

(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
05. März 2020 (05.03.2020)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2020/043799 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
A47L 15/00 (2006.01) A47L 15/44 (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2019/073014
- (22) Internationales Anmeldedatum:
28. August 2019 (28.08.2019)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2018 214 652.7
29. August 2018 (29.08.2018) DE
- (71) Anmelder: **BSH HAUSGERÄTE GMBH** [DE/DE]; Carl-Wery-Str. 34, 81739 München (DE). **RECKITT BENCKISER (BRANDS) LIMITED** [GB/GB]; 103-105 Bath Road, Slough, Berkshire SL13UH (GB).
- (72) Erfinder: **SCHIELE, Alexander**; Hölderlinstr. 23, 89542 Herbrechtingen (DE). **SCHULTZ, Jakob**; Paradiesweg 18, 89407 Dillingen (DE). **WALTHER, Georg**; Schaffnerstraße 23, 89073 Ulm (DE). **MILLER, Daniel**; Härtsfeldstraße 4, 89435 Finningen (DE). **BUOGO, Alberto**; 56 Richmond Road, Lincoln, Lincolnshire LN1 1LH (GB). **MUENTZENBERGER, Addie**; Marktplatz 1, 69117 Heidel-

berg (DE). **SPÄTE, Anne-Katrin**; Im Buschgewann 10, 69123 Heidelberg (DE).

(74) **Gemeinsamer Vertreter: BSH HAUSGERÄTE GMBH**; Postfach 83 01 01, 81701 München (DE).

(81) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, 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, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI,

(54) **Title:** DISHWASHER, METHOD FOR OPERATING A DISHWASHER, AND COMPUTER PROGRAM PRODUCT

(54) **Bezeichnung:** GESCHIRRSPÜLMASCHINE, VERFAHREN ZUM BETREIBEN EINER GESCHIRRSPÜLMASCHINE UND COMPUTERPROGRAMMPRODUKT

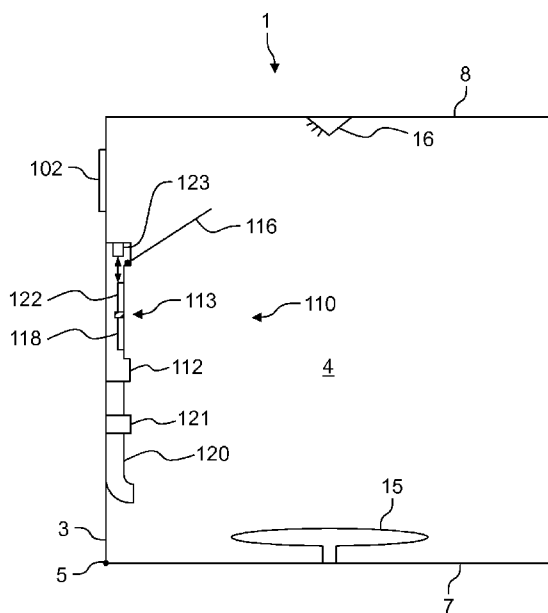


Fig. 2

(57) **Abstract:** The invention relates to a dishwasher (1), in particular a domestic dishwasher, comprising a washing chamber (4), a controller (100) for running a washing program from a number of washing programs, and an automatic metering device (110) for automatically metering a plurality of metering quantities from a supply of cleaning agent provided as a solid material into the washing chamber (4), wherein the controller (100) is designed to clean the automatic metering device (110), actuate the automatic metering device (110) so as to switch same to a cleaning state, and run a washing program from the number of washing programs, said program being designed to clean the automatic metering device (110).

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft eine Geschirrspülmaschine (1), insbesondere eine Haushalts-Geschirrspülmaschine, mit einem Spülraum (4), einer Steuerungsvorrichtung (100) zum Durchführen eines Spülprogramms aus einer Anzahl von Spülprogrammen und mit einer automatischen Dosiervorrichtung (110) zum automatischen Dosieren einer Mehrzahl von Dosiermengen aus einem Vorrat eines als ein Feststoff vorliegenden Reinigungsmittels in den Spülraum (4), wobei die Steuerungsvorrichtung (100) zum Reinigen der automatischen Dosiervorrichtung (110) dazu eingerichtet ist, die automatische Dosiervorrichtung (110) zum Wechseln in einen Reinigungszustand anzusteuern und ein zum Reinigen der automatischen Dosiervorrichtung (110) spezifisches Spülprogramm aus der Anzahl von Spülprogrammen durchzuführen.

WO 2020/043799 A1

SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN,
GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*

5 **Geschirrspülmaschine, Verfahren zum Betreiben einer Geschirrspülmaschine und Computerprogrammprodukt**

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Geschirrspülmaschine, ein Verfahren zum Betreiben einer Geschirrspülmaschine und ein Computerprogrammprodukt.

10

Es sind Geschirrspülmaschinen bekannt, die eine automatische Dosiervorrichtung aufweisen. Eine solche automatische Dosiervorrichtung ist dazu eingerichtet, eine Menge eines Reinigungsmittels zu bevorraten und während der Durchführung eines Spülprogramms eine Dosiermenge des bevorrateten Reinigungsmittels dem Spülraum der Geschirrspülmaschine zuzuführen.

15

Eine derartige automatische Dosiervorrichtung kann bewegliche Bauteile aufweisen, um die automatische Dosierung der Dosiermenge zu erzielen. Aufgrund von Verschmutzungen kann es zu einer Funktionsbeeinträchtigung der automatischen Dosiervorrichtung kommen. Eine Reinigung des Spülguts ist dann nicht mehr gewährleistet.

20

Vor diesem Hintergrund besteht eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin, eine verbesserte Geschirrspülmaschine vorzuschlagen.

25

Gemäß einem ersten Aspekt wird eine Geschirrspülmaschine, insbesondere eine Haushalts-Geschirrspülmaschine, mit einem Spülraum, einer Steuerungsvorrichtung zum Durchführen eines Spülprogramms aus einer Anzahl von Spülprogrammen und mit einer automatischen Dosiervorrichtung vorgeschlagen. Die automatische Dosiervorrichtung ist zum automatischen Dosieren einer Mehrzahl von Dosiermengen eines ein Mehrfaches der Dosiermenge umfassenden Vorrats eines aus einem Feststoff bestehenden Reinigungsmittels in den Spülraum eingerichtet. Zum Reinigen der automatischen Dosiervorrichtung ist die Steuerungsvorrichtung dazu eingerichtet, die automatische Dosiervorrichtung zum Wechseln in einen Reinigungszustand anzusteuern und ein zum Reinigen der automatischen Dosiervorrichtung spezifisches Spülprogramm durchzuführen.

30

35

Diese Geschirrspülmaschine weist den Vorteil auf, dass die automatische Dosiervorrichtung einfach und umfassend gereinigt werden kann. Insbesondere kann damit die Funkti-

5 on der automatischen Dosiervorrichtung sichergestellt werden. Ferner kann die Reinigung der automatischen Dosiervorrichtung automatisch durchgeführt werden, ohne dass ein Benutzer der Geschirrspülmaschine die Reinigung durchzuführen hätte.

Die Steuerungsvorrichtung kann hardwaretechnisch und/oder softwaretechnisch imple-
10 mentiert sein. Bei einer hardwaretechnischen Implementierung kann die Steuerungsvorrichtung zum Beispiel als Computer oder als Mikroprozessor ausgebildet sein. Bei einer softwaretechnischen Implementierung kann die Steuerungsvorrichtung als Computerprogrammprodukt, als eine Funktion, als eine Routine, als Teil eines Programmcodes oder als ausführbares Objekt ausgebildet sein.

15 Die automatische Dosiervorrichtung ist zum automatischen Dosieren einer Mehrzahl von Dosiermengen des Reinigungsmittels eingerichtet. Hierunter wird insbesondere verstanden, dass die automatische Dosiervorrichtung bei einer Ansteuerung, beispielsweise durch eine Steuerungsvorrichtung der Geschirrspülmaschine, eine Dosiermenge des Reini-
20 gungsmittels in den Spülraum dosiert. Hierzu umfasst die automatische Dosiervorrichtung beispielsweise eine Entnahmeeinheit zum Entnehmen der Dosiermenge aus dem Vorrat des Reinigungsmittels. Der Vorrat wird in der Geschirrspülmaschine vorgehalten. Die entnommene Dosiermenge kann anschließend direkt in den Spülraum zugegeben werden oder auch über eine zwischengeschaltete Vorrichtung, insbesondere einen Zuga-
25 bekanal, der vorteilhaft zum fluiddichten Trennen der Entnahmeeinheit und des Spülraums eingerichtet ist.

