

(19)



(11)

EP 2 094 895 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
23.03.2011 Patentblatt 2011/12

(51) Int Cl.:
D06F 39/12^(2006.01) A47L 15/42^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07822276.7**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2007/061960

(22) Anmeldetag: **07.11.2007**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2008/061878 (29.05.2008 Gazette 2008/22)

(54) **WASSERFÜHRENDES HAUSHALTSGERÄT MIT EINEM AUS ZUMINDEST ZWEI BAUTEILEN ZUSAMMENGESETZTEN BEHANDLUNGSBEHÄLTER**

WATER-CONDUCTING HOUSEHOLD APPLIANCE HAVING A TREATMENT CONTAINER ASSEMBLED FROM AT LEAST TWO COMPONENTS

APPAREIL MÉNAGER À DÉBIT D'EAU AVEC UN RÉCIPIENT DE TRAITEMENT COMPOSÉ D'AU MOINS DEUX ÉLÉMENTS STRUCTURELS

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

(72) Erfinder:
 • **BÜHLMAYER, Alexander**
 73441 Bopfingen (DE)
 • **HALTMAYER, Werner**
 91550 Dinkelsbühl (DE)
 • **KÜCÜK, Cengiz**
 89428 Syrgenstein (DE)
 • **SEESSLE, Manfred**
 89547 Gerstetten (DE)

(30) Priorität: **23.11.2006 DE 102006055347**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.09.2009 Patentblatt 2009/36

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 556 787 EP-A- 1 971 251
WO-A-2006/010743 DE-A- 3 636 437
DE-A1-102005 062 478 DE-U1-202005 016 735
ES-A- 483 274 US-A1- 2006 054 195

(73) Patentinhaber: **BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH**
81739 München (DE)

EP 2 094 895 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein wasserführendes Haushaltsgerät, insbesondere eine Geschirrspülmaschine, mit einem Behandlungsbehälter, der aus zumindest zwei Bauteilen aus unterschiedlichen Materialien zusammengesetzt ist.

[0002] Der Behandlungsbehälter von Geschirrspülmaschinen wird üblicherweise aus einem rostfreien Edelstahl gefertigt. Der Behandlungsbehälter besteht häufig aus wenigstens zwei Bestandteilen. Der so genannte Behältermantel bildet die Seitenwände sowie das Dach einer Behälterhaube des Behandlungsbehälters aus und ist beispielsweise mit einer separat ausgebildeten Rückwand, die ebenfalls Bestandteil der Behälterhaube ist, verbunden. Dieser Verbund wird schließlich mit einer Spülwanne verbunden. Aus Gründen der Korrosionsbeständigkeit werden die Bestandteile des Behandlungsbehälters aus einem hochwertigen Chromnickel (Cr-Ni)-Stahl gefertigt, welcher verhältnismäßig teuer ist. Die Verwendung von Chromnickel-Stahl stellt sicher, dass die Korrosionsbeständigkeit auch in Bereichen mechanischer Verbindung zwischen dem Behältermantel und der Rückwand, üblicherweise über eine Schweißnaht, gewährleistet ist.

[0003] Aus fertigungstechnischer Sicht wäre es bevorzugt, wenn wesentliche Bestandteile des Behandlungsbehälters aus dem einfacheren Chrom(Cr)-Stahl gefertigt werden könnten, da dann die Kosten der Herstellung reduziert werden können. Die Problematik bei der Verbindung von Chrom-Stahl mit Chromnickel-Stahl über eine Schweißung besteht darin, dass bei wasserführenden Haushaltsgeräten, wie einer Geschirrspülmaschine, so genannte Spaltkorrosion im Verbindungsbereich auftreten kann. Das Auftreten von Spaltkorrosion ist ebenfalls bereits dann möglich, wenn die gesamte Behälterhaube aus einem Chrom-Stahl-Verbund gefertigt wird.

[0004] Zur Vermeidung von Spaltkorrosion werden deshalb besondere Verbindungstechnologien der zwei Bauteile des Behandlungsbehälters des wasserführenden Haushaltsgeräts benötigt.

[0005] Aus der FR 2 396 603 ist ein Behandlungsbehälter für eine Geschirrspülmaschine bekannt, bei der die Verbindung des Behälterdachs sowie der Behälterbodenwanne jeweils mit den Seitenwänden über eine Falzung mit eingelegter Dichtung erfolgt. Der Dichteffekt, d.h. eine Abdichtung eines Spaltes zwischen den zwei Bauteilen erfolgt dabei durch einen Quetschvorgang. Hierbei ist fraglich, ob sich das Dichtelement in der in den Figuren gezeigten Weise in Richtung des Inneren des Behandlungsbehälters pressen lässt. Es ist weiterhin fraglich, ob das Dichtelement in der in den Figuren gezeigten Weise nicht durch den Quetschvorgang im Bereich der aneinander stoßenden Bauteile abgequetscht wird. Ferner ist zu bedenken, ob sich das Dichtelement auf der im Spülrauminneren zugewandten Seite innig an die Bauteilwandungen anlegt, so dass die gewünschte Dichtung tatsächlich erzielt ist.

