



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
13.04.2016 Patentblatt 2016/15

(51) Int Cl.:
A47L 15/24^(2006.01) A47L 15/42^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15189056.3**

(22) Anmeldetag: **09.10.2015**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA

(71) Anmelder: **WINTERHALTER GASTRONOM GMBH**
88074 Meckenbeuren (DE)

(72) Erfinder: **Singer, Ralf**
88361 Altshausen (DE)

(74) Vertreter: **Appelt, Christian W.**
Boehmert & Boehmert
Anwaltpartnerschaft mbB
Patentanwälte Rechtsanwälte
Pettenkoferstrasse 20-22
80336 München (DE)

(30) Priorität: **10.10.2014 DE 102014114719**

(54) **TRANSPORTGESCHIRRSPÜLMASCHINE**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Transportgeschirrspülmaschine (10) mit einer Frischwassernachspülzone (100), einer zusätzlichen Nachspülzone (200) und einer weiteren vorgelagerten Spülzone (300).

Die Transportgeschirrspülmaschine umfasst eine erste (120) und eine zweite (220) Auffangwanne zum Auffangen von Wasser bzw. Flüssigkeiten, die in den einzelnen Zonen abgegeben werden.

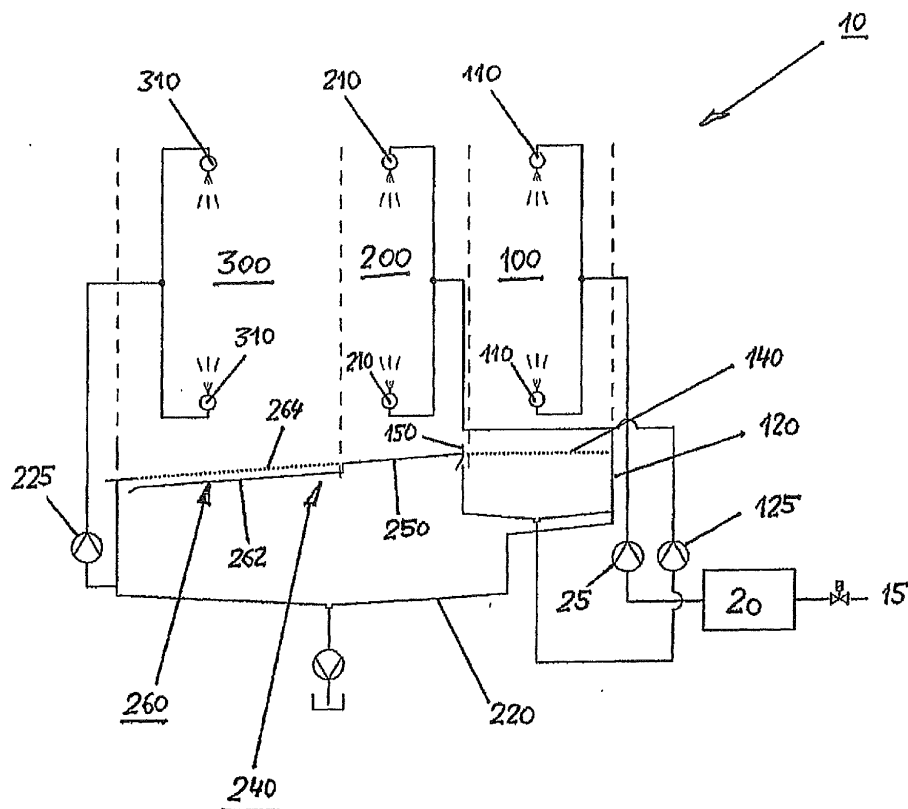


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Transportgeschirrspülmaschine, die insbesondere im gewerblichen Bereich eingesetzt wird, wobei solche Transportgeschirrspülmaschinen üblicherweise mehrere Spülzonen umfassen, durch die zu spülendes Spülgut mittels eines Transportbandes transportiert und behandelt wird.

[0002] Solche Transportgeschirrspülmaschinen sind in mannigfaltiger Form bekannt, beispielsweise aus der DE 10 2009 024 569 A1.

[0003] Insbesondere aus Gründen des Umweltschutzes und des sparsamen Umgangs mit Ressourcen werden immer größere Anforderungen an solche Transportgeschirrspülmaschinen gestellt.