Die automatische Dosiervorrichtung ist insbesondere zum Aufnehmen eines Vorrats des
30 Reinigungsmittels eingerichtet, wobei der Vorrat eine Menge des Reinigungsmittels umfassen kann, die ein Vielfaches der Dosiermenge entspricht, beispielsweise das 10-fache, das 20-fache oder auch das 50-fache der Dosiermenge. Damit ermöglicht es die automatische Dosiervorrichtung vorteilhaft, mit der Geschirrspülmaschine mehrere Spüldurchgänge durchzuführen, ohne dass ein Benutzer das Reinigungsmittel nachfüllen müsste.

35 Zum Beispiel umfasst der Vorrat bis zu 500 ml oder 500 g des Reinigungsmittels und die Dosiermenge umfasst 10 ml oder 10 g des Reinigungsmittels. Dann kann dem Vorrat, wenn dieser zunächst voll befüllt ist, 50 Mal die Dosiermenge entnommen werden, bevor der Vorrat aufgebraucht ist.

5

Die Dosiermenge ist beispielhaft so bestimmt, dass damit leicht angeschmutztes Spülgut zu reinigen ist. Bei stärker angeschmutztem Spülgut kann durch mehrfaches Dosieren der Dosiermenge die Gesamtdosierung erhöht werden. In Ausführungsformen der automatischen Dosiervorrichtung kann die Dosiermenge extrem klein sein, beispielsweise ein Milligramm, so dass eine Gesamtdosierung des Reinigungsmittels sehr fein einstellbar ist.

10

Das Reinigungsmittel liegt insbesondere als ein Feststoff vor. Das Reinigungsmittel umfasst insbesondere Reinigungsmittelpartikel, die beispielsweise eine Größe von einigen Mikrometern bis hin zu einigen Millimetern im Durchmesser aufweisen. Bei Partikelgrößen bis zu etwa 1 mm wird beispielsweise von Pulver gesprochen. Bei Partikelgrößen im Bereich bis etwa 5 mm wird beispielsweise von Pellets oder Tabletten gesprochen. Vorteilhaft ist das Reinigungsmittel schüttfähig oder rieselfähig. Unter rieselfähig oder auch schüttfähig wird dabei insbesondere verstanden, dass sich das Reinigungsmittel unter Wirkung der Schwerkraft ähnlich einer Flüssigkeit verhält.

20

Wenn die Geschirrspülmaschine benutzt wird, kann es im Laufe der Zeit dazu kommen, dass sich Schmutz in der automatischen Dosiervorrichtung ansammelt und/oder dass Reinigungsmittelreste, die bei dem Dosieren an einer Oberfläche entlang eines Dosierpfades haften bleiben, verklumpen. Dies kann bis zu einem Verstopfen eines Kanals oder bis zu einer Blockade eines Bauteils führen. Um dies zu vermeiden, kann die automatische Dosiervorrichtung mittels des spezifischen Spülprogramms gereinigt werden.

25

Insbesondere ist vorgesehen, dass die Reinigung der automatischen Dosiervorrichtung regelmäßig, beispielsweise nach einer bestimmten Anzahl von Spüldurchgängen mit der Geschirrspülmaschine oder nach einer bestimmten Zeitspanne, und/oder ereignisgesteuert, beispielsweise wenn eine Blockade eines Bauteils der automatischen Dosiervorrichtung festgestellt wird, durchgeführt oder empfohlen wird.

30

Zum Durchführen der Reinigung wird die automatische Dosiervorrichtung von der Steuerungsvorrichtung in einen Reinigungszustand versetzt. Der Reinigungszustand kann beispielsweise dadurch gekennzeichnet sein, dass bewegliche Bauteile oder Elemente in eine bestimmte Position gebracht werden. Weiterhin kann vorgesehen sein, dass zumin-

35

5 dest einige Elemente von der automatischen Dosiervorrichtung, wenn diese in dem Reinigungs-
zustand ist, durch einen Benutzer demontierbar sind.

Das spezifische Spülprogramm ist insbesondere zur automatischen Reinigung der auto-
matischen Dosiervorrichtung eingerichtet. Spülprogrammparameter, wie beispielsweise
10 eine Laufzeit, eine Wassermenge, eine Spülflottentemperatur und/oder eine Umwälzpum-
pendrehzahl, können spezifisch ausgewählt oder vorbestimmt sein. Vorteilhaft weist das
spezifische Spülprogramm eine im Vergleich zu den weiteren Spülprogrammen, die zum
Spülen von Spülgut gedacht sind, kurze Laufzeit auf, so dass die Geschirrspülmaschine
nach kurzer Zeit wieder zum Spülen von Spülgut verwendet werden kann.

15 Es kann vorgesehen sein, dass das spezifische Spülprogramm als ein Teilprogramm-
schritt eines Spülprogramms zum Spülen von Spülgut integriert wird. Beispielsweise ist
die Steuerungsvorrichtung dazu eingerichtet, nach einem Teilprogrammschritt Reinigen
eines Normal-Spülprogramms, wenn das Spülgut bereits gereinigt und somit frei von An-
schmutzungen ist, das spezifische Spülprogramm als einen Teilprogrammschritt durchzu-
20 führen. Insbesondere ist die Steuerungsvorrichtung dazu eingerichtet, dies automatisch,
das heißt ohne eine zusätzliche Benutzerinteraktion, durchzuführen. Beispielsweise ermit-
telt die Steuerungsvorrichtung während der Durchführung eines Spülprogramms zum
Spülen von Spülgut, dass die automatische Dosiervorrichtung einer Reinigung bedarf o-
25 der in einem Zustand ist, in dem eine Reinigung durchführbar ist, woraufhin das gerade
durchgeführte Spülprogramm mit dem Teilprogrammschritt des spezifischen Spülpro-
gramms ergänzt wird. Vorteilhaft erfolgt dies beispielsweise vor einem Teilprogramm-
schritt Klarspülen des Spülprogramms.

30 Gemäß einer Ausführungsform der Geschirrspülmaschine weist die automatische Dosier-
vorrichtung eine in einem ersten fluiddichten Gehäuse der automatischen Dosiervorrich-
tung angeordnete Dosiereinheit zum Dosieren der Dosiermenge auf, wobei das erste Ge-
häuse eine fluiddicht verschließbare Reinigungsöffnung aufweist, welche in dem Reini-
gungszustand der automatischen Dosiervorrichtung zumindest zeitweise geöffnet ist.

35 Das fluiddichte Gehäuse schützt die Dosiereinheit während des Normalbetriebs der Ge-
schirrspülmaschine vor Schmutz und Feuchtigkeit. Die Dosiereinheit ist, insbesondere zu
Reinigungs- und/oder Wartungszwecken, über die Reinigungsöffnung von außen zugäng-

5 lich. Die Reinigungsöffnung ist beispielsweise mittels einer Klappe oder einem Deckel
verschießbar. Die Klappe oder der Deckel sind in dem verschlossenen Zustand insbe-
sondere mechanisch verriegelt, so dass ein versehentliches Öffnen der Reinigungsöff-
nung ausgeschlossen ist. In dem Reinigungszustand der automatischen Dosiervorrich-
10 entriegelt, so dass der Benutzer die Klappe oder den Deckel mittels Verschwenken öffnen
und/oder komplett von der automatischen Dosiervorrichtung abnehmen kann. Es kann
auch vorgesehen sein, dass ein Antriebsmittel, beispielsweise eine Feder und/oder ein
Elektromotor, die Klappe oder den Deckel automatisch verschwenkt, wenn die Verriege-
lung aufgehoben wird.

