

(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
27. März 2008 (27.03.2008)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2008/034690 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
A47L 15/42 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2007/058959

(22) Internationales Anmeldedatum:
29. August 2007 (29.08.2007)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2006 043 917.1
19. September 2006 (19.09.2006) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **BSH BOSCH UND SIEMENS HAUS-
GERÄTE GMBH** [DE/DE]; Carl-Wery-Str. 34, 81739
München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **CLASSEN, Egbert**
[DE/DE]; Peter-Dörfler-Weg 3, 86637 Wertingen (DE).
JERG, Helmut [DE/DE]; Ringental 15, 89537 Giengen
(DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **BSH BOSCH UND SIEMENS
HAUSGERÄTE GMBH**; Carl-Wery-Str. 34, 81739
München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA,
CH, 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, PG, PH,
PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV,
SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN,
ZA, ZM, ZW.

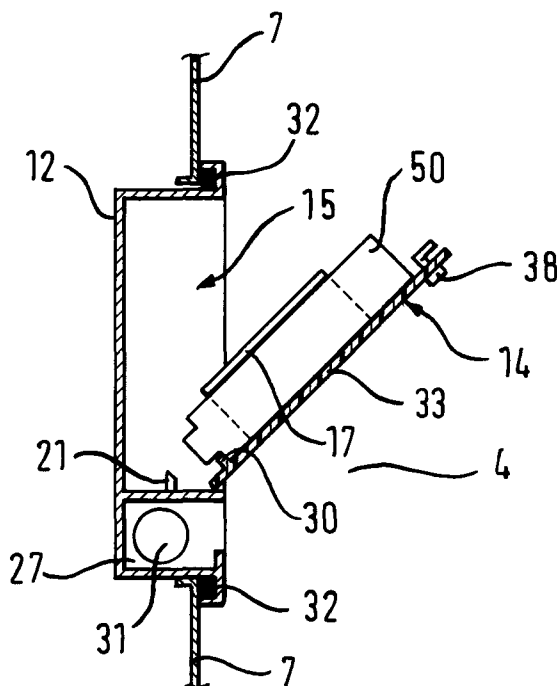
(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,
MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF,
CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD,
TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(54) Title: WATER-CONDUCTING DOMESTIC APPLIANCE COMPRISING AN EXPANSION OPENING

(54) Bezeichnung: WASSERFÜHRENDES HAUSHALTSGERÄT MIT EINER EXPANSIONSÖFFNUNG



(57) Abstract: The invention relates to a water-conducting domestic appliance, in particular a domestic dishwasher, comprising a washing compartment (4) and a detergent dosing system (10). The invention is characterised in that the detergent dosing system (10) is designed to create an expansion opening between the washing compartment (4) and the area surrounding the water-conducting domestic appliance. The invention also relates to a detergent dosing system.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine wasserführendes Haushaltsgerät, insbesondere eine Haushalts-Geschirrspülmaschine mit einem Spülraum (4) und ein Reinigungsmitteldosiersystem (10) aufweisend. Die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass das Reinigungsmitteldosiersystem (10) zur Herstellung einer Expansionsöffnung zwischen dem Spülraum (4) und einer Umgebung des wasserführenden Haushaltsgeräts ausgebildet ist. Ferner gehört zur Erfindung ein Reinigungsmitteldosiersystem.

WO 2008/034690 A1

5

WASSERFÜHRENDES HAUSHALTSGERÄT MIT EINER EXPANSIONSÖFFNUNGEN

Die Erfindung betrifft ein wasserführendes Haushaltsgerät nach dem Oberbegriff des
10 Patentanspruchs 1.

Bspw. weisen Geschirrspülmaschinen üblicherweise ein Druck regulierendes Mittel auf,
das im Falle eines, im Spülbehälter auftretenden, Überdrucks für einen Druckausgleich
sorgt. Das Druck regulierende Mittel kann beispielsweise als Ventil ausgebildet sein. Im
15 Falle eines Überdrucks, z.B. aufgrund eines sog. Expansionsstoßes, kann sich das Druck
regulierende Mittel öffnen, wodurch der im Inneren des Spülbehälters entstehende Druck
abgebaut wird. Dieses auch als Gerätebelüftung bezeichnende Druck regulierende Mittel
ist üblicherweise an ein Leitungssystem angeschlossen, welches mit dem Spülbehälter in
Verbindung steht. Insbesondere das Einbringen einer speziell für das Druck regulierende
20 Mittel vorgesehenen Öffnung in den Spülbehälter ist jedoch aus fertigungstechnischer
Sicht sowie aus Kostengründen her unerwünscht.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, den konstruktiven Aufbau eines
wasserführendes Haushaltsgeräts weiter zu vereinfachen. Ferner ist es Aufgabe der
25 Erfindung, ein entsprechendes Reinigungsmitteldosiersystem bereitzustellen.