[0004] Es ist daher eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Transportgeschirrspülmaschine zur Verfügung zu stellen, die sparsamer mit den Ressourcen umgeht, nach wie vor aber ein gutes Spülergebnis für das zu reinigende Spülgut liefert.

[0005] Diese Aufgabe wird durch eine Transportgeschirrspülmaschine gemäß Anspruch 1 gelöst, die Ansprüche 2 bis 12 betreffen besonders vorteilhafte Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Geschirrspülmaschine.

[0006] Die erfindungsgemäße Transportgeschirrspülmaschine setzt zu einem eine zusätzliche Nachspülzone ein, die zwischen einer Frischwassernachspülzone, bei der es sich typischerweise um die letzte Spülzone einer Transportgeschirrspülmaschine handelt und einer vorgelagerten Spülzone angeordnet ist. Zum anderen umfasst die erfindungsgemäße Transportgeschirrspülmaschine eine erste Auffangwanne und einen Tank, die so in der Transportgeschirrspülmaschine angeordnet sind, dass das verwendete Wasser optimal eingesetzt und optimal mehrfach verwendet werden kann, wobei insbesondere auch die typischen Flussraten in den verschiedenen Spülzonen berücksichtigt werden.

[0007] So ist eine erste Auffangwanne der Transportgeschirrspülmaschine so ausgebildet und angeordnet, dass sie ausschließlich Wasser auffängt, das in der Frischwasserspülzone über die in dieser Frischwasserspülzone angeordneten Abgabedüsen abgegeben wird.

[0008] Eine zweite Pumpenvorrichtung ist vorgesehen und so ausgebildet, dass sie das in der ersten Auffangwanne gesammelte Wasser über in der zusätzlichen Nachspülzone angeordnete Abgabedüsen in die zusätzliche Nachspülzone abgegeben kann.

[0009] Dieses in der zusätzlichen Nachspülzone eingesetzte Wasser ist aufgrund der speziellen Anordnung der ersten Auffangwanne nur sehr gering mit Lauge versetzt, wodurch eine deutliche Reduzierung der Lauge auf dem Spülgut bereits in der zusätzlichen Nachspülzone erreicht wird.

[0010] Der Frischwassernachspülzone und der zusätzlichen Nachspülzone ist ferner eine weitere, Spülzone vorgelagert. Diese, bevorzugt direkt vorgelagerte, Spülzone umfasst einen Tank, der jedoch so ausgebildet

ist, dass er sowohl Wasser auffängt, das in der zusätzlichen Nachspülzone über die darin angeordneten Abgabedüsen abgegeben wird, als auch Wasser auffängt, das in der direkt vorgelagerten Spülzone abgegeben wird. Dieses in dem Tank aufgefangene Wasser wird über eine dritte Pumpenvorrichtung in die direkt vorgelagerte Spülzone, mittels darin angeordneter Abgabedüsen, abgegeben.

[0011] Zwar ist dieses in dem Tank gesammelte Wasser aufgrund der Sammlung aus zwei Spülzonen relativ stark mit Lauge versetzt und kann daher nicht zur Laugekonzentration genutzt werden, allerdings wird durch das Sammeln von Wasser in dem Tank über zwei oder mindestens zwei Spülzonen ein deutlich größeres Volumen sichergestellt, das mittels der dritten Pumpe über das Spülgut geleitet werden kann. Dieses Wasser dient daher insbesondere zum Abspülen von kleinen Schmutzpartikeln, die noch trotz vorangegangener Reinigung auf dem Spülgut verblieben sind.

[0012] Die erfindungsgemäße Transportgeschirrspülmaschine stellt daher eine optimale Lösung zur Verfügung, die sicherstellt, dass die Ressource Wasser zum einen sehr sparsam und, in optimaler Weise, mehrfach verwendet wird, während gleichzeitig optimale Volumina und Volumenströme in den einzelnen Spülzonen sichergestellt werden können.

[0013] Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist der Tank zumindest teilweise mit einer Siebvorrichtung abgedeckt. Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform deckt eine solche Siebvorrichtung den Tank komplett ab, wobei diese Siebvorrichtung dabei so ausgebildet ist, dass im Bereich der zusätzlichen Nachspülzone ein geneigtes, geschlossenes Blech vorgesehen ist, während im Bereich der wenigstens einen weiteren vorgelagerten Spülzone die Siebvorrichtung als geneigtes Überstromsieb ausgebildet ist.

