

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
14. April 2011 (14.04.2011)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2011/042223 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
A47L 15/44 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2010/056258

(22) Internationales Anmeldedatum:
7. Mai 2010 (07.05.2010)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2009 045 334.2
5. Oktober 2009 (05.10.2009) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **HENKEL AG & CO. KGAA** [DE/DE]; Hen-
kelstr. 67, 40589 Düsseldorf (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **FILECCIA, Salvatore**
[IT/DE]; Tulpenstr. 20, 46049 Oberhausen (DE). **KESS-
LER, Arnd** [DE/DE]; Humboldtstraße 53, 40789 Mon-
heim am Rhein (DE). **MÜHLHAUSEN, Hans-Georg**
[DE/DE]; Schimmelpfennigstr. 61, 40597 Düsseldorf
(DE). **BASTIGKEIT, Thorsten** [DE/DE]; Gennebrecker

Str. 248, 42279 Wuppertal (DE). **NITSCH, Christian**
[DE/DE]; Otto-Hahn-Str. 185, 40591 Düsseldorf (DE).
EICHHOLZ, Heinz-Dieter [DE/DE]; Wittekindweg 8a,
58642 Iserlohn (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN,
KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA,
MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG,
NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC,
SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ,
UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD,
RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY,
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS,
IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METERING SYSTEM WITH EXCHANGE OR REFILL INDICATOR

(54) Bezeichnung : DOSIERSYSTEM MIT AUSTAUSCH- BZW. NACHFÜLLANZEIGE

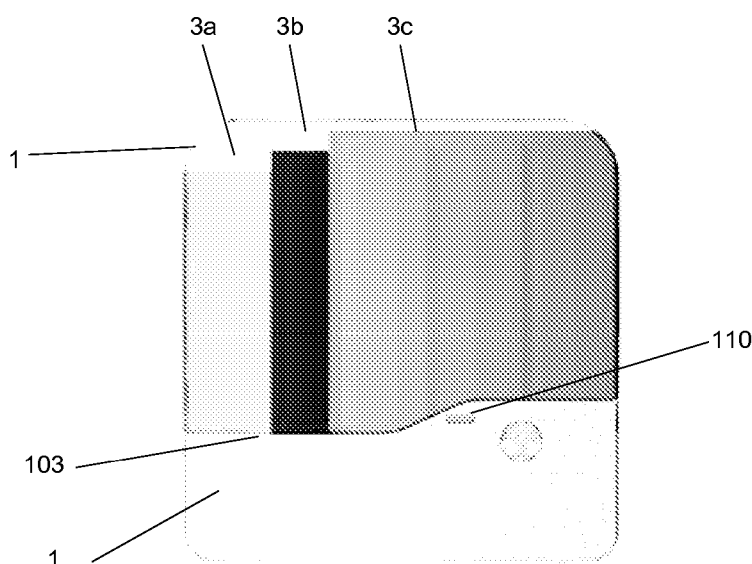


Fig. 6

(57) Abstract: The invention relates to a metering system for at least one dishwasher detergent, comprising a metering appliance (2) and a cartridge (1) which can be coupled to the metering appliance and has at least a first chamber (3a) at least partially filled with a free-flowing dishwasher detergent, wherein, with the metering appliance and cartridge in the coupled state, at least one portion (110) of a chamber (3a) is visible through the metering appliance (2).

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2011/042223 A1



SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

Die Erfindung betrifft ein Dosiersystem für wenigstens ein maschinelles Geschirrspülmittel umfassend ein Dosiergerät (2) sowie eine mit dem Dosiergerät koppelbare Kartusche (1) mit wenigstens einer ersten mit einem fließfähigen maschinellen Geschirrspülmittel zumindest teilweise befüllten Kammer (3a), wobei im gekoppelten Zustand von Dosiergerät und Kartusche wenigstens ein Abschnitt (110) einer Kammer (3a) durch das Dosiergerät (2) hindurch einsehbar ist.

Dosiersystem mit Austausch- bzw. Nachfüllanzeige

Die Erfindung betrifft ein Dosiersystem zur Abgabe von maschinellm Geschirrspülmittel ins Innere einer Geschirrspülmaschine, wobei am Dosiersystem eine optische Anzeige zur Indikation eines bevorstehenden Austauschs oder Nachfüllens einer Geschirrspülmittel-Kartusche ausgebildet ist.

Stand der Technik

Geschirrspülmittel stehen dem Verbraucher in einer Vielzahl von Angebotsformen zur Verfügung. Neben den traditionellen flüssigen Handgeschirrspülmitteln haben mit der Verbreitung von Haushaltsgeschirrspülmaschinen insbesondere die maschinellen Geschirrspülmittel eine große Bedeutung. Diese maschinellen Geschirrspülmittel werden dem Verbraucher typischerweise in fester Form, beispielsweise als Pulver oder als Tabletten, zunehmend jedoch auch in flüssiger Form angeboten. Ein Hauptaugenmerk liegt dabei seit geraumer Zeit auf der bequemen Dosierung von Wasch- und Reinigungsmitteln und der Vereinfachung der zur Durchführung eines Wasch- oder Reinigungsverfahrens notwendigen Arbeitsschritte.

Ferner ist eines der Hauptziele der Hersteller maschineller Reinigungsmittel die Verbesserung der Reinigungsleistung dieser Mittel, wobei in jüngster Zeit ein verstärktes Augenmerk auf die Reinigungsleistung bei Niedrigtemperatur-Reinigungsgängen bzw. in Reinigungsgängen mit verringertem Wasserverbrauch gelegt wird. Hierzu wurden den Reinigungsmitteln vorzugsweise neue Inhaltsstoffe, beispielsweise wirksamere Tenside, Polymere, Enzyme oder Bleichmittel zugesetzt. Da neue Inhaltsstoffe jedoch nur in begrenztem Umfang zur Verfügung stehen und die pro Reinigungsgang eingesetzte Menge der Inhaltsstoffe aus ökologischen und wirtschaftlichen Gründen nicht in beliebigem Maße erhöht werden kann, sind diesem Lösungsansatz natürliche Grenzen gesetzt.

- 2 -

In diesem Zusammenhang sind in jüngster Zeit insbesondere Vorrichtungen zur Mehrfachdosierung von Wasch- und Reinigungsmitteln in das Blickfeld der Produktentwickler geraten. Bei diesen Vorrichtungen kann zwischen in die Geschirrspülmaschine oder Textilwaschmaschine integrierten Dosierkammern einerseits und eigenständigen, von der Geschirrspülmaschine oder Textilwaschmaschine unabhängigen Vorrichtungen andererseits unterschieden werden. Mittels dieser Vorrichtungen, welche die mehrfache der für die Durchführung eines Reinigungsverfahrens notwendigen Reinigungsmittelmenge enthalten, werden Wasch- oder Reinigungsmittelportionen in automatischer oder halbautomatischer Weise im Verlauf mehrerer aufeinander folgender Reinigungsverfahren in den Innenraum der Reinigungsmaschine dosiert. Für den Verbraucher entfällt die Notwendigkeit der manuellen Dosierung bei jedem Reinigungs- bzw. Waschgang. Beispiele für derartige Vorrichtungen werden in der europäischen Patentanmeldung EP 1 759 624 A2 (Reckitt Benckiser) oder in der deutschen Patentanmeldung DE 53 5005 062 479 A1 (BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH) beschrieben.

Oft ist es für einen Verbraucher jedoch schwierig abzuschätzen, wann eine Spülmittelkartusche mit einem flüssigen maschinellen Geschirrspülmittel, wie sie üblicherweise in derartigen Dosiersystemen der eingangs geschilderten Art verwendet werden, ausgetauscht oder nachgefüllt werden muss. Dies ist insbesondere dann schwierig, wenn die Kartusche asymmetrisch ausgebildet ist, der Füllstand sich also nicht linear verringert und/oder die Abgabemengen von Spülmittel durch das Dosiergerät variieren. So kann es vorkommen, dass ein Dosiersystem der eingangs geschilderten Art einen Dosiervorgang mit leerer oder nicht mehr ausreichend befüllter Kartusche startet, was regelmäßig zu einem unerwünscht schlechten Reinigungsergebnis führt.

Aufgabe der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist es daher eine Anzeige für ein Dosiersystem der eingangs geschilderten Art bereit zu stellen, dass es einem Benutzer des Dosiersystem erlaubt, ein Austausch bzw. Nachfüllen der Kartusche insbesondere vor einer vollständigen Restentleerung der Kartusche zu erkennen.

- 3 -

Diese Aufgabe wird durch ein Dosiersystem mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Das erfindungsgemäße Dosiersystem besteht aus den Grundbauelementen einer mit Zubereitung befüllten Kartusche und einem mit der Kartusche kuppelbarem Dosiergerät, welches wiederum aus weiteren Baugruppen, wie beispielsweise Bauelementträger, Aktuator, Verschlusselement, Sensor, Energiequelle und/oder Steuereinheit, gebildet ist.

Es ist bevorzugt, dass das erfindungsgemäße Dosiersystem beweglich ist. Beweglich im Sinne dieser Anmeldung bedeutet, dass das Dosiersystem nicht unlösbar mit einer wasserführenden Vorrichtung wie beispielsweise einer Geschirrspülmaschine, Waschmaschine, Wäschetrockner oder dergleichen verbunden ist, sondern beispielsweise aus einer Geschirrspülmaschine durch den Benutzer entnehmbar oder in einer Geschirrspülmaschine positionierbar, also eigenständig handhabbar, ist.