Diese Aufgabe wird durch ein Wasserführendes Haushaltsgerät gemäß den Merkmalen
des Patentanspruches 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den
abhängigen Patentansprüchen.

30

Bei einem wasserführenden Haushaltsgerät, insbesondere eine Haushalts-
Geschirrspülmaschine, mit einem Spülraum und ein Reinigungsmitteldosiersystem
aufweisend, ist erfindungsgemäß das Reinigungsmitteldosiersystem zur Herstellung einer
Expansionsöffnung zwischen dem Spülraum und der Umgebung zur Ausbildung einer
35 ausgebildet. Dabei kann das Reinigungsmitteldosiersystem zur Anordnung angrenzend
an den Spülraum der Geschirrspülmaschine im Inneren der Geschirrspülmaschine
ausgebildet sein. Das Reinigungsmitteldosiersystem ist zur Aufnahme von wenigstens

5 einem Reinigungsmittel ausgebildet, wobei die bevorratete Menge an Reinigungsmittel größer als die für einen Spülzyklus benötigte Menge ist. Das Reinigungsmitteldosiersystem stellt im Wesentlichen genau die Menge an Reinigungsmitteln bereit, die für einen Spülzyklus notwendig ist. Reinigungsmittel können Zusammensetzungen von Reinigerkomponenten sein oder einzelne Reinigersubstanzen, wie bspw. ein Enzym. Die Reinigungsmittel können flüssig oder auch gelförmig sein. Die Reinigungsmittel können in einer Mehrzahl an Kammern der Kartusche angeordnet sein. Es kann aber auch vorgesehen sein, dass das Reinigungsmitteldosiersystem zur Aufnahme einer entsprechenden Anzahl von Kartuschen mit nur einer Kammer ausgebildet ist

15 Die Integration der Expansionsöffnung in ein Reinigungsmitteldosiersystem weist den Vorteil auf, dass der Spülbehälter der Geschirrspülmaschine konstruktiv einfacher aufgebaut werden kann. Insbesondere ist es nun nicht mehr notwendig, separate Öffnungen zum Bereitstellen einer Expansionsöffnung und zur Integration einer Zugabevorrichtung oder eines Reinigungsmitteldosiersystems vorzusehen. Hierdurch bedingt, können Fertigungsschritte entfallen, wodurch im Ergebnis eine kostengünstigere Geschirrspülmaschine bereitgestellt werden kann. Insbesondere vereinfacht sich hierdurch die Leitungsführung, die im Vergleich zu herkömmlichen Geschirrspülmaschinen kürzer ausgeführt werden kann. Durch die Reduktion der in den Spülbehälter einzubringenden Öffnungen wird zudem die Anzahl der abzudichtenden Öffnungen reduziert.

Vorzugsweise kann das Reinigungsmitteldosiersystem an ein Leitungssystem angeschlossen werden, dass eine Verbindung mit einer Umgebung der Geschirrspülmaschine herstellt. Das Leitungssystem verläuft beispielsweise in bekannter Weise in dem zwischen dem Spülbehälter und einer Außenwand der Geschirrspülmaschine verlaufenden Zwischenraum.

35 Zur Herstellung der operativen Verbindung zwischen dem Spülraum und der Umgebung zur Ausbildung der Expansionsöffnung weist das Reinigungsmitteldosiersystem gemäß einer weiteren Ausführungsform zumindest eine zum Spülraum gewandte Öffnung auf. Diese Öffnung mündet bevorzugt in eine Kammer des Reinigungsmitteldosiersystems, welche zur Aufnahme von festen Reinigungsmitteln vorgesehen ist, wobei die zumindest

- 5 eine Kammer die operative Verbindung zwischen dem Spülraum und der Umgebung herstellt.

