



SCHWEIZERISCHE EidGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 710 755 A2

(51) Int. Cl.: A47L 15/14 (2006.01)
A47L 15/46 (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 00218/15

(71) Anmelder:
V-Zug AG, Industriestrasse 66
6301 Zug (CH)

(22) Anmeldedatum: 18.02.2015

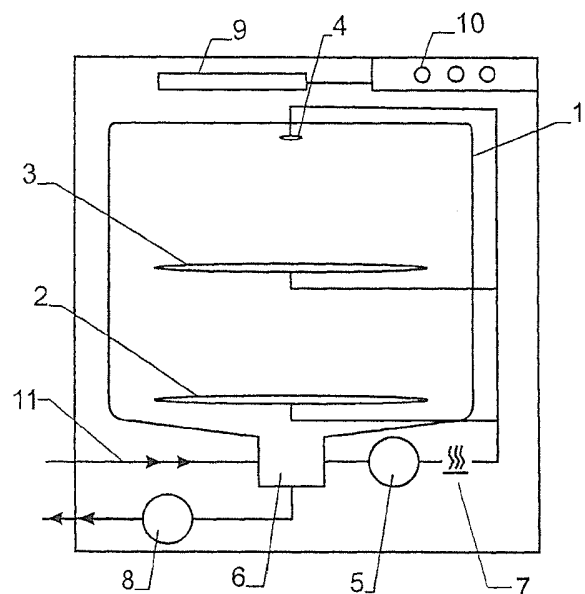
(72) Erfinder:
Ingo Gau, 6317 Oberwil (CH)

(43) Anmeldung veröffentlicht: 31.08.2016

(74) Vertreter:
E. Blum & Co. AG Patent- und Markenanwälte VSP,
Vorderberg 11
8044 Zürich (CH)

(54) **Geschirrspüler mit Bereitschaftsprogramm.**

(57) Der Haushalt-Geschirrspüler umfasst einen Bottich (1) zur Aufnahme und Reinigung von Geschirr, ein Sprühmittel (2, 3, 4) im Bottich (1) zum Besprühen des Geschirrs mit Prozesswasser und eine Heizung (7) zum Heizen des Prozesswassers. Der Reinigungsprozess umfasst zumindest eine Bereithalthe phase und eine Reinigungsphase. In der Bereithalthe phase wird das Prozesswasser in einem Bodenbereich (6) des Bottichs (1) unter Aktivieren der Heizung (7) auf einer Temperatur von mindestens 30°C gehalten. In der darauf anschliessenden Reinigungsphase wird das warmgehaltene Prozesswasser verwendet, um das Geschirr zu besprühen und nach dem Ende der Reinigungsphase aus dem Haushalt-Geschirrspüler abgelassen. Nach dem Ende der Reinigungsphase wird frisches Prozesswasser im Bodenbereich (6) des Bottichs (1) bereitgestellt, welches für die nachfolgende Spülphase verwendbar ist und für welches am Ende des Reinigungsprozesses die Bereithalthe phase eingeleitet wird.



Beschreibung

Gebiet der Erfindung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Haushalt-Geschirrspüler sowie ein Verfahren gemäss dem Oberbegriff der unabhängigen Ansprüche. Der Haushalt-Geschirrspüler umfasst einen Bottich zur Aufnahme und Reinigung von Geschirr und Sprühmittel im Bottich zum Besprühen des Geschirrs mit Prozesswasser. Weiter umfasst der Haushalt-Geschirrspüler eine Zirkulationspumpe zum Besprühen des Geschirrs mit dem Prozesswasser, eine Heizung zum Heizen des Prozesswassers und eine Steuerung zum Steuern eines Reinigungsprozesses, welcher eine Bereithalphase und eine Reinigungsphase umfasst.

Hintergrund

[0002] Haushaltsübliche Geschirrspüler beziehen das Wasser meist, aus einer Kaltwasserleitung. Zu Beginn des Spülvorgangs ergibt sich dadurch eine Verzögerung, weil nur kaltes Wasser zur Verfügung steht und abgewartet werden muss, bis das frische Prozesswasser auf Betriebstemperatur erwärmt worden ist.

