

(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
19. August 2010 (19.08.2010)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2010/091990 A2

- (51) Internationale Patentklassifikation: Nicht klassifiziert
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2010/051354
- (22) Internationales Anmeldedatum:
4. Februar 2010 (04.02.2010)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2009 000 878.0
16. Februar 2009 (16.02.2009) DE
10 2010 000 808.7
12. Januar 2010 (12.01.2010) 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): **JERG, Helmut** [DE/DE]; Ringental 15, 89537 Giengen (DE).
- (74) Gemeinsamer Vertreter: **BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH**; 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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, 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, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, 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, IN PARTICULAR HOUSEHOLD DISHWASHER

(54) Bezeichnung : GESCHIRRSPÜLMASCHINE, INSBESONDERE HAUSHALTSGESCHIRRSPÜLMASCHINE

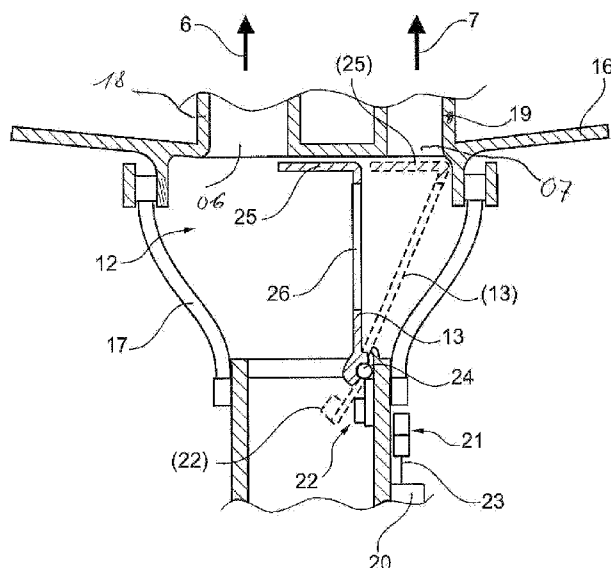


Fig. 2

(57) Abstract: The invention relates to a dishwasher (1), in particular a household dishwasher, comprising a washing container (2) for accommodating wash items to be cleaned, wherein the wash items can be exposed to a washing liquor liquid (S) by means of at least one first spraying device (6) and/or at least one further introducing unit (7) and wherein a switchable inflow retarder is provided, which leaves open all inflow lines (18, 19) for the inflow of washing liquor liquid (S) to the first spraying device (6) and to each further introducing unit (7) in a passage position and completely or partially blocks at least one inflow line (19) to the at least one further introducing unit (7) in a closed position, wherein the inflow retarder comprises at least one closing body (13) that is arranged in the flow of washing liquor liquid (S) and that can be controlled without contact and that can be driven, solely by means of force introduced without contact, at least between the passage position, which releases all inflow lines (18; 19) to the first spraying device (6) and to the further introducing unit(s) (7), and the blocking closed position, in which the at least one inflow line (19) to the at least one further introducing unit (7) is blocked.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

**Veröffentlicht:**

- *ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe g)*

Geschirrspülmaschine (1), insbesondere Haushaltsgeschirrspülmaschine, mit einem Spülbehälter (2) zur Aufnahme von zu reinigendem Spülgut, wobei das Spülgut mit einer Spülflottenflüssigkeit (S) über zumindest eine erste Sprühvorrichtung (6) und/oder zumindest eine weitere Einleitungseinheit (7) beaufschlagbar ist und wobei eine schaltbare Zuflusshemmung vorgesehen ist, die in einer Durchlassstellung alle Zuflussleitungen (18, 19) für den Zufluss von Spülflottenflüssigkeit (S) sowohl zur ersten Sprühvorrichtung (6) als auch zu jeder weiteren Einleitungseinheit (7) offen belässt und in einer Schliessstellung mindestens eine Zuflussleitung (19) zu der zumindest einen weiteren Einleitungseinheit (7) ganz oder teilweise sperrt, umfasst die Zuflusshemmung zumindest einen im Strom von Spülflottenflüssigkeit (S) angeordneten und berührungslos ansteuerbaren Verschlusskörper (13), der zumindest zwischen der alle Zuflussleitungen (18; 19) zu der ersten Sprühvorrichtung (6) und der oder den weiteren Einleitungseinheit(en) (7) freigebenden Durchlassstellung und der sperrenden Schliessstellung, in der die zumindest eine Zuflussleitung (19) zu der mindestens einen weiteren Einleitungseinheit (7) gesperrt ist, allein durch berührungslos eingeleitete Kraft antreibbar ist.

5

Geschirrspülmaschine, insbesondere Haushaltsgeschirrspülmaschine

Die Erfindung betrifft eine Geschirrspülmaschine, insbesondere Haushaltsgeschirrspülmaschine, mit einem Spülbehälter zur Aufnahme von zu reinigendem Spülgut, wobei das
10 Spülgut mit einer Spülflottenflüssigkeit über zumindest eine erste Sprühvorrichtung
und/oder zumindest eine weitere Einleitungseinheit beaufschlagbar ist und wobei eine
schaltbare Zuflußhemmung vorgesehen ist, die in einer Durchlaßstellung alle
Zuflußleitungen für den Zufluß von Spülflottenflüssigkeit sowohl zur ersten
Sprühvorrichtung als auch zu jeder weiteren Einleitungseinheit offen beläßt und in einer
15 Schließstellung mindestens eine Zuflußleitung zu der zumindest einen weiteren
Einleitungseinheit ganz oder teilweise sperrt.