[0014] Dies führt dazu, dass das Wasser, das in der zusätzlichen Nachspülzone abgegeben wird und im Bereich der zusätzlichen Nachspülzone auf die Siebvorrichtung fällt, vollständig über das geschlossene, geneigte Blech auf das Überstromsieb im Bereich der direkt vorgelagerten Spülzone geleitet wird.

[0015] Dies hat den Vorteil, dass im Bereich des Überstromsiebs ein höherer Volumenstrom erzeugt wird, so dass das Prinzip des Überstromsiebs, nämlich ein Weitertransport von Schmutzpartikeln, die auf dem Sieb liegen, mittels des abfließenden Wassers oberhalb der Überstromsiebs, zuverlässig realisiert und sichergestellt wird.

[0016] Bei einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist auch die erste Auffangwanne mit einer Siebvorrichtung abgedeckt, wobei bevorzugt ein Feinsieb eingesetzt wird, was insbesondere deshalb von Vorteil ist, weil das Wasser, das auf die erste Auffangwanne fällt, noch ziemlich sauber ist und nur sehr wenige Partikel enthält.

[0017] Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist auch die Siebvorrichtung der ersten Auffangwan-

ne geneigt und so mit der Siebvorrichtung des Tanks gekoppelt, dass Flüssigkeit, die nicht durch die Siebvorrichtung der ersten Auffangwanne in die erste Auffangwanne gelangt, auf die Siebvorrichtung des Tanks geführt wird. Dies hat den Vorteil, dass der Volumenstrom auf dem Überstromsieb im Bereich der vorgelagerten Spülzone noch weiter erhöht wird.

[0018] Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist das Überstromsieb der Siebvorrichtung des Tanks im Bereich der direkt nachfolgenden Spülzone so ausgebildet, dass es ein Siebelement und eine Unterwanne umfasst, wobei das Siebelement oberhalb der Unterwanne und mit Abstand von der Unterwanne angeordnet ist. Dadurch entsteht zwischen Unterwanne und Siebelement ein Kanal mit einer Höhe h zum Abführen eines Permeats. Die Unterwanne ist dabei um einen Winkel α zur Horizontalen geneigt, so dass das Permeat aufgrund der Schwerkraft und der Neigung der Unterwanne auf der Unterwanne abfließen kann.

[0019] Bevorzugt ist das Siebelement ebenfalls geneigt, und zwar um einen Winkel β , der bevorzugt kleiner ist als der Winkel α oder dem Winkel α entspricht, so dass die Höhe h zwischen Unterwanne und Siebelement in Richtung der Abflussrichtung entweder zunimmt oder sich nicht oder nicht wesentlich ändert.

[0020] Eine solche Ausgestaltung hat den Vorteil, dass sie das Prinzip des Überstromventils unterstützt, insbesondere kann die Höhe h dabei so ausgebildet sein, dass aufgrund der Volumenströme eine bereits gefilterte Flüssigkeit des Volumenstroms, der das Permeat von unterhalb der Siebfläche durch die Siebfläche nach oben drückt, so dass insbesondere Schmutzteile auf der Oberseite der Siebvorrichtung besser abtransportiert werden. Auch das Anhaften von Schmutzpartikeln oder Fasern auf der Oberfläche der Siebvorrichtung wird durch diesen Effekt vermindert, so dass gleichsam ein Rückspülen bzw. Überströmen der Siebvorrichtung bzw. des Siebelements erzielt wird.

[0021] Ist die Siebvorrichtung so ausgebildet, dass die Höhe h in Abflussrichtung zunimmt, wird auf diese Weise vorteilhaft genutzt, dass natürlich das Gesamtvolumen bzw. der Volumenstrom in Richtung der Abflussrichtung zunimmt, weil zusätzliches Wasser durch das Siebelement gelangt, so dass die Höhe der bereits gefilterten Flüssigkeit unterhalb des Siebelements und auf der Unterwanne in Richtung der Abflussrichtung zunimmt. Dadurch wird sichergestellt, dass die Siebvorrichtung optimal auf die Volumenströme angepasst ist und die Ressource Wasser sehr sorgfältig und optimal genutzt wird, wobei zum einen sichergestellt wird, dass das Überstromprinzip und das "Rückspülen" des Siebelements sichergestellt wird, während gleichzeitig vermieden wird, dass zu viel Wasser oberhalb des Siebelements verbleibt und nicht als Permeat genutzt werden kann.