Darstellung der Erfindung

[0003] Es ist Aufgabe der Erfindung, den Reinigungsprozess eines Haushalt-Geschirrspülers zu verkürzen.

[0004] Diese Aufgabe wird vom Geschirrspüler gemäss Anspruch 1 erfüllt. Demgemäss ist die Steuerung des Geräts dazu ausgestaltet, in einer Bereithalphase das Prozesswasser in einem Bodenbereich des Bottichs unter Aktivieren der Heizung auf einer Temperatur von mindestens 30°C zu halten. In der auf die Bereithalphase folgenden Reinigungsphase ist die Steuerung dazu ausgestaltet, das Geschirr mit dem in der Bereithalphase warm gehaltenen Prozesswasser zu besprühen. Das Prozesswasser wird an einem Ende der Reinigungsphase mindestens teilweise aus dem Haushalt-Geschirrspüler abgelassen. Gemäss der programmierten Steuerung folgt auf die Reinigungsphase eine Spülphase, wobei frisches Prozesswasser eingeleitet und erwärmt wird, um das Geschirr zu besprühen. Am Ende der Spülphase wird das frische Prozesswasser im Bodenbereich des Bottichs mindestens teilweise, vorzugsweise zu mindestens 50%, insbesondere zu mindestens 80%, belassen, für welches dann die Bereithalphase eingeleitet wird.

[0005] Die Einleitung des frischen Prozesswassers kann insbesondere dadurch erfolgen, dass die Kaltwasserleitung eines Hauses geöffnet wird. Es kann auch eine Warmwasserleitung mit einer Frischwassertemperatur von bis zu 60°C geöffnet werden. Dadurch wird eine weitere Programmdauerverkürzung möglich.

[0006] Die beschriebene Ausgestaltung der Steuerung führt dazu, dass das Spülwasser des einen Reinigungsprozesses für den nachfolgenden Reinigungsprozess wiederverwendet werden kann. Dies bringt den Vorteil mit sich, dass einerseits Wasser gespart werden kann und andererseits dass das in der Spülphase auf Betriebstemperatur erwärmte Prozesswasser in der am Anfang des nachfolgenden Reinigungsprozesses ausgeführten Bereithalphase warm gehalten werden kann und somit zu Beginn der Reinigungsphase unmittelbar oder zumindest in kürzester Zeit auf Betriebstemperatur zur Verfügung steht. Dadurch wird der Reinigungsprozess beschleunigt, weil auf eine Aufwärmphase zu Beginn der Reinigungsphase verzichtet werden kann oder diese zumindest nur sehr kurz ausfällt.

[0007] Vorteilhaft weist der Haushalt-Geschirrspüler ein Eingabemittel auf, mit welchem ein Benutzer während der Bereithalphase die Reinigungsphase einleiten kann. Zusätzlich oder alternativ zum Eingabemittel weist der Haushalt-Geschirrspüler eine Sensorik auf, mit welcher durch Schliessen einer Haushalt-Geschirrspüler-Türe die Reinigungsphase einleitbar ist.

[0008] Weiter vorteilhaft ist die Steuerung dazu ausgestaltet, dass in der Reinigungsphase dem in der Bereithalphase warm gehaltenen Prozesswasser Geschirrspülmittel zugegeben wird.

[0009] In der Bereithalphase beträgt die Prozesswassertemperatur mindestens 30°C. Vorteilhaft wird die Prozesswassertemperatur während der Bereithalphase auf maximal 55°C, insbesondere bei 50°C und/oder vorteilhaft auf mindestens 40°C gehalten. Unter «bei 50°C» ist ein Temperaturintervall von 45°C bis 55°C zu verstehen.