Unter Spülflottenflüssigkeit wird Wasser, insbesondere mehrfach umlaufendes Wasser,
das mit Spül- bzw. Reinigungsmittel, Klarspülmittel, chemischen Zusatzstoffen, und/oder
20 Schmutzpartikeln – je nach Phase des Betriebs der Geschirrspülmaschine - versetzt sein
kann, verstanden. Es ist bekannt, diese Spülflottenflüssigkeit über eine Umwälzpumpe
und diesem nachgeordnete Sprüharme dem Spülbehälter im Betrieb zuzuführen.

Dabei ist es wünschenswert, in bestimmten Betriebszuständen die Zufuhr von
25 Spülflottenflüssigkeit bzw. Spülflotte auf eine einzelne Sprühvorrichtung wie z.B. einen
Sprüharm von mehreren im Spülbehälter der Geschirrspülmaschine vorgesehenen Sprüh-
bzw. Einleitungseinheiten wie z.B. Sprüharmen zu konzentrieren, um dadurch den Druck,
mit dem die Spülflotte aus dieser Sprühvorrichtung austritt, erhöhen und so auch
hartnäckige Verschmutzungen besser lösen zu können. Zur Sperrung einzelner
30 Zuflußleitungen zu Sprüharmen sind dabei Ventile bekannt, die in diese Zuflußleitungen
eingebaut werden. Damit geht jedoch ein hoher Aufwand für die Ventile einher; zudem ist
die Montage erschwert und verteuert.

Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, hier eine Verbesserung zu erreichen.

35

Gemäß der Erfindung wird diese Aufgabe bei einer Geschirrspülmaschine der eingangs
genannten Art dadurch gelöst, dass die Zuflußhemmung zumindest einen im Strom von

5 Spülflottenflüssigkeit angeordneten und berührungslos ansteuerbaren Verschlusskörper umfaßt, der zumindest zwischen der alle Zuflußleitungen zu der ersten Sprühhvorrichtung und der oder den weiteren Einleitungseinheit(en) freigebenden Durchlaßstellung und der sperrenden Schließstellung, in der die zumindest eine Zuflußleitung zu der mindestens einen weiteren Einleitungseinheit gesperrt ist, allein durch berührungslos eingeleitete Kraft
10 antreibbar ist.

Durch die Erfindung ist eine Geschirrspülmaschine geschaffen, bei der eine Zuflußhemmung einer oder mehrerer weiterer Einleitungseinheiten, beispielsweise eines weiteren Sprühharms oder einer Düsenanordnung, einfach und insbesondere durch eine
15 außenliegende Steuerung ermöglicht ist, so daß im Fließbereich der Spülflottenflüssigkeit bzw. Spülflotte nur wenig Veränderungen gegenüber einer Geschirrspülmaschine ohne eine solche Zuflußhemmung erforderlich sind. Durch die Berührungslosigkeit der Ansteuerung und Krafteinleitung ist es entbehrlich, Kabel oder mechanisch steuernde Elemente zwischen dem Fließbereich der Spülflotte und dem trockenen Außenbereich zu
20 verlegen. Auch sind teure Ventile entbehrlich. Dadurch, daß in Durchlaßstellung alle Zuflußkanäle offenstehen, kann dann eine maximale Beaufschlagung des Spülguts ohne Einschränkung gegenüber einer Geschirrspülmaschine ohne Zuflußhemmung stattfinden. Weiter ist es auch entbehrlich, daß die Zuflußhemmung von Spülflotte selbst hydraulisch zu ihrer Bewegung zu beaufschlagen ist. Eine irgendwie daraufhin strömungstechnisch
25 ausgerichtete Konstruktion ist somit nicht erforderlich, sondern die Zuflußhemmung ist allein durch berührungslose Krafteinleitung, insbesondere von außen, beweglich.

Eine einfache und zuverlässige Lösung sieht vor, daß der die Zuflußhemmung bewirkende Verschlusskörper über magnetische Kraft beweglich ist.
30

Wenn vorteilhaft zur Steuerung des Verschlusskörpers außerhalb des Stroms von Spülflotte ein mit einer steuernden Magnetanordnung verbundener Aktuator vorgesehen ist, kann dieser Aktuator vollständig von Spülflotte unbeeinflusst und auch einfach im Außenraum nachrüstbar sein, so daß der Montageaufwand hierfür gering. ist.
35

Weiterhin ist es günstig, wenn dem Verschlusskörper eine weitere Magnetanordnung zugeordnet ist, derart, daß die äußere, steuernde Magnetanordnung durch Bewegung des Aktuators in zumindest eine erste Stellung verlagerbar ist, in der sie eine auf die

5 Magnetanordnung des Verschlußkörpers anziehende Kraft, oder in eine zweite Stellung
verlagerbar ist, in der sie eine auf die Magnetanordnung des Verschlußkörpers
abstoßende Kraft ausübt. Dann kann die äußere Magnetanordnung Kraft in beide
Richtungen auf den Verschlußkörper ausüben, so daß ein korrosions- oder
verschleißanfälliges Rückholelement, wie etwa eine Feder oder gar ein zusätzlicher
10 Antrieb, innerhalb des von Spülflotte eingenommenen Raums gänzlich entbehrlich ist.

Beispielsweise umfaßt der Verschlußkörper einen Schwenkhebel, der durch seine
Verschwenkung mit einem Flansch zumindest einen Zuflußkanal zu einer weiteren
Einleitungseinheit freigibt oder verschließt. Dann ist eine einfache Schwenkbewegung des
15 Verschlußkörpers mit nur einem Freiheitsgrad möglich. Dann kann insbesondere die
zweite Magnetanordnung am kurzen, jenseitigen Ende des Schwenkhebels liegen, so daß
eine Übersetzung erreicht ist und nur eine sehr kleine magnetische Kraft für die
Bewegung des Schwenkhebels erforderlich ist.