Das Vorsehen der Kammer für ein festes Reinigungsmittel weist den Vorteil auf, dass der Betrieb der Geschirrspülmaschine auch dann sichergestellt werden kann, wenn das
10 üblicherweise in das Reinigungsmitteldosiersystem eingefüllte Reinigungsmittel, das beispielsweise in einer Kartusche vorgehalten werden kann, zuneige geht und der Besitzer keine weitere gefüllte Kartusche zur Hand hat. Darüber hinaus vereinfacht sich die Konstruktion, da die, die operative Verbindung zwischen dem Spülraum und der Umgebung herstellende, Öffnung, nicht mit einem gesonderten Abdeckmittel, wie z.B.
15 einem Deckel, versehen zu werden braucht. Das Eindringen von Wasser in die Öffnung kann allein durch konstruktive Ausgestaltung bzw. Anordnung der Öffnung in der Kammer berücksichtigt werden.

Um die Funktionalität der Expansionsöffnung jeder Zeit zur Verfügung stellen zu können,
20 ist es zweckmäßig, wenn die zumindest eine Kammer nicht durch ein Verschlusselement, wie z.B. einen Deckel, verschlossen ist.

Das Reinigungsmitteldosiersystem ist gemäß einer Variante in einer Seitenwand des Spülraums, bspw. zwischen einem Oberkorb und einem Unterkorb der
25 Geschirrspülmaschine angeordnet. Hierdurch wird das Befüllen des Reinigungsmitteldosiersystems mit Reinigungsmitteln und ggf. anderen Betriebsstoffen für den Benutzer erleichtert, bspw. bei geöffneter Tür. Jedoch sind auch andere Positionen für das Reinigungsmitteldosiersystem möglich, wie z.B. eine Rückwand oder eine Decke des Spülraumes.

30

Eine weitere Ausführungsform sieht vor, dass das Reinigungsmitteldosiersystem einen Reinigungsmittelspender mit wenigstens einem Aufnahmeraum für wenigstens eine Kartusche aufweist, welche in einem Betriebszustand, bspw. bei geöffneter Tür, in den Aufnahmeraum einsetzbar ist. Das Reinigungsmitteldosiersystem umfasst damit als
35 Hauptkomponenten einen in der Geschirrspülmaschine ortsfest angeordneten Reinigungsmittelspender sowie wenigstens eine wenigstens ein Reinigungsmittel enthaltende Kartusche, d.h. eine Kartusche kann lediglich nur ein in einer Kammer bevorratetes Reinigungsmittel enthalten oder eine Vielzahl von Kammern für mit einer

5 entsprechenden Anzahl von Reinigungsmitteln. Dabei kann es sich bei den
Reinigungsmitteln um einzelne Reinigungssubstanzen oder Kombinationsprodukte von
Reinigungssubstanzen handeln. Bevorzugt weist die Kartusche zumindest zwei Kammern
auf, eine für ein Reinigungsmittel und eine für einen Klarspüler. Durch das Bevorraten
mittels der Kartusche wird die Handhabung für den Benutzer erleichtert.

10

Es ist ferner bevorzugt eine Einrichtung vorgesehen, welche die Belegung der zumindest
einen Kammer mit einem festen Reinigungsmittel erfasst und ein diesen Zustand
kennzeichnendes Signal an eine Steuerung der Geschirrspülmaschine abgibt. Hierdurch
wird ein korrekter Funktionsablauf der Geschirrspülmaschine sichergestellt, wenn der
15 Benutzer Reinigungsmittel in die Kammer gegeben hat. Hierdurch braucht Benutzer der
Geschirrspülmaschine nicht Sorge tragen, dass ein entsprechendes Spülprogramm zur
Ansteuerung der Kartusche oder der Kammer ausgewählt wird.

Alternativ kann vorgesehen sein, dass durch einen Nutzer wählbar ist, ob die
20 Reinigungsmittelzugabe über die Kartusche oder ein in der zumindest einen Kammer
befindliches festes Zugabemittel erfolgt. Diese Variante erfordert einen Wahlschalter, der
beispielsweise in ein Bedienelement der Geschirrspülmaschine integriert werden kann.
Andererseits kann auf ein entsprechendes Sensorelement zur Detektion, ob die Kammer
mit einem festen Zugabemittel belegt ist oder nicht, verzichtet werden.