[0010] Insbesondere kann die Steuerung dazu ausgestaltet sein, in der Bereithalphase das Prozesswasser mittels Zirkulationspumpe derart langsam zu fördern, dass das Geschirr durch die Sprühmittel im Bottich nicht besprüht wird, sondern das Prozesswasser lediglich zirkuliert. In dieser spezifischen Ausführungsform wird das Prozesswasser gefördert, damit es an der Heizung vorbeizirkuliert und während der Bereithalphase auf der vorgegebenen Temperatur gehalten werden kann. Ein vollständiges Anhalten der Prozesswasserzirkulation würde dazu führen, dass von der Heizung nicht genügend Energie auf das Prozesswasser übertragen werden könnte. Andererseits soll das Prozesswasser nur so langsam zirkuliert werden, dass der Benutzer ungehindert während der Bereithalphase Geschirr in den Bottich einfüllen kann. Bei einer langsamen Förderung des Prozesswassers fällt das Prozesswasser nach dem Austritt aus dem Sprühmittel annähernd vertikal in den Bodenbereich des Bottichs. Der Benutzer kann damit die Türe des Haushalt-Geschirrspülers öffnen, die Geschirrkörbe hinausziehen und ungehindert, ohne nass zu werden, Geschirr aus den Geschirrkörben entnehmen und/oder neues Geschirr einfüllen.

[0011] Vorteilhaft weist der Haushalt-Geschirrspüler mindestens einen Geschirrkorb und Sprühmittel auf, wobei mindestens ein unteres Sprühmittel unterhalb des Geschirrkorbs, bzw. (im Falle mehrerer Geschirrkörbe) des untersten Geschirrkorbs

korbs angeordnet ist. Die Steuerung ist dabei insbesondere dazu ausgestaltet, dass die Pumpe derart langsam betrieben wird, dass das Prozesswasser nur durch das mindestens eine untere Sprühmittel zirkuliert. In dieser Ausführungsform fördert die Zirkulationspumpe das Prozesswasser z.B. mit derart wenig Leistung, dass der Pumpendruck nicht dazu ausreicht, das Prozesswasser bis zu dem mindestens einen oberen Sprühmittel zu fördern, weshalb das Prozesswasser lediglich durch das mindestens eine untere Sprühmittel zirkuliert. Dies bringt den Vorteil mit sich, dass lediglich im unteren Teil des Bottichs Prozesswasser zirkuliert und der Benutzer dadurch noch mehr davor geschützt ist, beim Betätigen der Geschirrkörbe, beim Geschirr entnehmen und beim Geschirr einfüllen nass zu werden.

[0012] Vorteilhaft ist die Steuerung dazu ausgestaltet, die Bereithalthe phase mehr als 60 Minuten aufrechtzuerhalten und/oder die Bereithalthe phase nach einer vorprogrammierten oder durch den Benutzer einzustellenden Zeitspanne, während derer die Reinigungsphase nicht eingeleitet wurde, zu beenden. Diese Zeitspanne beträgt insbesondere zwischen 0.5 und 12 Stunden, insbesondere zwischen 2 und 8 Stunden. Die Steuerung ist somit geeignet, die Zirkulationspumpe und die Heizung derart zu betreiben, dass das Prozesswasser statisch über längere Zeit auf einer bestimmten Temperatur gehalten werden kann.

[0013] Durch die beschriebenen Optimierungen soll die Dauer des Reinigungsprozesses wesentlich verkürzt werden. Vorteilhaft ist die Steuerung derart ausgestaltet, dass die Phase von Beginn der Reinigungsphase bis zum Ende der Spülphase maximal 15 Minuten dauert, insbesondere maximal 10 Minuten.