20 Dabei kann insbesondere ein als Schwenkhebel ausgebildeter Verschlußkörper in
Durchlaßstellung derart gehalten sein, daß sein Flansch in einer Parkposition zwischen
der Öffnung der mindestens einen Zuflußleitung zu der ersten Sprühhvorrichtung und der
Öffnung der mindestens einen Zuflußleitung zu der zumindest einen weiteren
Einleitungseinheit(en) gelegen ist und diese Öffnungen dabei frei beläßt.

25 Der Weg, um dann den Flansch vor eine Zuflußleitung zu verschwenken, ist somit
minimiert. Es ist nur eine Auslenkung des Schwenkhebels von wenigen Grad hierfür
erforderlich, so daß ein schnelles Schalten mit sehr geringem Kraftaufwand ermöglicht ist.
Dadurch kann auch auf eine Strömungsunterstützung für ein Umschwenken des
30 Verschlußkörpers verzichtet werden.

Günstig bleibt in der Schließstellung ein Zuflußkanal zu einem unteren Sprüharm frei, so
daß dort gehaltene Töpfe, Platten oder ähnliche große, verschmutzungsintensive Teile mit
hohem Druck der Spülflotte beaufschlagt werden können.

35 Weiterhin ist es vorteilhaft, wenn der Verschlußkörper innerhalb eines einem Austritt einer
Umwälzpumpe nachgeordneten und einem Eintritt in den Spülbehälter vorgeordneten
Verteilraums angeordnet ist, so daß hier für einen außen anzubringenden Aktuator

5 vergleichsweise viel Raum zur Verfügung steht und die schmalen Leitungen zu den
eigentlichen Sprüharmen oder anderen Einleitungseinheiten frei von weiteren
Maßnahmen bleiben können.

Sonstige vorteilhafte Aus- und Weiterbildungen der Erfindung sind in den
10 Unteransprüchen wiedergegeben.

Die vorstehend erläuterten und/oder in den Unteransprüchen wiedergegebenen
vorteilhaften Aus- und Weiterbildungen der Erfindung können dabei einzeln oder
aber auch in beliebiger Kombination miteinander bei der erfindungsgemäßen
15 Geschirrspülmaschine zur Anwendung kommen.

Die Erfindung und ihre Weiterbildungen sowie deren Vorteile werden
nachfolgend anhand von Zeichnungen näher erläutert.

20 Es zeigen:

Fig. 1 eine Geschirrspülmaschine in einer erfindungsgemäßen Ausbildung mit
einer einen oberen Sprüharm umfassenden weiteren Einleitungseinheit in
einer schematischen Seitenansicht, und

25

Fig. 2 eine Detailansicht eines zwischen der Umwälzpumpe und den Sprüharmen
einer Geschirrspülmaschine angeordneten und nach außen gedichteten
Verteilraums mit in Schließstellung (gestrichelt) und in Durchlaßstellung
(durchgezeichnet) dargestelltem Verschlusskörper, wobei die
30 Geschirrspülmaschine ungefähr der in Figur 1 dargestellten entspricht,.

Elemente mit der gleichen Funktion und Wirkungsweise sind in den Figuren 1 und 2
jeweils mit denselben Bezugszeichen versehen.

35 Die in Figur 1 dargestellte Geschirrspülmaschine 1 ist eine Haushaltsge-
schirrspülmaschine, die beispielsweise als Einbaugerät oder als allein stehendes Gerät
ausgebildet sein kann. Auch ein Gerät mit gegenüber Normmaßen verringerten

- 5 Ausmaßen kann erfindungsgemäß ausgebildet sein und von den daraus resultierenden Vorteilen profitieren.

Die dargestellte Geschirrspülmaschine 1 umfaßt einen Spülbehälter 2 zur Aufnahme von zu reinigendem Spülgut, wie etwa Geschirr, Gläsern, Bestecken, Kochutensilien oder
10 ähnlichem, wobei der Spülbehälter 2 durch eine frontseitige Tür 3 verschließbar ist. Die geschlossene Türstellung ist in der schematischen Seitenansicht der Geschirrspülmaschine 1 nach Figur 1 dargestellt.

Hier im Ausführungsbeispiel sind beispielhaft im Spülbehälter 2 ein oberer Geschirrkorb 4
15 und ein unterer Geschirrkorb 5 vorgesehen, in denen jeweils Spülgut gehalten werden kann. Dieses ist über einen unteren Sprüharm 6, der unter dem unteren Geschirrkorb 5 abgeordnet ist, und zumindest eine weitere Einleitungseinheit 7, die hier als oberer Sprüharm ausgebildet ist, der unter dem oberen Geschirrkorb 4 angeordnet ist, mit Spülflottenflüssigkeit S mit jeweils mit einer aufwärts gerichteten Komponente
20 beaufschlagbar. Alternativ kann die weitere Einleitungseinheit auch durch eine Dachbrause oder dergleichen, oder durch eine Kombination eines oberen Sprüharms und zusätzlicher Dachbrause gebildet sein. Unter Spülflottenflüssigkeit bzw. Spülflotte S wird hier je nach aktuell durchzuführendem Teilspülgang des Spülgangs eines gewählten Geschirrspülprogramms Frischwasser FW oder Wasser, das mit Reinigungsmittel,
25 Klarspülmittel, sonstigen Zusatzstoffen und/oder Schmutzpartikeln vom zu reinigenden Spülgut versetzt ist, verstanden, das über die, insbesondere rotierenden, Sprüharme 6, 7 verteilt werden kann.