[0022] Bei einer weiteren Ausführungsform sind die Abgabedüsen in der direkt vorgelagerten Spülzone und/oder die dritte Pumpenvorrichtung so ausgebildet, dass in der direkt vorgelagerten Spülzone eine Flussrate

(des abgegebenen Wassers) erzielt wird, die größer ist als die Flussrate in der Frischwassernachspülzone oder der zusätzlichen Nachspülzone. Dies stellt sicher, dass in diesem Bereich der direkt vorgelagerten Spülzone die gewünschten Volumenströme sichergestellt werden, während gleichzeitig auf besonders effektive Weise das Wasser aus der Frischwassernachspülzone und der zusätzlichen Nachspülzone, die geringere Volumenströme umfassen, für die direkt vorgelagerte Spülzone genutzt werden können.

[0023] Bevorzugt sind die Frischwassernachspülzone und die zusätzliche Nachspülzone durch eine Trennvorrichtung zumindest teilweise voneinander separiert. Bei einer besonders vorteilhaften Ausführungsform kann die Trennvorrichtung durch ein oder mehrere Wandelemente realisiert werden, die sich von einem Bodenbereich der Frischwassernachspülzone und/oder der zusätzlichen Nachspülzone in vertikaler Richtung erstrecken, wobei insbesondere die Höhe bzw. die Erstreckung in vertikaler Richtung optimal an die gewünschten Gegebenheiten angepasst werden kann.

[0024] In Zusammenhang mit der Beschreibung ist darauf hinzuweisen, dass der Begriff "Wasser" auch allgemein Flüssigkeiten umfassen kann, insbesondere gegebenenfalls Wasser mit Zusätzen oder auch behandeltes, beispielsweise enthärtetes Wasser.

[0025] Diese und weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung werden anhand der nachfolgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform besonders deutlich.

Fig. 1 zeigt eine schematische Funktionsdarstellung der wesentlichen Teile einer erfindungsgemäßen Transportgeschirrspülmaschine.

[0026] Fig. 1 zeigt schematische eine Funktionsdarstellung einer erfindungsgemäßen Transportgeschirrspülmaschine 10, die über einen Frischwasseranschluss 15 mit Frischwasser versorgt wird, wobei das Frischwasser in einen beheizbaren Boiler 20 geleitet wird.

[0027] Die Transportgeschirrspülmaschine 10 umfasst eine Frischwassernachspülzone 100 mit in dieser Zone angeordneten Abgabedüsen 110, eine zusätzliche Nachspülzone 200 mit in der Nachspülzone angeordneten Abgabedüsen 210 und eine weitere, vorgelagerte Spülzone 300 mit darin angeordneten Abgabedüsen 310. In der schematischen Darstellung sind lediglich zwei Abgabedüsen je Zone gezeigt, jeweils eine Abgabedüse, die das Spülgut von oben beaufschlagt und eine Abgabedüse, die das Spülgut von unten beaufschlagt, aber selbstverständlich kann eine erfindungsgemäße Transportgeschirrspülmaschine auch eine Mehrzahl von Düsen in jeder Spülzone und in verschiedenen Positionen, beweglich oder fixiert, umfassen. Die Frischwassernachspülzone 100 erhält Frischwasser aus dem beheizbaren Boiler 20, wobei das Frischwasser mit einer Pumpe 25 aus dem Boiler 20 gepumpt und den Abgabedüsen 110 zugeführt wird.

[0028] Das von den Abgabedüsen 110 abgegebene Wasser wird von einer ersten Auffangwanne 120 aufgefangen, die mit einer Siebvorrichtung 140, hier einem Feinsieb, abgedeckt ist. Die Transportgeschirrspülmaschine 10 und die erste Auffangwanne 120 sind dabei so ausgebildet und angeordnet, dass ausschließlich Wasser, das von den Abgabedüsen 110 in der Frischwassernachspülzone 100 abgegeben wird, aufgefangen werden kann, nicht jedoch Wasser oder Flüssigkeit aus anderen Spülzonen.

[0029] Das in der ersten Auffangwanne 120 aufgefangene Wasser kann über eine Pumpe 125 zu weiteren Abgabedüsen 210 in der zusätzlichen Nachspülzone 200 transportiert werden.