15

Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Geschirrspülmaschine weist die automati-
sche Dosiervorrichtung eine in einem zweiten fluiddichten Gehäuse der automatischen
Dosiervorrichtung angeordnete Aufnahmeeinheit zum Aufnehmen eines entnehmbaren
Vorratsbehälters zum Bereitstellen des Vorrats des Reinigungsmittels auf, wobei das
20 zweite Gehäuse eine fluiddicht verschließbare Reinigungsöffnung aufweist, welche in dem
Reinigungszustand der automatischen Dosiervorrichtung zumindest zeitweise geöffnet ist.

Das fluiddichte Gehäuse schützt die Aufnahmeeinheit sowie den Vorratsbehälter während
des Normalbetriebs der Geschirrspülmaschine vor Schmutz und Feuchtigkeit. Mittels der
25 Reinigungsöffnung ist einerseits die Aufnahmeeinheit zu Reinigungs- und Wartungszwe-
cken zugänglich. Andererseits kann der entnehmbare Vorratsbehälter bei geöffneter Rei-
nungsöffnung entnommen und eingesetzt werden. Die Reinigungsöffnung ist beispiels-
weise mittels einer Klappe oder einem Deckel verschließbar. Die Klappe oder der Deckel
sind in dem verschlossenen Zustand insbesondere mechanisch verriegelt, so dass ein
30 versehentliches Öffnen der Reinigungsöffnung ausgeschlossen ist. In dem Reinigungszu-
stand der automatischen Dosiervorrichtung ist die Reinigungsöffnung geöffnet. Beispiels-
weise ist die Klappe oder der Deckel entriegelt, so dass der Benutzer die Klappe oder den
Deckel mittels Verschwenken öffnen und/oder komplett von der automatischen Dosiervor-
richtung abnehmen kann. Es kann auch vorgesehen sein, dass ein Antriebsmittel, bei-
35 spielsweise eine Feder und/oder ein Elektromotor, die Klappe oder den Deckel automa-
tisch verschwenkt, wenn die Verriegelung aufgehoben wird.

5 Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Geschirrspülmaschine weist die automatische Dosiervorrichtung einen fluiddicht verschließbaren Zugabekanal zum strömungstechnisch Verbinden der automatischen Dosiervorrichtung mit dem Spülraum, wobei der fluiddicht verschließbare Zugabekanal in dem Reinigungszustand der automatischen Dosiervorrichtung geöffnet ist.

10

Der Zugabekanal ist insbesondere zwischen der Dosiereinheit und dem Spülraum angeordnet. Während eines Spüldurchgangs ist der Zugabekanal bevorzugt fluiddicht verschlossen, so dass die Dosiereinheit nicht der Feuchtigkeit in dem Spülraum ausgesetzt ist. Zum Dosieren kann insbesondere vorgesehen sein, dass die Dosiereinheit in den verschlossenen Zugabekanal vordosiert und anschließend der Zugabekanal kurzzeitig geöffnet wird, um das vordosierte Reinigungsmittel in den Spülraum abzugeben.

15

Der Zugabekanal ist in erhöhtem Maße den Einflüssen aus dem Spülraum ausgesetzt, was beispielsweise abträglich für dessen abdichtende Funktion sein kann. Es kann vorgesehen sein, dass an der Mündung des Zugabekanal in den Spülraum eine Klappe zum Abdecken, insbesondere zum spritzwasserdichten und/oder fluiddichten Verschließen angeordnet ist. In dem Reinigungszustand der automatischen Dosiervorrichtung ist der Zugabekanal sowie eine eventuell vorgesehen Klappe geöffnet, so dass eine strömungstechnische Verbindung zwischen der Dosiereinheit und dem Spülraum hergestellt ist.

20

25 Damit kann Spülflotte in den Zugabekanal eindringen und diesen durchspülen, so dass Schmutz und/oder verkrustete Reinigungsmittelreste aus dem Zugabekanal zuverlässig entfernt werden können.

25

Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Geschirrspülmaschine weist die automatische Dosiervorrichtung ein Antriebsmittel zum Antreiben zumindest eines bewegbaren Elements zum Dosieren der Dosiermenge auf, wobei die Steuerungsvorrichtung dazu eingerichtet ist, während der Durchführung des spezifischen Spülprogramms das Antriebsmittel zum Bewegen des bewegbaren Elements anzusteuern.

30

35 Das bewegbare Element umfasst insbesondere eine Schnecke, ein Zahnrad, ein Linearkaktuator und dergleichen. Das bewegliche Element ist in einem spezifischen Bewegungsbereich bewegbar, beispielsweise über einen bestimmten Winkelbereich verschwenkbar oder drehbar. Das bewegliche Element wird insbesondere wenigstens einmal

35

5 über den gesamten Bewegungsbereich bewegt, vorzugsweise wird es mehrfach über den gesamten Bewegungsbereich bewegt. Beispielsweise wird eine Schnecke vor- und zurückgedreht. Auf diese Weise ist eine umfassende Reinigung des beweglichen Elements sichergestellt.

10 Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Geschirrspülmaschine ist dem bewegbaren Element eine Sensoreinheit zum Erfassen einer Bewegung des bewegbaren Elements und zum Ausgeben eines Sensorsignals in Abhängigkeit der erfassten Bewegung zugeordnet, wobei die Steuerungsvorrichtung zum Erkennen einer Blockade des bewegbaren Elements in Abhängigkeit des Sensorsignals eingerichtet ist.

15

In dieser Ausführungsform wird erfasst, wenn das bewegliche Element blockiert ist. Ein blockiertes bewegliches Element kann zum Ausfall der automatischen Dosiervorrichtung führen. Bei dieser Ausführungsform können entsprechende Gegenmaßnahmen, insbesondere eine Reinigung der automatischen Dosiervorrichtung, somit gezielt durchgeführt

20

werden.

Vorteilhaft erfasst die Sensoreinheit beispielsweise einen Motorstrom und/oder eine Spannung eines Elektromotors des bewegbaren Elements als das Sensorsignal. Insbesondere kann die Sensoreinheit auch in die Steuerungsvorrichtung als eine Funktion und/oder hardwaremäßig integriert sein, so dass auf eine separate Sensoreinheit verzichtet werden kann.

25

Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Geschirrspülmaschine ist die automatische Dosiervorrichtung zum Dosieren von Reinigungsmittel-Pulver, Reinigungsmittel-Pellets oder Reinigungsmittel-Formkörpern eingerichtet.

30

Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Geschirrspülmaschine ist eine Benutzerschnittstelle zum Ausgeben einer Benutzerinformation in Abhängigkeit des Reinigungszustands und/oder der erkannten Blockade des bewegbaren Elements der automatischen Dosiervorrichtung vorgesehen.

35

Bei dieser Ausführungsform kann dem Benutzer beispielsweise mitgeteilt werden, dass ein bewegliches Element der automatischen Dosiervorrichtung blockiert ist und dass die

5 automatische Dosiervorrichtung gereinigt werden sollte. Die Benutzerinformation kann insbesondere verschiedene weitere Informationen umfassen, insbesondere eine Anleitung zum Reinigen der automatischen Dosiervorrichtung.

Die Benutzerschnittstelle umfasst beispielsweise ein Display auf einer Vorderseite der
10 Haushalts-Geschirrspülmaschine und/oder eine Datenschnittstelle, insbesondere zur drahtlosen Datenübertragung, wie beispielsweise WLAN, Bluetooth® und/oder eine Mobilfunkschnittstelle. Mittels einer Datenschnittstelle lässt sich die Benutzerinformation beispielsweise auf ein verbundenes Gerät des Benutzers, beispielsweise ein Mobilgerät, wie ein Smartphone oder ein Tablet, übertragen und von dem Gerät entsprechend ausgeben.

15 Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Geschirrspülmaschine weist diese ein für das spezifische Spülprogramm spezifisches Hydrauliksystem auf.

Ein spezifisches Hydrauliksystem umfasst insbesondere Ventile, Düsen, wasserführende
20 Elemente und dergleichen. Durch ein solches spezifisches Hydrauliksystem kann eine gezielte Reinigung der automatischen Dosiervorrichtung erfolgen. Es kann vorgesehen sein, dass das spezifische Hydrauliksystem entnehmbar ist und dass ein Benutzer oder eine Servicekraft das spezifische Hydrauliksystem in die Geschirrspülmaschine einsetzt, um das spezifische Spülprogramm durchzuführen.