Der untere Geschirrkorb 5 ist hier derart ausgebildet, daß in ihm auch größere Teile, wie
30 etwa Pfannen, Töpfe oder Platten, gehalten werden können, insbesondere so, daß ihre Innen- oder Oberseite dabei nach unten weist. Eventuell eingebrannte Bereiche können dann von unten mit Spülflotte S erreicht und bearbeitet werden, um dadurch ggf. Einbrennrückstände oder andere starke Verschmutzungen entfernen zu können.

35 Die Geschirrspülmaschine 1 umfaßt weiterhin eine Zuführungseinrichtung 8 für Frischwasser FW, über die von außen zugeführtes Frischwasser FW in den Spülbehälter 2 eingebracht werden kann. Das Wasser aus dem Spülbehälter 2 sammelt sich aufgrund seiner Schwerkraft als Spülflotte S in einem Sammeltopf 9, der sich im unteren Teil des

- 5 Spülbehälters 2 als Vertiefung in seinem Boden, der auch als Spülwanne 16 bezeichnet wird, befindet.

Dem Sammeltopf 9 ist eine Umwälzpumpe 10 nachgeordnet, mit deren Hilfe die Spülflotte S während einer Umwälzphase eines Spülgangs aus dem Sammeltopf 9 über eine
10 Heizung 11 zu einem Verteilraum 12 gepumpt werden kann. Insbesondere können die Umwälzpumpe, die Heizung 11 sowie der Verteilraum 12 zu einem gemeinsamen Bauteil zusammengefasst und insbesondere in einem gemeinsamen Gehäuse untergebracht sein.

- 15 Um hingegen nicht mehr benötigte Spülflotte S aus dem Spülbehälter 2 abführen zu können, ist des weiteren eine Laugenpumpe 14 vorgesehen, die saugseitig mit dem Sammeltopf 9 und ausgangsseitig mit einer Abwasseranschlußleitung 15 verbunden ist. Mittels der Laugenpumpe 14 ist es so möglich, Spülflotte S während einer Abpumpphase eines Spülgangs als Abwasser AW nach außen abzupumpen.

20 Der genannte Verteilraum 12 ist von einer umlaufenden und flexiblen Dichtung 17 (siehe Figur 2) umgeben und weist hier zwei Ausgänge auf, von denen ein erster Ausgang 18 zu dem unteren Sprüharm 6 und ein zweiter Ausgang 19 zu der weiteren Einleitungseinheit 7 führt, die hier als oberer Sprüharm zur Beaufschlagung des oberen Geschirrkorbs 4
25 ausgebildet ist. Sofern mehr Sprüharme oder weitere Auslässe vorgesehen sind, können entsprechend mehr Ausgänge vorhanden sein. Die hier gezeichnete Geschirrspülmaschine 1 ist in vorteilhafter Weise frei von einer Wasserweiche sowie Ventilen, insbesondere Magnetventilen zur Verteilung der Spülflotte S auf die beiden Sprüharme 6, 7.

30 Weiter befindet sich im Verteilraum 12 ein zwischen verschiedenen Funktionsstellungen beweglicher Verschlusskörper 13. Mit dessen Hilfe ist steuer- oder regelbar, daß von der Umwälzpumpe 10 geförderte Spülflotte S beim Spülen von Spülgut wahlweise durch einen der Sprüharme 6, 7 oder durch beide Sprüharme gleichzeitig in den Spülbehälter 2
35 einleitbar ist, um dort das Spülgut zu reinigen. Der Verschlusskörper kann daher den Zufluß von Spülflotte S zu zumindest einem der beiden Sprüharme 6, 7 ganz oder teilweise hemmen und bildet somit eine schaltbare Zuflußhemmung aus.

5 Der im Strom von Spülflotte S angeordneten Verschlusskörper 13 ist von einem trockenen Bereich außerhalb der Spülflotte berührungslos ansteuerbar und dadurch zwischen einer alle Zuflußleitungen 18, 19 zu den hier zwei Sprüharmen 6, 7 freigebenden Durchlaßstellung und einer zumindest eine Zuflußleitung 19 zu dem oberen Sprüharm 7 sperrenden Schließstellung beweglich.

10

In dieser Schließstellung fließt die Spülflotte dann nur durch den unteren Sprüharm 6, so daß dort der Druck deutlich erhöht ist und eine sog. Power-Zone mit „Hochdruck“-Einleitung von Spülflotte S geschaffen ist, die auch zum Lösen hartnäckiger Verschmutzungen des Spülguts geeignet ist.

15

Um die berührungslose Ansteuerung sicherzustellen, ist hier beispielhaft der als Schwenkhebel ausgebildete Verschlusskörper 13 allein über magnetische Kraft zwischen seiner Schließstellung und Durchlaßstellung beweglich. Hierfür ist außerhalb des Stroms von Spülflotte S ein mit einer steuernden Magnetanordnung 21 verbundener Aktuator 20 vorgesehen. Um auf die Anregung durch diese Magnetanordnung 21 reagieren zu können, ist dem Verschlusskörper 13 eine weitere Magnetanordnung 22 zugeordnet. Diese ist günstig jenseits einer Schwenkachse 24 des den Verschlusskörper 13 bildenden Schwenkhebels an einem kurzen Ausleger des Schwenkhebels angeordnet, so daß eine Übersetzung zwischen dem kurzen Hebel und dem langen, freien Ende gebildet ist.