[0030] Die in Fig. 1 gezeigte Transportgeschirrspülmaschine 10 umfasst ferner einen Tank 220, der bei dieser Ausführungsform mit einer Siebvorrichtung 240 abgedeckt ist.

[0031] Die Siebvorrichtung 240 umfasst mehrere Bereiche, wobei die Siebvorrichtung 240 in dem Bereich der zusätzlichen Nachspülzone 200 ein geneigtes, geschlossenes Blech 250 aufweist, während die Siebvorrichtung 240 im Bereich der direkt vorgelagerten Spülzone 300 eine Siebvorrichtung 260 umfasst, die als geneigtes Überstromsieb ausgebildet ist.

[0032] Die als Überstromsieb ausgebildete Siebvorrichtung 260 umfasst eine Unterwanne 262 und ein Siebelement 264, das oberhalb der Unterwanne ausgebildet ist, so dass zwischen Unterwanne 262 und Siebelement 240 ein Kanal mit einer Höhe h zum Abführen des Permeats gebildet wird. Bei dieser Ausführungsform beträgt die Höhe h 0,5 cm, wobei je nach Ausführung der Transportgeschirrspülmaschine und insbesondere der üblichen Volumenströme auch unterschiedliche Ausgestaltungen möglich sind, bei denen die Höhe h zwischen Unterwanne 262 und Siebelement 264 variiert, insbesondere zwischen 0,1 cm und 5,0 cm.

[0033] Wasser, das über die Abgabedüsen 210 in der zusätzlichen Nachspülzone 200 abgegeben wird, gelangt auf die Siebvorrichtung 240 und wird über das geneigte, geschlossene Blech 250 auf die als Überstromsieb ausgebildete Siebvorrichtung 260 weitergeleitet.

[0034] Wasser, das von den Abgabedüsen 310 der vorgelagerten Spülzone 300 abgegeben wird, gelangt ebenfalls auf die Siebvorrichtung 240, wobei das Wasser aus der vorgelagerten Spülzone 300 direkt auf die als Überstromsieb ausgebildete Siebvorrichtung gelangt.

[0035] In dem Tank 220 wird daher Wasser (bzw. eine Flüssigkeit) gesammelt, das sowohl über die entsprechenden Abgabedüsen 210 in der zusätzlichen Nachspülzone abgegeben werden wird, als auch Wasser, das über die Abgabedüsen 310 in der vorgelagerten Spülzone 300 abgegeben wird.

[0036] Das in dem Tank gesammelte Wasser wird über eine Pumpe 225 den Abgabedüsen 310 in der vorgelagerten Spülzone 300 zugeführt und gelangt nach Abgabe erneut auf die Siebvorrichtung 260, so dass ein (teilweiser) Kreislauf entsteht.

[0037] Zwischen der Frischwassernachspülzone 100 und der zusätzlichen Nachspülzone 200 ist ferner eine Trennvorrichtung 150 vorgesehen, die in Fig. 1 jedoch lediglich angedeutet ist. Bei dieser Trennvorrichtung handelt es sich um ein Trennungs- oder Wandelement, das sich vom Boden der Frischwassernachspülzone 100 vertikal nach oben erstreckt. Diese Trennwand bzw. Trennvorrichtung 150 dient dazu, dass überschüssiges Volumen von der ersten Auffangwanne 120 in den Tank 220 abgeleitet wird. Ebenso dient sie dazu, dass weder Spritzwasser der vorgelagerten Spülzone 300 noch der zusätzlichen Nachspülzone 200 in die erste Auffangwanne 120 gelangt.

[0038] Die Trennwand bzw. Trennvorrichtung 150 ist so ausgebildet, dass das Eindringen von Spritzwasser aus der vorgelagerten Spülzone oder aus der zusätzlichen Nachspülzone entweder vollständig verhindert wird, oder aber zumindest weitgehend vermieden wird.

[0039] Bei der in Fig. 1 gezeigten schematischen Funktionsdarstellung der Transportgeschirrspülmaschine 10 würde ein Transportband so verlaufen, dass das zu behandelnde Spülgut, in Fig. 1, von links nach rechts durch die Transportgeschirrspülmaschine 10 läuft, so dass es zuerst durch die vorgelagerte Spülzone 300, dann durch die zusätzliche Nachspülzone 200 und abschließend durch die Frischwassernachspülzone 100 läuft.