Gemäß einer alternativen Ausgestaltung der Erfindung ist es auch denkbar, dass das Dosiergerät für den Benutzer nicht lösbar mit einer wasserführenden Vorrichtung wie beispielsweise einer Geschirrspülmaschine, Waschmaschine, Wäschetrockner oder dergleichen verbunden ist und lediglich die Kartusche beweglich ist.

Das erfindungsgemäße Dosiersystem ist zur Abgabe wenigstens eines maschinellen Geschirrspülmittels während eines Spülprogramms im Inneren einer Geschirrspülmaschine konfiguriert. Das Dosiersystem umfasst ein Dosiergerät sowie eine mit dem Dosiergerät koppelbare Kartusche mit wenigstens einer ersten mit einem fließfähigen maschinellen Geschirrspülmittel zumindest teilweise befüllte Kammer. Selbstverständlich ist es denkbar, dass die Kartusche über mehr als eine, insbesondere drei Kammern verfügt, die voneinander verschiedene Zubereitungen bevorraten.

Die Kartusche und das Dosiergerät sind in der Art konfiguriert, dass im gekoppelten Zustand von Dosiergerät und Kartusche wenigstens ein Abschnitt einer Kammer durch das Dosiergerät hindurch einsehbar ist. In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung sind alle Kammern der Kartusche der Art konfiguriert, dass wenigstens ein Abschnitt jeder Kammer durch das Dosiergerät hindurch einsehbar ist. Hierdurch kann für jede Kammer separat eine Füllstandsanzeige bzw. Austauschanzeige für die Kartusche und/oder Kammer realisiert sein.

Der einsehbare Abschnitt der Kartusche bzw. Kammer ist vorzugsweise aus einem transparenten Material geformt, so dass das Innere der Kartusche bzw. Kammer von Außen

- 4 -

einsehbar ist. Selbstverständlich ist es auch möglich, dass die gesamte Kartusche bzw. Kammer aus einem transparenten Material geformt ist.

Es ist insbesondere zu bevorzugen, dass die Kartusche asymmetrisch ausgeformt ist. Durch eine asymmetrische Ausformung ist es ermöglicht, dass die Kartusche nur in einer vordefinierten Lage mit dem Dosiergerät koppelbar und so eine Fehlbedienung beim Koppeln von Kartusche und Dosiergerät verhindert ist.

Hierbei kann insbesondere der Boden der Kartusche einen ersten Abschnitt aufweisen, der gegenüber einem zweiten Abschnitt zum Inneren der Kartusche hin versetzt ist. Diese Form der asymmetrischen Ausbildung hat den Vorteil, dass sie von einem Benutzer üblicherweise leicht erkannt und entsprechend intuitiv mit dem entsprechend korrespondierend ausgebildeten Dosiergerät gekoppelt wird.

Um beim Koppeln von Dosiergerät und Kartusche eine Führung der Kartusche zu realisieren und der Kartusche im gekoppelten Zustand mit dem Dosiergerät eine verbesserte Stabilität zu geben, kann gemäß einer vorteilhaften Weiterentwicklung der Erfindung das Dosiergerät einen umlaufenden Kragen umfassen, der im mit der Kartusche gekoppelten Zustand, die Kartusche zumindest abschnittsweise umschließt.

In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist der umlaufende Kragen asymmetrisch ausgeformt, wodurch erreicht werden kann, dass eine korrespondierend ausgeformte Kartusche nur in einer vordefinierten Lage mit dem Dosiergerät koppelbar und so eine Fehlbedienung beim Koppeln von Kartusche und Dosiergerät verhindert ist. Insbesondere kann hierzu der umlaufende Kragen einen ersten Abschnitt aufweisen, der gegenüber einem zweiten Abschnitt zum Inneren des Dosiergeräts zurückversetzt ist.

Besonders zu bevorzugen ist es, dass am Dosiergerät ein einsehbarer Abschnitt ausgeformt ist, der im gekoppelten Zustand von Dosiergerät und Kartusche am einsehbaren Abschnitt wenigstens einer Kammer der Kartusche anliegt.

Ganz besonders bevorzugt ist es, dass der am Dosiergerät ausgeformte einsehbare Abschnitt am umlaufenden Kragen ausgebildet ist, so dass keine Öffnung, die die Dichtigkeit des Dosiergeräts beeinträchtigen könnte, am Dosiergerät ausgeformt ist.

Vorteilhaft ist es, dass der am Dosiergerät ausgebildete, einsehbare Abschnitt als Öffnung ausgeformt ist. Die Öffnung kann kreisförmig, schlitzartig oder jede weitere, geeignete Form

- 5 -

annehmen. Es ist alternativ auch denkbar, dass der einsehbare Abschnitt aus einem transparenten Material geformt ist.

Um die Erkennbarkeit der Anzeige zu verbessern, ist es vorteilhaft, das maschinelle Geschirrspülmittel einzufärben. Hierbei sind Farben bevorzugt, die sich deutlich und kontrastreich von der Farbe des Dosiergeräts im Bereich der Anzeige absetzen. Besonders bevorzugt sind hierzu die folgenden Kombinationen:

Farbe des Dosiergeräts	Farbe der Zubereitung
Grau	Rot
Grau	Blau
Grau	Grün
Grau	Gelb

Gemäße einer weiteren, besonderes bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung sind der einsehbare Abschnitt am Dosiergerät und der Kartusche in der Art konfiguriert, dass in der Betriebsposition des Dosiersystems wenigstens vor der letzten Dosierung von Geschirrspülmittel durch das Dosiersystem vor der vollständigen Entleerung der Kammer kein Geschirrspülmittel am einsehbaren Abschnitt ansteht. Hierdurch wird erreicht, dass der Benutzer eine optische Indikation für das Nachfüllen bzw. den Austausch erhält, bevor die Kartusche bzw. Kammer vollkommen restentleert ist.

Unter einer Kartusche im Sinne dieser Anmeldung wird ein Packmittel verstanden, das dazu geeignet ist wenigstens eine fließfähige, schüttfähige oder streufähige Zubereitungen zu umhüllen oder zusammenzuhalten und das zur Abgabe wenigstens einer Zubereitung an ein Dosiergerät koppelbar ist.

In der einfachsten, denkbaren Ausführung weist die Kartusche eine, bevorzugt formstabile Kammer zur Bevorratung einer Zubereitung auf. Insbesondere kann eine Kartusche auch mehrere Kammern umfassen, die mit voneinander verschiedenen Zusammensetzungen befüllbar sind.

Es ist vorteilhaft, dass die Kartusche wenigstens eine Auslassöffnung aufweist, die derart angeordnet ist, dass eine schwerkraftbewirkte Zubereitungsfreisetzung aus der Kartusche in der Gebrauchsstellung des Dosiergeräts bewirkt werden kann. Hierdurch werden keine weiteren Fördermittel zur Freisetzung von Zubereitung aus der Kartusche benötigt, wodurch der Aufbau des Dosiergeräts einfach und die Herstellungskosten niedrig gehalten werden

können. Des Weiteren kann die Verwendung von Fördermitteln, wie z.B. Pumpen entfallen, wodurch die Lebensdauer einer Batterie oder Akkus des Dosiergeräts gesteigert werden kann.

In einer bevorzugten Ausgestaltungsform der Erfindung ist wenigstens eine zweite Kammer zur Aufnahme wenigstens einer zweiten fließ- oder streufähigen Zubereitung vorgesehen, wobei die zweite Kammer wenigstens eine Auslassöffnung aufweist, die derart angeordnet ist, dass eine schwerkraftbewirkte Produktfreisetzung aus der zweiten Kammer in der Gebrauchsstellung des Dosiergeräts bewirkbar ist. Die Anordnung einer zweiten Kammer ist insbesondere dann vorteilhaft, wenn in den voneinander getrennten Kammern der Kartusche Zubereitungen bevorratet sind, die üblicherweise nicht miteinander lagerstabil sind, wie beispielsweise Bleichmittel und Enzyme.

Des Weiteren ist es vorstellbar, dass mehr als zwei, insbesondere drei bis vier Kammern in bzw. an einer Kartusche vorgesehen sind. Insbesondere kann einer der Kammern zur Abgabe von flüchtigen Zubereitungen wie etwa eines Duftstoffs an die Umgebung ausgestaltet sein.

In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist die Kartusche einstückig ausgebildet. Hierdurch lassen sich die Kartuschen, insbesondere durch geeignete Blasformverfahren, kostengünstig in einem Herstellungsschritt ausbilden. Die Kammern einer Kartusche können hierbei beispielsweise durch Stege oder Materialbrücken, die während oder nach dem Blasverfahren ausgeformt werden, voneinander separiert sein.

Die Kartusche kann auch mehrstückig durch im Spritzguss hergestellte und anschließend zusammengefügte Bauteile gebildet sein.