25

Weiterhin ist günstig der als Schwenkhebel ausgebildete Verschlusskörper 13 in Durchlaßstellung derart gehalten ist, daß dann sein Flansch 25 zwischen den Öffnungen O6, O7 der Zuflußleitungen 18;19 zum unteren Sprüharm 6 und zum oberen Sprüharm 7 gelegen ist und diese dabei frei beläßt. In Schließstellung wird hingegen die Zuflußleitung 19 zum oberen Sprüharm 7 abgedeckt und dadurch ganz oder teilweise verschlossen. Dazu ist er im Längsschnitt betrachtet vorzugsweise etwa L-förmig ausgebildet, wobei der Fuß bzw. die kurze Seite dieses L's den Flansch 25 bildet, während am längeren Armabschnitt des L's an dessen äußerem Ende die Drehachse 24 des Schwenkhebels vorgesehen ist. Dort ist ein Drehlager für den Schwenkhebel am Innenmantel der Dichtung 17 oder eines dieser Dichtung 17 vorausgehenden Rohrabschnitts, der sich ausgangsseitig an die Umwälzpumpe und/oder die Heizung anschließt, vorgesehen. Verallgemeinert ausgedrückt ist also ein als Schwenkhebel ausgebildete Verschlusskörper wie hier z.B. 13 in Durchlaßstellung derart gehalten, daß sein Flansch wie z.B. 25 in einer

30

5 Parkposition zwischen der Öffnung O6 der mindestens einen Zuflußleitung wie z.B. 18 zu
der ersten Sprühvorrichtung wie z.B. 6 und der Öffnung wie z.B. O7 der mindestens einen
Zuflußleitung wie z.B. 19 zu der zumindest einen weiteren Einleitungseinheit(en) wie z.B.
7 gelegen ist und diese Öffnungen wie z.B. O6, O7 dabei frei beläßt. In der Parkposition
des Schwenkhebels ist dessen oben angebrachter Flansch 25 in einem Bereich zwischen
10 den beiden Öffnungen O6, O7 positioniert. Dieser Parkbereich weist vorzugsweise eine
Querschnittsbreite auf, die mindestens der Flanschbreite des Flansches entspricht.
Dadurch sind in der Durchlaßstellung des Schwenkhebels beide Öffnungen O6, O7
vollständig geöffnet. Ferner ist die Flanschbreite des Flansches 25 mindestens der
Öffnungsquerschnittsweite der abzudeckenden Öffnung O7 zur Zuleitung 19 zum oberen
15 Sprüharm 7 gewählt, so dass die Zuleitung 19 in der Schließstellung des Schwenkarms
bzw. Schwenkhebels weitgehend vollständig abgedichtet werden kann, so dass nur die
Zuleitung 18 zum unteren Sprüharm 6 offenbleibt und nur dieser im Wesentlichen allein
mit Spülflottenflüssigkeit beaufschlagt werden kann.

20 Der Flansch 25 kann vorzugsweise leicht flexibel sein (in Figur 2 übertrieben dargestellt),
um sich damit vor die Öffnung der Zuflußleitung 19 schmiegend und dichtend anlegen zu
können, wie unten noch näher beschrieben ist.

Der äußere Aktuator 20 kann einen Linearantrieb umfassen, mit dem beispielsweise eine
25 Zug-Schub-Stange 23 mehr oder weniger vertikal ein- und ausfahrbar ist. Diese Zug-
Schub-Stange 23 trägt die steuernde Magnetanordnung 21 und kann diese so ebenfalls
auf- und abwärts verlagern.

Mit den zwei Magnetanordnungen 21, 22 kann der Verschlusskörper über den Aktuator 20
30 mittelbar sowohl in Schließ- als auch in Durchlaßrichtung bewegt werden. Dabei ist für
eine Bewegungsrichtung im Schließsinne die steuernde Magnetanordnung 21 durch
Bewegung des Aktuators 20 in zumindest eine erste Stellung verlagerbar, in der sie eine
auf die Magnetanordnung 22 des Verschlusskörpers 13 anziehende Kraft ausübt. Der
Verschlusskörper 13, der, wie oben beschrieben, hier einen, vorzugsweise
35 annäherungsweise L-förmigen, Schwenkhebel umfaßt, kann dadurch nach außen
gezogen werden und so nach außen um seine quer liegende Achse 24 nach Art einer
Wippe oder Kipphebels verschwenkt werden. Durch diese Verschwenkung gelangt der
am freien Ende des Schwenkhebels liegende Flansch 25 in eine die zumindest eine

- 5 Zuflußleitung 19 teilweise oder – wie hier – ganz verschließende Schließstellung, so daß dann die durch den Verteilraum 12 geleitete Spülflotte S nur in die Zuflußleitung 18 zum unteren Sprüharm 6 einlaufen kann.

- Weiter ist die steuernde Magnetanordnung 21 in zumindest eine zweite Stellung
10 verlagerbar, in der sie eine auf die Magnetanordnung 22 des Verschlusskörpers 13 abstoßende Kraft ausübt. Der Verschlusskörper 13 schwenkt dadurch gegensinnig, so daß der Flansch 25 die Zuflußleitung 19 nicht länger sperrt und somit beide Zuflußleitungen 18, 19 zu den Sprüharmen 6, 7 oder anderen Einleitungseinheiten wieder mit Spülflotte S beaufschlagt werden können. Auch Zwischenstellungen für eine teilweise Druckerhöhung
15 an einem Sprüharm 6 können möglich sein.