[0014] Die Erfindung betrifft auch ein Verfahren zum Betrieb eines Haushalt-Geschirrspülers zur Reinigung von Geschirr, umfassend einen Bottich zur Aufnahme und Reinigung von Geschirr, Sprühmittel im Bottich zum Besprühen des Geschirrs mit dem Prozesswasser, eine Heizung zum Heizen des Prozesswassers und eine Steuerung zum Steuern eines Reinigungsprozesses. Das Verfahren des Reinigungsprozesses weist dabei die folgenden Schritte auf: Das Prozesswasser wird während der Bereithalthe phase in einem Bodenbereich des Bottichs unter Aktivieren der Heizung auf einer Temperatur von mindestens 30°C gehalten. Während der darauffolgenden Reinigungsphase wird das Geschirr mit dem in der Bereithalthe phase warm gehaltenen Prozesswasser besprüht. Das Prozesswasser wird an einem Ende der Reinigungsphase mindestens teilweise aus dem Haushalt-Geschirrspüler abgelassen. Während der Spülphase wird frisches Prozesswasser eingeleitet, erwärmt und zur Besprühung des Geschirrs verwendet. Nach der Spülphase wird die Bereithalthe phase für das frische Prozesswasser eingeleitet.

[0015] Die Erfindung ist besonders dann geeignet, wenn der Benutzer zu wenig Geschirr zur Verfügung hat und dreckiges Geschirr möglichst schnell gewaschen haben möchte, weil z.B. viele Gäste anwesend sind und mehrere Reinigungsprozesse hintereinander benötigt werden.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0016] Weitere Ausgestaltungen, Vorteile und Anwendungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen und aus der nun folgenden Beschreibung anhand der Figuren. Dabei zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung einiger Komponenten eines Haushalt-Geschirrspülers und

Fig. 2 die Phasen eines Reinigungsprozesses eines Bereitschaftsprogramms.

Wege zur Ausführung der Erfindung

[0017] Der Haushalt-Geschirrspüler in Fig. 1 besitzt in bekannter Weise einen Bottich 1 zur Aufnahme von Spülgut. Im Innern des Bottichs 1 sind verschiedene Sprühmittel angeordnet, wie z.B. ein unteres Sprühmittel 2 und ein mittleres Sprühmittel 3 in Form von Sprüharmen und ein oberes Sprühmittel 4, um das Geschirr mit Prozesswasser zu besprühen bzw. zu beaufschlagen. Eine Zirkulationspumpe 5 dient dazu, das Prozesswasser über eine Zirkulationsleitung aus einem Bodenbereich 6 des Bottichs 1 zu den Sprühmitteln 2, 3 und 4 zu fördern. An der Zirkulationsleitung ist eine Heizung 7 vorgesehen, um das Prozesswasser auf eine gewünschte Temperatur aufzuheizen.

[0018] Weiter weist das Gerät eine Ablaufpumpe 8 auf, mit welcher nicht mehr benötigtes Prozesswasser aus dem Bodenbereich 6 des Bottichs 1 abgepumpt werden kann, sowie eine Frischwasserzufuhr 11, um dem Haushalt-Geschirrspüler Frischwasser zuzuführen.

[0019] Die verschiedenen Aktoren des Geräts, insbesondere die Pumpen 5 und 8 sowie die Heizung 7, werden von einer Steuerung 9 des Geräts gesteuert. Mit der Steuerung 9 ist ein Eingabemittel 10 verbunden, über welches der Benutzer dem Gerät Befehle erteilen und dessen Status einsehen kann. Weiterhin kann der Haushalt-Geschirrspüler eine Sensorik aufweisen (nicht gezeigt), mit welcher beim Schliessen einer Haushalt-Geschirrspüler-Türe die Reinigungsphase einleitbar ist.

[0020] Die Steuerung 9 besitzt mehrere Programme, über welche Verfahrensabläufe gesteuert werden können, beispielsweise ein Standard-Reinigungsprogramm, ein wassersparendes, ein geschirrschonendes oder ein intensives Reinigungsprogramm sowie das nachfolgend beschriebene Bereitschaftsprogramm.

