

(19)



(11)

EP 1 965 686 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
11.01.2017 Patentblatt 2017/02

(51) Int Cl.:
A47L 15/42^(2006.01) A47L 15/44^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06819808.4**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2006/068986

(22) Anmeldetag: **28.11.2006**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2007/074007 (05.07.2007 Gazette 2007/27)

(54) **GESCHIRRSPÜLMASCHINE MIT VERBESSERTER ANORDNUNG DER ZUGABEEINRICHTUNG IN DER TÜR**

DISHWASHER WITH AN IMPROVED ARRANGEMENT OF THE FEED DEVICE IN THE DOOR

LAVE-VAISSELLE AVEC AGENCEMENT AMÉLIORÉ DU DISPOSITIF D'ADDITION SITUÉ DANS LA PORTE

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

(30) Priorität: **23.12.2005 DE 102005061994**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.09.2008 Patentblatt 2008/37

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

(72) Erfinder:
• **HARTMANN, Michael**
89420 Höchstädt (DE)

- **HOTZ, Dieter**
89561 Dischingen (DE)
- **KÜCÜK, Cengiz**
89428 Syrgenstein (DE)
- **SCHESSEL, Bernd**
89407 Dillingen/Donau (DE)
- **SCHMID, Erich**
89567 Sontheim a.d. Brenz (DE)
- **STICKEL, Martin**
89537 Giengen (DE)
- **ROSENBAUER, Michael**
86756 Reimlingen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 1 281 346 EP-A1- 0 691 101
FR-A- 1 435 710

EP 1 965 686 B1

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

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Geschirrspülmaschine, insbesondere eine Haushalts-Geschirrspülmaschine mit einem Spülbehälter zur Aufnahme von Spülgut, Mitteln zur Beaufschlagung des Spülgutes mit Spülflüssigkeit und einer Tür zum Öffnen und Verschließen des Spülbehälters, umfassend eine im geschlossenen Zustand der Tür auf den Innenraum des Spülbehälters zuweisende Innentür umfassend einen oberen und einen unteren Rand, welche im geschlossenen Zustand der Tür im Wesentlichen vorzugsweise horizontal verlaufen, sowie zwei Seitenränder, welche im geschlossenen Zustand der Tür im Wesentlichen vorzugsweise vertikal verlaufen und eine Zugabeeinrichtung zur Ausgabe von Zugabemitteln an der Innentür im oberen Drittel des Bereichs zwischen dem oberen und unteren Rand insbesondere im oberen Viertel, angeordnet ist.

[0002] Geschirrspülmaschinen zur Reinigung von verschmutzten Gegenständen weisen einen Innenraum auf, in dem die zu reinigenden verschmutzten Gegenstände über eine entsprechende Zugangsöffnung positioniert werden. Nach dem Einräumen der verschmutzten Gegenstände wird die Zugangsöffnung über eine Zugangstür verschlossen, und anschließend kann der Reinigungsvorgang gestartet werden, bei welchem dem Innenraum insbesondere Wasser und entsprechende Zugabemittel zur Reinigung der verschmutzten Gegenstände zugeführt werden. Nach Abschluss des Reinigungsvorgangs können die nunmehr gereinigten Gegenstände durch Öffnen der Zugangstür wieder aus dem Innenraum der Geschirrspülmaschine entnommen werden.

[0003] Bei Geschirrspülmaschinen ist an der Innenseite der Zugangstür, welche auf den Innenraum im geschlossenen Zustand der Geschirrspülmaschine zuweist, eine so genannte Zugabeeinrichtung angeordnet. In diese Zugabeeinrichtung werden Zugabemittel eingelegt, welche während des Ablaufs des Reinigungsvorgangs dem Innenraum zugeführt werden und die Reinigung des Geschirrs unterstützen. Solche Zugabemittel sind z. B. Geschirrspülmittel und Klarspülmittel.

[0004] Aus dem Stand der Technik sind verschiedene Ausgestaltungen und Positionierungen der Zugabeeinrichtungen an einer Zugangstür einer Geschirrspülmaschine bekannt.