[0040] Diese und weitere in der vorstehenden Beschreibung, den Ansprüchen und der Zeichnung offenbarten Merkmale können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination für die Ausführung der Erfindung in ihren verschiedenen Ausgestaltungen von Bedeutung sein.

Patentansprüche

1. Transportgeschirrspülmaschine (10) mit einer Frischwassernachspülzone (100) und mindestens einer weiteren vorgelagerten Spülzone (300), wobei die Transportgeschirrspülmaschine (10) einen Boiler (20) zur Aufnahme und zum Erhitzen von Frischwasser und eine erste Pumpenvorrichtung (25) umfasst, die so ausgebildet ist, dass Frischwasser aus dem Boiler (20) über in der Frischwassernachspülzone (100) angeordnete Abgabedüsen (110) in die Frischwassernachspülzone (100) abgegeben werden kann,

dadurch gekennzeichnet, dass

zwischen der Frischwassernachspülzone (100) und der mindesten einen weiteren vorgelagerten Spülzone (300) eine zusätzliche Nachspülzone (200) angeordnet ist,

wobei die Transportgeschirrspülmaschine (10) eine erste Auffangwanne (120) umfasst, die so ausgebildet und angeordnet ist, dass sie ausschließlich Wasser auffängt, das in der Frischwassernachspülzone (100) über die darin angeordneten Abgabedüsen (110) abgegeben wird,

- wobei ferner eine zweite Pumpenvorrichtung (125) vorgesehen ist, die das in der ersten Auffangwanne (120) gesammelte Wasser über in der zusätzlichen Nachspülzone (200) angeordnete Abgabedüsen (210) in die zusätzliche Nachspülzone (200) abgibt, wobei die Transportgeschirrspülmaschine (10) ferner einen Tank (220) umfasst, der so ausgebildet und angeordnet ist, dass er sowohl Wasser auffängt, das in der zusätzlichen Nachspülzone (200) über die darin angeordneten Abgabedüsen (210) abgegeben wird, als auch Wasser auffängt, das in der direkt vorgelagerten Spülzone (300) der mindestens einen weiteren vorgelagerten Spülzone abgegeben wird, wobei eine dritte Pumpenvorrichtung (225) vorgesehen ist, die das in dem Tank (220) gesammelte Wasser über in der direkt vorgelagerten Spülzone (300) angeordnete Abgabedüsen (310) abgibt.
2. Transportgeschirrspülmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tank (220) zumindest teilweise mit einer Siebvorrichtung (240) abgedeckt ist.
 3. Transportgeschirrspülmaschine nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tank (220) mit einer Siebvorrichtung (240) abgedeckt ist, der so ausgebildet ist, dass im Bereich der zusätzlichen Nachspülzone (200) ein geneigtes, geschlossenes Blech (250) vorgesehen ist, während im Bereich der einen weiteren vorgelagerten Spülzone (300) die Siebvorrichtung als geneigtes Überstromsieb (260) ausgebildet ist, so dass Wasser, das von den Abgabedüsen (210) in der zusätzlichen Nachspülzone (200) abgegeben und im Bereich der zusätzlichen Nachspülzone (200) auf die Siebvorrichtung (240) fällt, über das geschlossene, geneigte Blech (250) auf das Überstromsieb (260) im Bereich der direkt vorgelagerten Spülzone (300) geleitet wird.
 4. Transportgeschirrspülmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Auffangwanne (120) mit einer Siebvorrichtung (140) abgedeckt ist.
 5. Transportgeschirrspülmaschine nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Auffangwanne (120) mit einer Siebvorrichtung (140) abgedeckt ist und diese Siebvorrichtung (140) der ersten Auffangwanne (120) geneigt ist und so mit der Siebvorrichtung (240) des Tanks (220) gekoppelt ist, dass Flüssigkeit, die nicht durch die Siebvorrichtung (140) der ersten Auffangwanne (120) in die erste Auffangwanne (120) gelangt, auf die Siebvorrichtung (240) des Tanks (220) geführt wird.
 6. Transportgeschirrspülmaschine nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Überstromsieb (260) der Siebvorrichtung (240) des Tanks (220) im Bereich der direkt nachfolgenden Spülzone (300) ein Siebelement (264) und eine Unterwanne (262) umfasst, wobei das Siebelement (264) oberhalb der Unterwanne (262) und mit Abstand von der Unterwanne (262) angeordnet ist, so dass zwischen Unterwanne (262) und Siebelement (264) ein Kanal mit einer Höhe h zum Abführen eines Permeats gebildet wird, wobei die Unterwanne (262) um einen Winkel α zur Horizontalen geneigt ist, so dass das Permeat aufgrund der Schwerkraft und der Neigung der Unterwanne (262) auf der Unterwanne (262) abfließen kann, wobei das Siebelement (264) um einen Winkel β zur Horizontalen geneigt ist, der kleiner ist als der Winkel α oder dem Winkel α entspricht, so dass die Höhe h zwischen Unterwanne (262) und Siebelement (264) in Richtung der Abflussrichtung zunimmt oder gleich groß bleibt.
 7. Transportgeschirrspülmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abgabedüsen (310) in der direkt vorgelagerten Spülzone (300) und/oder die dritte Pumpenvorrichtung (225) so ausgebildet sind, dass in der direkt vorgelagerten Spülzone (300) eine Flussrate erzielt wird, die größer ist als die Flussrate in der Frischwassernachspülzone (100) oder der zusätzlichen Nachspülzone (200).
 8. Transportgeschirrspülmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Frischwassernachspülzone (100) und die zusätzliche Nachspülzone (200) durch eine Trennvorrichtung (150) voneinander separiert sind.
 9. Transportgeschirrspülmaschine nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei der Trennvorrichtung (150) um ein Wandelement handelt, das sich von einem Bodenbereich der Frischwassernachspülzone (100) und/oder der zusätzlichen Nachspülzone (200) in vertikaler Richtung erstreckt.
 10. Transportgeschirrspülmaschine nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trennvorrichtung (150) so ausgebildet und angeordnet ist, dass ein überschüssiges Volumen an Wasser von der ersten Auffangwanne (120) in den Tank (220) abgeleitet werden kann.
 11. Transportgeschirrspülmaschine nach einem der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trennvorrichtung (150) so ausgebildet ist, dass weder Spritzwasser der vorgelagerten Spülzone (300) noch Spritzwasser der zusätzlichen Nachspülzone (200) in die erste Auffangwanne (120) gelangt.