[0006] Aus der US 3,545,147 sowie der US 3,213,583 sind Verbindungstechnologien für Caravan-Dächer bekannt. In den jeweiligen Figuren 7 ist die Verbindungstechnologie näher dargestellt, wobei die mechanische Verbindung jeweils unter Verwendung eines separaten Halteelements erfolgt, welches jeweils eine eigenständige mechanische Verbindung mit den Randabschnitten der zu verbindenden Bauteile aufweist. Im Gegensatz zur Verbindung eines Behandlungsbehälters eines wasserführenden Haushaltsgeräts sind die Halteelemente jedoch nicht auf der gegenüber Feuchtigkeit geschützten Seite angeordnet.

[0007] Verschiedene Verbindungstechnologien unter Verwendung eines separaten Halteelements zur Verbindung zweier mechanisch voneinander getrennter Bauteile sind ferner aus der DE 812 130 bekannt. Die dort in den Figuren dargestellten und beschriebenen Verbindungstechnologien eignen sich jedoch allesamt nicht für den Einsatz von wasserführenden Haushaltsgeräten.

[0008] Aus der JP 08155564 ist ferner die Verbindung zweier metallischer Bauteile bekannt, wobei die mechanische Verbindung unter Verwendung einer Laserschweißung erfolgt. Ferner ist ein Dichtelement in einem von dem Schweißbereich unterschiedlichen Abschnitt der Verbindung vorgesehen.

[0009] Eine wasserdichte Verbindung durch ein Ineinandergreifen jeweils umgefalteter Randabschnitte zweier Bauteile wird durch die JP 2002239755 A vorgeschlagen. Nachdem kein separates Dichtelement vorgesehen ist, ist die gezeigte Verbindung anfällig gegenüber einer Spaltkorrosion, sofern diese in einem wasserführenden Haushaltsgerät zum Einsatz gebracht würde.

[0010] Ferner ist aus der DE 20 2005 016 735 U1 eine Geschirrspülmaschine bekannt, bei der am vorderseitigen Ende der Behälterhaube ein korrosionsbeständiges Teil mit Dichtfunktion für Spülflüssigkeit angeordnet ist.

[0011] Des weiteren ist aus der EP 0 556 787 A1 eine Geschirrspülmaschine bekannt, bei der ein Teil eines Behandlungsbehälters aus Plastik mit einem metallischen Erscheinungsbild versehen wird, um dieses optisch aufzuwerten.

[0012] Die WO 2006/010743 A1 offenbart eine Geschirrspülmaschine, bei welcher der Behandlungsbehälter aus unterschiedlichen Teilen zusammengesetzt ist.

[0013] Aus der EP 1 971 251 A, welcher unter Art 54 (3) EPÜ fällt, ist eine Geschirrspülmaschine bekannt, welche an der Vorderseite ihres Behandlungsbehälters ein Rahmenteil aufweist, welches formschlüssig mit einem Behältermantel des Behandlungsbehälters verbunden ist.

[0014] Weiterhin ist aus der DE 36 36 437 A1 eine Geschirrspülmaschine bekannt, bei der eine Ablaufwanne in einen Behälterboden eingepresst ist.

[0015] Aus der US 2006/0054195 A ist eine weitere Geschirrspülmaschine bekannt, bei der eine Ablaufwanne in einen Behälterboden eingepresst ist.

[0016] Aus der ES 483 274 A sind verschiedene Verbindungstechniken für dünnwandige Teile bekannt, wel-

che jeweils mindestens einen Spalt aufweisen.

[0017] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht deshalb darin, ein wasserführendes Haushaltsgerät mit einem Behandlungsbehälter aus zumindest zwei Bauteilen anzugeben, bei dem eine Spaltkorrosion im Bereich der miteinander mechanisch verbundenen Bauteile zuverlässig verhindert werden kann.

[0018] Diese Aufgabe wird mit einem wasserführenden Haushaltsgerät mit den Merkmalen des Patentanspruches 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen.

[0019] Bei dem erfindungsgemäßen wasserführenden Haushaltsgerät weist jedes der beiden Bauteile einen Randabschnitt auf, über welchen eine mechanische Verbindung der zwei Bauteile vorgenommen ist, wobei die mechanische Verbindung in einem gegenüber Feuchtigkeit geschützten Abschnitt vorgenommen ist. Die Abdichtung der mechanischen Verbindung erfolgt mittels eines Dichtelements auf der dem Spülrauminneren zugewandten Seite des Behandlungsbehälters, so dass ein Feuchtigkeit ausgesetzter, einen Kapillareffekt aufweisender Zwischenraum zwischen den beiden Bauteilen unterbunden ist, d.h. es wird eine kapilarspaltfreie Ausführung erreicht. Nachdem der Behandlungsbehälter aus zumindest zwei Bauteilen aus unterschiedlichen Materialien, die insbesondere hinsichtlich ihrer Rostbeständigkeit unterschiedliche Eigenschaften aufweisen, hergestellt werden soll, muss der Art der Abdichtung und der damit einhergehenden Verbindungstechnologie besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden. Nachdem die Gefahr von Korrosion insbesondere durch eine Spaltbildung und die damit verbundenen Kapillareffekte auftritt, ist vorgesehen, das Dichtelement derart auf der dem Spülrauminneren des Behandlungsbehälters zugewandten Seite anzuordnen, dass ein solcher, einen Kapillareffekt aufweisender Zwischenraum zwischen den Bauteilen sicher unterbunden ist.