[0021] Fig. 2 zeigt die Phasen eines beispielhaft zu verstehenden, normalen Reinigungsprozesses des Bereitschaftsprogramms des Geräts, gemäss welchem die Steuerung 10 die Komponenten des Geräts steuert:

- In einer Bereithalthe phase wird das Prozesswasser im Bodenbereich 6 des Bottichs 1 unter Aktivierung der Heizung 7 auf einer vorbestimmten Betriebstemperatur gehalten. Diese beträgt mindestens 30°C und wird etwas unterhalb oder auf der Höhe derjenigen Betriebstemperatur gehalten, welche in der nachfolgenden Reinigungsphase benötigt wird. Bei Einleitung der Reinigungsphase ist das Prozesswasser somit bereits auf der benötigten Temperatur, sodass die Reinigungsphase sofort mit richtig temperiertem Wasser begonnen werden kann, oder es wird zumindest nur noch wenig Zeit benötigt, um das Prozesswasser auf die für die Reinigungsphase gewünschte Betriebstemperatur zu erwärmen. Die Bereithalthe phase wird üblicherweise nach dem Ende eines vorhergehenden Reinigungsprozesses eingeleitet und bis zum Beginn der Reinigungsphase eines nachfolgenden Reinigungsprozesses aufrechterhalten. Handelt es sich um den ersten Reinigungsprozess nach dem Einschalten des Haushalt-Geschirrspülers, ist der Bereithalthe phase beispielsweise eine Aufwärmphase vorgelagert.
- Auf die Bereithalthe phase folgt die Reinigungsphase, wobei mit dem aus der Bereithalthe phase zur Verfügung stehenden vortemperiertem Prozesswasser und durch Hinzugabe von Geschirrspülmittel das im Bottich 1 eingelagerte Geschirr gereinigt wird. Auf eine Vorspülphase wird vorzugsweise verzichtet, sodass während der Reinigungsphase sämtlicher Schmutz vom Geschirr entfernt werden soll. Während der Reinigungsphase wird das Prozesswasser bevorzugt um die 60°C gehalten.
- Nach dem Ende der Reinigungsphase wird das sich auf Betriebstemperatur befindende, schmutzige Prozesswasser abgelassen bzw. durch die Pumpe 8 abgepumpt. Frisches Prozesswasser wird durch die Frischwasserzufuhr 11 ins System eingeleitet. Dadurch sinkt die Temperatur des Prozesswassers im Bottich zunächst ab. Sodann wird das Prozesswasser beim Umpumpen jedoch wieder geheizt, insbesondere auf ca. 50°C.
- Nach Beendigung der Spülphase ist der Reinigungsprozess zu Ende, wobei die Bereithalthe phase des nachfolgenden Reinigungsprozesses für das in der Spülphase verwendete Prozesswasser unmittelbar eingeleitet wird. Der Benutzer kann die Türe des Haushalt-Geschirrspülers während der Bereithalthe phase des nachfolgenden Reinigungsprozesses öffnen, das Geschirr entnehmen und nach Bedarf das Geschirr von Hand abtrocknen.

[0022] Bemerkungen:

- Die Steuerung ist dazu ausgestaltet, den Haushalt-Geschirrspüler gemäss den zur Erfindung beschriebenen Schritten zu betreiben. Die Steuerung besitzt hierzu die geeignete Software und/oder Hardware.
- Im beschriebenen Ablauf ist die Steuerung dazu ausgestaltet, während des Reinigungsprozesses auf eine Trocknungsphase zur Trocknung des Geschirrs zu verzichten. Dadurch wird der Reinigungsprozess wesentlich verkürzt, wobei der Benutzer das Geschirr bei Bedarf von Hand zu trocknen hat.
- Wird das Bereitschaftsprogramm nach einem der anderen Programme der Steuerung ausgewählt, befindet sich in der Regel noch kein aufgewärmtes Prozesswasser im Bottich. Deshalb wird zunächst bevorzugt eine Aufwärmphase durchlaufen, um erwärmtes Prozesswasser im Bottich bereitzustellen. Dazu wird in der Aufwärmphase zuerst von der Frischwasserzufuhr frisches Prozesswasser in den Haushalt-Geschirrspüler eingeleitet. Ähnlich wie in der Bereithalthe phase wird durch langsames Umpumpen und durch Aktivieren der Heizung 7 das Prozesswasser auf die benötigte Temperatur erwärmt, wobei während dieser Phase der Benutzer Geschirr ein- oder ausräumen kann. Sodann wird die Bereithalthe phase eingeleitet.
- Sind beim Aktivieren des Bereitschaftsprogramms die Geschirrkörbe bereits mit Geschirr gefüllt, und es ist gewünscht mit der Reinigung unmittelbar zu beginnen, so kann dies der Benutzer über die Eingabemittel 10 oder durch Schliessen der Tür anzeigen und es wird auf eine Aufwärmphase und eine Bereithalthe phase verzichtet und die Reinigungsphase kann unmittelbar mit kaltem Prozesswasser eingeleitet werden, wobei das Prozesswasser im Verlaufe der Reinigungsphase durch die Heizung auf die benötigte Temperatur erwärmt wird.
- Die Reinigungsphase besteht, wie oben beschreiben, vorteilhaft aus nur einer Hauptspülphase, in welcher mit dem mit Waschmittel ergänzten Prozesswasser das Geschirr gereinigt wird. Grundsätzlich kann die Reinigungsphase aber auch in zwei Schritte unterteilt sein, in eine Vorspülphase und in eine Hauptspülphase. In der Vorspülphase wird das insbesondere stark verschmutzte Geschirr ohne dem Prozesswasser zugegebenes Reinigungsmittel gereinigt, sodass ein grosser Teil der Verschmutzung entfernt wird. Danach wird das Prozesswasser mindestens teilweise durch Frischwasser ersetzt, worauf die Hauptspülphase mit frischem und sauberem Prozesswasser durchgeführt werden kann.
- Während der Reinigungsphase wird dem Prozesswasser vorteilhafterweise flüssiges oder gelartiges Geschirrspülmittel zugeführt. Dies bringt den Vorteil mit sich, dass auch bei einer kurzen Reinigungsphase das Geschirrspülmittel vollständig gelöst wird. – Die oben erwähnte Spülphase dient insbesondere als Klarspülphase, wobei dem Prozesswasser Klarspülmittel zugeführt werden kann.

[0023] Während in der vorliegenden Anmeldung bevorzugte Ausführungen der Erfindung beschrieben sind, ist klar darauf hinzuweisen, dass die Erfindung nicht auf diese beschränkt ist und in auch anderer Weise innerhalb des Umfangs der folgenden Ansprüche ausgeführt werden kann.

Patentansprüche

1. Haushalt-Geschirrspüler umfassend einen Bottich (1) zur Aufnahme und Reinigung von Geschirr, Sprühmittel (2, 3, 4) im Bottich zum Besprühen des Geschirrs mit Prozesswasser, eine Zirkulationspumpe (5), zum Besprühen des Geschirrs mit dem Prozesswasser, eine Heizung (7) zum Heizen des Prozesswassers und eine Steuerung (9) zum