25

Das Reinigungsmitteldosiersystem verfügt über wenigstens einen, mit dem Spülraum in
operativer Verbindung stehenden, Auslass, über den eine festgelegte Menge an
Reinigungsmittel der Spülflotte während eines Spülzyklus zuführbar ist. Der zumindest
eine Auslass kann an dem Reinigungsmittelspender vorgesehen sein. Denkbar ist auch,
30 dass der zumindest eine Auslass an der Kartusche angeordnet ist. Es ist zweckmäßig,
wenn der zumindest ein Auslass an dem Gehäuseabschnitt des
Reinigungsmittelspenders vorgesehen ist, der in Schwerkraftrichtung unterhalb des
Aufnahmeraums angeordnet ist. Die Anzahl der Auslässe ist prinzipiell beliebig. Es kann
eine Anzahl an Auslässen vorgesehen sein, die der Anzahl in der Kartusche bevorrateten
35 Reinigungsmittel oder der Anzahl der, die Reinigungsmittel aufnehmenden, Kammern der
Kartusche entsprechen. Durch letztere Variante wird verhindert, dass sich
Reinigungsmittelkomponenten in einem einzigen Auslass zu einem in

- 5 Reinigungsmittelgemisch mit unvorteilhafter oder unvorhergesehener Wirkung vermischen.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform mündet der zumindest eine Auslass des Reinigungsmitteldosiersystems in eine Dosierkammer, welche mit dem Reinigungsmittel
10 in operativer Verbindung steht. Dieses umfasst gemäß einer Ausführungsform eine Fördereinrichtung, mit welcher das Reinigungsmittel aus der Kartusche dem Spülbehälter zuführbar ist.

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

15

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Geschirrspülmaschine mit einem Reinigungsmitteldosiersystem, welches in einer Behälterwand angeordnet ist,

20

Fig. 2 eine Draufsicht auf ein erfindungsgemäßes Reinigungsmitteldosiersystem zur Anordnung in der Behälterwand der Geschirrspülmaschine,

Fig. 3 einen Querschnitt durch das in Fig. 3 gezeigte Reinigungsmitteldosiersystem, und

25

Fig. 4 ein Ausführungsbeispiel einer Kartusche zur Verwendung in einem erfindungsgemäßen Reinigungsmitteldosiersystem.

30

Fig. 1 zeigt eine erfindungsgemäße Geschirrspülmaschine 1, die eine verschwenkbar an einem Gehäuse 2 gelagerte Tür 3 aufweist. Die Tür 3 ist in der Figur in ihrer geöffneten Stellung dargestellt. In einem durch die Tür 3 verschließbaren Spülraum 4 sind in bekannter Weise Geschirrkörbe 5, 6 angeordnet. Ein Reinigungsmitteldosiersystem 10, umfassend einen Reinigungsmittelspender 11 und eine Kartusche 50, welche zumindest zwei getrennt voneinander bevorratete Reinigungsmittel enthält, ist in einer Behälterwand 7 des Gehäuses 2 angeordnet. Fig. 1 zeigt die dabei bevorzugte Anordnung des Reinigungsmitteldosiersystems 10 zwischen dem Oberkorb 5 und dem Unterkorb 6. Der
35 die Kartusche 50 aufnehmende Reinigungsmittelspender 11 ist dabei in einem der Türöffnung nahe gelegenen Abschnitt der Behälterwand 7 angeordnet, um das Einführen und Entnehmen der Kartusche 50 in bzw. aus dem Reinigungsmittelspender 11 für den Benutzer zu erleichtern.

5

In den Fig. 2 und 3 ist eine Draufsicht und ein Querschnitt durch das Reinigungsmitteldosiersystem 10, wie es in der Geschirrspülmaschine nach Fig. 1 zum Einsatz kommt, dargestellt. Fig. 2 zeigt den in der Behälterwand angeordneten Reinigungsmittelpender 11. Dieser umfasst ein Gehäuse 12 und einen gegenüber dem
10 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
15 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 Reinigungsmittelpenders 11 eingebracht und durch gegebenenfalls vorhandene Nasen und/oder Vorsprünge am Gehäuse des
20 Reinigungsmittelpenders in ihre endgültige Position gedrückt.

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

Neben der Aufnahme für die Kartusche weist der Reinigungsmittelpender 11 eine Kammer 27 zur Aufnahme eines festen Reinigungsmittels auf. Bei dem festen
30 Reinigungsmittel kann es sich beispielsweise um einen 3-in-1-Tab handeln, welcher in die Kammer 27 eingelegt wird, wenn in der Aufnahmeöffnung 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.

35

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

5 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
10 diesem Moment entstehende Überdruck kann dann über die Kammer 27 und die Öffnung 31 zur Umgebung hin abgeleitet werden.

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,
15 ergibt sich ein im Vergleich zu herkömmlichen Geschirrspülmaschinen wesentlich einfacherer konstruktiver Aufbau. Insbesondere muss lediglich noch eine Öffnung für das Reinigungsmitteldosiersystem 10 in dem Spülbehälter der Geschirrspülmaschine vorgesehen werden. Weitere Öffnungen, wie diese bislang zur Bereitstellung der
20 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
25 herstellen.