[0020] Bei den miteinander zu verbindenden zwei Bauteilen kann es sich beispielsweise um das Behälterdach und die Seitenwände und/oder die Seitenwände und die Spülwanne und/oder die Seitenwände und die Rückwand und/oder zweigeteilte Seitenwände und dergleichen handeln.

[0021] Dabei erfolgt die mechanische Verbindung des ersten und des zweiten Bauteils im Bereich orthogonal aufeinander treffender Flächen der Bauteile, wobei das Dichtelement in einem Eckbereich angeordnet ist und wobei das Dichtelement durch das erste und das zweite Bauteil in Richtung der vom Spülrauminneren abgewandten Seite der Ecke wenigstens teilweise, vorzugsweise innig, umschlossen ist. Diese besondere Verbindungstechnologie, z.B. zwischen Behälterdach und Seitenwänden bzw. Behälterdach und Rückwand des Behandlungsbehälters ermöglicht einen optisch besonders homogenen Eindruck, eine besonders einfache Montage sowie einen besonders guten Schutz gegen Spaltkorrosion.

[0022] Die mechanische Verbindung kann gemäß ei-

ner Ausgestaltung der Erfindung durch eine Schweißverbindung, eine Klebeverbindung, eine Falzverbindung, eine Klemmverbindung oder eine Bördelung gebildet sein. Wesentlich ist hierbei, dass die mechanische Verbindung der zwei Bauteile in einem gegenüber Feuchtigkeit geschützten Abschnitt vorgenommen ist. Das Dichtelement muss damit in einem Bereich vor der mechanischen Verbindung angeordnet sein.

[0023] Die mechanische Verbindung kann in einer Ausgestaltung in einem Bereich sich überlappender Randabschnitte der miteinander zu verbindenden Bauteile gebildet sein. Diese Verbindungstechnologie ermöglicht eine besonders einfache Herstellung, da beispielsweise eine Schweiß- oder eine Klebeverbindung zum Einsatz kommen kann. In einer anderen Ausgestaltung erfolgt die mechanische Verbindung unter Verwendung eines Halteelements, welches jeweils eine eigenständige mechanische Verbindung mit den Randabschnitten der zu verbindenden Bauteile aufweist. Die mechanische Verbindung des Halteelements zu den Randabschnitten der zu verbindenden Bauteile kann wahlweise durch eine Schweiß- oder Klebeverbindung oder bevorzugt durch eine rein mechanische Verbindung in Form eines Falzes, einer Klemmung oder einer Bördelung erfolgen. Gegenüber der erstgenannten Variante weist diese Verbindungstechnologie den Vorteil auf, dass der für den Nutzer sichtbare Innenraum des Behandlungsbehälters im wesentlichen mit einer glatten Oberfläche ausgestattet ist. Die Verbindung zwischen den Bauteilen macht sich lediglich durch das sichtbare Dichtelement zur Abdichtung eines einen Kapillareffekt aufweisenden Zwischenraums zwischen den Bauteilen bemerkbar. Andererseits benötigt die zweite Variante im Vergleich zur erstgenannten Variante gegebenenfalls eine größere Tiefe, so dass das Außengehäuse des wasserführenden Gerätes einen größeren Abstand zum Behandlungsbehälter aufweist.

[0024] Besonders bevorzugt ist es, wenn das Dichtelement zwischen dem ersten und dem zweiten Bauteil unter Aufwendung einer Kraft eingeklemmt ist, so dass das Dichtelement innig an den sich gegenüberliegenden Flächen der Bauteile anliegt. Die Kraft wird hierdurch durch die mechanische Verbindung des ersten und zweiten Bauteils aufgebracht. Der Klemmvorgang stellt dabei sicher, dass ein Abquetschen des Dichtelementes während der Herstellung der mechanischen Verbindung zwischen dem ersten und dem zweiten Bauteil nicht auftreten kann, so dass sich eine innige Anlage des Dichtelementes an den sich gegenüberliegenden Flächen der Bauteile ergibt. Hierdurch kann zuverlässig ein einen Kapillareffekt aufweisender Zwischenraum vermieden werden.

[0025] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung kann vorgesehen sein, das Dichtelement in einer an deren Querschnitt angepassten Vertiefung des ersten und/oder zweiten Bauteils anzuordnen. Hierdurch ergibt sich eine besonders einfache Fertigung, da der Sitz des Dichtelementes von vornherein aufgrund der Form des oder der

Bauteile festgelegt ist. Andererseits kann durch ein Versenken eines Teiles des Dichtelements ein verbesserter optischer Eindruck für einen Nutzer des wasserführenden Haushaltsgeräts sichergestellt werden.