[0005] Die Druckschrift EP 1 281 346 A1 zeigt eine Haushalt-Geschirrspülmaschine mit einer Zugabeeinrichtung an der oberen Seite eines auf der Innenseite der Zugangstür ausgebildeten Rahmens. Die Zugabeeinrichtung ist von der Oberseite des Rahmens über eine Einfüllöffnung befüllbar, und über eine Ausgabeöffnung im Inneren des Rahmens kann das Zugabemittel während des Reinigungsvorganges ausgegeben werden. Die Zugabeeinrichtung ist benachbart zu einem Seitenrand der Zugangstür positioniert.

[0006] In der Druckschrift EP 1 374 754 A1 ist eine Einbau-Geschirrspülmaschine gezeigt, deren Zugangstür eine Innentür mit einer Außenwölbung aufweist, die

sich in einen oberen Bereich der Zugangstür erstreckt. In dem oberen Bereich ist ferner ein Hohlraum vorgesehen, in dem unter anderem auch eine Zugabeeinrichtung angeordnet werden kann. Es ist hierbei eine Zugabeeinrichtung mit einer einzelnen Klappe gezeigt, welche in einer separaten Auswölbung unterhalb des Hohlraums angeordnet ist. Ferner ist eine Zugabeeinrichtung mit einer Befüllöffnung und einer Ausgabeöffnung gezeigt, welche in dem Hohlraum integriert ist. Aus der Druckschrift ergibt sich nicht die Positionierung der Zugabeeinrichtung zwischen den seitlichen Begrenzungen der Zugangstür.

[0007] Aus der Druckschrift DE 37 01 404 A1 ist eine Geschirrspülmaschine mit einer Zugangstür bekannt, welche einen sehr großen Behälter für Reinigungsmittel aufweist. Die Ausgabe des Reinigungsmittels erfolgt im unteren Bereich der Zugangstür über eine Zugabeeinrichtung mit einem zum Boden des Innenraums hin schwenkbaren Deckel.

[0008] Die Druckschrift EP 0 858 768 B1 zeigt eine Geschirrspülmaschine mit einer Zugangstür, welche in ihrem oberen Abschnitt ein Bedienfeld mit einer Steuerungseinrichtung sowie einer Zugabeeinrichtung aufweist. Die Zugabeeinrichtung liegt benachbart zu einem Seitenrand der Zugangstür.

[0009] In der Druckschrift FR 2 761 254 A1 ist eine Geschirrspülmaschine offenbart, deren Zugabeeinrichtung in der Zugangstür im mittleren Bereich angeordnet ist.

[0010] Das Dokument EP 0 423 044 B1 zeigt eine Geschirrspülmaschine mit einer herausnehmbaren Dosiereinrichtung, welche in den oberen Eckbereich der Zugangstür des Geschirrspülers eingesetzt werden kann.

[0011] Aus der Druckschrift US 2003/0106570 A1 ist eine Geschirrspülmaschine mit einer Zugangstür bekannt, welche im oberen Bereich auf der Innenseite eine Zugabeeinrichtung benachbart zu einem Seitenrand der Zugangstür zeigt. Eine ähnliche Anordnung der Zugabeeinrichtung ist in der Druckschrift DE 100 17 073 A1 beschrieben.

[0012] In der WO 01/10284 A1 ist eine Geschirrspülmaschine mit einer Zugangstür gezeigt, wobei die Oberseite der Innentür in einem Eck Befüllöffnungen für das Einfüllen von Zugabemittel aufweist.

[0013] In der EP 1 245 180 A2 ist schematisiert die Innenseite einer Zugangstür für eine Geschirrspülmaschine gezeigt, die im oberen Bereich eine Zugabeeinrichtung mit Befüllöffnungen an der Oberkante und benachbart zu einem Seitenrand der Zugangstür aufweist.

[0014] US-Patent 4,834,125 zeigt eine Geschirrspülmaschine mit einer Zugangstür, deren Innentür eine vergrößerte Auswölbung zur Erweiterung des Innenraums der Geschirrspülmaschine aufweist.

[0015] Die Druckschrift US 5,836,324 zeigt eine Geschirrspülmaschine mit einer Zugangstür und einer Zugabeeinrichtung, welche im mittleren Bereich der Zugangstür angeordnet ist.

[0016] Aus der EP 1 366 704 A2 ist eine Geschirrspül-

maschine mit einer Zugangstür bekannt, wobei eine Zugabeeinrichtung zentral im mittleren Bereich der Zugangstür angeordnet ist.