25 Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Geschirrspülmaschine weist diese eine Zugabeeinheit zum Zugeben einer Einzeldosis eines weiteren Reinigungsmittels auf. Die Steuerungsvorrichtung ist dazu eingerichtet, die Zugabeeinheit zum Zugeben des weiteren Reinigungsmittels während der Durchführung des spezifischen Spülprogramms anzu-
30 steuern.

Die Zugabeeinheit kann insbesondere einen von dem Benutzer manuell vor einem Spül-
durchlauf mit dem weiteren Reinigungsmittel zu befüllenden Behälter aufweisen. Die Zu-
gabeeinheit kann insbesondere zum Zugeben des weiteren Reinigungsmittels während
35 der Reinigung der automatischen Dosiervorrichtung mittels des spezifischen Spülprogramms verwendet werden. Das weitere Reinigungsmittel ist insbesondere ein spezifisches Reinigungsmittel, kann aber auch ein zum Spülen von Spülgut zu verwendendes Reinigungsmittel sein.

5

In Ausführungsformen kann vorgesehen sein, dass zum Reinigen der automatischen Dosiervorrichtung ein spezifisches Reinigungsmittel in den Spülraum gegeben und/oder eine spezifische Reinigungskartusche anstelle des Vorratsbehälters mit dem Reinigungsmittel in die Aufnahmeeinheit vorgesehen ist. Die Reinigungskartusche hat den Vorteil, dass deren Inhalt über den Dosierpfad, den auch das Reinigungsmittel durch die automatische Dosiervorrichtung beim Dosieren nimmt, während der Reinigung der automatischen Dosiervorrichtung abgegeben werden kann. Die Reinigungskartusche umfasst insbesondere ein flüssiges Reinigungsmittel.

10

15

Weiterhin kann die Reinigungskartusche mechanische Reinigungsmittel aufweisen, insbesondere Bürsten. Indem die Reinigungskartusche in der Aufnahmeeinheit bewegt, beispielsweise gedreht wird, kann mit den Bürsten eine mechanische Reinigungswirkung erzielt werden.

20

Gemäß einem zweiten Aspekt wird ein Verfahren zum Betreiben einer Geschirrspülmaschine, insbesondere einer Haushalts-Geschirrspülmaschine, mit einem Spülraum, einer Steuerungsvorrichtung zum Durchführen eines Spülprogramms aus einer Anzahl von Spülprogrammen und mit einer automatischen Dosiervorrichtung zum automatischen Dosieren einer Mehrzahl von Dosiermengen eines Reinigungsmittels aus einem eine Mehrzahl von Dosiermengen umfassenden Vorrat des Reinigungsmittels in den Spülraum vorgeschlagen. In einem ersten Verfahrensschritt steuert die Steuerungsvorrichtung die automatische Dosiervorrichtung zum Wechseln in einen Reinigungszustand an. In einem zweiten Verfahrensschritt führt die Steuerungsvorrichtung eines zum Reinigen der automatischen Dosiervorrichtung spezifischen Spülprogramms durch.

25

30

Dieses Verfahren kann beispielsweise mit einer Geschirrspülmaschine gemäß dem ersten Aspekt durchgeführt werden.

35

Weiterhin wird ein Computerprogrammprodukt vorgeschlagen, welches auf einer programmgesteuerten Einrichtung die Durchführung des wie oben erläuterten Verfahrens veranlasst.

5 Ein Computerprogrammprodukt, wie z.B. ein Computerprogramm-Mittel, kann beispielsweise als Speichermedium, wie z.B. Speicherkarte, USB-Stick, CD-ROM, DVD, oder auch in Form einer herunterladbaren Datei von einem Server in einem Netzwerk bereitgestellt oder geliefert werden. Dies kann zum Beispiel in einem drahtlosen Kommunikationsnetzwerk durch die Übertragung einer entsprechenden Datei mit dem Computerprogrammprodukt oder dem Computerprogramm-Mittel erfolgen.

Die für die vorgeschlagene Vorrichtung beschriebenen Ausführungsformen und Merkmale gelten für das vorgeschlagene Verfahren entsprechend.

15 Weitere mögliche Implementierungen der Erfindung umfassen auch nicht explizit genannte Kombinationen von zuvor oder im Folgenden bezüglich der Ausführungsbeispiele beschriebenen Merkmale oder Ausführungsformen. Dabei wird der Fachmann auch Einzelaspekte als Verbesserungen oder Ergänzungen zu der jeweiligen Grundform der Erfindung hinzufügen.

20 Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Aspekte der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche sowie der im Folgenden beschriebenen Ausführungsbeispiele der Erfindung. Im Weiteren wird die Erfindung anhand von bevorzugten Ausführungsformen unter Bezugnahme auf die beigelegten Figuren näher erläutert.

25 Fig. 1 zeigt eine schematische perspektivische Ansicht eines Ausführungsbeispiels einer Geschirrspülmaschine;

30 Fig. 2 zeigt eine schematische Seitenansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels einer Geschirrspülmaschine im Reinigungszustand;

Fig. 3 zeigt schematisch ein Ausführungsbeispiel einer automatischen Dosiervorrichtung; und

35 Fig. 4 zeigt ein schematisches Blockschaltbild eines Ausführungsbeispiels eines Verfahrens zum Betreiben einer Geschirrspülmaschine.

5 In den Figuren sind gleiche oder funktionsgleiche Elemente mit denselben Bezugszeichen
versehen worden, sofern nichts anderes angegeben ist.

Die Fig. 1 zeigt eine schematische perspektivische Ansicht einer Ausführungsform einer
Geschirrspülmaschine 1, die hier als eine Haushalts-Geschirrspülmaschine ausgebildet
10 ist. Die Haushalts-Geschirrspülmaschine 1 umfasst einen Spülbehälter 2, der durch eine
Tür 3, insbesondere wasserdicht, verschließbar ist. Hierzu kann zwischen der Tür 3 und
dem Spülbehälter 2 eine Dichteinrichtung vorgesehen sein. Der Spülbehälter 2 ist vor-
zugweise quaderförmig. Der Spülbehälter 2 kann in einem Gehäuse der Haushalts-
Geschirrspülmaschine 1 angeordnet sein. Der Spülbehälter 2 und die Tür 3 können einen
15 Spülraum 4 zum Spülen von Spülgut bilden.

Die Tür 3 ist in der Fig. 1 in ihrer geöffneten Stellung dargestellt. Durch ein Schwenken
um eine an einem unteren Ende der Tür 3 vorgesehene Schwenkachse 5 kann die Tür 3
geschlossen oder geöffnet werden. Mit Hilfe der Tür 3 kann eine Beschickungsöffnung 6
20 des Spülbehälters 2 geschlossen oder geöffnet werden. Der Spülbehälter 2 weist einen
Boden 7, eine dem Boden 7 gegenüberliegend angeordnete Decke 8, eine der geschlos-
senen Tür 3 gegenüberliegend angeordnete Rückwand 9 und zwei einander gegenüber-
liegend angeordnete Seitenwände 10, 11 auf. Der Boden 7, die Decke 8, die Rückwand 9
und die Seitenwände 10, 11 können beispielsweise aus einem Edelstahlblech gefertigt
25 sein. Alternativ kann beispielsweise der Boden 7 aus einem Kunststoffmaterial gefertigt
sein.

Die Haushalts-Geschirrspülmaschine 1 weist ferner zumindest eine Spülgutaufnahme 12
bis 14 auf. Vorzugsweise können mehrere, beispielsweise drei, Spülgutaufnahmen 12 bis
30 14 vorgesehen sein, wobei die Spülgutaufnahme 12 eine untere Spülgutaufnahme oder
ein Unterkorb, die Spülgutaufnahme 13 eine obere Spülgutaufnahme oder ein Oberkorb
und die Spülgutaufnahme 14 eine Besteckschublade sein kann. Wie die Fig. 1 weiterhin
zeigt, sind die Spülgutaufnahmen 12 bis 14 übereinander in dem Spülbehälter 2 angeord-
net. Jede Spülgutaufnahme 12 bis 14 ist wahlweise in den Spülbehälter 2 hinein- oder aus
35 diesem herausverlagerbar. Insbesondere ist jede Spülgutaufnahme 12 bis 14 in einer Ein-
schub-richtung E in den Spülbehälter 2 hineinschiebbar oder hineinfahrbar und entgegen
der Einschubrichtung E in einer Auszugsrichtung A aus dem Spülbehälter 2 herauszieh-
bar oder herausfahrbar.