[0026] Eine weitere Ausgestaltung sieht vor, dass der Verlauf der Überlappung der Randabschnitte des ersten und des zweiten Bauteils im Bereich der Seitenwände horizontal ist und die Überlappung der Randabschnitte derart ist, dass der Randabschnitt des in Richtung Behälterdach verlaufenden Bauteils des Spülrauminneren und der Randabschnitt des in Richtung Behälterboden verlaufenden Bauteils im Spülraumäußeren zugewandt ist, so dass das zwischen den Randabschnitten angeordnete Dichtelement in Richtung Bodenwanne orientiert ist. Das Dichtelement braucht dabei aufgrund der in Richtung Spülwanne laufenden Spülflüssigkeit keine eigentliche Abdichtfunktion gegenüber der Spülflüssigkeit auszuüben. Sie muss primär den Kapillarkräften entgegenwirken, was besonders einfach ist, da die Dichtung in einem gegenüber Feuchtigkeit angeordneten Bereich platziert ist.

[0027] Eine weitere Ausgestaltung sieht vor, dass die Dichtung an einem an dem Randabschnitt ausgebildeten Falz anliegt. Hierdurch ist sichergestellt, dass die, z.B. durch eine Stanzung oder einen Schneidvorgang entstehenden Stirnseiten der Bauteile, welche besonders gegenüber Rost anfällig sind, nicht dem Spülrauminneren zugewandt sind. Hierdurch ergibt sich ein verbesserter Rostschutz. Darüber hinaus ist sichergestellt, dass keine scharfen Kanten im für den Benutzer zugänglichen Spülrauminneren vorliegen.

[0028] Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Figuren näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel einer mechanischen Verbindung zweier Bauteile eines Behandlungsbehälters eines wasserführenden Haushaltsgeräts, bei dem die mechanische Verbindung in einem Bereich sich überlappenden Randabschnitte der miteinander zu verbindenden Bauteile gebildet ist,

Fig. 2 ein zweites Ausführungsbeispiel einer mechanischen Verbindung zweier Bauteile eines Behandlungsbehälters eines wasserführenden Haushaltsgeräts, bei dem die mechanische Verbindung unter Verwendung eines Haltelements erfolgt, und

Fig. 3 ein drittes Ausführungsbeispiel einer mechanischen Verbindung zweier Bauteile eines Behandlungsbehälters eines wasserführenden Haushaltsgeräts, bei dem die mechanische Verbindung der beiden Bauteile in einem Bereich orthogonal aufeinander treffender Flächen in einem Eckbereich erfolgt.

[0029] In Fig. 1 ist ein Ausschnitt eines Behandlungs-

behälters eines wasserführenden Haushaltsgeräts dargestellt. Ein Bauteil 10, das beispielsweise eine Seitenwand des Behandlungsbehälters darstellt, ist aus einem einfachen Chrom-Stahl gefertigt, welcher mit einem zweiten Bauteil 20, einer beispielsweise aus Chromnickel-Stahl oder Kunststoff bestehenden Spülwanne verbunden ist. Mit dem Bezugszeichen 50 ist dabei das Spülrauminnere des Behandlungsbehälters gekennzeichnet.

[0030] Das erste Bauteil 10 weist einen Randabschnitt 11 und das zweite Bauteil 20 weist einen Randabschnitt 21 auf. Im Bereich dieser Randabschnitte 11, 21 findet eine Überlappung der beiden Bauteile statt, was durch den mit dem Bezugszeichen B versehenen Pfeil gekennzeichnet ist. In diesem Überlappungsbereich B findet die mechanische Verbindung der beiden Bauteile 10, 20 statt, wobei diese in einem gegenüber Feuchtigkeit geschützten Abschnitt vorgenommen ist. Die Verbindung an der mit dem Bezugszeichen 31 gekennzeichneten Stelle kann beispielsweise mittels einer Schweiß- oder Klebeverbindung erfolgen.

[0031] Das Bauteil 10 ist in dem nach unten zu Bauteil 20 gerichteten Bereich mit einem Falz 13 versehen. Zwischen der durch den Falz 13 ausgebildeten Fläche und einer gegenüberliegenden Fläche 26 im Randabschnitt 21 des Bauteils 20 ist ein Dichtelement 30, z.B. aus Gummi, Kautschuk oder Kunststoff, eingeklemmt. Das Dichtelement, welches innig an den Flächen 16, 26 anliegt, verhindert ein Eindringen von Flüssigkeit in Richtung der mechanischen Verbindungsstelle (Bezugszeichen 31).

[0032] Ferner verhindert das Dichtelement ein unmittelbares Aneinandergrenzen der aus unterschiedlich korrosionsbeständigen Materialien bestehenden Bauteile 10, 20. Würden die Bauteile 10, 20 im Bereich des Dichtelementes 30 unmittelbar miteinander mechanisch verbunden werden, so würde ohne das Vorsehen weiterer Dichtmaßnahmen auf der zum Behälterinneren 50 gerichteten Seite ein Zwischenraum gebildet werden, in den aufgrund des Kapillareffekts Spülflüssigkeit eindringen könnte. Über einen längeren Zeitraum hinweg könnte dadurch insbesondere in dem weniger korrosionsbeständigen Material Rost auftreten, wodurch zum einen der optische Eindruck des Spülrauminneren und zum anderen die Funktionsfähigkeit beeinträchtigt würden.