- Die steuernde und linear verlagerbare Magnetanordnung 21 umfaßt einen Stabmagneten, dessen verschiedene Pole je nach Stellung des Aktuators den Verschlusskörper 13 mit magnetischer Kraft beaufschlagen können und so je nach Hub der Zug-Schub-Stange
20 diesen im Schließ- oder im Durchlaßsinn mit Kraft beaufschlagen. Weitere steuernde oder antreibende Elemente für eine der Bewegungsrichtungen des Verschlusskörpers 13 sind dann entbehrlich.

- Gemäß der Darstellung nach Figur 2 wird der Verschlusskörper 13 von der steuernden
25 Magnetanordnung 21 durch anziehende Kraft auf die Magnetanordnung 22 des Verschlusskörpers 13 in die Durchlaßstellung und durch abstoßende Kraft in die Schließstellung geschwenkt, in der der Flansch 25 die Zuflußleitung 19 zum oberen Sprüharm 7 verschließt.

- 30 Der Verschlusskörper 13 muß dabei nicht zwingend einen Schwenkhebel ausbilden, sondern kann beispielsweise auch einen linear oder anders verschiebbaren Riegel ausbilden. Der beispielhafte Schwenkhebel ist jedoch besonders vorteilhaft, da er nur einen Schwenkweg von wenigen Grad zwischen seinen Stellungen benötigt, seinen Flansch 25 von der Schließstellung in die Durchlaßstellung zu bewegen, d.h. er kann
35 dadurch mit sehr geringem Kraftaufwand und ohne weitere Unterstützung, wie etwa durch Strömungskraft, verlagert werden kann.

- 5 Der hier gezeigte Schwenkhebel selbst umfaßt eine große Durchbrechung 26, so daß in der in Figur 2 gezeigten Durchlaßstellung die Spülflotte S durch diese hindurchfließen kann. Der Flansch 25 steht dabei in Ruhestellung zwischen den Zuführungskanälen 18, 19 und gibt daher beide frei.
- 10 Die Aktivierung der Power-Zone-Funktion kann dabei manuell oder innerhalb eines automatischen Programmablaufs, etwa für Intensivspülung, erfolgen. Auch eine automatisierte Erfassung der Verschmutzung der Spülflotte S kann vorgesehen sein, so daß dann die Geschirrspülmaschine 1 auch selbsttätig und aufgrund der internen Eigenregelung die Power-Zone-Funktion schalten kann.

5

Bezugszeichenliste:

1	Geschirrspülmaschine,	21	steuernde Magnetanordnung,
2	Spülbehälter,	22	zweite Magnetanordnung,
3	Tür,	23	Zug-Schub-Stange,
4	Geschirrkorb,	24	Achse,
5	Geschirrkorb,	25	Flansch,
6	Sprüharm,	26	Durchbrechung im
7	weitere Einleitungseinheit, als		Schwenkhebel
	Sprüharm ausgebildet,		
8	Zuführungseinrichtung,		
9	Sammeltopf,	FW	Frischwasser,
10	Umwälzpumpe,	S	Spülflotte,
11	Heizung,	AW	Abwasser,
12	Verteilraum,	O6, O7	Öffnungen
13	Verschlußkörper,		
14	Laugenpumpe,		
15	Abwasseranschlußleitung,		
16	Spülwanne,		
17	Dichtung,		
18	Zuflußleitung,		
19	Zuflußleitung,		
20	Aktuator,		

PATENTANSPRÜCHE

- 5
1. Geschirrspülmaschine (1), insbesondere Haushaltsgeschirrspülmaschine, mit einem Spülbehälter (2) zur Aufnahme von zu reinigendem Spülgut, wobei das Spülgut mit einer Spülflottenflüssigkeit (S) über zumindest eine erste
- 10 Sprühhvorrichtung (6) und/oder zumindest eine weitere Einleitungseinheit (7) beaufschlagbar ist und wobei eine schaltbare Zuflußhemmung vorgesehen ist, die in einer Durchlaßstellung alle Zuflußleitungen (18, 19) für den Zufluß von Spülflottenflüssigkeit (S) sowohl zur ersten Sprühhvorrichtung (6) als auch zu jeder weiteren Einleitungseinheit (7) offen beläßt und in einer Schließstellung
- 15 mindestens eine Zuflußleitung (19) zu der zumindest einen weiteren Einleitungseinheit (7) ganz oder teilweise sperrt,
- dadurch gekennzeichnet,**
- daß die Zuflußhemmung zumindest einen im Strom von Spülflottenflüssigkeit (S) angeordneten und berührungslos ansteuerbaren Verschlusskörper (13) umfaßt, der
- 20 zumindest zwischen der alle Zuflußleitungen (18;19) zu der ersten Sprühhvorrichtung (6) und der oder den weiteren Einleitungseinheit(en) (7) freigebenden Durchlaßstellung und der sperrenden Schließstellung, in der die zumindest eine Zuflußleitung (19) zu der mindestens einen weiteren Einleitungseinheit (7) gesperrt ist, allein durch berührungslos eingeleitete Kraft
- 25 antreibbar ist.
2. Geschirrspülmaschine (1) nach Anspruch 1,
- dadurch gekennzeichnet,
- daß der Verschlusskörper (13) einen Schwenkhebel umfaßt, der durch seine
- 30 Verschwenkung mit einem Flansch (25) zumindest eine Zuflußleitung (19) zu einer weiteren Einleitungseinheit (7) freigibt oder verschließt.
3. Geschirrspülmaschine (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
- dadurch gekennzeichnet,
- 35 daß in der Schließstellung eine oder mehrere Zuflußleitungen (18) zu einem unteren Sprüharm (6) als Sprühhvorrichtung freibleibt oder freibleiben.

