

(19)



(11)

EP 2 073 684 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
10.08.2011 Patentblatt 2011/32

(51) Int Cl.:
A47L 15/44 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07803013.7**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2007/058997

(22) Anmeldetag: **29.08.2007**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2008/034698 (27.03.2008 Gazette 2008/13)

(54) **KARTUSCHE UND WASSERFÜHRENDES HAUSHALTSGERÄT MIT EINEM REINIGUNGSMITTELDOSIERSYSTEM FÜR EINE KARTUSCHE**

CARTRIDGE AND WATER-CONDUCTING DOMESTIC APPLIANCE COMPRISING A DETERGENT DOSING SYSTEM FOR A CARTRIDGE

CARTOUCHE ET APPAREIL MÉNAGER ACHEMINANT DE L'EAU ET COMPRENANT UN SYSTÈME DE DOSAGE DE DÉTERGENT POUR CARTOUCHE

(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

(30) Priorität: **19.09.2006 DE 102006043976**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.07.2009 Patentblatt 2009/27

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

(72) Erfinder:
• **CLASSEN, Egbert**
86637 Wertingen (DE)
• **JERG, Helmut**
89537 Giengen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-02/29150 WO-A-95/23549
WO-A-2005/058126 DE-A1-102005 061 801
US-A1- 2005 000 551

EP 2 073 684 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 eine Kartusche nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1. Ferner betrifft die Erfindung ein wasserführendes Haushaltsgerät mit einem Reinigungsmitteldosiersystem.

[0002] Die Mehrzahl der derzeit bspw. im Einsatz befindlichen Haushalts-Geschirrspülmaschinen besitzt eine Zugabevorrichtung zur Aufnahme eines oder mehrerer Reinigungsmittel, welche im Verlauf eines Spülzyklus der Spülflotte zum Reinigen des in der Geschirrspülmaschine einsortierten Spülguts zugegeben werden. Üblicherweise wird das in der Zugabevorrichtung bevorratete Reinigungsmittel während des Spülzyklus vollständig in den Spülraum abgegeben und der darin umgewälzten Spülflotte beigemischt. Die Zugabevorrichtung ist von ihrer Größe her derart bemessen, dass gerade die für einen Spülzyklus benötigte Menge an Reinigungsmitteln eingefüllt werden kann. Der Benutzer der Geschirrspülmaschine ist deshalb gezwungen, zum Beginn jedes Spülzyklus die für den Spülzyklus benötigte Menge an Reinigungsmittel in die Zugabevorrichtung einzufüllen. Diese Handhabung ist für den Benutzer der Geschirrspülmaschine unbequem. Darüber hinaus besteht bei derartigen Geschirrspülmaschinen das Problem, dass die Menge an in die Zugabevorrichtung eingefüllten Reinigungsmitteln von Benutzer zu Benutzer, aber auch von Spülgang zu Spülgang variieren kann. Eine nicht korrekt dosierte Menge an Reinigungsmittel kann einerseits zu unbefriedigenden Spülergebnissen führen, wenn die Reinigungsmittel zu gering dosiert wurden, und andererseits eine Verschwendung an Reinigungsmitteln und damit eine Belastung der Umwelt zur Folge haben, wenn eine zu große Menge an Reinigungsmitteln dosiert wurde.

[0003] Zugabevorrichtungen, welche die darin gespeicherte Menge an Reinigungsmitteln auf einmal der Spülflotte zusetzen, lassen weiterhin die Durchführung komplexerer Spülprogramme nicht zu. So kann es beispielsweise in bestimmten Situationen sinnvoll sein, das Reinigungsmittel zu verschiedenen Zeitpunkten der Spülflotte zuzudosieren. Zugabevorrichtungen, welche zur Aufnahme einer einzigen Reinigungsmittel-Dosis ausgebildet sind, können derartige komplexe Spülzyklen nicht unterstützen.

[0004] Z.B. weist die Haushalts-Geschirrspülmaschine der DE 10 2005 061 801 A1 eine Dosiereinrichtung zur Steuerung der Zugabe von Zugabesubstanzen, z. B. Reinigungs- und/oder Klarspülsubstanzen, auf, in die ein Bevorratungseinsatz für Zugabesubstanzen, z. B. Reinigungs- und/oder Klarspülsubstanzen, einsetzbar ist. Mit der Dosiereinrichtung sind Zugabesubstanzen aus dem Bevorratungseinsatz dosiert in den Spülbehälter der Haushalts-Geschirrspülmaschine abgebar. Der Dosiereinrichtung ist dabei eine Schnittstelleneinrichtung für ein Zusammenwirken mit unterschiedlichen Bevorratungseinsätzen für unterschiedliche Arten von Zugabesubstanzen, z. B. Tabs, pulverförmig oder flüssig, zuorden-

bar. Die Schnittstelleneinrichtung ist vorzugsweise an der Dosiereinrichtung angeordnet.

[0005] Der Einsatz eines Behälters oder einer Kartusche in einem Reinigungsmitteldosiersystem bringt das Problem mit sich, dass bei der Entnahme des Behälters oder der Kartusche aus dem Reinigungsmitteldosiersystem eventuell noch darin befindliche Reinigungsmittelreste austreten können. Das Austreten der Reinigungsmittel könnte - je nach darin befindlichen Substanzen - zu einer Gefährdung der Gesundheit der Personen führen, wenn diese in Kontakt mit dem Reinigungsmittel geraten.

[0006] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Kartusche und ein wasserführendes Haushaltsgerät anzugeben, welche den oben genannten Nachteil nicht aufweisen. Ferner ist es Aufgabe der Erfindung, ein Reinigungsmitteldosiersystem anzugeben.

[0007] Diese Aufgabe wird durch eine erfindungsgemäße Kartusche mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen.

[0008] Die erfindungsgemäße Kartusche zum Einsatz in einem Reinigungsmitteldosiersystem eines wasserführenden Haushaltsgeräts, insbesondere einer Haushalts-Geschirrspülmaschine, weist wenigstens einen Reinigungsmittelspender mit einem Aufnahmeaum zur Aufnahme wenigstens einer Kartusche auf, wobei die Kartusche getrennte Kammern zur Aufnahme wenigstens je eines Reinigungsmittels aufweist. Dabei ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass die Kammern wenigstens mit zumindest einem öffenbaren und zumindest einmal wieder verschließbaren Verschluss in Verbindung stehen. Da die Kartusche nur einmal beim Einsetzen in ein Reinigungsmitteldosiersystem geöffnet und nur einmal beim Herausnehmen aus ein Reinigungsmittelsystem verschlossen werden muss ist vorzugsweise ist vorgesehen, dass der Verschluss zum einmaligen Öffnen und zum einmaligen Verschließen ausgebildet ist.

[0009] Dabei ist vorzugsweise vorgesehen, dass der Verschluss zum selbsttätigen Öffnen und Verschließen beim Einsetzen bzw. Herausnehmen der Kartusche in ein Reinigungsmitteldosiersystem ausgebildet ist. Der Verschluss dient während der Lagerung und des Transports dazu, dass das in der Kartusche bevorratete Reinigungsmittel nicht unbeabsichtigt auslaufen kann. Das Öffnen des Verschlusses erfolgt in dem Moment, in dem die Kartusche in den Reinigungsmittelspender des Reinigungsmitteldosiersystems eingesetzt wird, so dass während des weiteren Betriebs der Geschirrspülmaschine eine Zudosierung des Reinigungsmittels zur Spülflotte möglich ist. Der öffenbare Verschluss kann z.B. in Schwerkraftrichtung unten, d.h. am Boden der Kartusche angeordnet sein, wenn die Kartusche sich in Einbaulage in dem Reinigungsmitteldosiersystem befindet. Hierdurch wird das vollständige Entleeren der Kartusche in ihrer Einbaulage erleichtert, wodurch kein Reinigungsmittel in der Kartusche ungenutzt verbleibt. Es kann gewährleistet werden, dass aus der Kartusche nach der

Entnahme aus dem Reinigungsmitteldosiersystem kein Reinigungsmittel austreten kann. Eine konstruktiv besonders einfach aufgebaute und kostengünstig herzustellende Kartusche ergibt sich dann, wenn der öffnbare Verschluss durch eine Membran, eine Folie oder einen Elastomer gebildet ist. Ist die Kartusche z.B. aus einem Kunststoff gefertigt, so kann die Kartusche zusammen mit dem öffnbaren Verschluss durch ein 2Komponenten-Spritzverfahren in einem Schritt gefertigt werden.