[0033] Das Vorsehen des Dichtelementes 30 an der in der Figur gezeigten Stelle verhindert somit das Ausbilden eines Zwischenraums zwischen den beiden Bauteilen 10, 20, wodurch eine Spaltkorrosion wirksam verhindert ist. Auf diese Weise kann die an sich ungünstige Verbindungsmethode des Schweißens auch zwischen Chrom-Stahl und Chromnickel-Stahl verwendet werden. Nachdem das Dichtelement gegen unmittelbares Spritzwasser der Spülflüssigkeit geschützt angeordnet ist, ist die Gefahr des Eindringens von Feuchtigkeit in den zwischen den beiden Bauteilen 10, 20 gebildeten Zwischenraum nicht möglich, wodurch auch die mechanische Verbindung 31 keinen feuchtigkeitsbedingten Belastungen ausgesetzt ist.

[0034] In dem in Fig. 1 dargestellten Ausführungsbei-

spiel ist das Bauteil 10 mit einer Kröpfung 12 versehen, wodurch der Randabschnitt 11 sich in Richtung des Spülrauminneren 50 erstreckt. Genauso gut wäre eine Anordnung denkbar, in der das Bauteil 10 im Bereich des Überlappungsbereiches B gerade nach unten verläuft und das Bauteil 20 mit einer Kröpfung, welche in der Figur nach links verläuft, versehen ist. Figur 2 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Verbindung der beiden Bauteile 10, 20, welche, wie im voran beschriebenen Ausführungsbeispiel aus zwei unterschiedlichen Materialien bestehen. Jedes der Bauteile 10, 20 weist einen Falz 13, 23 auf, in welche die Enden 41, 42 eines Haltelements 40 eingreifen. Das Haltelement 40 ist auf der vom Spülrauminneren 50 abgewandten Seite des Behandlungsbehälters angeordnet. Der für eine Korrosion anfällige Bereich zwischen dem Falz 13 und dem Ende 41 des Haltelements 40 sowie dem Falz 23 und dem Ende 42 des Haltelements 40 ist dadurch zuverlässig vor Feuchtigkeit geschützt. Die mechanische Verbindung zwischen den Enden 41, 42 und den umgefalteten Enden 13, 23 der Bauteile 10, 20 kann durch eine Klemm-, Klebe- oder Schweißverbindung erfolgen. Zur Abdichtung der mechanischen Verbindungen ist wiederum ein Dichtelement 30 vorgesehen, welches zwischen den umgeschlagenen Enden der Falze (Flächen 16, 26) eingeklemmt ist. Die durch das Haltelement aufgebrachte Kraft zur Verbindung der Bauteile 10, 20 und damit zum Einklemmen und Verformen des Dichtelementes 30 ist gerade so groß, dass ein inniger Kontakt des Dichtelementes 30 mit den Flächen 16, 26 erfolgt, ein Abquetschen oder Abscheren des Dichtelementes jedoch ausgeschlossen ist. Das wiederum aus Gummi, Kunststoff oder Kautschuk oder einem anderen geeigneten Material bestehende Dichtelement kann in seinem ursprünglichen Querschnitt rund, ellypsoid oder auch bereits mit Einschnürungen versehen ausgebildet sein.

[0035] Ein weiteres Ausführungsbeispiel ist in der Fig. 3 dargestellt. Die Verbindung des ersten Bauteils 10 und des zweiten Bauteils 20 erfolgt hierbei in einem Eckbereich 52 des Behandlungsbehälters. Das Dichtelement 30 ist somit auf der dem Spülbehälterinneren 50 zugewandten Ecke, z.B. zwischen Behälterwand und Behälterdach oder Behälterwand und Spülwanne angeordnet. Das zweite Bauteil 20 ist beispielhaft mit einer Vertiefung 24 versehen, welche an die Querschnittsform des Dichtelementes 30 angepasst ist. Das Dichtelement 30 ist in die Vertiefung 24 eingelegt und liegt innig an der Wandung der Vertiefung 24 (Bezugszeichen 26) an. Das Bauteil 10 ist im Ausführungsbeispiel über einen Bördel 32 mit dem Bauteil 20 mechanisch verbunden. Alternativ kämen auch andere Verbindungstechnologien, z.B. eine Klebung, eine Schweißung, eine Falzung oder andere in Betracht. Im Eckbereich, und insbesondere im Bereich des Dichtelementes 30 verläuft das Bauteil 10 L-förmig, wodurch der Bauteilabschnitt 14 eine Verformung des Dichtelementes 30 bewirkt, wodurch eine innige Verbindung der Fläche 16 mit dem Dichtelement 30 bewirkt ist. Aufgrund dieser Konstruktion ist das Vordringen von

Feuchtigkeit oder Spülflüssigkeit aus dem Spülrauminneren 50 in Richtung der mechanischen Befestigung sicher verhindert, wodurch eine in dem Überlappungsbereich B auftretende Spaltkorrosion unterbunden ist.