Ferner ist es denkbar, dass die Kartusche in derart mehrstückig ausgeformt ist, dass wenigstens eine Kammer, vorzugsweise alle Kammern, einzeln aus dem Dosiergerät entnehmbar oder in das Dosiergerät einsetzbar sind. Hierdurch ist es möglich, bei einem unterschiedlich starken Verbrauch einer Zubereitung aus einer Kammer, eine bereits entleerte Kammer auszutauschen, während die übrigen, die noch mit Zubereitung befüllt sein können, in dem Dosiergerät verbleiben. Somit kann ein gezieltes und bedarfsgerechtes Nachfüllen der einzelnen Kammern bzw. deren Zubereitungen erreicht werden. Zudem ist es denkbar, die einzelnen Kammern in der Gestalt auszubilden, dass die Kammern in nur einer bestimmten Lage bzw. Position miteinander bzw. mit dem Dosiergerät gekoppelt werden können, wodurch vermieden wird, dass ein Benutzer eine Kammer in einer dafür nicht vorgesehenen Position mit dem Dosiergerät verbindet. Hierzu können die Kammerwände insbesondere derart ausgeformt sein, dass sie sich formschlüssig miteinander verbinden

lassen. Besonders vorteilhaft ist es, bei einer aus wenigstens drei Kammern gebildeten Kartusche die Kartuschen so auszuformen, dass die Kammern nur in einer bestimmten definierten Lage zueinander miteinander formschlüssig verbindbar ist.

Die Kammern einer Kartusche können durch geeignete Verbindungsmethoden aneinander fixiert sein, so dass eine Behältereinheit gebildet ist. Die Kammern können durch eine geeignete formschlüssige, kraftschlüssige oder stoffschlüssige Verbindung lösbar oder unlösbar gegeneinander fixiert sein. Insbesondere kann die Fixierung durch eine oder mehrere der Verbindungsarten aus der Gruppe der Snap-In Verbindungen, Klettverbindungen, Pressverbindungen, Schmelzverbindungen, Klebverbindungen, Schweißverbindungen, Lötverbindungen, Schraubverbindungen, Keilverbindungen, Klemmverbindungen oder Prellverbindungen erfolgen. Insbesondere kann die Fixierung auch durch einen Schrumpfschlauch (sog. Sleeve) ausgebildet sein, der in einem erwärmten Zustand über die gesamte oder Abschnitte der Kartusche gezogen wird und die Kammern bzw. die Kartusche im abgekühlten Zustand fest umschließt.

Um vorteilhafte Restentleerungseigenschaften der Kammern bereitzustellen, kann der Boden der Kammern trichterförmig zur Abgabeöffnung hin geneigt sein. Des Weiteren kann die Innenwand einer Kammer durch geeignete Materialwahl und/oder Oberflächenausgestaltung in derart ausgebildet sein, dass eine geringe Materialanhaftung der Zubereitung an der inneren Kammerwand realisiert ist. Auch durch diese Maßnahme lässt sich die Restentleerbarkeit einer Kammer weiter optimieren.

Insbesondere kann die Kartusche auch asymmetrisch ausgebildet sein. Besonders bevorzugt ist es die Asymmetrie der Kartusche derart auszuformen, dass die Kartusche nur in einer vordefinierten Position in mit dem Dosiergerät koppelbar ist, wodurch eine sonst mögliche Fehlbedienung durch den Benutzer verhindert wird.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterentwicklung der Erfindung weist eine oder weisen mehrere Kammern neben einer, vorzugsweise bodenseitigen Auslassöffnung jeweils eine flüssigkeitsdicht verschließbare, vorzugsweise kopfseitige zweite Kammeröffnung auf. Durch diese Kammeröffnung ist es beispielsweise ermöglicht, in dieser Kammer aufbewahrte Zubereitung nachzufüllen.

Zur Belüftung der Kartuschenkammern können insbesondere im Kopfbereich der Kartusche Belüftungsmöglichkeiten vorgesehen sein, um einen Druckausgleich bei fallendem Befüllstand der Kammern zwischen dem Inneren der Kartuschenkammern und der Umgebung zu gewährleisten. Diese Belüftungsmöglichkeiten können beispielsweise als Ventil,

insbesondere Silikonventil, Micro-Öffnungen in einer Kammer- bzw. Kartuschenwand oder dergleichen ausgebildet sein.

Die Kartusche kann jede beliebige Raumform annehmen. Sie kann beispielsweise würfelförmig, kugelförmig oder plattenartig ausgebildet sein.

Die Kartusche und das Dosiergerät können insbesondere derart bezüglich ihrer Raumform ausgestaltet sein, dass sie einen möglichst geringen Nutzvolumenverlust insbesondere in einer Geschirrspülmaschine gewährleisten.

Zur Verwendung des Dosiergeräts in Geschirrspülmaschinen ist es besonders vorteilhaft, das Gerät in Anlehnung an in Geschirrspülmaschinen zu reinigendem Geschirr auszuformen. So kann dieses beispielsweise plattenförmig, in etwa in den Abmessungen eines Tellers, ausgebildet sein. Hierdurch kann das Dosiergerät platzsparend z.B. im Unterkorb des Geschirrspülers positioniert werden. Ferner erschließt sich die richtige Positionierung der Dosiereinheit dem Benutzer unmittelbar intuitiv durch die tellerartige Formgebung.

Bevorzugt weist das Dosiergerät und die Kartusche im miteinander gekoppelten Zustand ein Verhältnis von Höhe:Breite:Tiefe zwischen 5:5:1 und 50:50:1, insbesondere bevorzugt von etwa 10:10:1 auf. Durch die „schlanke“ Ausbildung des Dosiergeräts und der Kartusche ist es insbesondere möglich, das Gerät in dem unteren Besteckkorb einer Geschirrspülmaschine in den für Teller vorgesehenen Aufnahmen zu positionieren. Dies hat den Vorteil, dass die aus dem Dosiergerät abgegeben Zubereitungen direkt in die Waschflotte gelangen und nicht an anderem Spülgut anhaften können.

Üblicherweise sind handelsübliche Haushaltsgeschirrspülmaschinen in derart konzipiert, dass die Anordnung von größerem Spülgut, wie etwa Pfannen oder große Teller, im unteren Korb der Geschirrspülmaschine vorgesehen ist. Um eine nicht optimale Positionierung des Dosiersystems bestehend aus dem Dosiergerät und der mit dem Dosiergerät gekoppelten Kartusche durch den Benutzer im oberen Korb zu vermeiden, ist in einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung das Dosiersystem derart dimensioniert, dass eine Positionierung des Dosiersystems lediglich in den dafür vorgesehenen Aufnahmen des unteren Korbes ermöglicht ist. Hierzu können die Breite und die Höhe des Dosiersystems insbesondere zwischen 150mm und 300mm, besonders bevorzugt zwischen 175mm und 250mm gewählt sein.

Es ist jedoch auch denkbar, die Dosiereinheit in Becherform oder Topfform mit einer im Wesentlichen kreisrunden oder quadratischen Grundfläche auszubilden.

Die Auslassöffnungen einer Kartusche sind bevorzugt auf einer Linie angeordnet, wodurch eine schlanke, tellerförmige Ausbildung des Dosiergeräts ermöglicht ist.

Bei einer topfförmigen oder becherförmigen Ausbildung der Kartusche bzw. deren topfförmigen oder becherförmigen Gruppierung kann es jedoch auch vorteilhaft sein, die Abgabeöffnungen der Kartusche beispielsweise kreisbogenförmig anzuordnen.

Um eine unmittelbare optische Füllstandskontrolle bereitzustellen, ist es von Vorteil, die Kartusche zumindest abschnittsweise aus einem transparenten Material zu formen.

Die Kartusche ist insbesondere zur Aufnahme von fließfähigen Wasch- oder Reinigungsmittel ausgebildet. Besonders bevorzugt weist eine derartige Kartusche eine Mehrzahl von Kammern zur räumlich separierten Aufnahme jeweils voneinander verschiedener Zubereitungen eines Wasch- oder Reinigungsmittels auf. Exemplarisch – aber nicht abschließend – sind nachfolgend einige Kombinationsmöglichkeiten der Befüllung der Kammern mit unterschiedlichen Zubereitungen aufgelistet:

	Kammer 1	Kammer 2	Kammer 3	Kammer 4
A	Alkalische Reinigungszubereitung	Enzymatische Reinigungszubereitung	-	-
B	Alkalische Reinigungszubereitung	Enzymatische Reinigungszubereitung	Klarspüler	-
C	Alkalische Reinigungszubereitung	Enzymatische Reinigungszubereitung	Klarspüler	Duftstoff
D	Alkalische Reinigungszubereitung	Enzymatische Reinigungszubereitung	Klarspüler	Desinfektionszubereitung
E	Alkalische Reinigungszubereitung	Enzymatische Reinigungszubereitung	Klarspüler	Vorbehandlungszubereitung

Es ist besonders bevorzugt, dass alle Zubereitungen fließfähig sind, da hierdurch ein schnelles Lösen der Zubereitungen in der Waschlösung des Geschirrspülers gewährleistet ist, wodurch diese Zubereitungen eine rasche bis sofortige Reinigungs- bzw. Klarspülwirkung,

- 10 -

insbesondere auch auf den Wänden des Spülraums und/oder eines Lichtleiters der Kartusche und/oder des Dosiergeräts erzielen.