5

An der Tür 3 der Haushalts-Geschirrspülmaschine 1 sind weiterhin eine Steuerungsvorrichtung 100 und eine automatische Dosiervorrichtung 110 angeordnet. Die Steuerungsvorrichtung 100 ist zum Steuern, Regeln und/oder Kontrollieren aller steuerbaren Bauteile der Haushalts-Geschirrspülmaschine 1, wie Ventile, Pumpen, Heizung, Wasserweiche, Zugabeeinheit und dergleichen, die aus Gründen der Übersicht nicht dargestellt sind, eingerichtet. Insbesondere ist die Steuerungsvorrichtung 100 zum Ansteuern der automatischen Dosiervorrichtung 110 eingerichtet. Die automatische Dosiervorrichtung 110 ist dazu eingerichtet, bei einer entsprechenden Ansteuerung durch die Steuerungsvorrichtung 100, eine oder mehrere Dosiermengen eines festen Reinigungsmittels in den Spülraum 4 zu dosieren. Hierzu weist die automatische Dosiervorrichtung 110 beispielsweise eine Dosiereinheit 114 auf (siehe Fig. 3). Die automatische Dosiervorrichtung 110 kann ferner weitere Bauteile/Elemente aufweisen, wie ein fluiddichtes Gehäuse 112, eine Reinigungsöffnung 113, eine Aufnahmeeinheit 113, einen Zugabekanal 120, eine Dichteinheit 121, ein bewegbares Element 122 und/oder eine Sensoreinheit 123 (siehe Fig. 2 sowie Fig.3).

Die Steuerungsvorrichtung 100 ist dazu eingerichtet, ein Spülprogramm aus einer Anzahl von Spülprogrammen durchzuführen. Die Anzahl umfasst beispielsweise mehrere, sich jeweils unterscheidende Spülprogramme zum Spülen von Spülgut, wie beispielsweise ein Schonprogramm, ein Intensivprogramm, ein Energiesparprogramm usw. Weiterhin umfasst die Anzahl wenigstens ein spezifisches Spülprogramm, welches zum Reinigen der automatischen Dosiervorrichtung 110 vorgesehen ist und spezifische Spülparameter hierzu aufweist. Im Folgenden kann das spezifische Spülprogramm als Reinigungsprogramm bezeichnet werden.

30

Fig. 2 zeigt eine schematische Seitenansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels einer Geschirrspülmaschine 1, die wieder als eine Haushalts-Geschirrspülmaschine 1 ausgebildet ist, die sich gerade im Reinigungszustand befindet. Bei der gezeigten Geschirrspülmaschine 1 kann es sich beispielsweise um die Haushalts-Geschirrspülmaschine 1 der Fig. 1 handeln. Die Haushalts-Geschirrspülmaschine 1 ist hier mit der Tür 3 in der geschlossenen Stellung gezeigt. An einem Boden 7 der Haushalts-Geschirrspülmaschine 1 ist ein Sprüharm 15 angeordnet, der im Normalbetrieb der Haushalts-Geschirrspülmaschine 1 zum Beaufschlagen von Spülgut in dem Spülraum 4 mit Spülflot-

35

5 te eingerichtet ist. An einer Decke 8 der Haushalts-Geschirrspülmaschine 1 ist ein spezifisches Hydrauliksystem 16 angeordnet, welches spezifisch zum Reinigen der automatischen Dosiervorrichtung 110 verwendbar ist. An der Außenseite der Tür 3 ist eine Benutzerschnittstelle 102 angeordnet, die hier eine digitale Anzeige umfasst und mittels der eine Benutzerinformation ausgebar ist. Die Benutzerinformation umfasst beispielsweise
10 einen Hinweis, dass ein bewegliches Element 122 der automatischen Dosiervorrichtung 110 blockiert ist, weshalb eine Reinigung der automatischen Dosiervorrichtung 110 durchgeführt werden sollte.

An der Innenseite der Tür 3 ist die automatische Dosiervorrichtung 110 angeordnet. Die
15 automatische Dosiervorrichtung 110 umfasst eine in einem fluiddichten Gehäuse 112 angeordnete Aufnahmeeinheit 118 zum Aufnehmen eines entnehmbaren Vorratsbehälters, der vorliegend entnommen ist. Die Aufnahmeeinheit 118 ist dabei um eine Achse drehbar, so dass der Vorratsbehälter im eingesetzten Zustand mit der Aufnahmeeinheit 118 gedreht werden kann. Die Aufnahmeeinheit 118 bildet damit ein bewegbares Element 122
20 der automatischen Dosiervorrichtung 110. Die Aufnahmeeinheit 118 ist mittels einer Reinigungsöffnung 113, die durch eine Klappe 116 fluiddicht verschließbar ist, zugänglich. Im oberen Bereich des fluiddichten Gehäuses 112 ist eine Sensoreinheit 123 angeordnet, die zum Erfassen einer Bewegung der Aufnahmeeinheit 118 eingerichtet ist. An das fluiddichte Gehäuse 112 schließt sich ein Zugangskanal 120 an, der mit einem Dichtelement 121
25 fluiddicht verschließbar ist.

Die automatische Dosiervorrichtung 110 ist in ihrem Reinigungszustand dargestellt, der sich vorliegend dadurch auszeichnet, dass die Klappe 116 geöffnet ist, der Vorratsbehälter entnommen ist und das Dichtelement 121 geöffnet ist. Damit kann die automatische
30 Dosiervorrichtung 110 effizient gereinigt werden, wenn die Steuerungsvorrichtung 100 (siehe Fig. 1) das Reinigungsprogramm durchführt. Bei dem Reinigungsprogramm wird insbesondere zumindest zeitweise das spezifische Hydrauliksystem 16 mit Spülflotte beaufschlagt.

35 Fig. 3 zeigt ein schematisches Ausführungsbeispiel einer automatischen Dosiervorrichtung 110, wie es beispielsweise bei der Haushalts-Geschirrspülmaschine 1 der Fig. 1 oder der Fig. 2 verwendet werden kann. Die automatische Dosiervorrichtung 110 umfasst vorliegend eine Aufnahmeeinheit 118 zum Aufnehmen eines entnehmbaren Vorratsbehälters

5 (nicht dargestellt), der in diesem Ausführungsbeispiel eine runde Form aufweist. Die Aufnahmeinheit 118 ist hier so ausgestaltet, dass der Vorratsbehälter darin drehbar ist, wobei durch ein Drehen des Vorratsbehälters das Dosieren oder ein Vordosieren bewirkt wird. Die Aufnahmeinheit 118 ist in einem fluiddicht verschließbaren Gehäuse 112 angeordnet und ist über eine Reinigungsöffnung 113 zugänglich. Die Reinigungsöffnung 113
10 ist insbesondere mit einer Klappe 116 (siehe Fig. 2) fluiddicht verschließbar. Im geöffneten Zustand der Reinigungsöffnung 113 kann die Klappe 116 von einem Benutzer oder auch automatisch aufgeklappt werden. Dann lässt sich beispielsweise der Vorratsbehälter entnehmen und die Aufnahmeinheit 118 lässt sich ungehindert reinigen.

15 In dem fluiddichten Gehäuse 112 ist weiterhin eine Dosiereinheit 114 angeordnet. Die Dosiereinheit 114 kontrolliert beispielsweise das Dosieren der Dosiermenge aus dem Vorratsbehälter in den Spülraum 4 (siehe Fig. 1 und Fig. 2). Die Dosiereinheit 114 ist, wie schon die Aufnahmeinheit 118, über eine Reinigungsöffnung 113 zugänglich.

20 Die automatische Dosiervorrichtung 110 weist weiterhin einen Zugabekanal 120 auf, der insbesondere die Dosiereinheit 114 strömungstechnisch mit dem Spülraum 4 verbindet, wobei am unteren Ende des Zugabekanal 120 ein Auslass 119 in den Spülraum 4 mündet. An dem Zugabekanal 120 ist ein Dichtelement 121 angeordnet, das zum fluiddichten Abdichten des Zugabekanal 120 eingerichtet ist. Beispielsweise besteht der Zugabekanal
25 120 aus einem Quetschschlauch und das Dichtelement 121 ist in Form eines Bügels ausgebildet, der zum Quetschen des Quetschschlauchs eingerichtet ist. Der Auslass 119 kann beispielsweise durch eine öffnenbare Klappe verschlossen sein (nicht dargestellt).

