist, leitet.

[0004] Da bei herkömmlichen Geschirrspülmaschinen im Montageboden mehrere elektrische Bauteile und Komponenten angeordnet sind, ist das Einleiten von Flüssigkeitsmengen in den Montageboden, auch unter Berücksichtigung von Sicherheitsmaßnahmen nicht unbedenklich, da die elektronischen Bauteile und Komponenten mit der Flüssigkeit in Kontakt kommen und somit Schaden nehmen können.

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, ein System und ein Verfahren bereitzustellen, welches es erlaubt, Flüssigkeitsmengen aus dem Spülbehälter nach Außen zu leiten, ohne jedoch elektronische Bauteile und Komponenten der Geschirrspülmaschine zu gefährden.

[0006] Diese Aufgabe wird durch das erfindungsgemäße System mit den Merkmalen gemäß Anspruch 1 sowie durch das erfindungsgemäße Verfahren mit den Merkmalen gemäß Anspruch 8 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen 2 bis 7 und 9 gekennzeichnet.

[0007] Bei dem erfindungsgemäßen System zum Aufnehmen von im wesentlichen geringen Flüssigkeitsmengen in Geschirrspülmaschinen ist ein Leitungssystem zum Transport der Flüssigkeitsmengen sowie ein Feststoffmittel zur Aufnahme der Flüssigkeitsmenge vorgesehen, wobei das Feststoffmittel erfindungsgemäß so ausgebildet ist, dass es zumindest geringe Flüssigkeitsmengen aufnehmen kann und das Leitungssystem erfindungsgemäß die Flüssigkeitsmenge zum Feststoffmittel transportiert.

[0008] Vorteilhafterweise besteht das Feststoffmittel im wesentlichen aus Beton oder anderen künstlichen Steinarten, wobei ein wesentliches Merkmal des Fest-

stoffmittels seine hohe Dichte ist, die es erlaubt, das Feststoffmittel auch als Ausgleichsgewicht zu verwenden.

[0009] Zweckmäßigerweise ist das Feststoffmittel so an der Geschirrspülmaschine angeordnet, dass zumindest Teilbereiche des Feststoffmittels gegenüber dem Raumklima exponiert sind und die gespeicherte Flüssigkeitsmenge so über Verdunstung an das Raumklima abgegeben werden können. Herkömmlicherweise ist der Montageboden und der Rückbereich einer Geschirrspülmaschine nicht hermetisch gegenüber dem Raumklima des Raumes, in dem die Geschirrspülmaschine aufgestellt ist, abgeschlossen, es findet vielmehr ein Austausch der Luftmengen des Raumes und des in der Geschirrspülmaschine befindlichen Klimas statt, so dass Flüssigkeitsmengen, die vom Feststoffmittel aufgenommen werden, mit der Zeit verdunsten und so verzögert an die Umgebungsatmosphäre abgegeben werden.

[0010] Neben der spezifischen Dichte des Feststoffmittels ist daher eine gewisse Saugfähigkeit bzw. Wasseraufnahmefähigkeit notwendig, die insbesondere von Beton und anderen künstlichen Steinarten erfüllt wird. Sofern für die Geschirrspülmaschine kein Ausgleichsgewicht notwendig ist, da beispielsweise die Geschirrspülmaschine als Unterbaugerät oder Einbaugerät andere Absicherungen erfährt, können als Feststoffmittel auch andere Materialien, wie beispielsweise Tuffgestein oder andere saugfähige Materialien verwendet werden.

[0011] Um das Feststoffmittel vorteilhafterweise als Ausgleichsgewicht verwenden zu können, wird das Feststoffmittel zweckmäßigerweise an der Rückseite der Geschirrspülmaschine angeordnet, da dort eine günstige Hebelwirkung für den Ausgleich erzielt werden kann, wenn der voll beladene Unterkorb auf der aufgeklappten Tür der Geschirrspülmaschine ruht.