[0010] Vorzugsweise weist eine erfindungsgemäße Kartusche wenigstens einen Verschluss auf, welcher bei eingesetzter Kartusche in das Reinigungsmitteldosiersystem korrespondierend zu einem Öffnungsmittel des Reinigungsmitteldosiersystems angeordnet ist, so dass der öffnbare Verschluss in eine geöffnete Position gebracht ist, in welcher das Reinigungsmittel, insbesondere durch das Reinigungsmitteldosiersystem, in einem Spülzyklus zugebar ist.

[0011] Die erfindungsgemäße Kartusche ist mit einem öffnbaren Verschluss versehen, der beim Einsetzen in das Reinigungsmitteldosiersystem selbsttätig öffnbar und beim Entnehmen der Kartusche aus dem Reinigungsmitteldosiersystem selbsttätig schließbar ist. Der öffnbare Verschluss ist beim Einsetzen der Kartusche in das Reinigungsmitteldosiersystem korrespondierend zu einer Kanüle des Reinigungsmitteldosiersystems angeordnet, so dass der öffnbare Verschluss von dieser durchdrungen wird. Die Kanüle ist dabei ortsfest in dem Reinigungsmitteldosiersystem vorgesehen. Damit kann über die Kanüle Reinigungsmittel in das Reinigungsmitteldosiersystem während eines Spülzyklus gelangen und von diesem zur Spülflotte zudosiert werden. Wird andererseits die Kartusche wieder aus dem Reinigungsmitteldosiersystem entnommen, so verschließt sich aufgrund der elastischen Eigenschaften des öffnbaren Verschlusses die durch die Kanüle hervorgerufene Öffnung, dass ein Austritt eventuell noch darin befindlicher Reste an Reinigungsmittel verhindert ist. Hiermit ist mit einfachsten Mitteln ein zumindest einmalig wieder verschließbarer Verschluss bereitgestellt.

[0012] Die Anzahl der öffnbaren Verschlüsse der Kartusche entspricht in einer Ausgestaltung der Anzahl der in der Kartusche bevorrateten Reinigungsmittel oder einer Anzahl an, die Reinigungsmittel aufnehmenden, Kammern.

[0013] Das wenigstens eine Reinigungsmittel ist in jeweiligen Kammern der Kartusche bevorratet, wobei weiter eine Belüftungskammer vorgesehen ist, welche in operativer Verbindung mit den Kammern steht. Das Bevorraten unterschiedlicher Reinigungsmittel in unterschiedlichen Kammern weist den Vorteil auf, dass in einem bestimmten Abschnitt eines Spülzyklus lediglich dasjenige Reinigungsmittel zudosiert werden zu braucht, welches für diesen Spülabschnitt tatsächlich notwendig ist. Selbstverständlich ist es dabei möglich, dass während eines bestimmten Abschnitts eines Spülzyklus auch mehrere der Reinigungsmittel gleichzeitig zudosiert wer-

den. Ferner ist es möglich, mehrere Reinigungsmittel in einer gemeinsamen Kammer der Kartusche anzuordnen. Die Belüftungskammer trägt dafür Sorge, dass in den jeweiligen, Reinigungsmittel aufnehmenden, Kammern mit zunehmender Entleerung kein Unterdruck entstehen kann, welcher einem Zudosieren von Reinigungsmittel in die Spülflotte hinderlich wäre.

[0014] Dabei ist insbesondere vorgesehen, dass die Belüftungskammer über Belüftungskanäle, die in einem gemeinsamen, die einzelnen Kammern abschließenden, Deckel vorgesehen sind, mit den die Reinigungsmittel aufnehmenden Kammern in operativer Verbindung steht. Ist die Kartusche in dem Reinigungsmitteldosiersystem angeordnet, so ist der Deckel in Schwerkraftrichtung oben angeordnet. Damit ist gewährleistet, dass mit zunehmender Entleerung der jeweiligen Kammern der Kartusche Luft in die Kammern nachströmen kann und das Auslaufen bzw. Zudosieren der jeweiligen Reinigungsmittel einfach und präzise vornehmbar ist.

[0015] Die Kartusche kann ferner wenigstens eine Fördereinrichtung aufweisen, mit der wenigstens ein Reinigungsmittel, insbesondere über das Reinigungsmitteldosiersystem, bspw. in den Spülraum der Geschirrspülmaschine förderbar ist. Die Fördereinrichtung kann z.B. in der Form einer Pumpe ausgebildet sein. Die Förderung der Reinigungsmittel in den Spülraum der Geschirrspülmaschine kann jedoch auch unter Ausnutzung der Schwerkraft erfolgen, wobei die Fördereinrichtung in diesem Fall die Funktion eines Ventils ausbildet, welches das Auslaufen von Spülmitteln aus den jeweiligen Kammern der Kartusche erlaubt oder unterbindet. Insbesondere kann dabei eine der Anzahl der Reinigungsmittel entsprechende Anzahl an Fördereinrichtungen vorgesehen sein.

[0016] Um ein falsches Einlegen der Kartusche in den Reinigungsmittelspender zu unterbinden, verfügt das Gehäuse der Kartusche über eine mechanische Kodierung, gebildet bspw. durch Vorsprünge oder Führungen. Die Kodierung ist derart ausgestaltet, dass sich die Kartusche lediglich auf eine einzige Weise, die vorbestimmte Weise, in den Reinigungsmittelspender einsetzen lässt. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass der öffnbare Verschluss korrespondierend zu dem Öffnungsmittel des Reinigungsmitteldosiersystems anordenbar ist.

[0017] Die Kartusche kann jede geeignete Form aufweisen. Vorzugsweise ist jedoch vorgesehen, dass das Gehäuse der Kartusche eine Längserstreckung entlang einer Hauptachse aufweist. Hierbei kann es sich z.B. um einen quaderförmigen Grundkörper mit einer Längsachse, bspw. entlang der Breite, handeln, die wesentlich länger als alle anderen Achsen (entlang der Tiefe und der Höhe) ist. Es kann sich aber auch um einen kegel-, kegelstumpf-, zylinder-, pyramiden- oder pyramidenstumpfförmigen Grundkörper mit einer Hauptachse handeln.

[0018] Dabei ist vorzugsweise, dass die Hauptachse länger als Nebenachsen des Gehäuses mit einer der oben genannten Grundform der Kartusche ist, z.B. um

den Faktor mindestens 1,5. Ferner kann der Grundkörper vorzugsweise eine Erstreckung entlang einer ersten Nebenachsen aufweisen, z.B. entlang der Höhe, und eine Erstreckung entlang einer zweiten Nebenachse, z.B. entlang der Tiefe, aufweisen, wobei die Erstreckung entlang der ersten Nebenachse wesentlich länger als die Erstreckung entlang der zweiten Nebenachse ist, z.B. um den Faktor 5 bis 10, vorzugsweise 5. Eine besonders gute Handhabung der Kartusche und ein zweckmäßiges Volumen jeweiliger Reinigungsmittel ergeben sich dann, wenn das Gehäuse der Kartusche eine quaderförmige Grundform mit einer Tiefe von etwa 25 mm, eine Breite von etwa 200 mm und eine Höhe von etwa 125 mm aufweist. Insbesondere lassen sich bei derartigen Abmaßen die bevorzugte Gesamtzahl z von Spülzyklen zwischen 20 und 40, bevorzugt 30, Spülzyklen realisieren.

[0019] In einer bevorzugten Weiterbildung ist vorgesehen, dass die Kammern der Kartusche entlang der Hauptachse nebeneinander angeordnet sind. D.h., dass bei einer Kartusche mit quaderförmiger Grundform und sich in Richtung der Breite erstreckender Hauptachse die Einteilung in Kammern zu Kammerabmessungen führt, bei der die Abmessung einer Kammer ein der Anzahl der Kammern entsprechender Anteil der Breite ist, während für aller Kammer eine gleich Tiefe und Höhe gegeben ist.