[0017] In der EP 0 691 101 B1 ist eine Geschirrspülmaschine beschrieben, deren Zugangstür auf der Innenseite eine zu einem Seitenrand der Tür hin versetzte Zugabeeinrichtung aufweist.

[0018] Aus der FR 1 435 710 A ist ein an einer Spülraumtür von Geschirrspülmaschinen innen angebrachter Reinigungsmittelbehälter bekannt, welcher mit Hilfe einer Bimetallfeder entriegelt werden kann. An der Innenwand der Türe ist dazu ein Gehäuse vorgesehen, welches zwei Behälter zur Aufnahme von Reinigungsmitteln umschließt.

[0019] Alle im Stand der Technik beschriebenen Zugangstüren weisen den Nachteil auf, dass die Zugabeeinrichtungen nicht optimal positioniert sind, um eine gute raumökonomische Aufteilung des Innenraums der Geschirrspülmaschine zu gewährleisten. Ferner sind die Zugabeeinrichtungen teilweise komplex aufgebaut und stellen hohe Anforderungen an die Fertigung der Innenseite der Zugangstür.

[0020] Aufgabe der Erfindung ist es deshalb, eine Geschirrspülmaschine mit Tür zu schaffen, welche einfach herstellbar ist und eine gute Raumaufteilung des Innenraums der Geschirrspülmaschine gewährleistet.

[0021] Diese Aufgabe wird durch Patentanspruch 1 gelöst. Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen definiert.

[0022] Die erfindungsgemäße Geschirrspülmaschine, insbesondere eine Haushalts-Geschirrspülmaschine mit einem Spülbehälter zur Aufnahme von Spülgut, Mitteln zur Beaufschlagung des Spülgutes mit Spülflüssigkeit und einer Tür zum Öffnen und Verschließen des Spülbehälters, umfasst eine im geschlossenen Zustand der Tür auf den Innenraum des Spülbehälters zuweisende Innentür umfasst einen oberen und einen unteren Rand, welche im geschlossenen Zustand der Tür im Wesentlichen vorzugsweise horizontal verlaufen, sowie zwei Seitenränder, welche im geschlossenen Zustand der Tür im Wesentlichen vorzugsweise vertikal verlaufen und eine Zugabeeinrichtung an der Innentür zur Ausgabe von Zugabemitteln, welche im oberen Drittel des Bereichs zwischen dem oberen und unteren Rand, insbesondere im oberen Viertel oder im obersten Bereich des oberen Viertels, angeordnet ist, wobei die Zugabeeinrichtung im Wesentlichen mittig zwischen den Seitenrändern angeordnet ist. Die erfindungsgemäße Geschirrspülmaschine mit Tür weist eine im geschlossenen Zustand der Zugangstür auf den Innenraum zuweisende Innentür mit einer Umrandung auf, wobei die Umrandung einen oberen und einen unteren Rand umfasst, welche im geschlossenen Zustand der Zugangstür im Wesentlichen vorzugsweise horizontal verlaufen, sowie zwei Seitenränder, welche im geschlossenen Zustand der Zugangstür im Wesentlichen vorzugsweise vertikal verlaufen. Die Zugangstür zeichnet sich durch eine Zugabeeinrichtung zur Ausgabe von Zugabemittel hin zum Innenraum der Geschirrspül-

maschine aus, welche im Wesentlichen mittig zwischen den Seitenrändern und im oberen Drittel des Bereichs zwischen oberem und unterem Rand, vorzugsweise sogar im oberen Viertel, angeordnet ist.