Die Kartusche weist üblicherweise ein Gesamtfüllvolumen von <5.000 ml, insbesondere <1.000 ml, bevorzugt <500ml, besonders bevorzugt <250 ml, ganz besonders bevorzugt < 50 ml auf.

Die Kammern einer Kartusche können gleiche oder voneinander verschiedene Füllvolumina aufweisen. Bei einer Konfiguration mit zwei Kammern beträgt das Verhältnis der Kammervolumina bevorzugt 5:1, bei einer Konfiguration mit drei Kammern bevorzugt 4:1:1, wobei diese Konfigurationen insbesondere zur Verwendung in Geschirrspülmaschinen geeignet sind.

Wie oben erwähnt, besitzt die Kartusche vorzugsweise drei Kammern. Für den Einsatz einer derartigen Kartusche in einer Geschirrspülmaschine ist es insbesondere bevorzugt, dass eine Kammer eine alkalische Reinigungszubereitung, eine weitere Kammer eine enzymatische Zubereitung und eine dritte Kammer einen Klarspüler beinhaltet, wobei das Volumenverhältnis der Kammern in etwa 4:1:1 beträgt.

Die die alkalische Reinigungszubereitung beinhaltende Kammer weist bevorzugt das größte Füllvolumen der vorhandenen Kammern auf. Bevorzugt weisen die Kammern, die eine enzymatische Zubereitung bzw. einen Klarspüler bevorraten, in etwa gleiche Füllvolumina auf.

Bei einer Zwei- und/oder Drei-Kammerausführung der Kartusche ist insbesondere möglich, insbesondere eine Duftstoff-, Desinfektions- und/oder Vorbehandlungszubereitung in einer lösbar an der Kartusche oder am Dosiergerät angeordneten, weiteren Kammer zu bevorraten.

Die Kartusche umfasst einen Kartuschenboden, der in Gebrauchsstellung in Schwerkraftrichtung nach unten gerichtet ist und an dem bevorzugt für jede Kammer mindestens eine in Schwerkraftrichtung bodenseitig angeordnete Auslassöffnung vorgesehen ist. Die bodenseitig angeordneten Auslassöffnungen sind insbesondere derart ausgebildet, dass wenigstens eine, bevorzugt alle Auslassöffnungen mit den Einlassöffnungen des Dosiergeräts kommunizierend verbindbar sind, also Zubereitung über die Auslassöffnungen aus der Kartusche in das Dosiergerät, bevorzugt schwerkraftbewirkt, einfließen kann.

Es ist auch denkbar, dass eine oder mehrere Kammern eine nicht in Schwerkraftrichtung bodenseitig angeordnete Auslassöffnung aufweisen. Dies ist insbesondere dann von Vorteil, wenn zum Beispiel ein Duftstoff an die Umgebung der Kartusche abgegeben werden soll.

Gemäß einer zu bevorzugenden Ausgestaltung sind die Auslassöffnungen der Kartusche durch Verschlussmittel zumindest im befüllten, ungeöffneten Zustand der Kartusche verschlossen. Die Verschlussmittel können derart ausgebildet sein, dass sie ein einmaliges Öffnen der Auslassöffnung durch Zerstörung des Verschlussmittels erlauben. Derartige Verschlussmittel sind beispielsweise Siegelfolien oder Verschlusskappen.

Gemäß einer zu bevorzugenden Ausführung der Erfindung sind die Auslassöffnungen mit jeweils einem Verschluss versehen, der im mit einem Dosiergerät gekoppelten Zustand ein Ausfließen von Zubereitung aus den jeweiligen Kammern erlaubt und im ungekoppelten Zustand der Kartusche ein Ausfließen von Zubereitung im Wesentlichen verhindert. Insbesondere ist ein derartiger Verschluss als geschlitztes Silikonventil ausgestaltet.

Ferner ist es bevorzugt, dass die Belüftungsöffnungen der Kartusche vor einem ersten Kopplen mit dem Dosiergerät mit einem Verschlusselement verschlossen sind. Das Verschlusselement kann insbesondere ein Stopfen oder eine Kappe sein, die beim ersten Kopplein mit dem Dosiergerät durch den Kopplungsprozess geöffnet, beispielsweise durchstoßen, wird.

Es ist ganz besonders bevorzugt, dass vor einem ersten Kopplein der Kartusche mit dem Dosiergerät alle Auslassöffnungen der Kartusche mit einem geschlitzten Silikonventil und alle Belüftungsöffnungen mit einer Kappe verschlossen sind.

In einer weiteren, bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung weist die Kartusche zur Kopplung mit einem im Inneren eines Haushaltsgeräts positionierbaren Dosiergeräts zur Abgabe von wenigstens einer Wasch- und/oder Reinigungsmittelzubereitung, wenigstens eine Kammer zur Bevorratung wenigstens einer fließ- oder schüttfähigen Wasch- und/oder Reinigungsmittelzubereitung auf, wobei die Kartusche im mit dem Dosiergerät gekoppelten Zustand vor Eintritt von Spülwasser in die Kammer(n) geschützt ist und die Kartusche wenigstens eine in Schwerkraftrichtung bodenseitige Abgabeöffnung zur - insbesondere schwerkraftbewirkten - Abgabe von Zubereitung aus wenigstens einer Kammer und wenigstens eine in Schwerkraftrichtung bodenseitige Belüftungsöffnung zur Belüftung wenigstens einer Kammer umfasst, wobei die Belüftungsöffnung von der Abgabeöffnung separiert ist und die Belüftungsöffnung kommunizierend mit wenigstens einer Kammer der Kartusche verbunden ist.

Besonders bevorzugt ist es, dass die Kartusche wenigstens zwei Kammern, ganz besonders bevorzugt wenigstens drei Kammern umfasst. Hierbei ist es von Vorteil, dass für jede Kammer jeweils eine Belüftungsöffnung und eine Abgabeöffnung vorgesehen sind.

- 12 -

Es ist ferner bevorzugt, dass die bodenseitige Belüftungsöffnung mit einem Belüftungskanal kommunizierend verbunden ist, dessen der Belüftungsöffnung abgewandtes Ende in der Abgabestelle der mit dem Dosiergerät gekoppelten Kartusche oberhalb des maximalen Füllstandsspiegels der Kartusche mündet.

In diesem Zusammenhang ist es vorteilhaft, dass der Belüftungskanal ganz oder teilweise in oder an den Wandungen und/oder Stegen der Kartusche ausgeformt ist. Insbesondere kann der Belüftungskanal integral in oder an den Wandungen und/oder Stegen der Kartusche ausgeformt sein.

Um die Belüftung der Kartusche auch in einer Schrägstellung, beispielsweise wenn das Dosiergerät in der Telleraufnahme platziert ist, zu gewährleisten, ist es von Vorteil, dass der Füllstandsspiegel (F) der Kartusche im ungeöffneten, befüllten Zustand der Kartusche bei einer Schrägstellung von bis zu 45° nicht an der Belüftungskanalmündung ansteht.

Des Weiteren ist es hierbei vorteilhaft, die Belüftungskanalmündung in etwa mittig an bzw. in der Kammerwand des Kartuschenkopfs anzuordnen.

Die Kartusche kann so ausgebildet sein, dass sie lösbar oder fest in oder an dem Dosiergerät und/oder einer Geschirrspül- oder Waschmaschine und/oder Wäschetrockner angeordnet werden kann.

Bevorzugt beträgt das Verhältnis von Tiefe (T) der Kartusche zu Breite (B) der Kartusche in etwa 1:20. Das Verhältnis von Höhe (H) der Kartusche zu Breite (B) der Kartusche beträgt bevorzugt in etwa 1:1.2.

Die Erfindung wird anhand der nachfolgenden, lediglich Ausführungsbeispiele zeigenden Abbildungen exemplarisch erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 Dosiersystem bestehend aus Dosiergerät und Zweikammerkartusche im separierten und gekoppelten Zustand

Fig. 2 Dosiersystem in Geschirrspüler

Fig. 3 Dosiergerät und Kartusche in Explosionsansicht

Fig. 4 Asymmetrisch ausgeformte Dreikammer-Kartusche in perspektivischer Ansicht

Fig. 5 Dosiersystem mit Kartusche und Dosiergerät im gekoppelten Zustand

Fig. 6 Dosiersystem mit horizontal ausgerichteter schlitzförmiger Anzeigeöffnung

Fig. 7 Dosiersystem mit vertikal ausgerichteter schlitzförmiger Anzeigeöffnung

Fig. 8 Dosiersystem mit schräg ausgerichteter schlitzförmiger Anzeigeöffnung

Fig.1 zeigt ein autarkes Dosiergerät 2 mit einer Zwei-Kammer-Kartusche 1 im separierten und zusammengebauten Zustand.

Das Dosiergerät 2 weist zwei Dosierkammereinlässe 21a,21b zur wiederholt lösbaren Aufnahme der korrespondierenden Auslassöffnungen 5a,5b der Kammern 3a,3b der Kartusche 1 auf. An der Vorderseite befinden sich Anzeige- und Bedienelemente 37, die den Betriebszustand des Dosiergeräts 2 anzeigen bzw. auf diesen einwirken.