[0020] Schließlich ist vorzugsweise vorgesehen, dass wenigstens eine der Kammern wenigstens eine der folgenden Inhaltstoffe aufweist: Alkaliträger, z.B. Lauge, Komplexier- und Dispergierstoffe; z.B. Polymere; Enzyme wie Amylase, Protease oder Lipase; Bleichmittel, z.B. Wasserstoffperoxid; Bleichaktivator, und Tenside, wie z.B. nichtionische Tenside. Ferner kann zusätzlich eine biozidwirkende Flüssigkeit bevorratet werden. Insbesondere können Biozide gegen Bakterien (Bakterizide), gegen Pilze (Fungizide), gegen Keime (Mikrobizide), gegen Viren (Viruzide) und auch gegen Algen (Algizide) bevorratet werden, deren Zugabe unangenehme Geruchsentwicklungen durch z.B. Biofilmbildung während längerer Standzeiten zu unterbinden.

[0021] Die Erfindung betrifft auch ein wasserführendes Haushaltsgerät, insbesondere eine Haushalts-Geschirrspülmaschine, ein Reinigungsmitteldosiersystem aufweisend, wobei das Reinigungsmitteldosiersystem einen Reinigungsmittelspender mit wenigstens einem Aufnahme- und zur Aufnahme wenigstens einer erfindungsgemäß ausgebildeten Kartusche aufweist.

[0022] Eine vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung umfasst ferner ein wasserführendes Haushaltsgerät, insbesondere eine Haushaltsgeschirrspülmaschine, mit einem Reinigungsmitteldosiersystem und ist dadurch gekennzeichnet, dass das Reinigungsmitteldosiersystem einen Reinigungsmittelspender mit wenigstens einem Aufnahme- und zur Aufnahme wenigstens einer Kartusche mit wenigstens einem öffnbaren Verschluss aufweist und Öffnungsmittel derart angeordnet sind, dass bei wenigstens einer eingesetzten Kartusche der wenigstens eine Verschluss in eine geöffnete Position gebracht

ist. Dabei kann das Reinigungsmitteldosiersystem angrenzend an einen Spülraum der Geschirrspülmaschine im Inneren der Geschirrspülmaschine ausgebildet sein. Der Reinigungsmittelspender weist einen Aufnahme- und zur Aufnahme wenigstens einer Reinigungsmittel enthaltende Kartusche auf, wobei die bevorratete Menge an Reinigungsmittel größer als die für einen Spülzyklus benötigte Menge ist. Dabei stellt das Reinigungsmitteldosiersystem genau die Menge an Reinigungsmittel bereit, die für einen Spülzyklus notwendig ist.

[0023] Das erfindungsgemäße Reinigungsmitteldosiersystem umfasst damit als Hauptkomponenten einen in der Geschirrspülmaschine ortsfest angeordneten Reinigungsmittelspender sowie wenigstens eine Reinigungsmittel enthaltende Kartusche.

[0024] Das Öffnungsmittel des Reinigungsmitteldosiersystems übernimmt dabei die Aufgabe, den Zugang zu der Kartusche freizulegen, sobald diese in den Reinigungsmittelspender des Reinigungsmitteldosiersystems eingelegt wurde. Im Übrigen sind damit die gleichen Vorteile verbunden, wie sie vorstehend bereits erläutert wurden.

[0025] Das Öffnungsmittel des erfindungsgemäßen Reinigungsmitteldosiersystems ist durch eine Kanüle gebildet, wobei der öffnbare Verschluss beim Einsetzen wenigstens einer Kartusche in das Reinigungsmitteldosiersystem korrespondierend zu der Kanüle angeordnet ist, so dass der Verschluss der wenigstens einen Kartusche von dieser durchdrungen wird. Es versteht sich von selbst, dass bei einer Mehrzahl an öffnbaren Verschlüssen eine entsprechende Anzahl an korrespondierend angeordneten Kanülen vorgesehen ist, welche jeweils ein Durchdringen des betreffenden Verschlusses bewirken. Unabhängig davon kann auch vorgesehen sein, dass einem öffnbaren Verschluss eine Mehrzahl an Öffnungsmitteln, insbesondere Kanülen, zugeordnet sind. Damit kann beispielsweise der Volumendurchfluss in einer bestimmten Zeit ohne besondere Ansteuerung beeinflusst werden.

[0026] Um eine korrespondierende Lagerung der wenigstens einer Kartusche zu dem Öffnungsmittel des Reinigungsmittelspenders sicherstellen zu können, ist in dem Reinigungsmitteldosiersystem eine Haltevorrichtung zur Halterung und Lagefixierung der Kartusche umfasst. Die Haltevorrichtung ist in einer Ausführungsform durch eine Aufnahme an einem Deckel des Reinigungsmittelspenders gebildet, der zwischen einer Öffnungsposition und einer Verschlussposition bewegbar, insbesondere verschwenkbar, ist und den Aufnahme- und zur Aufnahme wenigstens einer Kartusche mit wenigstens einem öffnbaren Verschluss aufweist und Öffnungsmittel derart angeordnet sind, dass bei wenigstens einer eingesetzten Kartusche der wenigstens eine Verschluss in eine geöffnete Position gebracht

terwand angeordneten Reinigungsmittelspender 11. Dieser umfasst ein Gehäuse 12 und einen gegenüber dem Gehäuse 12 verschwenkbar gelagerten Deckel 14. Befindet sich der Deckel 14, wie in Fig. 3 dargestellt, in seiner Öffnungsposition, so kann die Kartusche 50 vom Spülraum 4 her in den Deckel 14 eingelegt werden. Der Deckel 14 verfügt zur Halterung und Fixierung über zwei symmetrisch angeordnete Haltetaschen 17, welche eine L-förmige Gestalt aufweisen und an die Größe der Kartusche 50 angepasst sind, so dass die Haltetaschen 17 die Kartusche 50 nach dem Einlegen haltend umgreifen. An dem Deckel 14 ist ferner eine Auflagefläche 30 angeformt, so dass die Kartusche 50 in einer definierten Position zum Liegen kommt. Durch das Schließen des Deckels 14 wird die Kartusche in einen Aufnahmeraum 15 des Reinigungsmittelspenders 11 eingebracht und durch gegebenenfalls vorhandene Nasen und/oder Vorsprünge am Gehäuse des Reinigungsmittelspenders in ihre endgültige Position gedrückt.

[0036] Wie aus der Querschnittsdarstellung der Figur 3 gut zu ersehen ist, weist der Außenumfang des Gehäuses 12 des Reinigungsmittelspenders 11 einen Umbug auf. Der Umbug dient zur Aufnahme einer Dichtung 32, welche zwischen dem Umbug und der Behälterwand 7 eingelegt ist. Auf diese Weise wird das Eindringen von Wasser oder Feuchtigkeit in Richtung der Rückseite der Behälterwand 7 verhindert.

[0037] Neben der Aufnahme für die Kartusche weist der Reinigungsmittelspender 11 eine Kammer 27 zur Aufnahme eines festen Reinigungsmittels auf. Bei dem festen Reinigungsmittel kann es sich beispielsweise um einen 3-in-1-Tab handeln, welcher in die Kammer 27 eingelegt wird, wenn in dem Aufnahmeraum 15 keine oder eine leere Kartusche 50 enthalten ist. Das Vorsehen der Kammer 27 zur Aufnahme eines festen Reinigungsmittels ermöglicht es, die Geschirrspülmaschine auch dann zu nutzen, wenn die Kartusche 50 leer ist und keine gefüllte Kartusche verfügbar ist.

[0038] Die Kammer 27 weist, wie dies aus Fig. 3 ersichtlich ist, eine Öffnung 31 auf, welche mit der Umgebung der Geschirrspülmaschine in Verbindung steht. Die Öffnung 31 kann zu diesem Zweck über in den Figuren nicht gezeigten Kanälen, welche auf der Rückseite der Behälterwand 7 verlaufen, mit der Umgebung verbunden sein. Das Reinigungsmitteldosiersystem integriert damit die Funktionalität einer so genannten "Expansionsöffnung", welche zur Ableitung des im Spülraum entstehenden Überdrucks dient, wenn die Geschirrspülmaschine z. B. während eines Spülzyklus mit bereits erwärmter Spülflotte durch den Benutzer geöffnet und wieder geschlossen wird. Der in diesem Moment entstehende Überdruck kann dann über die Kammer 27 und die Öffnung 31 zur Umgebung hin abgeleitet werden.