gen kann oder dies zumindest weitgehend verhindert wird.

12. Transportgeschirrspülmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abgabelüsen (210) in der zusätzlichen Nachspülzone (200) so ausgebildet ist, dass eine Flussrate erzielt wird, die kleiner oder gleich ist als die Flussrate in der Frischwassernachspülzone (100).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

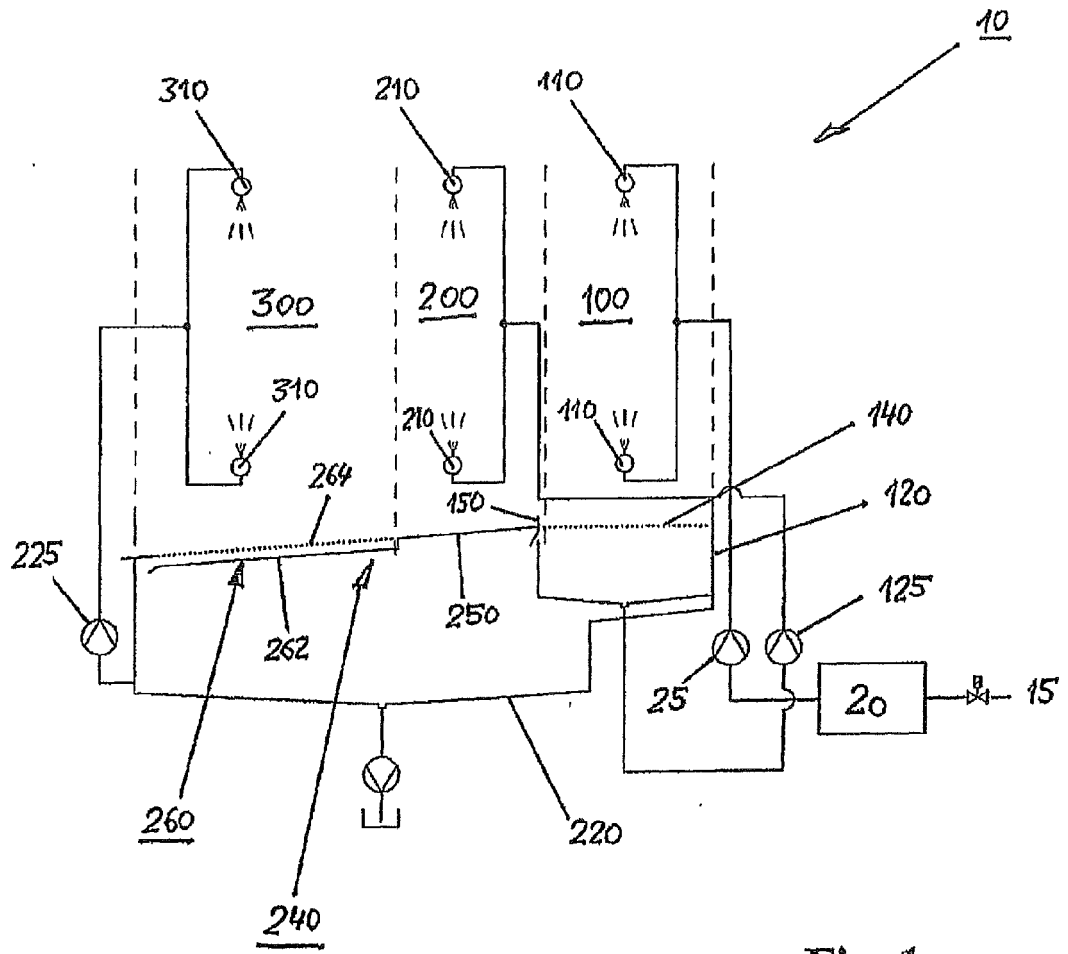


Fig. 1



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 15 18 9056

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y A	DE 43 19 688 A1 (STIERLEN MAQUET AG [DE]) 22. Dezember 1994 (1994-12-22) * Spalte 3, Zeile 11 - Zeile 39; Abbildung 3 *	1,2,4, 7-12 3,5,6	INV. A47L15/24 A47L15/42
Y A	EP 2 510 863 A1 (WEIGERT CHEM FAB [DE]) 17. Oktober 2012 (2012-10-17) * Spalte 7, Absatz 29; Abbildung *	1,2,4, 7-12 3,5,6	
Y	DE 10 2005 015157 A1 (PREMARK FEG L.L.C., WILMINGTON, DEL., US) 5. Oktober 2006 (2006-10-05) * Seite 3, Absatz 26 - Absatz 29; Abbildung 1 *	1	
Y	FR 2 908 033 A1 (ELBEUVIENNES DE MATERIELS POUR [FR]) 9. Mai 2008 (2008-05-09) * Seite 5, Zeile 26 - Seite 7, Zeile 12; Abbildung 1 *	2,7,12	
Y	DE 10 2007 007134 A1 (MEIKO MASCHINENBAU GMBH & CO [DE]) 14. August 2008 (2008-08-14) * Abbildungen 1,2,6,7 *	2,4	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A47L