In dem Reinigungszustand der automatischen Dosiervorrichtung 110 ist insbesondere
30 wenigstens eine der beiden Reinigungsöffnungen 113 in dem geöffneten Zustand. Dann ist das Gehäuse 112 nicht fluiddicht verschlossen. Weiterhin kann vorgesehen sein, dass der Vorratsbehälter in dem Reinigungszustand der Aufnahmeinheit 118 entnommen ist. Das Dichtelement 121 ist ebenfalls geöffnet, so dass eine strömungstechnische Verbindung zwischen der Dosiereinheit 114 und dem Spülraum 4 besteht. Insbesondere kann
35 damit Spülflotte, die auf die geöffnete Reinigungsöffnung 113 gerichtet ausgegeben wird, über die jeweilige Reinigungsöffnung 113 in die automatische Dosiervorrichtung 110 eindringen und dort Schmutz und/oder verkrustetes Reinigungsmittel lösen und damit die

5 automatische Dosiervorrichtung 110 reinigen. Die eingedrungene Spülflotte kann über den Zugabekanal 120 zurück in den Spülraum 4 abfließen.

Fig. 4 zeigt ein schematisches Blockschaltbild eines Ausführungsbeispiels eines Verfahrens zum Betreiben einer Geschirrspülmaschine 1, beispielsweise der Haushalts-
10 Geschirrspülmaschine 1 der Fig. 1 oder der Fig. 2. Die Geschirrspülmaschine 1 weist eine Steuerungsvorrichtung 100 und eine automatische Dosiervorrichtung 110 auf.

In einem ersten Verfahrensschritt S1 wird die automatische Dosiervorrichtung 110 zum Wechseln in einen Reinigungszustand durch eine Steuerungsvorrichtung 100 der Ge-
15 schirrspülmaschine 1 angesteuert. Insbesondere werden hierzu vorhandene Reinigungsöffnungen 113 (siehe Fig. 2 und Fig. 3) geöffnet, so dass verschmutzte Bauteile der automatischen Dosiervorrichtung 110 gereinigt werden können.

In einem zweiten Verfahrensschritt S2 wird ein zum Reinigen der automatischen Dosiervorrichtung 110 spezifisches Spülprogramm durchgeführt. Das spezifische Spülprogramm
20 kann insbesondere vorsehen, dass bewegbare Bauteile der automatischen Dosiervorrichtung 110, wie beispielsweise eine Aufnahmeeinheit 118 und/oder eine Dosiereinheit 114 (siehe Fig. 3), während der Durchführung des spezifischen Spülprogramms ausgelenkt oder bewegt werden, so dass möglicherweise verdeckte Abschnitte ebenfalls gereinigt
25 werden. Beispielsweise wird eine drehbare Aufnahmeeinheit 118, wie in der Fig. 2 oder Fig. 3 gezeigt, mehrfach gedreht, bevorzugt in beide Drehrichtungen.

Obwohl die vorliegende Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen beschrieben wurde, ist sie vielfältig modifizierbar.

30

5	Verwendete Bezugszeichen:	
	1	Geschirrspülmaschine
	2	Spülbehälter
	3	Tür
10	4	Spülraum
	5	Schwenkachse
	6	Beschickungsöffnung
	7	Boden
	8	Decke
15	9	Rückwand
	10	Seitenwand
	11	Seitenwand
	12	Spülgutaufnahme
	13	Spülgutaufnahme
20	14	Spülgutaufnahme
	15	Sprüharm
	16	spezifisches Hydrauliksystem
	100	Steuerungsvorrichtung
	110	automatische Dosiervorrichtung
25	102	Benutzerschnittstelle
	112	Gehäuse
	113	Reinigungsöffnung
	114	Dosiereinheit
	116	Klappe
30	118	Aufnahmeeinheit
	119	Auslass
	120	Zugabekanal
	121	Dichtelement
	122	bewegbares Element
35	123	Sensoreinheit
	A	Auszugsrichtung
	E	Einschubrichtung

- 5 S1 Verfahrensschritt
- S2 Verfahrensschritt

5 PATENTANSPRÜCHE

1. Geschirrspülmaschine (1), insbesondere Haushalts-Geschirrspülmaschine, mit einem Spülraum (4), einer Steuerungsvorrichtung (100) zum Durchführen eines Spülprogramms aus einer Anzahl von Spülprogrammen und mit einer automatischen Dosiervorrichtung (110) zum automatischen Dosieren einer Mehrzahl von Dosiermengen aus einem Vorrat eines als ein Feststoff vorliegenden Reinigungsmittels in den Spülraum (4), wobei die Steuerungsvorrichtung (100) zum Reinigen der automatischen Dosiervorrichtung (110) dazu eingerichtet ist, die automatische Dosiervorrichtung (110) zum Wechseln in einen Reinigungszustand anzusteuern und ein zum Reinigen der automatischen Dosiervorrichtung (110) spezifisches Spülprogramm aus der Anzahl von Spülprogrammen durchzuführen.

2. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die automatische Dosiervorrichtung (110) eine in einem ersten fluiddichten Gehäuse (112) der automatischen Dosiervorrichtung (110) angeordnete Dosiereinheit (114) zum Dosieren der Dosiermenge aufweist, wobei das Gehäuse (112) eine fluiddicht verschließbare Reinigungsöffnung (113) aufweist, welche in dem Reinigungszustand der automatischen Dosiervorrichtung (110) zumindest zeitweise geöffnet ist.

3. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die automatische Dosiervorrichtung (110) eine in einem zweiten fluiddichten Gehäuse (112) der automatischen Dosiervorrichtung (110) angeordnete Aufnahmeeinheit (118) zum Aufnehmen eines entnehmbaren Vorratsbehälters zum Bereitstellen des Vorrats des Reinigungsmittels aufweist, wobei das Gehäuse (112) eine fluiddicht verschließbare Reinigungsöffnung (113) aufweist, welche in dem Reinigungszustand der automatischen Dosiervorrichtung (110) zumindest zeitweise geöffnet ist.

4. Geschirrspülmaschine nach einem der Ansprüche 1 – 3, dadurch gekennzeichnet, dass die automatische Dosiervorrichtung (110) einen fluiddicht verschließbaren Zugabekanal (120) aufweist, der die automatische Dosiervorrichtung (110) mit dem Spülraum (4) verbindet, wobei der fluiddicht verschließbare Zugabekanal (120) in dem Reinigungszustand der automatischen Dosiervorrichtung (110) geöffnet ist.

5

5. Geschirrspülmaschine nach einem der Ansprüche 1 – 4, dadurch gekennzeichnet, dass die automatische Dosiervorrichtung (110) ein Antriebsmittel zum Antreiben zumindest eines bewegbaren Elements (122) zum Dosieren der Dosiermenge aufweist, wobei die Steuerungsvorrichtung (100) dazu eingerichtet ist, während der Durchführung des spezifischen Spülprogramms das Antriebsmittel zum Bewegen des bewegbaren Elements (122) anzusteuern.

6. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass dem bewegbaren Element (122) eine Sensoreinheit (123) zum Erfassen einer Bewegung des bewegbaren Elements (122) und zum Ausgeben eines Sensorsignals in Abhängigkeit der erfassten Bewegung zugeordnet ist, wobei die Steuerungsvorrichtung (100) zum Erkennen einer Blockade des bewegbaren Elements (122) in Abhängigkeit des Sensorsignals eingerichtet ist.

7. Geschirrspülmaschine nach einem der Ansprüche 1 – 6, dadurch gekennzeichnet, dass die automatische Dosiervorrichtung (110) zum Dosieren von Reinigungsmittel-Pulver, Reinigungsmittel-Pellets oder Reinigungsmittel-Formkörpern eingerichtet ist.

8. Geschirrspülmaschine nach einem der Ansprüche 1 – 7, dadurch gekennzeichnet, dass eine Benutzerschnittstelle (102) zum Ausgeben einer Benutzerinformation in Abhängigkeit des Reinigungszustands und/oder der erkannten Blockade des bewegbaren Elements (122) der automatischen Dosiervorrichtung (110) vorgesehen ist.