[0039] Durch die Integration der Expansionsöffnung in das Reinigungsmitteldosiersystem und die Möglichkeit, mit dem Reinigungsmitteldosiersystem sämtliche Reinigungsmittel und Betriebsmittel für den Betrieb der Geschirrspülmaschine zur Verfügung stellen zu können, er-

gibt sich ein im Vergleich zu herkömmlichen Geschirrspülmaschinen wesentlich einfacherer konstruktiver Aufbau. Insbesondere muss lediglich noch eine Öffnung für das Reinigungsmitteldosiersystem 10 in dem Spülraum der Geschirrspülmaschine vorgesehen werden. Weitere Öffnungen, wie diese bislang zur Bereitstellung der Expansionsöffnung und/oder der Zugabevorrichtung, notwendig sind, können damit entfallen. Hierdurch lässt sich der Herstellungsvorgang der Geschirrspülmaschine mit weniger Schritten bewerkstelligen. Weiterhin entfällt die Notwendigkeit, jede der Öffnungen für eines der genannten Funktionsteile mit einer aufwändigen Dichtung versehen zu müssen. Insgesamt lässt sich damit eine preiswertere Geschirrspülmaschine herstellen.

[0040] Eine beispielhafte Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Kartusche 50 ist in Fig. 4 dargestellt. Die Kartusche 50 weist lediglich beispielhaft fünf Kammern 51a, 51b, 51c, 51d und 51e auf, zur Aufnahme jeweils eines Reinigungsmittels oder eines Reinigungsmittelgemisches. Die Größe der einzelnen Kammern 51a bis 51e ist dabei bevorzugt entsprechend dem während einer vorgegebenen Anzahl an Spülzyklen notwendigen Volumen dimensioniert. Bevorzugt ist das Volumen der verschiedenen Reinigungsmittel in den Kammern 51a bis 51e derart bemessen, dass nach einer bestimmten Anzahl an Spülzyklen, bevorzugt zwischen 20 und 40, weiter bevorzugt ca. 30, sämtliche der Kammern 51a bis 51e vollständig entleert sind. Jede der Kammern 51a bis 51e ist mit einem Verschluss 25a bis 25e, z.B. in Form einer Membran, einer Folie oder eines Elastomers, versehen. Die z.B. aus einem Gummi bestehende Membran schließt die einzelnen Kammern 51a bis 51e dichtend ab, so dass während der Lagerung und des Transports der Kartusche 50 kein Reinigungsmittel aus diesen entweichen kann. Beim Einsetzen der Kartusche 50 in den Reinigungsmittelspender 11 werden die Membranen von korrespondierend in dem Reinigungsmittelspender 11 angeordneten Kanülen 21 (vgl. Fig. 3) durchstochen, so dass nach Maßgabe einer entsprechenden Dosiervorrichtung Reinigungsmittel in den Spülraum zugegeben werden kann. Aufgrund der elastischen Eigenschaften einer Membran, einer Folie oder eines Elastomers ist weiterhin sichergestellt, dass die mit dem durch Stechen hervorgerufene Öffnung beim Entnehmen der Kartusche aus dem Reinigungsmittelspender 10 sich selbsttätig wieder schließt. Damit ist sichergestellt, dass bei einer gewöhnlichen Handhabung der Kartusche eventuell noch in dieser befindliche Reinigungsmittelreste nicht auslaufen können.

[0041] Die Kartusche ist bevorzugt aus einem Kunststoff gefertigt und weist eine Breite B von ca. 200 mm, eine Höhe H von ca. 125 mm und eine Tiefe von ca. 25 mm auf. Bei diesen Abmaßen lässt sich das Volumen der verschiedenen Kammern derart bemessen, dass die gewünschten 20 bis 40 Spülzyklen mittels einer Kartusche durchführbar sind.

[0042] Neben den Kammern 51a bis 51e verfügt die Kartusche 50 über eine weitere Kammer 52, welche mit

einem oder mehreren Belüftungskanälen 53 in Verbindung steht. Der oder die Belüftungskanäle 53 ihrerseits weisen eine Verbindung zu den verschiedenen Kammern 51a bis 51e auf. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass mit zunehmender Entleerung der Kammern 51a bis 51e sich kein Unterdruck in diesen aufbauen kann, wodurch das Zugeben von Reinigungsmitteln erschwert oder verfälscht würde. Die Belüftungskanäle 53 befinden sich bevorzugt in einem Deckel 54, welcher nach dem Befüllen der einzelnen Kammern 51a bis 51e mit den jeweiligen Reinigungsmitteln auf das Gehäuse der Kartusche aufgebracht ist. Der Deckel 54 kann ein Überdruckventil 55 aufweisen, welches gegebenenfalls bei bestimmten Reinigungsmittelkomponenten notwendig ist.

[0043] Da die in der Kartusche 50 enthaltenen Reinigungsmittel erst nach und nach im Rahmen einer Mehrzahl von Spülzyklen dem Spülraum, genauer der in dem Spülraum umgewälzten Spülflotte, zudosiert werden, sind diese mit jedem Spülzyklus beträchtlichen absoluten Temperaturen und Temperaturschwankungen ausgesetzt. Um zu verhindern, dass die Eigenschaften der Reinigungsmittel sich aufgrund dessen mit der Zeit verändern, ist zumindest eine zum Spülraum hin gerichtete Gehäusewand 13 der Kartusche 50 und/oder der zum Spülraum hin gerichtete Deckel 14 des Reinigungsmitteldosiersystems 10 aus einem isolierenden Material gefertigt oder aber mit einer Isolation 33 umgeben. Hierdurch wird ein Wärmestrom vom Spülraum in Richtung des Reinigungsmitteldosiersystems bzw. der in der Kartusche bevorrateten Reinigungsmittel begrenzt, so dass die Langzeitstabilität der verwendeten Reinigungsmittel gewährleistet ist. Die Isolation 33 kann durch ein in dem Deckel oder dem betreffenden Gehäuseabschnitt der Kartusche angeordnetes Gasvolumen gebildet sein. Dieses die Isolation erzeugende Gasvolumen kann im Rahmen der Fertigung des Deckels bzw. der Kartusche eingebracht werden. Das hierbei verwendete Verfahren ist als Gasinnendruckverfahren (GID) bekannt.

[0044] Im Gehäuse 12 des Reinigungsmittelspenders 11 sind weiterhin Auslässe 19a bis 19e vorgesehen. Die Auslässe 19a bis 19e münden jeweils in eine Dosierkammer 20a bis 20e. Die Dosierkammern stehen jeweils über die Kanülen mit einer zugeordneten Kammer der Kartusche in Verbindung.

[0045] In jeder der Dosierkammern ist eine nicht näher dargestellte Fördereinrichtung angeordnet, welche das Fördern einer vorbestimmten Menge an Reinigungsmitteln in Spülraum bewirkt.

[0046] Das Fördern des Reinigungsmittels kann dabei entweder ausschließlich unter Ausnutzung der Schwerkraft erfolgen. Die Fördereinrichtung kann jedoch auch nach dem Prinzip einer Pumpe aufgebaut sein, so dass durch einen entsprechenden Unterdruck Reinigungsmittel aus der Reinigungskammer in die Dosierkammer und durch einen entsprechenden Überdruck aus der Dosierkammer 20a in den Spülraum gefördert werden.

Bezugszeichenliste

[0047]

5	1	Geschirrspülmaschine
	2	Gehäuse
	3	Tür
10	4	Spülraum
	5	Geschirrkorb
15	6	Geschirrkorb
	7	Behälterwand
	8	Stirnseite der Tür
20	10	Reinigungsmitteldosiersystem
	11	Reinigungsmittelspender
25	12	Gehäuse
	13	Gehäusewand
	14	Deckel
30	15	Aufnahmeraum
	16	Haltevorrichtung
35	17	Halteflasche
	19a-19e	Auslass
	20a-20e	Dosierkammer
40	21a-21e	Kanüle
	25a-25e	Membran
45	27	Kammer für festes Reinigungsmittel
	30	Anschlag/Auflagefläche
	31	Öffnung
50	32	Dichtung
	33	Isolation
55	50	Kartusche
	51a-51e	Kammer für Reinigungsmittel