[0012] Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist das Feststoffmittel aus im wesentlichen kugelförmigen Einzelkörpern hergestellt, die in einem Behälter, beispielsweise einem Netzbehälter angeordnet sind und so durch die vergleichsweise große Oberfläche die Aufnahmefähigkeit von Flüssigkeiten wesentlich steigert.

[0013] Beim erfindungsgemäßen Verfahren zum Aufnehmen von im wesentlichen geringen Flüssigkeitsmengen in der Geschirrspülmaschine wird die Flüssigkeitsmenge aus dem Spülbehälter über ein Leitungssystem zum Feststoffmittel geleitet, wobei das Leitungssystem beispielsweise aus spritzgegossenen Formteilen oder Schläuchen bestehen kann. Der feuchte Dampf wird nach Verlassen des Spülbehälters an der Leitungswand kondensieren, so dass einzelne Tropfen der Flüssigkeit auf dem Feststoffmittel auftreffen und dort aufgesogen werden. Nach Beendigung des Aufnahmeprozesses wird die gespeicherte Flüssigkeitsmenge durch Verdunstung an das Raumklima abgegeben, so dass keine Rückstände in der Geschirrspülmaschine zu erwarten sind.

[0014] Durch das erfindungsgemäße System und

Verfahren wird der Vorteil erreicht, dass die Betriebssicherheit der elektrischen Geräte und Komponenten nicht durch Flüssigkeitsmengen gefährdet wird und durch die Verwendung bereits vorhandener Komponenten die Teilanzahl in der Geschirrspülmaschine gesenkt werden kann. Weiterhin wird eine Beschädigung durch austretende hochkonzentrierte Feuchtigkeit an den die Geschirrspülmaschine umgebenden Küchenmöbeln, aber auch am Fußboden und an den Wänden vermieden. Auch eine Belästigung des Benutzers der Geschirrspülmaschine durch nach vorne austretende Feuchtluft ist nicht gegeben.

Patentansprüche

1. System zum Aufnehmen von im wesentlichen geringen Flüssigkeitsmengen in Geschirrspülmaschinen, bestehend aus einem Leitungssystem zum Transport der Flüssigkeitsmenge und einem Feststoffmittel zur Aufnahme der Flüssigkeitsmenge, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Feststoffmittel so ausgebildet ist, dass es zumindest geringe Flüssigkeitsmengen aufnehmen kann und das Leitungssystem die Flüssigkeitsmenge zum Feststoffmittel transportiert.
2. System nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Feststoffmittel im wesentlichen aus Beton besteht.
3. System nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Feststoffmittel so an der Geschirrspülmaschine angeordnet ist, dass zumindest Teilbereiche des Feststoffmittels gegenüber dem Raumklima exponiert sind, um die gespeicherte Flüssigkeitsmenge über Verdunstung an das Raumklima abzugeben.
4. System nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Feststoffmittel an der Rückseite der Geschirrspülmaschine angeordnet ist.
5. System nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Leitungssystem Flüssigkeitsmengen transportiert, die im wesentlichen aus einem Expansionsstoß oder einem Trocknungsvorgang stammen.
6. System nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Feststoffmittel aus im wesentlichen kugelförmigen Einzelkörpern besteht.
7. System nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Feststoffmittel als Ausgleichsgewicht geeignet ist.

8. Verfahren zum Aufnehmen von im wesentlichen geringen Flüssigkeitsmengen in Geschirrspülmaschinen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Flüssigkeitsmenge aus einem Spülbehälter heraus transportiert wird und über ein Leitungssystem auf ein Feststoffmittel geleitet wird, das dazu geeignet ist, die Flüssigkeitsmenge zumindest für einen gewissen Zeitraum zu speichern und dass das Feststoffmittel so an der Geschirrspülmaschine angeordnet ist, dass es zumindest teilweise dem Raumklima exponiert ist und die Flüssigkeitsmenge über das Raumklima verdunstet.
9. Verfahren nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Flüssigkeitsmenge über einen Expansionsschacht aus dem Spülbehälter transportiert wird und auf ein Feststoffmittel geleitet wird.