5

4. Geschirrspülmaschine (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschlusskörper (13) über magnetische Kraft beweglich ist.

10

5. Geschirrspülmaschine (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zur Steuerung des Verschlusskörpers (13) außerhalb des Stroms von Spülflotte (S) ein mit einer steuernden Magnetanordnung (21) verbundener Aktuator (20) vorgesehen ist,

15

6. Geschirrspülmaschine (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß dem Verschlusskörper (13) eine weitere Magnetanordnung (22) zugeordnet ist.

20

7. Geschirrspülmaschine (1) nach den Ansprüchen 5 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß die steuernde Magnetanordnung (21) durch Bewegung des Aktuators (20) in zumindest eine erste Stellung verlagerbar ist, in der sie eine auf die Magnetanordnung (22) des Verschlusskörpers (13) anziehende Kraft, oder in eine
25 zweite Stellung verlagerbar ist, in der sie eine auf die Magnetanordnung (22) des Verschlusskörpers (13) abstoßende Kraft ausübt.

30

8. Geschirrspülmaschine (1) nach einem der Ansprüche 5 mit 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Aktuator (20) einen Linearantrieb umfaßt.

35

9. Geschirrspülmaschine (1) nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die steuernde Magnetanordnung (21) einen linear verlagerbaren Stabmagneten umfaßt, der je nach Stellung des Aktuators (20) mit einem seiner magnetischen Pole die zweite Magnetanordnung (22) am Verschlusskörper (13) mit magnetischer Kraft beaufschlagt.

- 5 10. Geschirrspülmaschine (1) nach einem der Ansprüche 5 mit 9,
dadurch gekennzeichnet,
daß die steuernde Magnetanordnung (21) auf und ab verschieblich ist und der
Verschlußkörper (13) um eine quer liegende Achse (24) nach Art einer Wippe
schwenkbar ist.
- 10 11. Geschirrspülmaschine (1) nach einem der Ansprüche 6 mit 10,
dadurch gekennzeichnet,
daß die zweite Magnetanordnung (22) jenseits der Schwenkachse (24) an einem
kurzen Ausleger eines den Verschlußkörper (13) bildenden Schwenkhebels
15 angeordnet ist.
12. Geschirrspülmaschine (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß ein als Schwenkhebel ausgebildete Verschlußkörper (13) in Durchlaßstellung
20 derart gehalten ist, daß sein Flansch (25) in einer Parkposition zwischen der
Öffnung (O6) der mindestens einen Zuflußleitung (18) zu der ersten
Sprühvorrichtung (6) und der Öffnung (O7) der mindestens einen Zuflußleitung
(19) zu der zumindest einen weiteren Einleitungseinheit(en) (7) gelegen ist und
diese Öffnungen (O6, O7) dabei frei beläßt.
- 25 13. Geschirrspülmaschine (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Verschlußkörper (13) innerhalb eines einem Austritt einer Umwälzpumpe
30 (10) nachgeordneten und einem Eintritt in den Spülbehälter (2) vorgeordneten
Verteilraums (12) angeordnet ist.
14. Geschirrspülmaschine (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
35 daß die Geschirrspülmaschine frei von einer Wasserweiche zur Verteilung der
Spülflotte (S) ist.
15. Geschirrspülmaschine (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

- 5 dadurch gekennzeichnet,
 daß die weitere Einleitungseinheit (7) einen weiteren Sprüharm ausbildet.