Die Dosierkammereinlässe 21a,21b weisen ferner Mittel auf, die beim Aufstecken der Kartusche 1 auf das Dosiergerät 2 die Öffnung der Auslassöffnungen 5a,5b der Kammern 3a,3b bewirken, so dass im gekoppelten Zustand von Dosiergerät 2 und Kartusche 1 das Innere der Kammern 3a,3b kommunizierend mit den Dosierkammereinlässen 21a,21b verbunden ist.

Die Kartusche 1 kann aus einer oder mehreren Kammern 3a,3b bestehen. Die Kartusche 1 kann einstückig mit mehreren Kammern 3a,3b oder mehrstückig ausgebildet sein, wobei dann die einzelnen Kammern 3a,3b zu einer Kartusche 1 zusammengefügt werden, insbesondere durch stoffschlüssige, formschlüssige oder kraftschlüssige Verbindungsmethoden.

Insbesondere kann die Fixierung durch eine oder mehrere der Verbindungsarten aus der Gruppe der Snap-In Verbindungen, Pressverbindungen, Schmelzverbindungen, Klebverbindungen, Schweißverbindungen, Lötverbindungen, Schraubverbindungen, Keilverbindungen, Klemmverbindungen oder Prellverbindungen erfolgen. Insbesondere kann die Fixierung auch durch einen Schrumpfschlauch (sog. Sleeve) ausgebildet sein, der in einem erwärmten Zustand zumindest abschnittsweise über die Kartusche gezogen wird und die Kartusche im abgekühlten Zustand fest umschließt.

Um vorteilhafte Restentleerungseigenschaften der Kartusche 1 bereitzustellen, kann der Boden der Kartusche 1 trichterförmig zur Abgabeöffnung 5a,5b hin geneigt sein. Durch diese Maßnahme lässt sich die Restentleerbarkeit der Kartusche 1 weiter optimieren.

Die Kammern 3a,3b der Kartusche 1 können gleiche oder voneinander verschiedene Füllvolumina aufweisen. Bei einer Konfiguration mit zwei Kammern 3a,3b beträgt das

- 14 -

Verhältnis der Kammervolumina bevorzugt 5:1, bei einer Konfiguration mit drei Kammern bevorzugt 4:1:1, wobei diese Konfigurationen insbesondere zur Verwendung in Geschirrspülmaschinen geeignet sind.

Eine Verbindungsmethode kann auch darin bestehen, dass die Kammern 3a, 3b in einen der korrespondierenden Dosierkammereinlässen 21a, 21b des Dosiergeräts 2 gesteckt und so gegeneinander fixiert werden.

Die Verbindung zwischen den Kammern 3a, 3b kann insbesondere lösbar ausgebildet sein, um ein separates Austauschen einer Kammer zu erlauben.

Die Kammern 3a, 3b beinhalten jeweils eine Zubereitung 40a, 40b. Die Zubereitung 40a, 40b können gleiche oder unterschiedliche Zusammensetzung aufweisen.

Vorteilhafter Weise sind die Kammern 3a, 3b aus einem transparenten Material gefertigt, so dass der Füllstand der Zubereitungen 40a, 40b von Außen durch den Benutzer sichtbar ist. Es kann jedoch auch von Vorteil sein, wenigstens eine der Kammern aus einem opaken Material zu fertigen, insbesondere dann, wenn die in dieser Kammer befindliche Zubereitung licht-sensitive Inhaltsstoffe enthält.

Die Auslassöffnungen 5a, 5b sind so ausgestaltet, dass sie mit den korrespondierenden Dosierkammereinlässen 21a, 21b eine form- und/oder kraftschlüssige, insbesondere flüssigkeitsdichte, Verbindung ausbilden.

Besonders vorteilhaft ist es, dass jede der Auslassöffnungen 5a, 5b so ausgebildet ist, dass sie nur auf einen der Dosierkammereinlässe 21a, 21b passt, wodurch verhindert wird, dass eine Kammer versehentlich auf einen falschen Dosierkammereinlass gesteckt wird. Dies kann beispielsweise durch unterschiedlich große oder bezüglich der Grundform verschiedene Auslassöffnungen 5a, 5b und/oder Dosierkammereinlässe 21a, 21b realisiert sein.

Die Dosiereinheit 2 und die Kartusche 1 können im zusammengeführten Zustand insbesondere den Geometrien der Geräte an oder in denen sie angewendet werden angepasst sein um einen möglichst geringen Nutzvolumenverlust zu gewährleisten. Zur Verwendung der Dosiereinheit 2 und der Kartusche 1 in Geschirrspülmaschinen ist es besonders vorteilhaft, die Dosiereinheit 2 und die Kartusche 1 in Anlehnung an in Geschirrspülmaschinen zu reinigendem Geschirr auszuformen. So kann die Dosiereinheit 2 und die Kartusche 1 beispielsweise plattenförmig, in etwa in den Abmessungen eines Tellers,

ausgebildet sein. Hierdurch kann die Dosiereinheit platz sparend im Unterkorb positioniert werden.

Die Auslassöffnungen 5a,5b der Kartusche 1 sind bevorzugt auf einer Linie bzw. in einer Flucht angeordnet, wodurch eine schlanke, tellerförmige Ausbildung des Dosierspenders ermöglicht ist.

Fig. 2 zeigt ein autarkes Dosiergerät mit einer Zwei-Kammer-Kartusche 1 in der Geschirrschublade 11 bei geöffneter Geschirrspülmaschinentür 39 einer Geschirrspülmaschine 38. Man erkennt, dass das Dosiergerät 2 mit der Kartusche 1 prinzipiell an einer beliebigen Stelle innerhalb der Geschirrschublade 11 positionierbar ist, wobei es von Vorteil ist, ein teller- oder becherartig ausgeformtes Dosiersystem 1,2 in einer entsprechenden Teller- oder Becheraufnahme der Geschirrschublade 11 vorzusehen. In der Geschirrspülmaschinentür 39 befindet sich eine Dosierkammer 53, in die eine Geschirrspülmaschinenreinigerzubereitung gegeben werden kann, beispielsweise in Form einer Tablette. Befindet sich das Dosiersystem 1,2 im betriebsbereiten Zustand im Inneren des Geschirrspülers 38, so ist eine Reinigungszubereitungszugabe für jeden Spülzyklus über die Dosierkammer 53 nicht notwendig, da eine Reinigungsmittelabgabe für eine Mehrzahl von Spülgängen über das Dosiersystem 1,2 realisiert ist. Vorteilhaft ist bei dieser Ausführung der Erfindung, dass bei Anordnung des autarken Dosiersystems 1,2 in der unteren Geschirrschublade 11 die Abgabe der Zubereitungen 40a,40b aus der Kartusche 1 direkt über die bodenseitig am Dosiergerät angeordneten Auslassöffnungen in die Spülwasserflotte erfolgt, so dass eine schnelle Lösung und gleichmäßige Verteilung der Spülzubereitungen im Spülprogramm gewährleistet ist.

Fig. 3 zeigt eine weitere Ausführungsform der Kartusche 1 einer perspektivischen Ansicht. Am Kartuschenboden 4 sind abwechselnd voneinander Auslassöffnungen 5 und Belüftungsöffnungen 81 angeordnet. Für jede der Kammern in der Kartusche 1 ist jeweils eine Auslassöffnung 5 und eine Belüftungsöffnung 81 vorgesehen. Die Breite (B) ist wesentlich größer als die Tiefe (T) der Kartusche 1. Das Verhältnis der Tiefe (T) zur Breite (B) der Kartusche 1 beträgt in etwa 1:20.

Der Bereich des Kartuschenbodens 4, an dem die Auslass- und Belüftungsöffnungen angeordnet sind, ist von einem umlaufenden Kragen 99 umschlossen, was insbesondere aus der Fig. 4 zu entnehmen ist. Dieser Kragen 99 bewirkt zum einen eine strukturelle Verstärkung der Kartusche 1 im Bodenbereich, was insbesondere beim Einsetzen der Kartusche 1, wenn auf den Bodenbereich 4 entsprechende Andruckkräfte zur Kopplung der

- 16 -

Kartusche 1 mit dem Dosiergerät 2 einwirken, eine Deformation im Bodenbereich 4 verhindert, so dass ein kontrolliertes und sicheres Einsetzen der Kartusche 1 in das Dosiergerät 2 ermöglicht wird.

Ferner bietet der Kragen 99 einen Schutz gegen unerwünschte mechanische Einwirkungen auf die Verschlüsse der Auslass- und Belüftungsöffnungen. Wie aus Fig. 3 und Fig. 4 zu erkennen ist, sind die Auslass- und Belüftungsöffnungen 5, 81 gegenüber dem Kragen 99 zurückversetzt, so dass die Öffnungen 5,81 beispielsweise vor dem unmittelbaren Einwirken von Gegenständen die größer als die Öffnungen sind geschützt sind.

Wie aus Fig. 4 des Weiteren ersichtlich ist, weisen die Auslass- und Belüftungsöffnungen 5,81 jeweils einen Kragen 100 auf. Auch dieser die Auslass- und Belüftungsöffnungen 5,81 einfassender Kragen 100 dient der strukturellen Verstärkung der Auslass- und Belüftungsöffnungen 5,81 im Bodenbereich 4 der Kartusche 1. Ferner kann der Kragen 100 als Befestigung für Verschlussmittel der Auslass- und Belüftungsöffnungen 5,81 dienen, beispielsweise für Verschlussstopfen oder Verschlussdeckel.