Y	DE 877 852 C (MIAG VERTRIEBS GMBH) 28. Mai 1953 (1953-05-28) * das ganze Dokument *	2,4	
Y	EP 1 815 779 A2 (PREMARK FEG LLC [US]) 8. August 2007 (2007-08-08) * Seite 5, Absatz 33; Abbildung 1 *	8-11	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 3. März 2016	Prüfer Lodato, Alessandra
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 15 18 9056

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

03-03-2016

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 4319688 A1	22-12-1994	KEINE	
15	EP 2510863 A1	17-10-2012	EP 2510863 A1 ES 2464965 T3	17-10-2012 04-06-2014
20	DE 102005015157 A1	05-10-2006	CA 2601528 A1 DE 102005015157 A1 EP 1868481 A1 US 2009277477 A1 WO 2006107650 A1	12-10-2006 05-10-2006 26-12-2007 12-11-2009 12-10-2006
25	FR 2908033 A1	09-05-2008	EP 2101625 A2 FR 2908033 A1 WO 2008053348 A2	23-09-2009 09-05-2008 08-05-2008
30	DE 102007007134 A1	14-08-2008	AT 539669 T CN 101610706 A DE 102007007134 A1 EP 2117408 A1 US 2008210621 A1 WO 2008098746 A1	15-01-2012 23-12-2009 14-08-2008 18-11-2009 04-09-2008 21-08-2008
35	DE 877852 C	28-05-1953	KEINE	
40	EP 1815779 A2	08-08-2007	DE 102006005074 A1 EP 1815779 A2	09-08-2007 08-08-2007
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102009024569 A1 [0002]