52	Kammer für Entlüftung
53	Belüftungskanal
54	Deckel
55	Überdruckventil
H	Höhe
B	Breite

Patentansprüche

1. Kartusche zum Einsatz in einem Reinigungsmitteldosiersystem (10) eines wasserführenden Haushaltsgeräts, insbesondere einer Haushalts-Geschirrspülmaschine, das wenigstens einen Reinigungsmittelspender (11) mit einem Aufnahmeraum (15) zur Aufnahme wenigstens einer Kartusche (50) aufweist, wobei die Kartusche (50) getrennte Kammern (51a, ,51 e) zur Aufnahme wenigstens je eines Reinigungsmittels aufweist,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Kammern (51a, ,51e) wenigstens mit zumindest einem offenbaren und zumindest einmal wieder verschließbaren Verschluss (25a, ..., 25e) in Verbindung stehen.
2. Kartusche nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Verschluss (25a, ..., 25e) zum einmaligen Öffnen und zum einmaligen Verschließen ausgebildet ist.
3. Kartusche nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Verschluss (25a, ..., 25e) zum selbsttätigen Öffnen beim Einsetzen in und zum selbsttätigen Verschließen beim Entfernen der Kartusche (50) aus ein Reinigungsmittelspender (11) ausgebildet ist.
4. Kartusche nach Anspruch 1, 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Verschluss (25a, ..., 25e) bei eingesetzter Kartusche (50) in den Reinigungsmittelspender (11) korrespondierend zu einem Öffnungsmittel (21a, ..., 21 e) des Reinigungsmittelspender (11) angeordnet ist, so dass der offenbare Verschluss (25a, ..., 25e) in eine geöffnete Position gebracht ist, in welcher das Reinigungsmittel, insbesondere durch das Reinigungsmitteldosiersystem (10), einem Spülzyklus zugebar ist.
5. Kartusche nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der offenbare Verschluss (25a, ..., 25e) durch eine

Membran, eine Folie oder einen Elastomer gebildet ist.

6. Kartusche nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der offenbare Verschluss (25a, ..., 25e) beim Einsetzen der Kartusche (50) in einen Reinigungsmittelspender (11) korrespondierend zu einer Kanüle (21a, ..., 21e) des Reinigungsmittelspender (11) angeordnet ist, so dass der offenbare Verschluss (25a, ..., 25e) von dieser durchdrungen wird.
7. Kartusche nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Reinigungsmitteldosiersystem (10) wenigstens eine Dosierkammer (20a, ..., 20e) aufweist, die derart angeordnet ist, das mittels einer Kanüle (21a, ..., 21e) eine Verbindung zu der wenigstens einen Dosierkammer (20a, , 20e) herstellbar ist.
8. Kartusche nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Anzahl der offenbaren Verschlüsse (25a, ..., 25e) der Anzahl der Dosierkammern (20a, ..., 20e) entspricht.
9. Kartusche nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
wenigstens ein Reinigungsmittel in je einer Kammer (51a, ..., 51e) der Kartusche (50) bevorratet ist.
10. Kartusche nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet, dass
eine Belüftungskammer (52) über Belüftungskanäle (53) mit den Kammern (51a, ..., 51e) in operativer Verbindung steht.
11. Kartusche nach einem der vorherigen Ansprüche,
gekennzeichnet durch
wenigstens eine Fördereinrichtung, mit der wenigstens ein Reinigungsmittel in den Spülraum (4) der Geschirrspülmaschine (1) förderbar ist.
12. Kartusche nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet, dass
eine der Anzahl der Kammern (51a,..., 51e) entsprechende Anzahl an Fördereinrichtungen vorgesehen ist.
13. Kartusche nach einem der vorherigen Ansprüche,
gekennzeichnet durch
das Kartuschengehäuse über eine mechanische Kodierung verfügt, die mit einer aufnahmeseitigen Gegenkodierung zusammenzuwirken vermag, um die Einbaulage in einem wasserführenden Haushaltsgerät zu definieren.
14. Kartusche nach einem der vorherigen Ansprüche,

- dadurch gekennzeichnet, dass**
das Kartuschengehäuse eine Längserstreckung entlang einer Hauptachse aufweist.
15. Kartusche nach Anspruch 14,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Hauptachse länger als Nebenachsen des Gehäuses (2) der Kartusche (50) sind. 5
16. Kartusche nach Anspruch 14 oder 15,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Kammern (51a,..., 51e) der Kartusche (50) entlang der Hauptachse nebeneinander angeordnet sind. 10
17. Kartusche nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
wenigstens eine der Kammern (51a, ,51e) wenigstens eine der folgenden Inhaltstoffe aufweist: Enzyme, Bleichmittel, Bleichaktivatoren, Dispergier- und Komplexmittel, Tenside, Alkaliträger und/oder Biozide. 20
18. Wasserführendes Haushaltsgerät, insbesondere HaushaltsGeschirrspülmaschine, ein Reinigungsmitteldosiersystem (10) aufweisend, wobei das Reinigungsmitteldosiersystem (10) einen Reinigungsmittelspender (11) mit wenigstens einem Aufnahme- 25
raum (15) zur Aufnahme wenigstens einer Kartusche (50) nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche aufweist. 30
19. Wasserführendes Haushaltsgerät nach Anspruch 18,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Kartusche (50) wenigstens einen offenen Verschluss (25a, ..., 25e) aufweist, wobei das Reinigungsmitteldosiersystem (10) Öffnungsmittel (21a, ..., 21e) aufweist, die derart angeordnet sind, dass bei wenigstens einer eingesetzten Kartusche der wenigstens eine Verschluss (25a, ..., 25e) in eine geöffnete Position gebracht ist. 35
20. Wasserführendes Haushaltsgerät nach Anspruch 19,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Öffnungsmittel (21a, ..., 21e) durch zumindest eine Kanüle gebildet ist, die beim Einsetzen oder im eingesetzten Zustand einer Kartusche in den Aufnahme- 40
raum (15) den Verschluss durchdringt. 50
21. Wasserführendes Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 18 bis 20,
gekennzeichnet durch
am Reinigungsmittelspender (11) eine Haltevorrichtung (16, 17) zur Halterung und Lagefixierung der Kartusche vorgesehen ist.
22. Wasserführendes Haushaltsgerät nach Anspruch 21,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Haltevorrichtung (16, 17) durch eine Aufnahme an einem Deckel des Reinigungsmittelspenders (11) gebildet ist, der zwischen einer Öffnungsposition und einer Verschlussposition bewegbar, insbesondere verschwenkbar, ist und den Aufnahme- 5
raum in der Verschlussposition verschließt. 10
23. Wasserführendes Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 18 bis 22,
gekennzeichnet durch
eine Positionierungseinrichtung zur Positionierung einer einsetzbaren Kartusche (50) in dem Reinigungsmittelspender (11). 15
24. Wasserführendes Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 18 bis 23,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Reinigungsmitteldosiersystem (12) über zumindest einen mit einem Spülraum (4) in operativer Verbindung stehenden Auslass (19a, ..., 19e) verfügt, über den eine festgelegte Menge an Reinigungsmittel der Spülflotte während eines Spülzyklus zuführ- 20
bar ist, wobei der zumindest eine Auslass (19a, ..., 19e) an dem Reinigungsmittelspender (11) vorgesehen ist.
25. Wasserführendes Haushaltsgerät nach Anspruch 24,
dadurch gekennzeichnet, dass
der zumindest eine Auslass (19a, ..., 19e) an einem Gehäuseabschnitt des Reinigungsmittelspenders (11) vorgesehen ist, der in Schwerkraftrichtung unterhalb des Aufnahme- 25
raums (15) angeordnet ist. 30
26. Wasserführendes Haushaltsgerät nach Anspruch 24 oder 25,
dadurch gekennzeichnet, dass
der zumindest eine Auslass (19a, ..., 19e) des Reinigungsmitteldosiersystems (10) in eine Dosierkammer (20a, ..., 20e) mündet, welche mit dem Reinigungsmittel in operativer Verbindung steht. 40
27. Wasserführendes Haushaltsgerät nach Anspruch 26,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Dosierkammer (20a, ..., 20e) eine Fördereinrichtung zugeordnet ist, mit welcher das Reinigungsmittel aus einer Kartusche ((50) dem Spülraum zuführ- 45
bar ist. 50
28. Wasserführendes Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 18 bis 27,
dadurch gekennzeichnet, dass
Reinigungsmitteldosiersystem (10) eine Kammer (52) für ein festes Reinigungsmittel aufweist. 55