Der Kragen 100 einer der Auslass- und Belüftungsöffnungen 5,81 ist gegenüber dem Kragen 99 zurückversetzt, so dass der Kragen 100 nicht über den Rand des Kragens 99 hinausragt.

Der Fig. 4 kann ferner entnommen werden, dass die Kartusche 1 asymmetrisch bezüglich Ihrer Achse Z-Z ausgebildet ist. Durch diese Asymmetrie wird bewirkt, dass die Kartusche 1 in nur einer definierten Weise mit dem Dosiergerät 2 – insbesondere mit den Einlassöffnungen 21 des Dosiergeräts 2 - koppelbar ist. Hierdurch wird ein mechanisches Schlüssel-Schloss-Prinzip zwischen Kartusche 1 und Dosiergerät 2 ausgebildet, dass eine Fehlbedienung beim Koppeln der Kartusche 1 mit dem Dosiergerät 2 verhindert.

Die Asymmetrie der Kartusche 1 ist unter anderem auch dadurch bewirkt, dass der Boden 4 zwei Ebenen aufweist, wobei die erste Ebene durch den die Auslass- und Belüftungsöffnungen 5,81 einschließenden Kragen 99 gebildet und die zweite Ebene ein Bodenabschnitt ist, der über eine Rampe 104 zum Kartuschenkopf 10 hin versetzt ist, was beispielsweise gut in Fig. 3 und Fig. 4 zu erkennen ist.

Ausgehend von der Rampe 104 erstreckt sich vom Bodenabschnitt der zweiten Ebene ein weiterer Kragen 105, der eine Öffnung 106 aufweist. Die Öffnung 106 bildet mit einem korrespondierenden Eingriff des Dosiergeräts 2 eine lösbare Rastverbindung zur Sicherung des Kopplungszustandes der Kartusche 1 mit dem Dosiergerät 2.

In Fig.4 ist des Weiteren eine umlaufende Kante 101 im unteren, bodenseitigen Bereich der Kartusche 1 zu erkennen. Von dieser Kante 101 erstreckt sich in Bodenrichtung ein umlaufender Wandabschnitt 102 der Kartusche 1, der zum Inneren der Kartusche 1 zurückversetzt ist, so dass zwischen der Kante 101 und Wandabschnitt 102 ein zum Inneren der Kartusche hin verlaufende Schulter ausgebildet ist.

Das Dosiergerät 2 ist derart ausgebildet, dass der umlaufende Wandabschnitt 102 in den Kragen 103 des Dosiergeräts 2 eingeführt werden kann, wobei in der Kopplungsstellung von Kartusche 1 und Dosiergerät 2, die Kante 101 der Kartusche auf dem Kragen 103 des Dosiergeräts aufliegt, so dass das der vom Kragen 103 des Dosiergeräts 2 umschlossene Raum wenigstens vor Spritzwassereintritt geschützt ist. Der Kragen 103 des Dosiergeräts 2 und die Kante 101 der Kartusche können insbesondere auch so konfiguriert sein, dass im Kopplungszustand von Kartusche 1 und Dosiergerät 2 ein Eintritt von Wasser in den vom Kragen 103 umschlossenen Raum des Dosiergeräts durch ein im Wesentlichen dichtes Aufliegen der Kante 101 auf dem Kragen 103 verhindert ist.

Ferner bewirkt der nach Innen versetzte Wandabschnitt 102 der Kartusche in Verbindung mit dem dosiergeräteseitigen Kragen 103 eine Führung der Kartusche 1 beim Einsetzen in das Dosiergerät 2.

Fig. 5 zeigt die aus den Fig. 3 und Fig. 4 bekannte Kartusche 1 im mit dem Dosiergerät 2 gekoppelten Zustand. Man erkennt die transparente Kartusche 1 mit insgesamt drei Kammern 3a,3b,3c, die mit unterschiedlich eingefärbten Zubereitungen befüllt sind und das Dosiergerät 2 im mit der Kartusche 1 gekoppelten Zustand. Das Dosiersystem weist in etwa eine tellerartige Raumform auf.

Das Dosiergerät 2 umfasst einen umlaufenden Kragen 103, der aus dem Kopfbereich des Dosiergeräts herausragt und der die Kartusche 1 im gekoppelten Zustand kartuschenbodenseitig teilweise umschließt. Man erkennt ferner, dass die Kontur des Kragens 103 des Dosiergeräts 2 asymmetrisch ausgebildet ist, wobei der umlaufende Kragen 103 einen ersten Abschnitt aufweist, der gegenüber einem zweiten Abschnitt zum Inneren des Dosiergeräts zurückversetzt ist. Die Kartusche 1 ist im Bodenbereich ebenfalls asymmetrisch ausgebildet, wobei die Ausformung mit der Ausformung des umlaufenden Kragens 103 korrespondiert.

- 18 -

Der Übergang der beiden gegeneinander versetzten Kragenebenen ist rampenartig ausgebildet. Im Kragen 103 ist in der herausragenden Kragenebene in etwa in der Umgebung des rampenförmigen Übergangs eine kreisförmige Öffnung 110 vorgesehen, die die Durchsicht auf die innenseitig anliegende Kammer 3c der Kartusche 1 freigibt.

Wie den Fig. 6-8 zu entnehmen ist, können die Öffnungen 110 auch schlitzartig ausgebildet sein.

Die Form, Größe und Position der Öffnungen 110 im Kragen 103 sind so gewählt, dass in der Betriebsposition des Dosiergeräts 2 kein Geschirrspülmittel mehr im Bereich der Öffnung 110 ansteht und somit sichtbar ist, wenn die verbleibende Restmenge an Spülmittel in der Kammer noch für eine Dosierung bzw. einen Spülgang ausreicht.

Patentansprüche

1. Dosiersystem für wenigstens ein maschinelles Geschirrspülmittel umfassend

- ein Dosiergerät
- eine mit dem Dosiergerät koppelbare Kartusche mit wenigstens einer ersten mit einem fließfähigen maschinellen Geschirrspülmittel zumindest teilweise befüllten Kammer

dadurch gekennzeichnet, dass

im gekoppelten Zustand von Dosiergerät und Kartusche wenigstens ein Abschnitt einer Kammer durch das Dosiergerät hindurch einsehbar ist.

2. Dosiersystem nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Kartusche aus einem transparenten Material geformt ist.
3. Dosiersystem nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Kartusche asymmetrisch ausgeformt ist.
4. Dosiersystem nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Boden der Kartusche einen ersten Abschnitt aufweist, der gegenüber einem zweiten Abschnitt zum Inneren der Kartusche hin versetzt ist.
5. Dosiersystem nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Dosiergerät einen umlaufenden Kragen umfasst, der im mit der Kartusche gekoppelten Zustand, die Kartusche zumindest abschnittsweise umschließt.
6. Dosiersystem nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der umlaufende Kragen asymmetrisch ausgeformt ist.
7. Dosiersystem nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der umlaufende Kragen einen ersten Abschnitt aufweist, der gegenüber einem zweiten Abschnitt zum Inneren des Dosiergeräts zurückversetzt ist.

- 20 -

8. Dosiersystem nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass am Dosiergerät ein einsehbarer Abschnitt ausgeformt ist, der im gekoppelten Zustand von Dosiergerät und Kartusche am einsehbaren Abschnitt wenigstens einer Kammer der Kartusche anliegt.
9. Dosiersystem nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der am Dosiergerät ausgeformte einsehbare Abschnitt am umlaufenden Kragen ausgebildet ist
10. Dosiersystem nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der am Dosiergerät ausgebildete, einsehbare Abschnitt als Öffnung ausgeformt ist.
11. Dosiersystem nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das maschinelle Geschirrspülmittel eingefärbt ist.
12. Dosiersystem nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der einsehbare Abschnitt am Dosiergerät und der Kartusche in der Art konfiguriert sind, dass in der Betriebsposition des Dosiersystems wenigstens vor der letzten Dosierung von Geschirrspülmittel durch das Dosiersystem vor der vollständigen Entleerung der Kammer kein Geschirrspülmittel am einsehbaren Abschnitt ansteht.
13. Dosiergerät zur Verwendung in einem Dosiersystem nach einem der Ansprüche 1 bis 12.
14. Kartusche zur Verwendung in einem Dosiersystem nach einem der Ansprüche 1 bis 12.