[0036] Neben den in den Ausführungsbeispielen beschriebenen Verbindungstechnologien kommen auch weitere Verbindungstechnologien in Betracht, bei denen sichergestellt ist, dass die miteinander zu verbindenden Bauteile im Bereich des Spülrauminneren keinen unmittelbaren, direkten Kontakt zueinander aufweisen, sondern über ein Dichtelement miteinander verbunden sind. Die beschriebenen Ausführungsbeispiele haben die Gemeinsamkeit, dass die mechanische Verbindung in einem feuchtigkeitsfreien Bereich gelegen ist. Dadurch kann in einem durch das Dichtelement gegen Feuchtigkeit abgeschirmten Bereich eine mechanische Verbindung mittels einer beliebigen Verbindungstechnologie erfolgen, unabhängig davon, ob diese prinzipiell für feuchte Umgebungen geeignet ist oder nicht.

Bezugszeichenliste

[0037]

25	10	Bauteil
	11	Randabschnitt
	12	Kröpfung
30	13	Falz
	14	Bauteilabschnitt
35	16	Fläche
	20	Bauteil
	21	Randabschnitt
40	23	Falz
	24	Vertiefung
45	26	Fläche
	30	Dichtelement
	31	Verbindungsstelle
50	32	Bördel
	41	Haltelementende
55	42	Haltelementende
	50	Spülrauminneres

- 51 Feuchtigkeitsfreier Bereich
 52 Eckbereich
 B Überlappungsbereich

Patentansprüche

1. Wasserführendes Haushaltsgerät, insbesondere Geschirrspülmaschine, mit einem Behandlungsbehälter, der aus zumindest zwei Bauteilen (10,20) aus unterschiedlichen Materialien zusammengesetzt ist, bei dem

- jedes der beiden Bauteile (10,20) einen Randabschnitt (11,21) aufweist, über welchen eine mechanische Verbindung (31;40,32) der zwei Bauteile (10,20) vorgenommen ist, wobei die mechanische Verbindung in einem gegenüber Feuchtigkeit aus dem Spülrauminneren (50) des Behandlungsbehälters geschützten Abschnitt (51) vorgenommen ist,

- die Abdichtung der mechanischen Verbindung (31;40,32) gegen die Feuchtigkeit mittels eines Dichtelements (30) auf der dem Spülrauminneren (50) zugewandten Seite des Behandlungsbehälters erfolgt, derart, dass ein der Feuchtigkeit ausgesetzter, einen Kapillareffekt aufweisender Zwischenraum zwischen den beiden Bauteilen (10,20) unterbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, daß**

- die mechanische Verbindung (31;40,32) des ersten und des zweiten Bauteils (10,20) im Bereich im Wesentlichen orthogonal aufeinander treffender Flächen der Bauteile erfolgt und das Dichtelement (30) in einem Eckbereich (52) des Behandlungsbehälters angeordnet ist, wobei das Dichtelement durch das erste und das zweite Bauteil in Richtung der vom Spülrauminneren (51) abgewandten Seite der Ecke wenigstens teilweise umschlossen ist.

2. Haushaltsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mechanische Verbindung (31; 40,32) in einem Bereich sich überlappender Randabschnitte (B) der beiden miteinander zu verbindenden Bauteile (10,20) gebildet ist.
3. Haushaltsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mechanische Verbindung (31,40,32) unter Verwendung eines Haltelements (40) erfolgt, welches jeweils eine eigenständige mechanische Verbindung (11,41,21,42) mit den Randabschnitten (11,21) der beiden zu verbindenden Bauteile (10,20) aufweist.

4. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden

Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mechanische Verbindung (31,40,32) durch eine Schweißverbindung, eine Klebeverbindung, eine Falzverbindung, eine Klemmverbindung oder eine Bördelung gebildet ist.

5. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dichtelement (30) zwischen dem ersten und dem zweiten Bauteil (10,20) unter Aufwendung einer Kraft eingeklemmt ist, so dass das Dichtelement (30) innig an den sich gegenüberliegenden Flächen (16,26) der Bauteile anliegt.

6. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dichtelement (30) in einer an deren Querschnitt angepassten Vertiefung (24) des ersten und/oder zweiten Bauteils angeordnet ist.

7. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verlauf der Überlappung der Randabschnitte (11,21) des ersten und des zweiten Bauteils (10,20) im Bereich der Seitenwänden des Behandlungsbehälters im Wesentlichen horizontal verlaufend ist, und dass der Randabschnitt der ersten, in Richtung Behälterdach verlaufenden Bauteils dem Spülrauminneren und der Randabschnitt des zweiten, in Richtung Behälterboden verlaufenden Bauteils dem Spülraumäußeren zugewandt ist.

8. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtung (30) an einem an dem Randabschnitt (11) eines der beiden Bauteile (10,20) ausgebildeten Falz (13) anliegt.

9. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die miteinander zu verbindenden Bauteile (10,20) aus einem der folgenden Materialien gefertigt sind: Chrom(Cr)-Stahl, Chromnickel(CrNi)-Stahl oder Kunststoff.

Claims

1. Water-conducting domestic appliance, particularly dishwasher, with a treatment container composed of at least two components (10, 20) of different materials, in which

- each of the two components (10, 20) has an edge section (11, 21) by way of which a mechanical connection (31; 40; 32) of the two components (10, 20) is produced, wherein mechanical connection is produced in a section (51) protect-

ed against moisture from the rinsing chamber interior (50) of the treatment container,
 - sealing of the mechanical connection (31; 40; 32) against the moisture takes place by means of the sealing element (30) on the side, which faces the rinsing chamber interior (50), of the treatment container in such a manner that an intermediate space, which is exposed to the moisture and has a capillary effect, between the two components (10, 20) is prevented,

characterised in that

- the mechanical connection (31; 40; 32) of the first and second components (10, 20) is effected in the region of surfaces of the components impinging substantially orthogonally on one another and the sealing element (30) is arranged in a corner region (52) of the treatment container, wherein the sealing element is at least partly surrounded by the first and second components in the direction of the side of the corner remote from the rinsing chamber interior (51).

2. Domestic appliance according to claim 1, **characterised in that** the mechanical connection (31; 40; 32) is formed in a region of mutually overlapping edge sections (B) of the two components (10, 20) to be connected together.
3. Domestic appliance according to claim 1, **characterised in that** the mechanical connection (31; 40; 32) is effected with use of a holding element (40) which has a respective independent mechanical connection (11, 41, 21, 42) with each of the edge sections (11, 21) of the two components (10, 20) to be connected together.
4. Domestic appliance according to any one of the preceding claims, **characterised in that** mechanical connection (31; 40; 32) is formed by a weld connection, an adhesive connection, a fold connection, a clamping connection or a flanging connection.
5. Domestic appliance according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the sealing element (30) is clamped in place between the first and second components (10, 20) with use of a force so that the sealing element (30) bears intimately against the opposite surfaces (16, 26) of the components.
6. Domestic appliance according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the sealing element (30) is arranged at a recess (24), which is matched to the cross-section thereof, of the first and/or second component.
7. Domestic appliance according to any one of the pre-

ceding claims, **characterised in that** the path of the overlapping of the edge sections (11, 21) of the first and second components (10, 20) in the region of the side walls of the treatment container runs substantially horizontally and that the edge section of the first component, which runs in the direction of the container ceiling, faces the rinsing chamber interior and the edge section of the second component, which runs in the direction of the container floor, faces the rinsing chamber exterior.

8. Domestic appliance according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the seal (30) bears against a fold (13) formed at the edge section (11) of one of the two components (10, 20).
9. Domestic appliance according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the components (10, 20) to be connected together are made of one of the following materials: chromium (Cr) steel, chromium-nickel (CrNi) steel or plastics material.

Revendications

1. Appareil ménager à débit d'eau, notamment lave-vaisselle, comprenant un réservoir de traitement qui est composé d'au moins deux éléments de construction (10, 20) en différentes matières, dans lequel

- chacun des deux éléments de construction (10, 20) présente une section de bord (11, 21) par l'intermédiaire de laquelle une liaison mécanique (31, 40, 32) des deux éléments de construction (10, 20) est réalisée, la liaison mécanique étant réalisée dans une section (51) protégée de l'humidité provenant de l'intérieur de la chambre de lavage (50) du réservoir de traitement,
 - l'étanchéité à l'humidité de la liaison mécanique (31, 40, 32) étant réalisée au moyen d'un élément d'étanchéité (30) sur le côté tourné vers l'intérieur de la chambre de lavage (50) du réservoir de traitement, de telle manière qu'un espace intermédiaire exposé à l'humidité, présentant un effet capillaire, entre les deux éléments de construction (10, 20) est empêché,

caractérisé en ce que

- la liaison mécanique (31, 40, 32) du premier et du second éléments de construction (10, 20) se produit dans la partie de surfaces, se touchant essentiellement de manière orthogonale, des éléments de construction et **en ce que** l'élément d'étanchéité (30) est disposé dans une zone en coin (52) du réservoir de traitement, l'élé-