CH 710 755 A2

- Steuern eines Reinigungsprozesses umfassend eine Bereithalthe phase und eine Reinigungsphase, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuerung (9) dazu ausgestaltet ist,
- in der Bereithalthe phase das Prozesswasser in einem Bodenbereich (6) des Bottichs (1) unter Aktivieren der Heizung (7) auf einer Temperatur von mindestens 30°C zu halten,
 - in der auf die Bereithalthe phase folgenden Reinigungsphase das Geschirr mit dem in der Bereithalthe phase warm gehaltenen Prozesswasser zu besprühen, wobei das Prozesswasser an einem Ende der Reinigungsphase mindestens teilweise aus dem Haushalt-Geschirrspüler abgelassen wird,
 - in der auf die Reinigungsphase folgenden Spülphase frisches Prozesswasser einzuleiten, dieses zu erwärmen, das Geschirr mit dem frischen Prozesswasser zu besprühen und nach der Spülphase das frische Prozesswasser im Bodenbereich (6) des Bottichs (1) mindestens teilweise zu belassen, und
 - für das frische Prozesswasser im Bodenbereich des Bottichs nach Beendigung der Spülphase die Bereithalthe phase einzuleiten.
2. Haushalt-Geschirrspüler nach Anspruch 1 wobei der Haushalt-Geschirrspüler ein Eingabemittel (10) aufweist, mit welchem ein Benutzer während der Bereithalthe phase die Reinigungsphase einleiten kann und/oder eine Sensorik aufweist, mit welcher beim Schliessen einer Haushalt-Geschirrspüler-Türe die Reinigungsphase einleitbar ist.
 3. Haushalt-Geschirrspüler nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Steuerung (9) dazu ausgestaltet ist, in der Reinigungsphase dem in der Bereithalthe phase warm gehaltenen Prozesswasser Geschirrspülmittel zuzugeben.
 4. Haushalt-Geschirrspüler nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Steuerung (9) dazu ausgestaltet ist, in der Bereithalthe phase das Prozesswasser auf einer Temperatur von maximal 55°C, insbesondere bei 50°C zu halten und/oder wobei in der Bereithalthe phase das Prozesswasser eine Temperatur von mindestens 40°C aufweist.
 5. Haushalt-Geschirrspüler nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Steuerung (9) dazu ausgestaltet ist, in der Bereithalthe phase das Prozesswasser mittels der Zirkulationspumpe (5) derart langsam zu fördern, dass die Sprühmittel (2, 3, 4) im Bottich (1) das Geschirr nicht besprühen, sondern das Prozesswasser nur zirkuliert.
 6. Haushalt-Geschirrspüler nach Anspruch 5, aufweisend mindestens einen Geschirrkorb und Sprühmittel (2,3,4), wobei mindestens ein unteres Sprühmittel (2) unterhalb des Geschirrkorbs bzw. des untersten Geschirrkorbs angeordnet ist, wobei die Steuerung (8) dazu ausgestaltet ist, das Prozesswasser mittels der Zirkulationspumpe (5) derart langsam zu fördern, dass das Prozesswasser nur durch das mindestens eine untere Sprühmittel (2) und nicht durch das mindestens eine obere Sprühmittel (3, 4) zirkuliert.
 7. Haushalt-Geschirrspüler nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Steuerung (8) dazu ausgestaltet ist, die Bereithalthe phase mehr als 60 Minuten aufrechtzuerhalten und/oder die Bereithalthe phase nach einer vorprogrammierten oder durch den Benutzer einzustellenden Zeitspanne, während derer die Reinigungsphase nicht eingeleitet wurde, zu beenden, und insbesondere wobei die Zeitspanne zwischen 0.5 und 12 Stunden liegt, insbesondere zwischen 2 und 8 Stunden liegt.
 8. Haushalt-Geschirrspüler nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Steuerung (8) derart ausgestaltet ist, dass die Phase von Beginn der Reinigungsphase bis zum Ende der Spülphase maximal 15 Minuten dauert, insbesondere maximal 10 Minuten.
 9. Verfahren zur Reinigung von Geschirr in einem Haushalt-Geschirrspüler, umfassend einen Bottich (1) zur Aufnahme und Reinigung von Geschirr, Sprühmittel (2, 3, 4) im Bottich zum Besprühen des Geschirrs mit Prozesswasser, eine Zirkulationspumpe (5), zum Besprühen des Geschirrs mit dem Prozesswasser, eine Heizung (7) zum Heizen des Prozesswassers und eine Steuerung (8) zum Steuern eines Reinigungsprozesses umfassend eine Bereithalthe phase und eine Reinigungsphase, dadurch gekennzeichnet, dass der Reinigungsprozess die folgenden Schritte aufweist:
 - Halten des Prozesswassers während der Bereithalthe phase in einem Bodenbereich (6) des Bottichs (1) unter Aktivieren der Heizung (7) auf einer Temperatur von mindestens 30°C,
 - Besprühen des Geschirrs während der auf die Bereithalthe phase folgenden Reinigungsphase mit dem in der Bereithalthe phase warm gehaltenen Prozesswasser, wobei das Prozesswasser an einem Ende der Reinigungsphase mindestens teilweise aus dem Haushalt-Geschirrspüler abgelassen wird,
 - Einleiten von frischem Prozesswasser während der auf die Reinigungsphase folgenden Spülphase
 - Erwärmen des frischen Prozesswassers in der Spülphase,
 - Besprühen des Geschirrs mit dem frischen Prozesswasser, und
 - Einleiten der Bereithalthe phase für das frische Prozesswasser nach Beendigung der Spülphase.