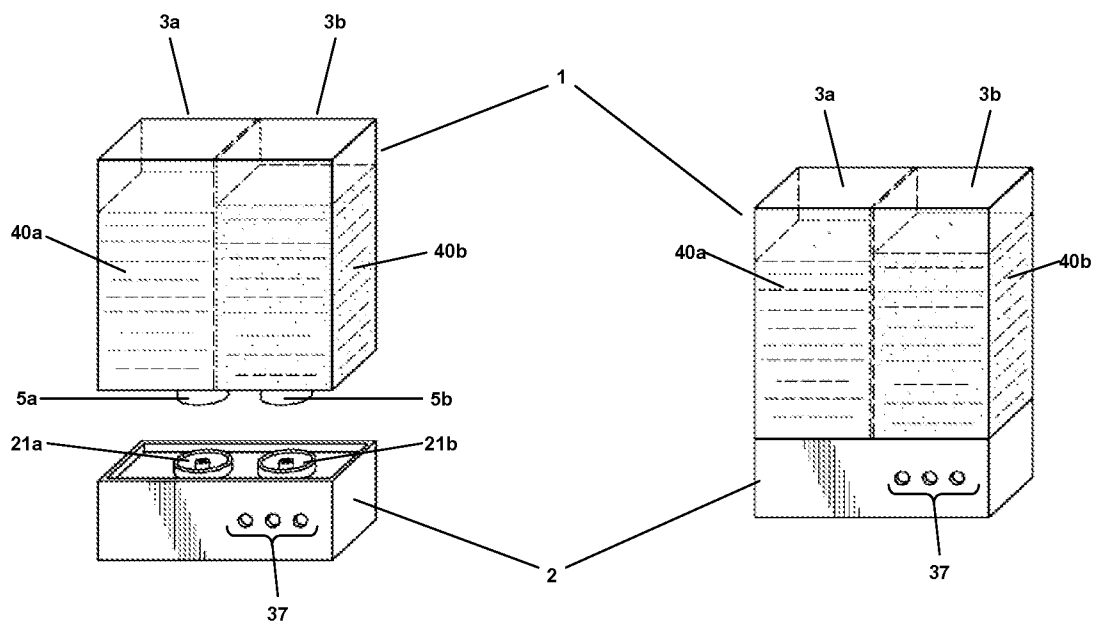


Fig. 1

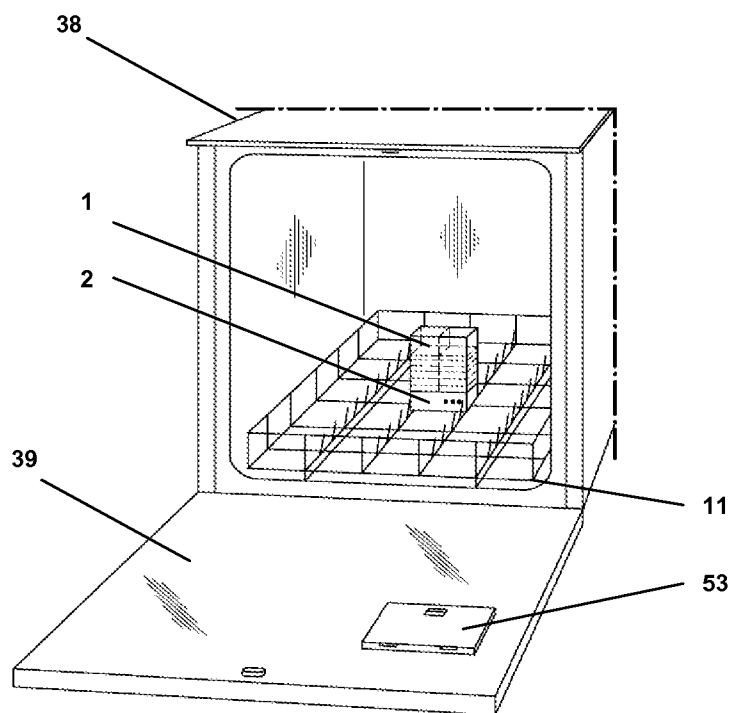


Fig. 2

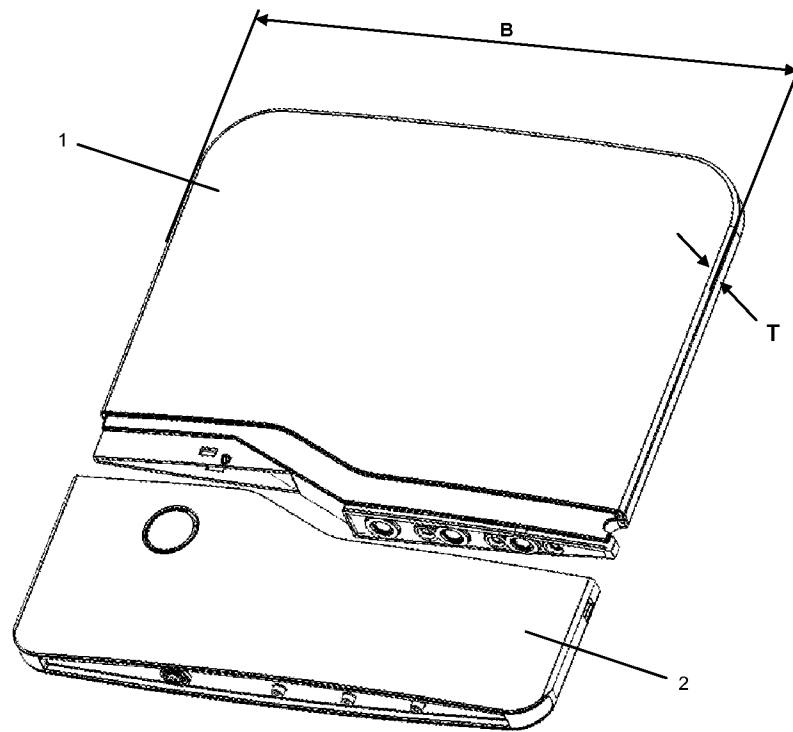


Fig. 3

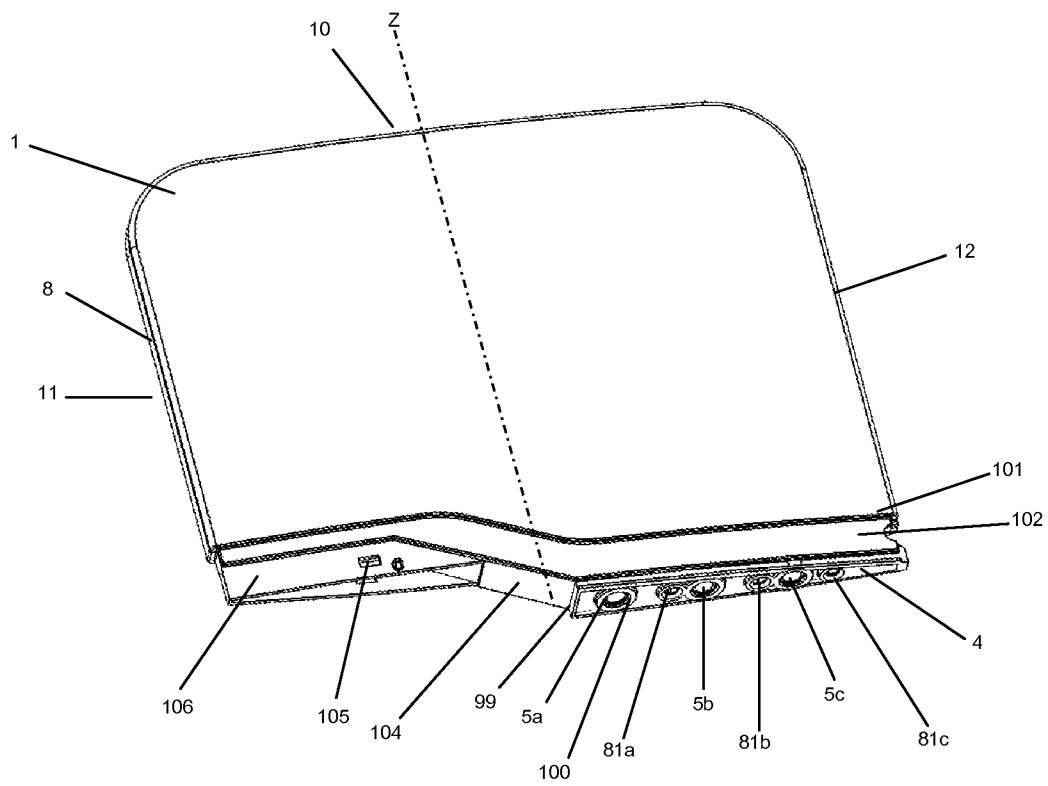


Fig. 4

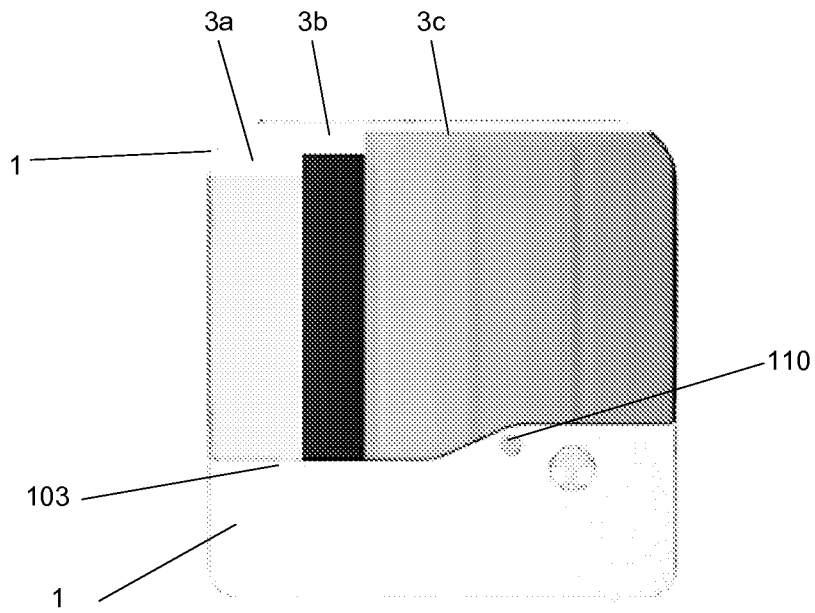


Fig. 5

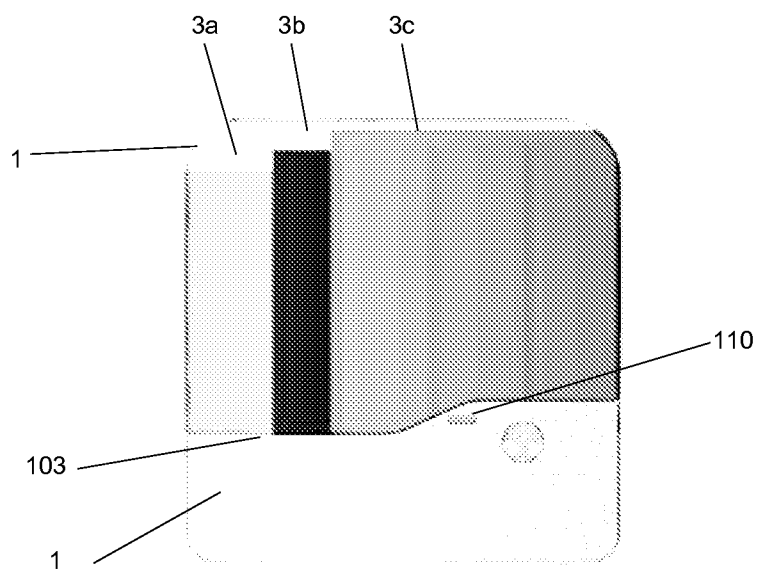


Fig. 6

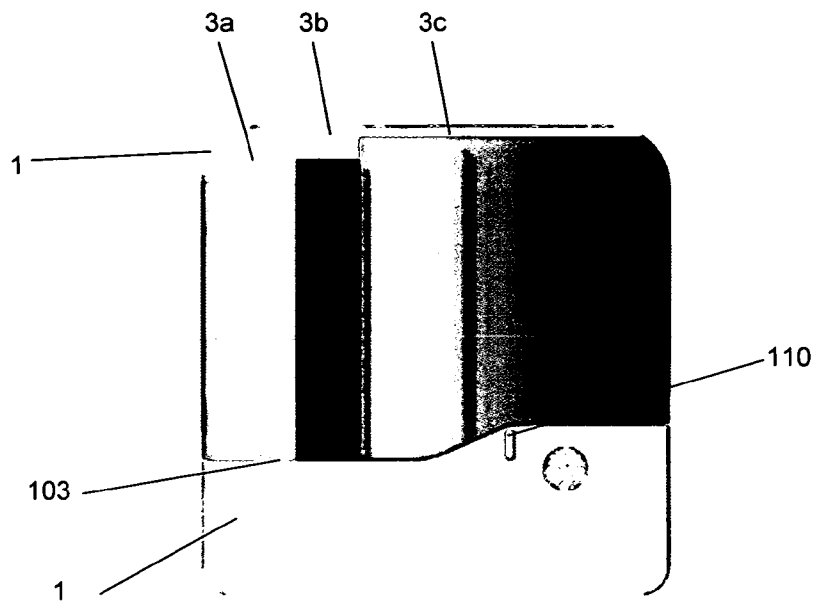


Fig. 7

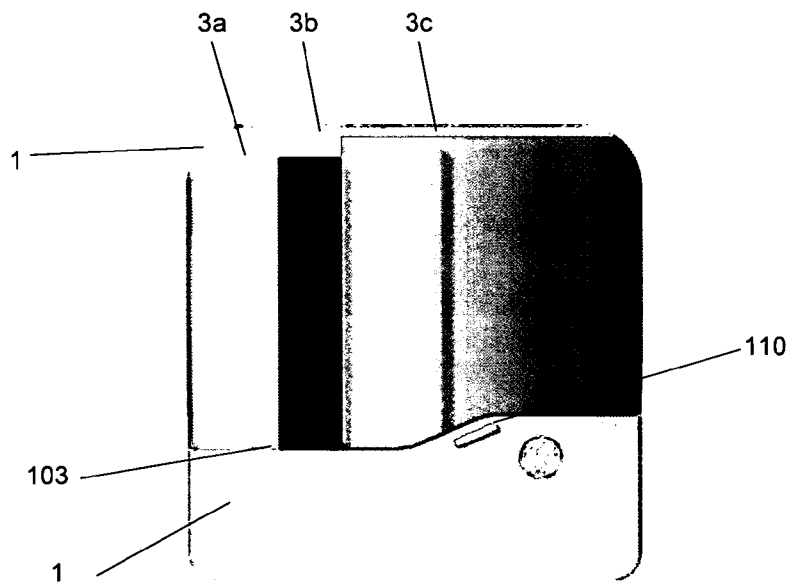


Fig. 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2010/056258

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. A47L15/44 ADD.		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A47L		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 02/29150 A1 (PROCTER & GAMBLE [US]; ROMPUY TANYA CECILE CORNEEL VA [BE]; DEN WOUWER) 11 April 2002 (2002-04-11) page 18, line 25 - line 31; figures 1,3 page 4, line 30 - page 7, line 31 -----	1-14
X	US 6 138 693 A (MATZ WARREN W [US]) 31 October 2000 (2000-10-31) column 3, line 59 - column 4, line 60; figures 1-3 -----	1-14
X	WO 91/07905 A1 (VULCAN AUSTRALIA [AU]) 13 June 1991 (1991-06-13) page 2, line 38 - page 4, line 19; figures 1,3 page 5, line 18 - line 21 -----	1-4, 8, 11, 13, 14
-/--		
☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents : *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. *&* document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report	
7 July 2010	16/07/2010	
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Hannam, Martin	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2010/056258

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 10 2007 014425 A1 (HENKEL AG & CO KGAA [DE]) 25 September 2008 (2008-09-25) paragraph [0043]; figure 3 paragraph [0111] -----	1,2
A	GB 2 288 191 A (BUTLER ROBERT ALEXANDER [GB]) 11 October 1995 (1995-10-11) page 3 - page 4; figures 1,5 -----	1-14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2010/056258

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0229150	A1	11-04-2002	AU 7751900 A 15-04-2002
		CA 2419772 A1 11-04-2002	
		EP 1322811 A1 02-07-2003	
		JP 2004510512 T 08-04-2004	
		MX PA03002929 A 07-08-2003	
US 6138693	A	31-10-2000	NONE