Eine beispielhafte Ausgestaltung der 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
30 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
35 vollständig entleert sind. Jede der Kammern 51a bis 51e ist mit einem offenbaren Verschluss 25a bis 25e, z.B. in Form einer Membran, 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

5 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.

10

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.

15

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 gegebenfalls bei bestimmten Reinigungsmittelkomponenten notwendig ist.

25

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.

30 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

35

- 5 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.
- 10 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.
- 15 In jeder der Dosierkammern ist eine nicht näher dargestellte Fördereinrichtung angeordnet, welche das Fördern einer vorbestimmten Menge an Reinigungsmitteln in Spülraum bewirkt.

Das Fördern des Reinigungsmittels kann dabei entweder ausschließlich unter Ausnutzung
20 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.

5 Bezugszeichenliste

	1	Geschirrspülmaschine
	2	Gehäuse
	3	Tür
10	4	Spülraum
	5	Geschirrkorb
	6	Geschirrkorb
	7	Behälterwand
	8	Stirnseite der Tür
15	10	Reinigungsmitteldosiersystem
	11	Reinigungsmittelspender
	12	Gehäuse
	13	Gehäusewand (= Deckel)
	14	Deckel
20	15	Aufnahmeraum
	16	Haltevorrichtung
	17	Haltelasche
	19a–19e	Auslass
	20a–20e	Dosierkammer
25	21a–21e	Kanüle
	25a–25e	Membran
	27	Kammer für festes Reinigungsmittel (Tab)
	30	Anschlag/Auflagefläche
	31	Öffnung (zur Umgebung hin)
30	32	Dichtung
	33	Isolation
	50	Kartusche
	51a–51e	Kammer für Reinigungsmittel
	52	Kammer für Entlüftung
35	53	Belüftungskanal
	54	Deckel
	55	Überdruckventil
	H	Höhe
	B	Breite

5

PATENTANSPRÜCHE

1. Wasserführendes Haushaltsgerät, insbesondere eine Haushalts-
10 Geschirrspülmaschine, mit einem Spülraum (4) und ein Reinigungsmitteldosiersystem (10) aufweisend, das wenigstens einen Reinigungsmittelspender (11) zur Aufnahme wenigstens einer Kartusche (50) aufweist,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Reinigungsmitteldosiersystem (10) zur Herstellung einer Expansionsöffnung
15 zwischen dem Spülraum (4) und einer Umgebung des wasserführenden Haushaltsgeräts ausgebildet ist.
2. Wasserführendes Haushaltsgerät nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
20 das Reinigungsmitteldosiersystem (10) an ein Leitungssystem angeschlossen werden kann, das eine Verbindung einer Umgebung des wasserführenden Haushaltsgeräts herstellt.
3. Wasserführendes Haushaltsgerät nach Anspruch 1 oder 2,
25 dadurch gekennzeichnet, dass
das Reinigungsmitteldosiersystem (10) zumindest eine zum Spülraum (4) gewandte Öffnung (31) aufweist.
4. Wasserführendes Haushaltsgerät Anspruch 3,
30 dadurch gekennzeichnet, dass
das Reinigungsmitteldosiersystem (10) zumindest eine Kammer (27) für ein festes Reinigungsmittel aufweist, in welche die zumindest eine zum Spülraum (4) gewandte Öffnung (31) mündet.
- 35 5. Wasserführendes Haushaltsgerät nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, dass
die zumindest eine Kammer (27) offen ist.

- 5 6. Wasserführendes Haushaltsgerät nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Reinigungsmitteldosiersystem (10) in einer Seitenwand (7) des Spülraums (4),
insbesondere zwischen einem Oberkorb (5) und einem Unterkorb (6), angeordnet ist.
- 10 7. Wasserführendes Haushaltsgerät nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Reinigungsmitteldosiersystem (10) einen Reinigungsmittelspender (11) mit
wenigstens einem Aufnahmeraum (15) für wenigstens eine Kartusche (50) aufweist.
- 15 8. Wasserführendes Haushaltsgerät nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Kartusche (50) wenigstens ein Reinigungsmittel, insbesondere ein flüssiges oder
gelförmiges Reinigungsmittel enthält.
- 20 9. Wasserführendes Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 4 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, dass
eine Einrichtung vorgesehen ist, welche die Belegung der wenigstens einen Kammer
(27) mit einem festen Reinigungsmittel erkennt und ein diesen Zustand
kennzeichnendes Signal an eine Steuerung der Geschirrspülmaschine abgibt.
- 25 10. Wasserführendes Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 4 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Geschirrspülmaschine derart ausgebildet ist, dass durch einen Nutzer wählbar ist,
ob eine Reinigungsmittelzugabe über eine Kartusche (50) oder ein in der zumindest
30 einen Kammer (27) befindliches festes Reinigungsmittel erfolgt.
11. Wasserführendes Haushaltsgerät nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Reinigungsmitteldosiersystem (10) über zumindest einen mit dem Spülraum (4) in
35 operativer Verbindung stehenden Auslass (19a, ..., 19e) verfügt, über den eine
festgelegte Menge an Reinigungsmittel der Spülflotte während eines Spülzyklus
zuführbar ist.