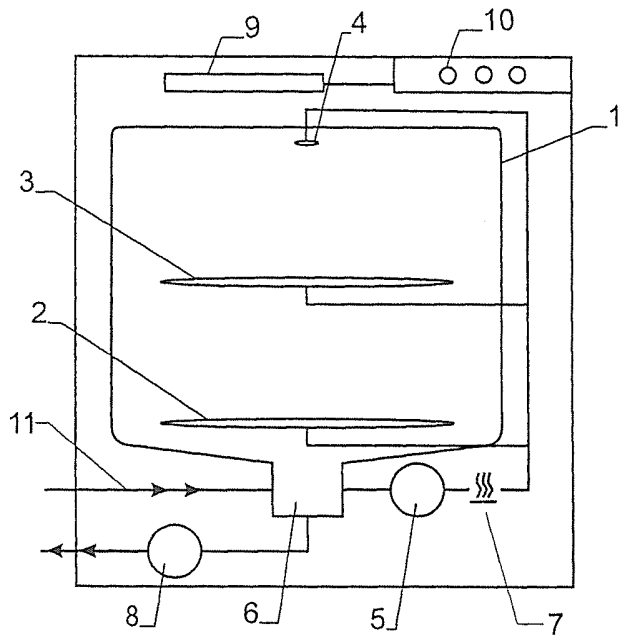


Fig. 1

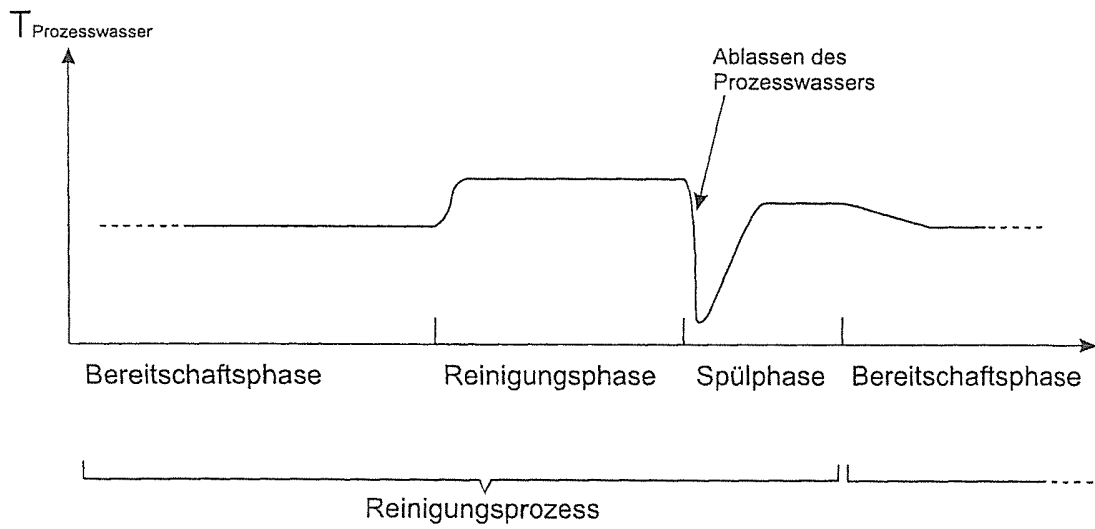


Fig. 2