29. Wasserführendes Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 18 bis 28,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Reinigungsmitteldosiersystem (10) in einer Seitenwand des Spülraums (4) zwischen einem Oberkorb (5) und einem Unterkorb (6) angeordnet ist. 5
30. Wasserführendes Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 18 bis 29,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Reinigungsmitteldosiersystem (10) an einer gegenüber dem Spülraum (4) verschwenkbar ausgebildeten Tür (3) der Geschirrspülmaschine (1) angeordnet ist. 10
31. Wasserführendes Haushaltsgerät nach Anspruch 30,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Reinigungsmitteldosiersystem (10) derart an der Tür (3) ausgebildet ist, dass eine Bestückung des Reinigungsmitteldosiers (11) mit der Kartusche von einer Kantenfläche, insbesondere der Stirnseite (8) der Tür (3) her erfolgt. 15 20
32. Wasserführendes Haushaltsgerät nach Anspruch 31,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Bestückung des Reinigungsmitteldosiers (11) im Bereich der Innentür oder im Bereich einer Blende der Tür erfolgt. 25 30
33. Reinigungsmitteldosiersystem nach einem der Ansprüche 18 bis 32. 35

Claims

1. Cartridge for insertion into a cleaning agent dosing system (10) of a water-conducting domestic appliance, particularly a domestic dishwasher, which comprises at least one cleaning agent dispenser (11) with a receiving chamber (15) for reception of at least one cartridge (50), wherein the cartridge (50) has separate chambers (51a, ... 51e) each for receiving at least one cleaning agent, **characterised in that** the chambers (51a, ... 51e) are disposed in connection with at least one openable closure (25a, ... 25e) reclosable at least once. 40 45
2. Cartridge according to claim 1, **characterised in that** the closure (25a, ... 25e) is constructed for opening once and for closing once. 50
3. Cartridge according to claim 1 or 2, **characterised in that** the closure (25a, ... 25e) is constructed for automatic opening on insertion of the cartridge (50) into and for automatic closing on removal of the cartridge (50) from a cleaning agent dispenser (11). 55

4. Cartridge according to claim 1, 2 or 3, **characterised in that** the closure (25a, ... 25e) is so arranged in correspondence with an opening means (21a, ... 21e) of a cleaning agent dispenser (11) when the cartridge (50) is inserted into the cleaning agent dispenser (11) that the openable closure (25a, ... 25e) is brought into an opened position in which the cleaning agent can be added to a rinsing cycle particularly via the cleaning agent dosing system (10). 5
5. Cartridge according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the openable closure (25a, ... 25e) is formed by a membrane, a film or an elastomer. 10 15
6. Cartridge according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the openable closure (25a, ... 25e) is so arranged in correspondence with a hollow needle (21a, ... 21e) of a cleaning agent dispenser (11) when the cartridge (50) is inserted into the cleaning agent dispenser (11) that the openable closure (25a, ... 25e) is penetrated by this. 20
7. Cartridge according to claim 6, **characterised in that** the cleaning agent dosing system (10) has at least one dosing chamber (20a, ... 20e) which is so arranged that a connection with the at least one dosing chamber (20a, ... 20e) is producible by means of a hollow needle (21a, ... 21e). 25 30
8. Cartridge according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the number of openable closures (25a, ... 25e) corresponds with the number of dosing chamber (20a, ... 20e). 35
9. Cartridge according to any one of the preceding claims, **characterised in that** at least one cleaning agent is stored in each chamber (51a, ... 51e) of the cartridge (50). 40
10. Cartridge according to claim 9, **characterised in that** a ventilating chamber (52) is disposed in operative connection with the chambers (51a, ... 51e) by way of ventilating channels (53). 45
11. Cartridge according to any one of the preceding claims, **characterised by** at least one conveying device by which at least one cleaning agent can be conveyed into the rinsing chamber (4) of the dishwasher (1). 50
12. Cartridge according to claim 11, **characterised in that** a number of conveying devices corresponding with the number of chambers (51a, ... 51e) is provided. 55
13. Cartridge according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the cartridge housing

has a mechanical coding which is capable of co-operation with a counter-coding, which is at the receiving side, in order to define the installation position in a water-conducting domestic appliance.

14. Cartridge according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the cartridge housing has a length direction along a main axis.
15. Cartridge according to claim 14, **characterised in that** the main axis is longer than subordinate axes of the housing (2) of the cartridge (50).
16. Cartridge according to claim 14 or 15, **characterised in that** the chambers (51a, ... 51e) of the cartridge (50) are arranged adjacent to one another along the main axis.
17. Cartridge according to any one of the preceding claims, **characterised in that** at least one of the chambers (51a, ... 51e) has at least one of the following constituents: enzymes, bleaching agents, bleach activators, dispersing and complexing agents, surfactants, alkali carriers and/or biocides.
18. Water-conducting domestic appliance, particularly domestic dishwasher, comprising a cleaning agent dosing system (10), wherein the cleaning agent dosing system (10) comprises a cleaning agent dispenser (11) with at least one receiving chamber (15) for reception of at least one cartridge (50) according to at least one of the preceding claims.
19. Water-conducting domestic appliance according to claim 18, **characterised in that** the cartridge (50) has at least one openable closure (25a, ... 25e), wherein the cleaning agent dosing system (10) has opening means (21a, ... 21e) which are so arranged that when at least one cartridge is inserted the at least one closure (25a, ... 25e) is brought into an opened position.
20. Water-conducting domestic appliance according to claim 19, **characterised in that** the opening means (21a, ... 21e) is formed by at least one hollow needle which during insertion of a cartridge into or when a cartridge is inserted in the receiving chamber (15) penetrates the closure.
21. Water-conducting domestic appliance according to any one of claims 18 to 20, **characterised by** a holding device (16, 17) provided at the cleaning agent dispenser (11) for holding and positional fixing of the cartridge.
22. Water-conducting domestic appliance according to claim 21, **characterised in that** the holding device (16, 17) is formed by a receptacle at a cover of the

cleaning agent dispenser (11), which cover is movable, particularly pivotable, between an open position and a closed position and in the closed position closes the receiving chamber.

23. Water-conducting domestic appliance according to any one of claims 18 to 22, **characterised by** a positioning device for positioning an insertable cartridge (50) in the cleaning agent dispenser (11).
24. Water-conducting domestic appliance according to any one of claims 18 to 23, **characterised in that** the cleaning agent dosing system (12) has at least one outlet (19a, ... 19e), which is disposed in operative connection with a rinsing chamber (4) and by way of which a defined quantity of cleaning agent can be fed to the rinsing solution during a rinsing cycle, wherein the at least one outlet (19a, ... 19e) is provided at the cleaning agent dispenser (11).
25. Water-conducting domestic appliance according to claim 24, **characterised in that** the at least one outlet (19a, ... 19e) is provided at a housing section of the cleaning agent dispenser (11), which section is arranged below the receiving chamber (15) with respect to the direction of gravitational force.
26. Water-conducting domestic appliance according to claim 24 or 25, **characterised in that** the at least one outlet (19a, ... 19e) of the cleaning agent dosing system (10) opens into a dosing chamber (20a, ... 20e) disposed in operative connection with the cleaning agent.
27. Water-conducting domestic appliance according to claim 26, **characterised in that** a conveying device by which the cleaning agent can be fed from a cartridge (50) to the rinsing chamber is associated with the dosing chamber (20a, ... 20e).
28. Water-conducting domestic appliance according to any one of claims 18 to 27, **characterised in that** the cleaning agent dosing system (10) has a chamber (52) for a solid cleaning agent.
29. Water-conducting domestic appliance according to any one of claims 18 to 28, **characterised in that** the cleaning agent dosing system (10) is arranged in a side wall of the rinsing chamber (4) between an upper basket (5) and a lower basket (6).
30. Water-conducting domestic appliance according to any one of claims 18 to 29, **characterised in that** the cleaning agent dosing system (10) is arranged at a door (3), which is constructed to be pivotable relative to the rinsing chamber (4), of the dishwasher (1).

31. Water-conducting domestic appliance according to claim 30, **characterised in that** the cleaning agent dosing system (10) is constructed at the door (3) in such a manner that loading of the cleaning agent dispenser (11) with the cartridge is carried out from an edge surface, particularly the end face (8) of the door (3).
32. Water-conducting domestic appliance according to claim 31, **characterised in that** the loading of the cleaning agent dispenser (11) is carried in the region of the inner door or in the region of a panel of the door.
33. Cleaning agent dosing system according to any one of claims 18 to 32.