9. Geschirrspülmaschine nach einem der Ansprüche 1 – 8, dadurch gekennzeichnet, dass diese ein für das spezifische Spülprogramm spezifisches Hydrauliksystem (16) aufweist.

10. Geschirrspülmaschine nach einem der Ansprüche 1 – 9, dadurch gekennzeichnet, dass diese eine Zugabeeinheit zum Zugeben einer Einzeldosis eines weiteren Reinigungsmittels aufweist, wobei die Steuerungsvorrichtung (100) dazu eingerichtet ist, die Zugabeeinheit zum Zugeben des weiteren Reinigungsmittels während der Durchführung des spezifischen Spülprogramms anzusteuern.

- 5 11. Verfahren zum Betreiben einer Geschirrspülmaschine (1), insbesondere einer Haus-
halts-Geschirrspülmaschine, mit einem Spülraum (4), einer Steuerungsvorrichtung (100)
zum Durchführen eines Spülprogramms aus einer Anzahl von Spülprogrammen und mit
einer automatischen Dosiervorrichtung (110) zum automatischen Dosieren einer Mehrzahl
von Dosiermengen eines Reinigungsmittels aus einem eine Mehrzahl von Dosiermengen
10 umfassenden Vorrat des Reinigungsmittels in den Spülraum (4), mit:
- Ansteuern (S1) der automatischen Dosiervorrichtung (110) zum Wechseln in einen
Reinigungszustand durch die Steuerungsvorrichtung (100), und
- Durchführen (S2) eines zum Reinigen der automatischen Dosiervorrichtung (110)
spezifischen Spülprogramms.
- 15
12. Computerprogrammprodukt, welches auf einer programmgesteuerten Einrichtung die
Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 11 veranlasst.