1/2

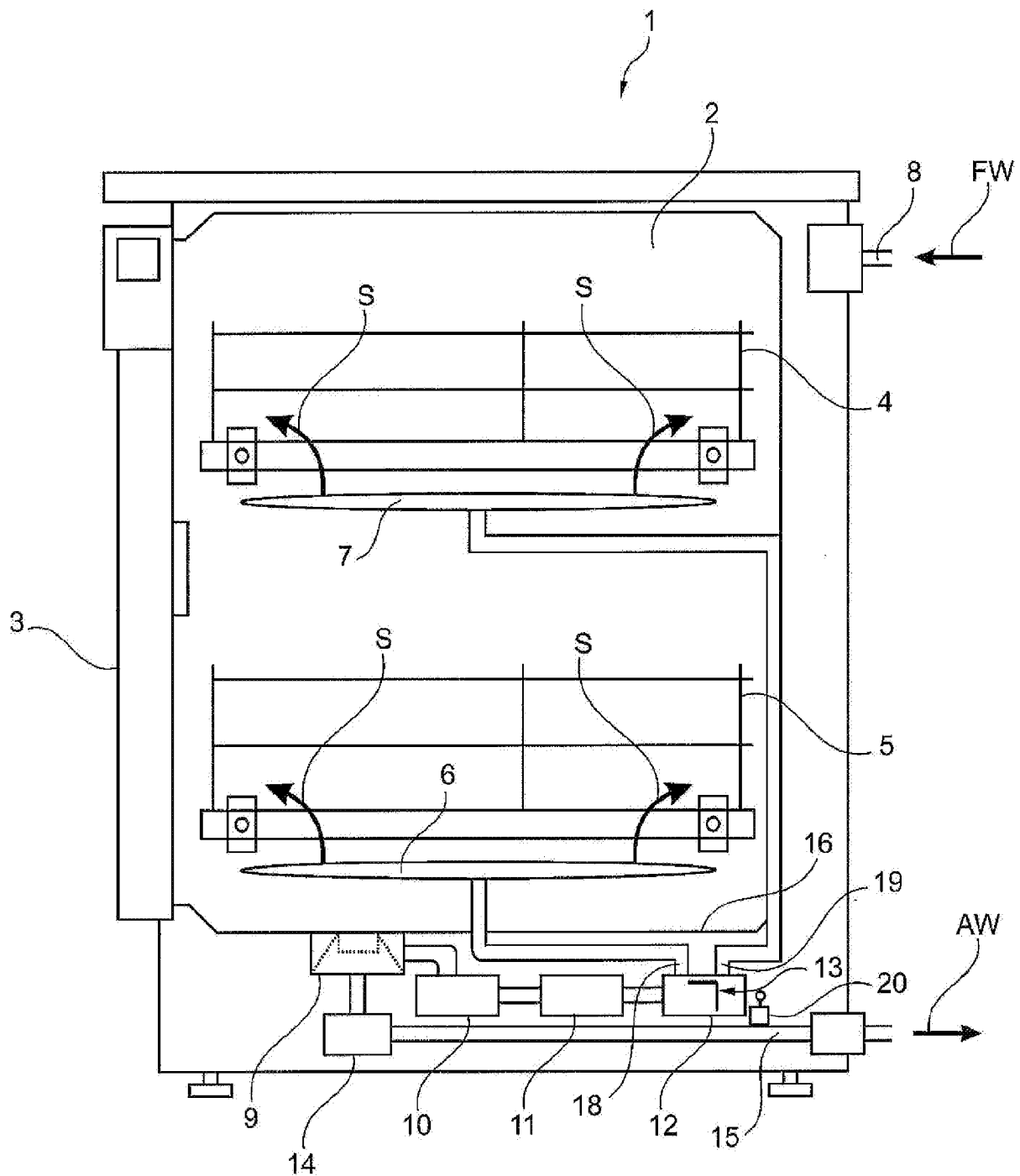


Fig. 1

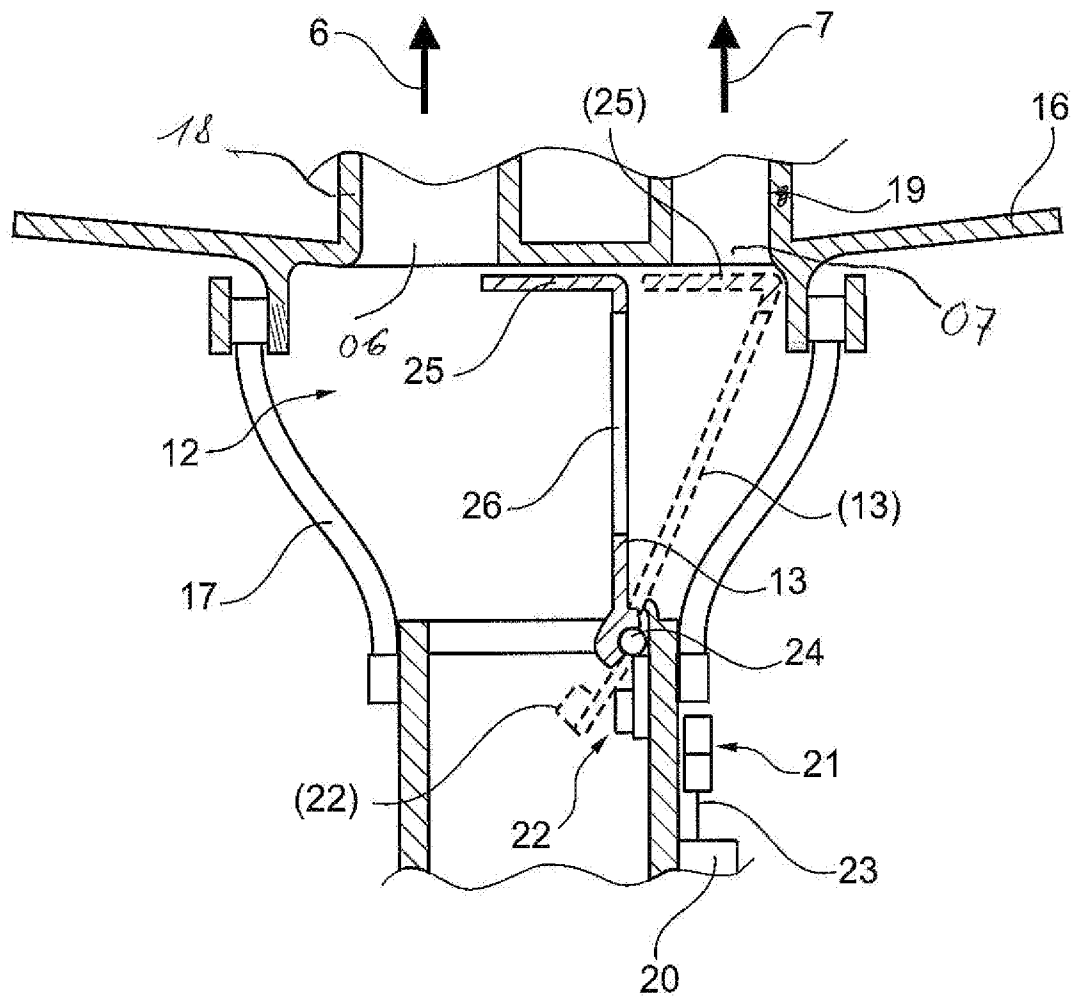


Fig. 2