Revendications

1. Cartouche destinée à être utilisée dans un système de dosage de produit de nettoyage (10) d'un appareil électroménager à circulation d'eau, notamment d'un lave-vaisselle à usage domestique, qui présente au moins un distributeur de produit de nettoyage (11) comprenant un espace de logement (15) pour le logement d'au moins une cartouche (50), la cartouche (50) présentant des chambres séparées (51a, ..., 51e) pour le logement d'au moins respectivement un produit de nettoyage, **caractérisée en ce que** les chambres (51a, ..., 51e) sont reliées à au moins un dispositif de fermeture ouvrable et au moins re-fermable une fois (25a, ..., 25e).
2. Cartouche selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le dispositif de fermeture (25a, ..., 25e) est réalisé pour l'ouverture unique et pour la fermeture unique.
3. Cartouche selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** le dispositif de fermeture (25a, ..., 25e) est réalisé pour l'ouverture automatique lors de l'insertion dans un distributeur de produit de nettoyage (11) et pour la fermeture automatique lors du retrait de la cartouche (50) hors d'un distributeur de produit de nettoyage (11).
4. Cartouche selon la revendication 1, 2 ou 3, **caractérisée en ce que** le dispositif de fermeture (25a, ..., 25e), lorsque la cartouche (50) est insérée dans le distributeur de produit de nettoyage (11), est disposé de manière correspondant à un moyen d'ouverture (21a, ..., 21e) du distributeur de produit de nettoyage (11), de sorte que le dispositif de fermeture ouvrable (25a, ..., 25e) est mis dans une position ouverte, dans laquelle le produit de nettoyage peut être ajouté à un cycle

de lavage, notamment au moyen du système de dosage de produit de nettoyage (10).

5. Cartouche selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le dispositif de fermeture ouvrable (25a, ..., 25e) est formé par une membrane, une pellicule ou un élastomère.
6. Cartouche selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le dispositif de fermeture ouvrable (25a, ..., 25e), lors de l'insertion de la cartouche (50) dans un distributeur de produit de nettoyage (11), est disposé de manière correspondant à une canule (21a, ..., 21e) du distributeur de produit de nettoyage (11), de sorte que le dispositif de fermeture ouvrable (25a, ..., 25e) est traversé par celle-ci.
7. Cartouche selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** le système de dosage de produit de nettoyage (10) présente au moins une chambre de dosage (20a, ..., 20e) qui est disposée de manière à ce qu'une liaison vers l'au moins une chambre de dosage (20a, ..., 20e) puisse être établie au moyen d'une canule (21a, ..., 21e).
8. Cartouche selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le nombre des dispositifs de fermeture ouvrables (25a, ..., 25e) correspond au nombre de chambres de dosage (20a, ..., 20e).
9. Cartouche selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'** au moins un produit de nettoyage est stocké dans respectivement une chambre (51a, ..., 51e) de la cartouche (50).
10. Cartouche selon la revendication 9, **caractérisée en ce qu'** une chambre d'aération (52) est en liaison opérative avec les chambres (51a, ..., 51e) par l'intermédiaire de canaux d'aération (53).
11. Cartouche selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée par** au moins un dispositif de transport au moyen duquel au moins un produit de nettoyage peut être transporté dans l'espace de lavage (4) du lave-vaisselle (1).

12. Cartouche selon la revendication 11, **caractérisée en ce qu'**
un nombre de dispositifs de transport, correspondant au nombre de chambres (51a, ..., 51 e), est prévu. 5
13. Cartouche selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que**
le boîtier de la cartouche dispose d'un code mécanique qui peut agir avec un contrecodage côté logement afin de définir la position d'installation dans un appareil électroménager à circulation d'eau. 10
14. Cartouche selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que**
le boîtier de la cartouche présente une étendue longitudinale le long d'un axe principal. 15
15. Cartouche selon la revendication 14, **caractérisée en ce que**
l'axe principal est plus long que des axes secondaires du boîtier (2) de la cartouche (50). 20
16. Cartouche selon la revendication 14 ou 15, **caractérisée en ce que**
les chambres (51a, ..., 51e) de la cartouche (50) sont disposées les unes à côté des autres le long de l'axe principal. 25
17. Cartouche selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**
au moins une des chambres (51a, ..., 51e) présente au moins l'une des substances suivantes : enzymes, agents de blanchiment, activateurs de blanchiment, agents de dispersion et agents complexants, tensioactifs, porteurs alcalins et/ou biocides. 30
18. Appareil électroménager à circulation d'eau, notamment lave-vaisselle à usage domestique, présentant un système de dosage de produit de nettoyage (10), le système de dosage de produit de nettoyage (10) présentant un distributeur de produit de nettoyage (11) comprenant au moins un espace de logement (15) pour le logement d'au moins une cartouche (50) selon au moins l'une quelconque des revendications précédentes. 35
19. Appareil électroménager à circulation d'eau selon la revendication 18, **caractérisé en ce que**
la cartouche (50) présente au moins un dispositif de fermeture ouvrable (25a, ..., 25e), le système de dosage de produit de nettoyage (10) présentant des moyens d'ouverture (21a, ..., 21e) qui sont disposés de manière à ce que, lorsqu'au moins une cartouche 40
- est insérée, l'au moins un dispositif de fermeture (25a, ..., 25e) soit mis dans une position ouverte.
20. Appareil électroménager à circulation d'eau selon la revendication 19, **caractérisé en ce que**
le moyen d'ouverture (21a, ..., 21e) est formé par au moins une canule qui, lors de l'insertion ou à l'état inséré d'une cartouche dans l'espace de logement (15), traverse le dispositif de fermeture. 45
21. Appareil électroménager à circulation d'eau selon l'une quelconque des revendications 18 à 20, **caractérisé en ce qu'**
un dispositif de maintien (16, 17) est ménagé sur le distributeur de produit de nettoyage (11) pour le maintien et la fixation en position de la cartouche. 50
22. Appareil électroménager à circulation d'eau selon la revendication 21, **caractérisé en ce que**
le dispositif de maintien (16, 17) est formé par un logement sur un couvercle du distributeur de produit de nettoyage (11), lequel est déplaçable, notamment pivotant, entre une position d'ouverture et une position de fermeture et verrouille l'espace de logement dans la position de fermeture. 55
23. Appareil électroménager à circulation d'eau selon l'une quelconque des revendications 18 à 22, **caractérisé par**
un dispositif de positionnement pour le positionnement d'une cartouche (50) insérable dans le distributeur de produit de nettoyage (11).
24. Appareil électroménager à circulation d'eau selon l'une quelconque des revendications 18 à 23, **caractérisé en ce que**
le système de dosage de produit de nettoyage (10) dispose au moins d'une sortie (19a, ..., 19e) en liaison opérative avec un espace de lavage (4), par l'intermédiaire de laquelle une quantité déterminée de produit de nettoyage de la flotte de lavage peut être amenée pendant un cycle de lavage, l'au moins une sortie (19a, ..., 19e) étant ménagée sur le distributeur de produit de nettoyage (11).
25. Appareil électroménager à circulation d'eau selon la revendication 24, **caractérisé en ce que**
l'au moins une sortie (19a, ..., 19e) est ménagée sur une section de boîtier du distributeur de produit de nettoyage (11) qui, en direction de la gravité, est disposée en dessous de l'espace de logement (15).
26. Appareil électroménager à circulation d'eau selon la revendication 24 ou 25, **caractérisé en ce que**
l'au moins une sortie (19a, ..., 19e) du système de

dosage de produit de nettoyage (10) aboutit dans une chambre de dosage (20a, ..., 20e), laquelle est en liaison opérative avec le produit de nettoyage.