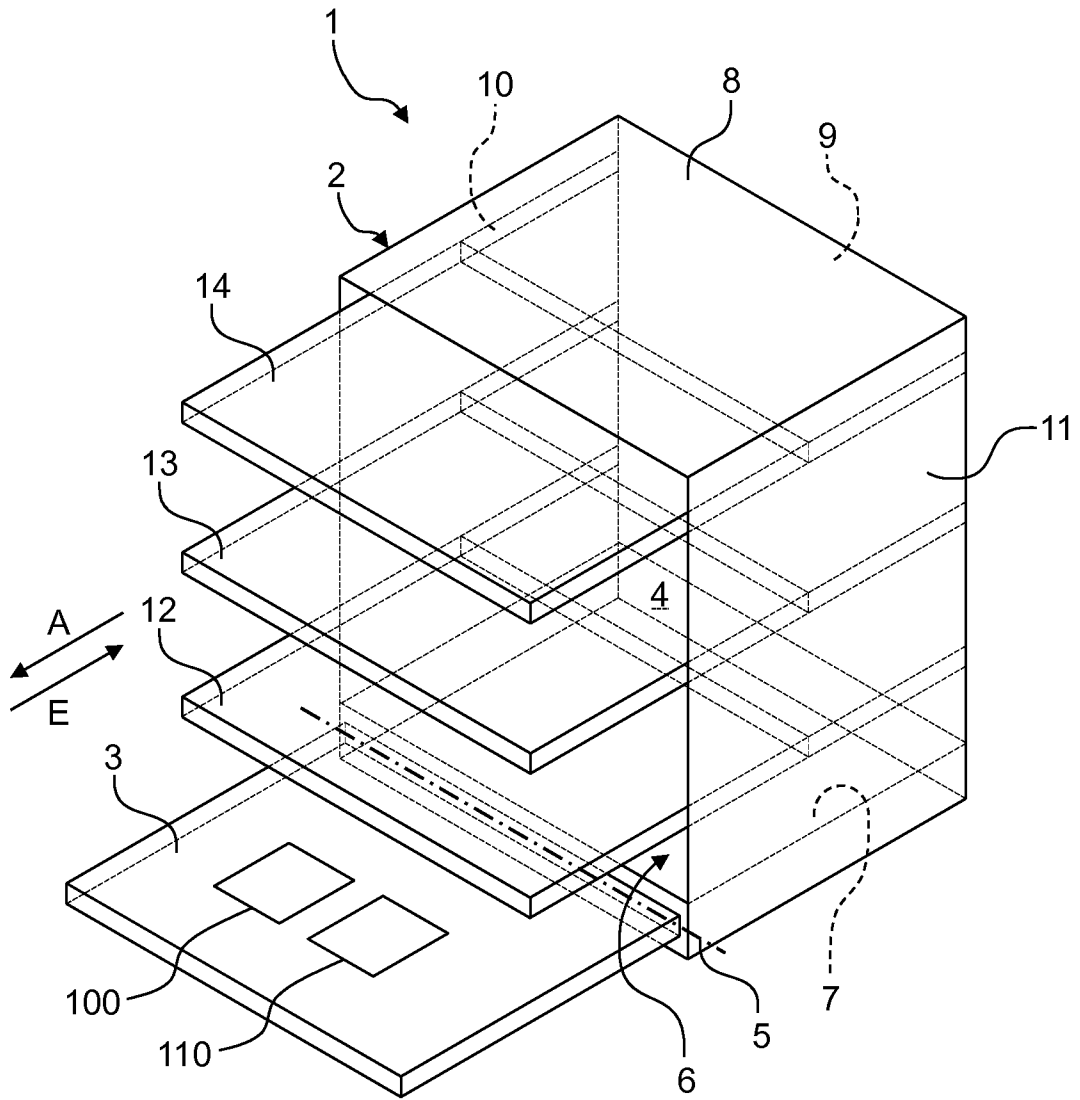


Fig. 1

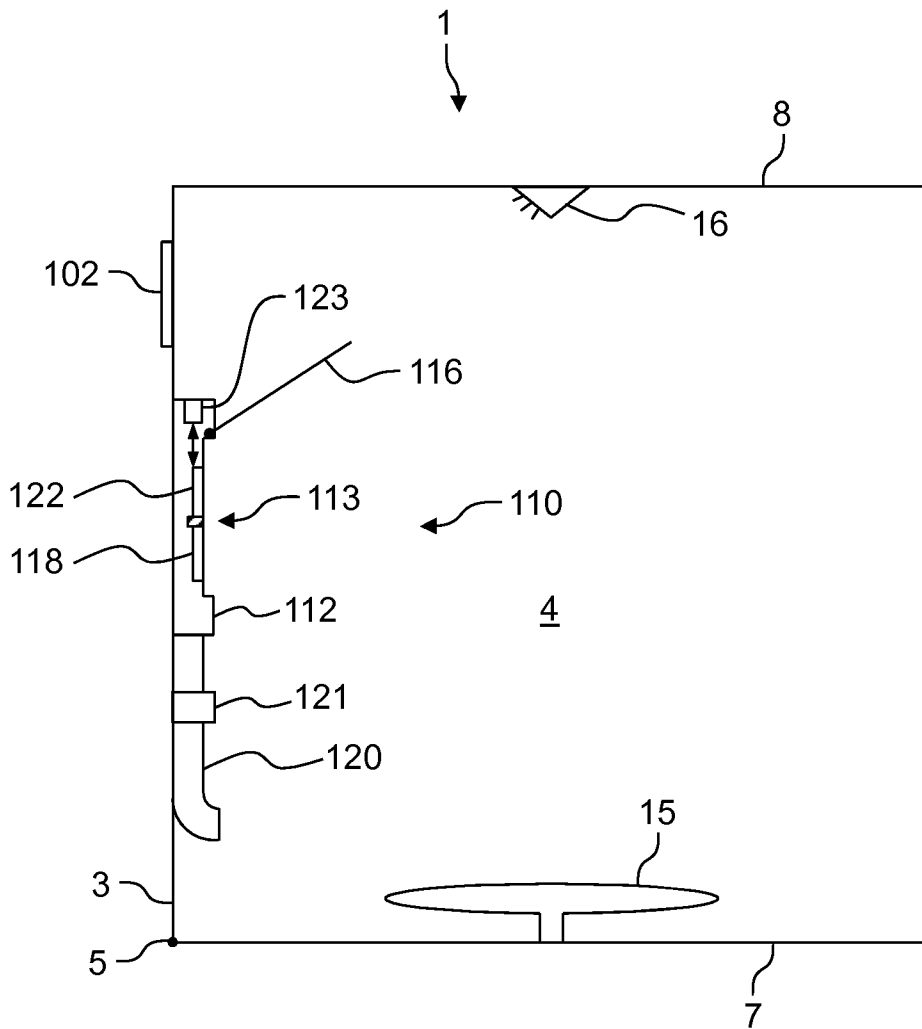


Fig. 2

3/4

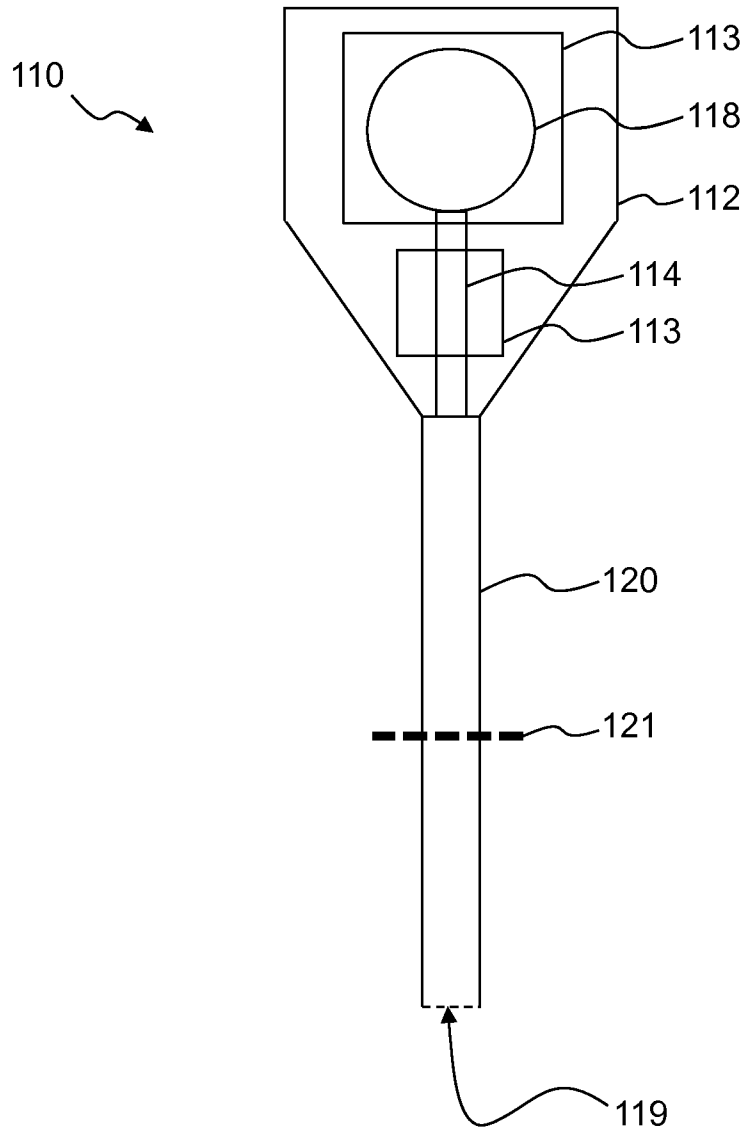


Fig. 3

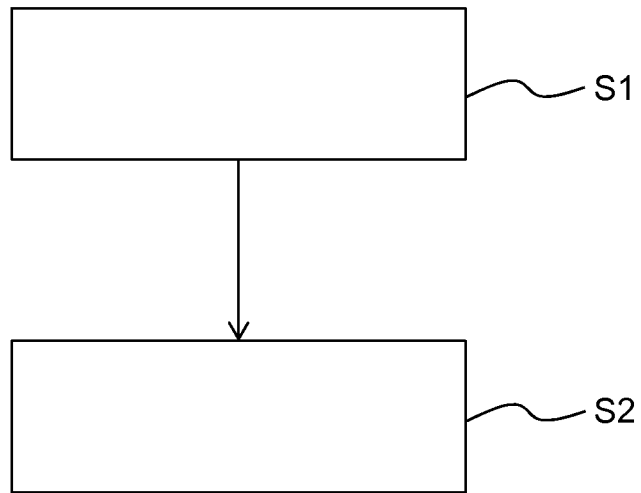


Fig. 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2019/073014

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER <i>A47L 15/00</i> (2006.01)i; <i>A47L 15/44</i> (2006.01)i 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 practicable, 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	DE 102010028612 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]) 10 November 2011 (2011-11-10) page 4, paragraphs [0017],[0019] page 4, paragraph [0023] - page 5, paragraph [0030]; figure 1	1-9,11,12
X	EP 2502542 A1 (CLEAN TECHNOLOGIES GMBH I [DE]) 26 September 2012 (2012-09-26) column 7, paragraph [0028] - column 9, paragraph [0038] column 14, paragraph [0059] - column 16, paragraph [0067]; figures 2-6	1-3,7-9,11,12
A	EP 3173004 A1 (MIELE & CIE [DE]) 31 May 2017 (2017-05-31) the whole document	1-12
A	EP 1929920 A1 (ELECTROLUX HOME PROD CORP [BE]) 11 June 2008 (2008-06-11) the whole document	1-12
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>		
Date of the actual completion of the international search 09 December 2019		Date of mailing of the international search report 17 December 2019
Name and mailing address of the ISA/EP European Patent Office p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk Netherlands Telephone No. (+31-70)340-2040 Facsimile No. (+31-70)340-3016		Authorized officer Lodato, Alessandra Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/EP2019/073014

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
DE	102010028612	A1	10 November 2011	CN	102884242	A	16 January 2013
				DE	102010028612	A1	10 November 2011
				EA	201291126	A1	30 May 2013
				EP	2567014	A2	13 March 2013
				PL	2567014	T3	28 November 2014
				WO	2011138146	A2	10 November 2011
EP	2502542	A1	26 September 2012	DE	102011014893	A1	27 September 2012
				EP	2502542	A1	26 September 2012
EP	3173004	A1	31 May 2017	DE	102015120412	A1	01 June 2017
				EP	3173004	A1	31 May 2017
EP	1929920	A1	11 June 2008	AT	479378	T	15 September 2010
				EP	1929920	A1	11 June 2008
				PL	1929920	T3	29 April 2011

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. A47L15/00 A47L15/44 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTER 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, WPI Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 10 2010 028612 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 10. November 2011 (2011-11-10) Seite 4, Absätze [0017],[0019] Seite 4, Absatz [0023] - Seite 5, Absatz [0030]; Abbildung 1 -----	1-9,11, 12
X	EP 2 502 542 A1 (CLEAN TECHNOLOGIES GMBH I [DE]) 26. September 2012 (2012-09-26) Spalte 7, Absatz [0028] - Spalte 9, Absatz [0038] Spalte 14, Absatz [0059] - Spalte 16, Absatz [0067]; Abbildungen 2-6 -----	1-3,7-9, 11,12
A	EP 3 173 004 A1 (MIELE & CIE [DE]) 31. Mai 2017 (2017-05-31) das ganze Dokument -----	1-12
	-/--	
<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 : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. 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 Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
9. Dezember 2019		17/12/2019
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Lodato, Alessandra

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 1 929 920 A1 (ELECTROLUX HOME PROD CORP [BE]) 11. Juni 2008 (2008-06-11) das ganze Dokument -----	1-12

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2019/073014

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102010028612 A1	10-11-2011	CN 102884242 A	16-01-2013
		DE 102010028612 A1	10-11-2011
		EA 201291126 A1	30-05-2013
		EP 2567014 A2	13-03-2013
		PL 2567014 T3	28-11-2014
		WO 2011138146 A2	10-11-2011

EP 2502542 A1	26-09-2012	DE 102011014893 A1	27-09-2012
		EP 2502542 A1	26-09-2012

EP 3173004 A1	31-05-2017	DE 102015120412 A1	01-06-2017
		EP 3173004 A1	31-05-2017

EP 1929920 A1	11-06-2008	AT 479378 T	15-09-2010
		EP 1929920 A1	11-06-2008