WO 9107905	A1	13-06-1991	EP 0500737 A1 02-09-1992
		US 5396914 A 14-03-1995	
DE 102007014425	A1	25-09-2008	CN 101686793 A 31-03-2010
		EP 2139374 A1 06-01-2010	
		WO 2008113618 A1 25-09-2008	
		US 2010132748 A1 03-06-2010	
GB 2288191	A	11-10-1995	NONE

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. A47L15/44

ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

A47L

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 02/29150 A1 (PROCTER & GAMBLE [US]; ROMPUY TANYA CECILE CORNEEL VA [BE]; DEN WOUWER) 11. April 2002 (2002-04-11) Seite 18, Zeile 25 - Zeile 31; Abbildungen 1,3 Seite 4, Zeile 30 - Seite 7, Zeile 31 -----	1-14
X	US 6 138 693 A (MATZ WARREN W [US]) 31. Oktober 2000 (2000-10-31) Spalte 3, Zeile 59 - Spalte 4, Zeile 60; Abbildungen 1-3 -----	1-14
X	WO 91/07905 A1 (VULCAN AUSTRALIA [AU]) 13. Juni 1991 (1991-06-13) Seite 2, Zeile 38 - Seite 4, Zeile 19; Abbildungen 1,3 Seite 5, Zeile 18 - Zeile 21 -----	1-4, 8, 11, 13, 14
	-/--	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

& Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

7. Juli 2010

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

16/07/2010

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Hannam, Martin

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 10 2007 014425 A1 (HENKEL AG & CO KGAA [DE]) 25. September 2008 (2008-09-25) Absatz [0043]; Abbildung 3 Absatz [0111] -----	1,2
A	GB 2 288 191 A (BUTLER ROBERT ALEXANDER [GB]) 11. Oktober 1995 (1995-10-11) Seite 3 - Seite 4; Abbildungen 1,5 -----	1-14

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2010/056258

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 0229150	A1	11-04-2002	AU	7751900 A	15-04-2002
			CA	2419772 A1	11-04-2002
			EP	1322811 A1	02-07-2003
			JP	2004510512 T	08-04-2004
			MX	PA03002929 A	07-08-2003

US 6138693	A	31-10-2000	KEINE		

WO 9107905	A1	13-06-1991	EP	0500737 A1	02-09-1992
			US	5396914 A	14-03-1995

DE 102007014425	A1	25-09-2008	CN	101686793 A	31-03-2010
			EP	2139374 A1	06-01-2010
			WO	2008113618 A1	25-09-2008
			US	2010132748 A1	03-06-2010

GB 2288191	A	11-10-1995	KEINE		