- ment d'étanchéité étant entouré au moins en partie par le premier et le second éléments de construction en direction du côté, détourné de l'intérieur de la chambre de lavage (50), du coin.
2. Appareil ménager selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la liaison mécanique (31, 40, 32) est formée dans une partie de sections de bord (B) se chevauchant des deux éléments de construction (10, 20) à raccorder. 5 10
 3. Appareil ménager selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la liaison mécanique (31, 40, 32) est réalisée en utilisant un élément de maintien (40), lequel présente respectivement une propre liaison mécanique (11, 41, 21, 42) avec les sections de bord (11, 21) des deux éléments de construction (10, 20) à raccorder. 15
 4. Appareil ménager selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la liaison mécanique (31, 40, 32) est formée par une liaison par soudure, une liaison par collage, une liaison par pliage, une liaison par serrage ou par un ourlet. 20 25
 5. Appareil ménager selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément d'étanchéité (30) est serré entre le premier et le second éléments de construction (10, 20) par application d'une force, de sorte que l'élément d'étanchéité (30) est adjacent intimement aux surfaces (16, 26) opposées des éléments de construction. 30 35
 6. Appareil ménager selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément d'étanchéité (30) est disposé dans un approfondissement (24) adapté à la section du premier et/ou du second éléments de construction. 40
 7. Appareil ménager selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'allure du chevauchement des sections de bord (11, 21) du premier et du second éléments de construction (10, 20) s'étend essentiellement de manière horizontale dans la partie des parois latérales du réservoir de traitement, et **en ce que** la section de bord du premier élément de construction, s'étendant en direction du toit du réservoir, est tournée vers l'intérieur de la chambre de lavage et **en ce que** la section de bord du second élément de construction, s'étendant en direction du fond du réservoir, est tournée vers l'extérieur de la chambre de lavage. 50 55
 8. Appareil ménager selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le joint (30) est adjacent à un pli (13) formé sur la
- section de bord (11) de l'un des deux éléments de construction (10, 20).
9. Appareil ménager selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les éléments de construction (10, 20) à raccorder entre eux sont fabriqués dans l'une des matières suivantes : acier au chrome (Cr), acier au chrome-nickel (CrNi) ou matière plastique.

Fig. 1

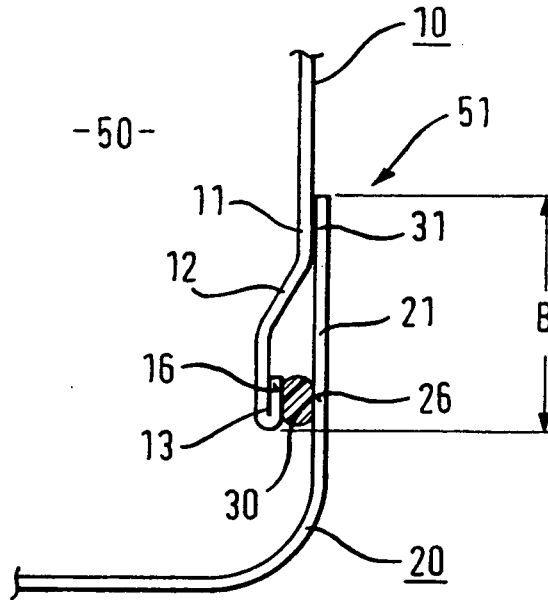


Fig. 2

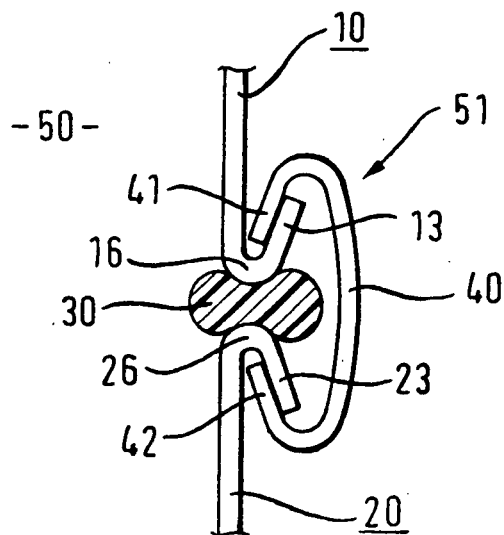
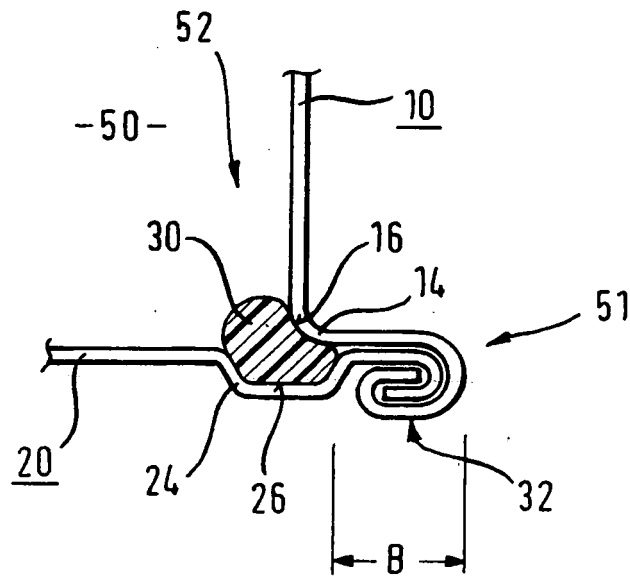


Fig. 3



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

- FR 2396603 [0005]
- US 3545147 A [0006]
- US 3213583 A [0006]
- DE 812130 [0007]
- JP 08155564 B [0008]
- JP 2002239755 A [0009]
- DE 202005016735 U1 [0010]
- EP 0556787 A1 [0011]
- WO 2006010743 A1 [0012]
- EP 1971251 A [0013]
- DE 3636437 A1 [0014]
- US 20060054195 A [0015]
- ES 483274 A [0016]