- 5 12. Wasserführendes Haushaltsgerät nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
wenigstens ein Auslass (19a, ..., 19e) an einem Gehäuseabschnitt des
Reinigungsmittelspenders (11) vorgesehen ist, der in Schwerkraftrichtung unterhalb
dem Aufnahmeraum (15) angeordnet ist.
- 10 13. Wasserführendes Haushaltsgerät nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der wenigstens eine Auslass (19a, ..., 19e) des Reinigungsmitteldosiersystems (10) in
eine Dosierkammer (20a, ..., 20e) mündet.
- 15 14. Wasserführendes Haushaltsgerät nach einem der vorherigen Ansprüche,
gekennzeichnet durch
wenigstens eine Fördereinrichtung, mit der Reinigungsmittel aus wenigstens einer
Kartusche (50) förderbar ist.
- 20 15. Reinigungsmitteldosiersystem nach einem der vorherigen Ansprüche.

1 / 3

Fig. 1

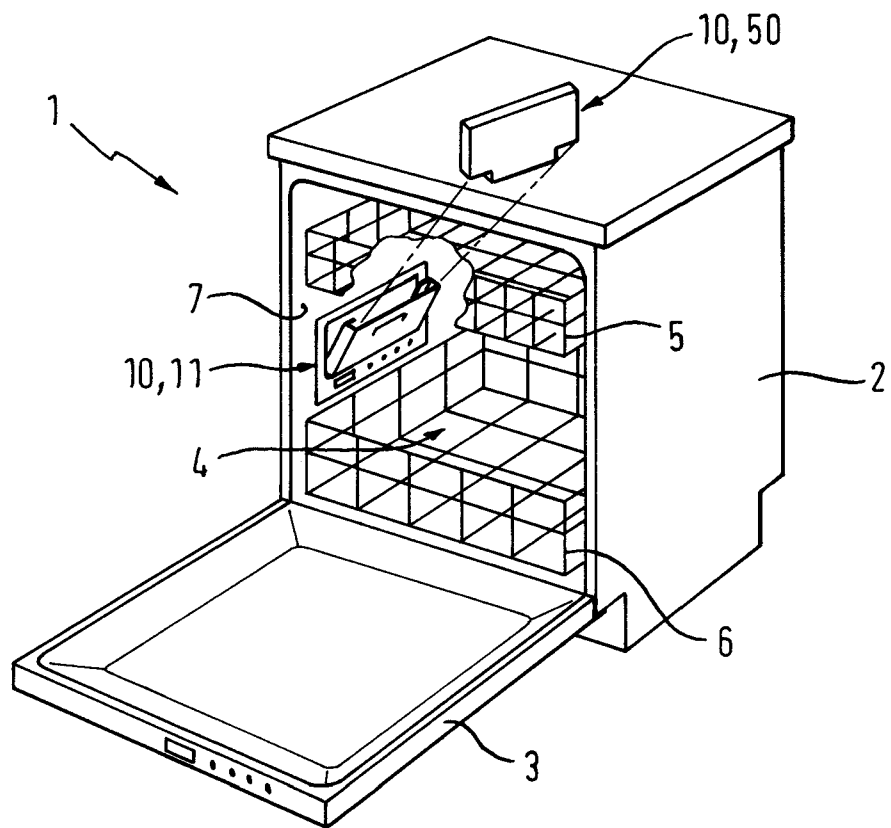


Fig. 2

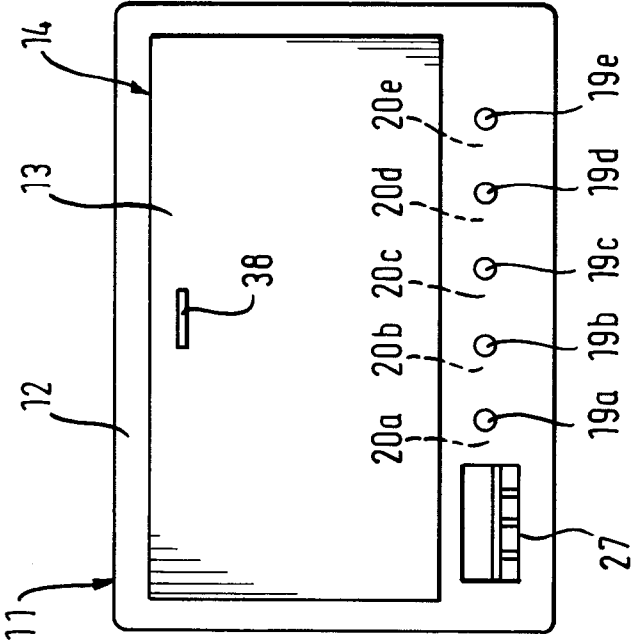
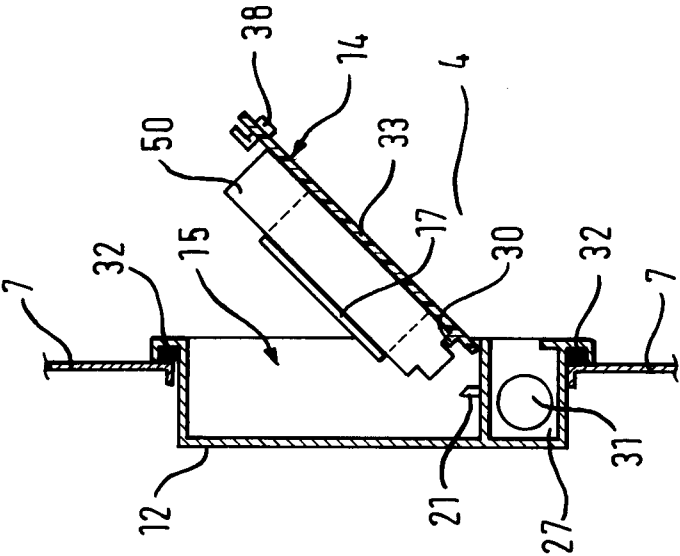
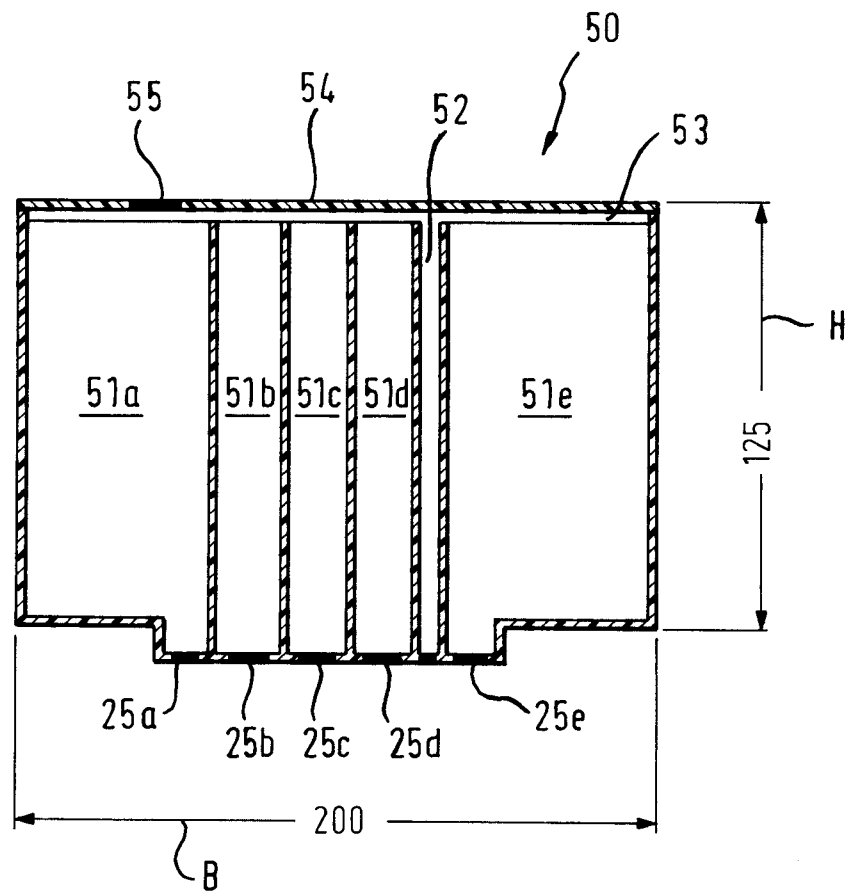