27. Appareil électroménager à circulation d'eau selon la revendication 26, 5
caractérisé en ce qu'
 un dispositif de transport est attribué à la chambre de dosage (20a, ..., 20e), au moyen duquel le produit de nettoyage peut être amené à l'espace de lavage à partir d'une cartouche (50). 10
28. Appareil électroménager à circulation d'eau selon l'une quelconque des revendications 18 à 27, 15
caractérisé en ce que
 le système de dosage de produit de nettoyage (10) présente une chambre (52) pour un produit de nettoyage solide.
29. Appareil électroménager à circulation d'eau selon l'une quelconque des revendications 18 à 28, 20
caractérisé en ce que
 le système de dosage de produit de nettoyage (10) est disposé dans une paroi latérale de l'espace de lavage (4) entre un panier supérieur (5) et un panier inférieur (6). 25
30. Appareil électroménager à circulation d'eau selon l'une quelconque des revendications 18 à 29, 30
caractérisé en ce que
 le système de dosage de produit de nettoyage (10) est disposé sur une porte (3) du lave-vaisselle (1), formée de manière pivotante en face de l'espace de lavage (4). 35
31. Appareil électroménager à circulation d'eau selon la revendication 30, 40
caractérisé en ce que
 le système de dosage de produit de nettoyage (10) est formé sur la porte (3) de manière à ce qu'un équipement du distributeur de produit de nettoyage (11) avec la cartouche soit réalisé depuis une surface de bord, notamment depuis le côté frontal (8) de la porte (3). 45
32. Appareil électroménager à circulation d'eau selon la revendication 31, 50
caractérisé en ce que
 l'équipement du distributeur de produit de nettoyage (11) est réalisé dans la partie de la porte intérieure ou dans la partie d'un panneau de la porte.
33. Système de dosage de produit de nettoyage selon l'une quelconque des revendications 18 à 32. 55

Fig. 1

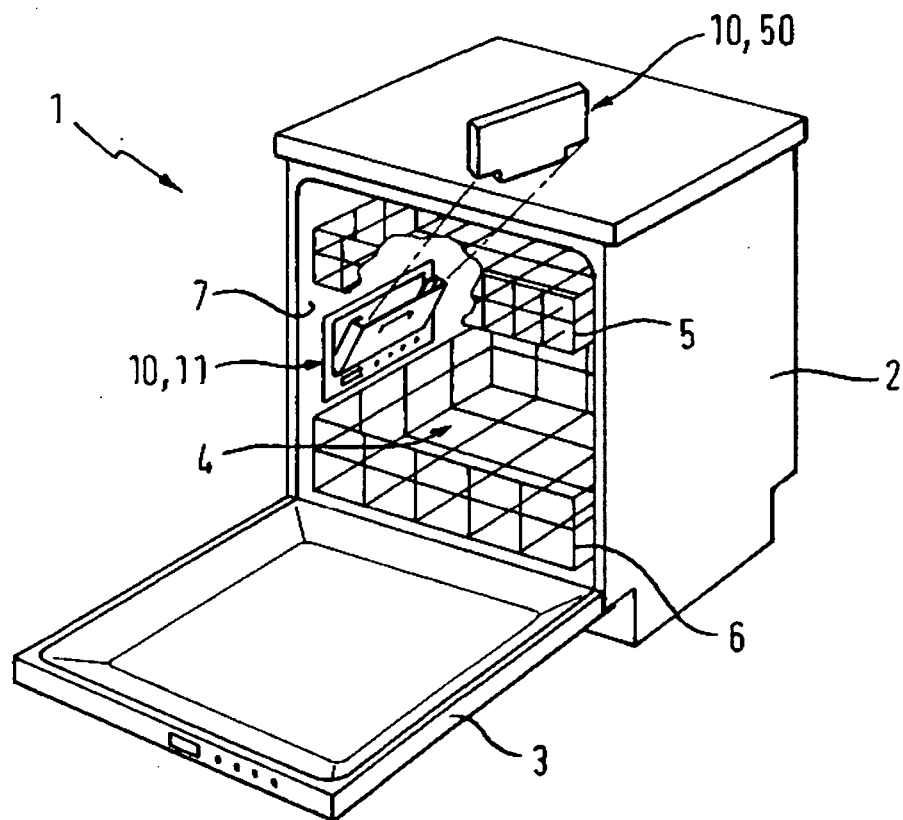


Fig. 2

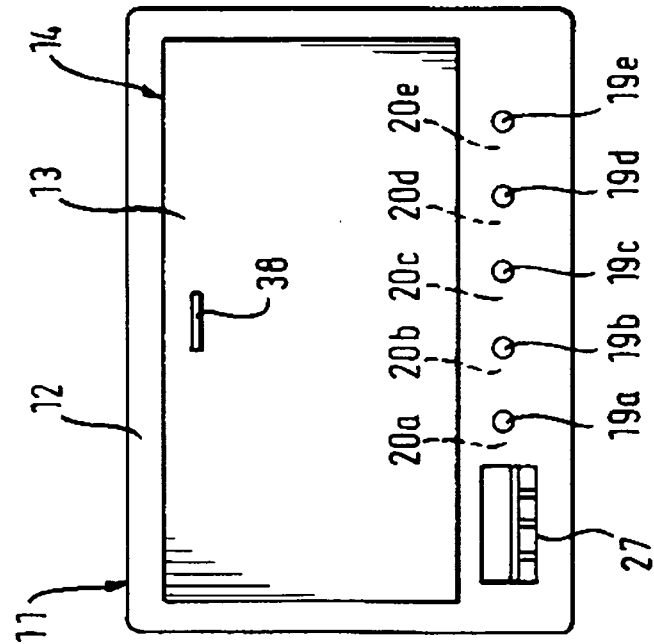


Fig. 3

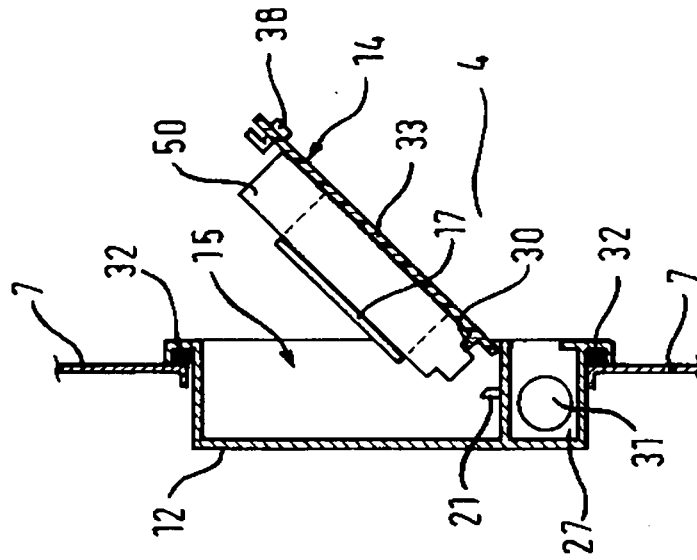
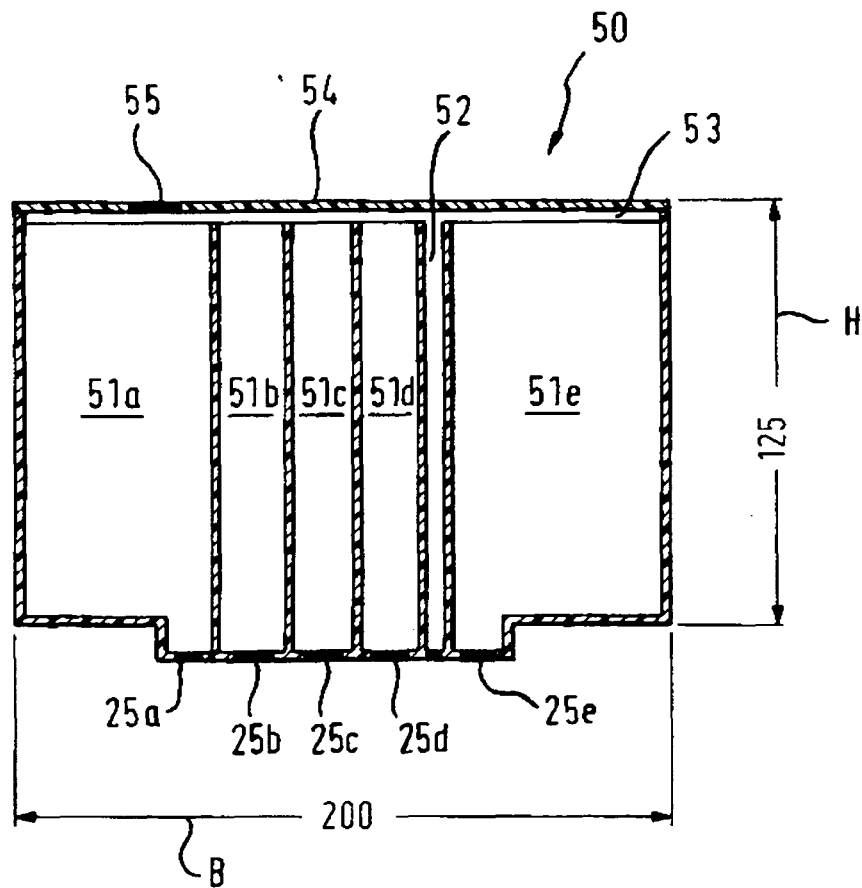


Fig. 4



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 102005061801 A1 [0004]