Fig. 3



3 / 3

Fig. 4



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2007/058959

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A47L15/42

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.
P, A	DE 10 2005 061801 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]) 28 June 2007 (2007-06-28) paragraph [0017] - paragraph [0020]; figure 1	1-15
A	----- GB 1 543 781 A (EURO HAUSGERAETE GMBH) 4 April 1979 (1979-04-04) page 2, line 57 - page 3, line 48; figure 1	1-15
A	----- WO 2005/058126 A (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]; CLASSEN EGBERT [DE]; JERG HELMUT []) 30 June 2005 (2005-06-30) paragraph [0033] - paragraph [0038]; figure 2	1-15
	----- -/--	

☒ 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

22 November 2007

Date of mailing of the international search report

04/12/2007

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Hannam, Martin

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2007/058959

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 18 16 003 A1 (MIELE & CIE MASCHINENFABRIK) 13 August 1970 (1970-08-13) the whole document -----	1-15
A	US 4 064 888 A (DIEBEL HOWARD) 27 December 1977 (1977-12-27) column 2, line 41 - line 64; figure 2 -----	1-15
A	DE 38 42 639 A1 (HOBART AG [DE]) 21 June 1990 (1990-06-21) column 1, line 61 - column 2, line 16; figure 1 -----	1-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2007/058959

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102005061801 A1	28-06-2007	WO 2007074028 A1	05-07-2007
GB 1543781 A	04-04-1979	AU 1044876 A	28-07-1977
		DE 2502983 A1	29-07-1976
		FR 2298308 A1	20-08-1976
		GB 1543782 A	04-04-1979
		IT 1054479 B	10-11-1981
		JP 51113365 A	06-10-1976
		SE 403694 B	04-09-1978
		SE 7600616 A	26-07-1976
WO 2005058126 A	30-06-2005	CN 1893871 A	10-01-2007
		DE 10358969 A1	21-07-2005
		EP 1696782 A1	06-09-2006
		US 2007144558 A1	28-06-2007
DE 1816003 A1	13-08-1970	NONE	
US 4064888 A	27-12-1977	NONE	
DE 3842639 A1	21-06-1990	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2007/058959

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. A47L15/42

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)

EP0-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
P, A	DE 10 2005 061801 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 28. Juni 2007 (2007-06-28) Absatz [0017] - Absatz [0020]; Abbildung 1	1-15
A	GB 1 543 781 A (EURO HAUSGERÄTE GMBH) 4. April 1979 (1979-04-04) Seite 2, Zeile 57 - Seite 3, Zeile 48; Abbildung 1	1-15
A	WO 2005/058126 A (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]; CLASSEN EGBERT [DE]; JERG HELMUT []) 30. Juni 2005 (2005-06-30) Absatz [0033] - Absatz [0038]; Abbildung 2	1-15
	-/--	



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 nahellegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

22. November 2007

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

04/12/2007

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Hannam, Martin

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2007/058959

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 18 16 003 A1 (MIELE & CIE MASCHINENFABRIK) 13. August 1970 (1970-08-13) das ganze Dokument -----	1-15
A	US 4 064 888 A (DIEBEL HOWARD) 27. Dezember 1977 (1977-12-27) Spalte 2, Zeile 41 - Zeile 64; Abbildung 2 -----	1-15
A	DE 38 42 639 A1 (HOBART AG [DE]) 21. Juni 1990 (1990-06-21) Spalte 1, Zeile 61 - Spalte 2, Zeile 16; Abbildung 1 -----	1-15

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/058959

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102005061801 A1	28-06-2007	WO 2007074028 A1	05-07-2007
GB 1543781 A	04-04-1979	AU 1044876 A	28-07-1977
		DE 2502983 A1	29-07-1976
		FR 2298308 A1	20-08-1976
		GB 1543782 A	04-04-1979
		IT 1054479 B	10-11-1981
		JP 51113365 A	06-10-1976
		SE 403694 B	04-09-1978
		SE 7600616 A	26-07-1976
WO 2005058126 A	30-06-2005	CN 1893871 A	10-01-2007
		DE 10358969 A1	21-07-2005
		EP 1696782 A1	06-09-2006
		US 2007144558 A1	28-06-2007
DE 1816003 A1	13-08-1970	KEINE	
US 4064888 A	27-12-1977	KEINE	
DE 3842639 A1	21-06-1990	KEINE	