[0023] Durch eine derartige Positionierung kann zum einen der Innenraum der Geschirrspülmaschine vergrößert werden, da die Zugabeeinrichtung nicht mehr im zentralen Bereich des Innenraums angeordnet ist, wie es üblicherweise im Stand der Technik der Fall ist. Durch die mittige Anordnung im oberen Bereich der Zugangstür kann ferner der Raum in diesem oberen Bereich effektiver genutzt werden, da seitlich benachbart zu der Zugabeeinrichtung durch entsprechende Wölbungen oder abgeschrägte Bereiche in der Innentür weiterer Platz geschaffen werden kann. Darüber hinaus wird durch die mittige Anordnung im oberen Bereich der Zugang zum Befüllen der Zugabe erleichtert, insbesondere ist beim Aufstellen der Geschirrspülmaschine in beengten Platzverhältnissen immer ein guter Zugang zu der Zugabeeinrichtung von seitlicher Richtung gewährleistet. Vor allem bei der Verwendung eines Metallblechs für die Innentür wird durch die mittige Anordnung eine einfachere Fertigung gewährleistet, da die entsprechenden Aussparungen und Prägungen im Innenblech bei symmetrischer Anordnung leichter ausgebildet werden können. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass in einer Geschirrspülmaschine durch die Anordnung der Zugabeeinrichtung im oberen Bereich der Innentür ein Verschmutzen der Zugabeeinrichtung beim Einräumen von Geschirr vermieden wird, da die Zugabeeinrichtung nicht mehr unterhalb des herausgezogenen Geschirrkorbs liegt. Ferner wird durch die erfindungsgemäße Positionierung der Zugabeeinrichtung ein gutes Ausspülen der Zugabemittel während des Reinigungsvorgangs gewährleistet.

[0024] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung grenzt die Zugabeeinrichtung an den oberen Rand der Innentür an, wodurch eine besonders große Erweiterung des Innenraums der Geschirrspülmaschine erreicht wird. In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist die Breite der Zugabeeinrichtung zwischen den Seitenrändern höchstens ein Drittel der Gesamtbreite zwischen den Seitenrändern. Hierdurch wird sichergestellt, dass noch genügend Platz auf beiden Seiten der Zugabeeinrichtung vorhanden ist, wobei dieser Platz durch entsprechende Auswölbungen zur Vergrößerung des Innenraums genutzt werden kann.

[0025] In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung steht zumindest ein Teil der auf der Innentür vorgesehenen Umrandung im geschlossenen Zustand der Zugangstür zum Innenraum vor, und dieser vorstehende Teil liegt ferner im geschlossenen Zustand der Tür an dem Rand einer entsprechenden Zugangsöffnung zum Innenraum an.

[0026] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung weist die Innentür innerhalb der Umrandung eine im geschlossenen Zustand der Zugangstür vom Innenraum weg gerichtete Außenwölbung auf, welche zur Vergrößerung des Innenraums dient. Die Außenwölbung ver-

läuft hierbei im Bereich der Zugabeeinrichtung vorzugsweise schräg hin zum oberen Rand der Umrandung. Hierdurch wird ein Hohlraum hinter der Innentür geschaffen, in dem vorzugsweise elektronische Steuergeräte und dergleichen für die Geschirrspülmaschine untergebracht sind. Die Zugabeeinrichtung steht hierbei vorzugsweise aus dem schräg verlaufenden Bereich der Auswölbung hervor.

[0027] Zur Befestigung der Zugabeeinrichtung ist erfindungsgemäß eine Aufnahme vorgesehen, welche im geschlossenen Zustand der Zugangstür hin zum Innenraum gerichtet ist. Vorzugsweise erstreckt sich die Aufnahme aus dem oberen Rand der Umrandung heraus nach unten und weist eine im geschlossenen Zustand der Zugangstür schräg nach unten gerichtete Öffnung auf, in welche die Zugabeeinrichtung eingesetzt ist. Durch eine derartige Formgebung kann die Aufnahme sehr einfach durch eine Prägung in der Innentür ausgebildet werden.

[0028] Die Zugabeeinrichtung weist in einer bevorzugten Ausgestaltung eine oder mehrere Öffnungen zum Befüllen und/oder Ausgeben von Zugabemittel auf, wobei die Öffnungen vorzugsweise ausschließlich innerhalb der Umrandung liegen. Es wird somit nur ein Zugang zu der Zugabeeinrichtung im Bereich innerhalb der Umrandung gewährleistet. Demzufolge kann auf weitere Öffnungen, beispielsweise in der Umrandung selbst, verzichtet werden. Die Zugabeeinrichtung ist ferner vorzugsweise derart ausgestaltet, dass ihre Öffnungen jeweils sowohl zum Befüllen als auch zum Ausgeben des Zugabemittels vorgesehen sind. Die Zugabeeinrichtung ist somit einfach aufgebaut, da keine separaten Öffnungen zum Befüllen und Ausgeben vorgesehen sein müssen.

[0029] Die Zugabeeinrichtung weist vorzugsweise eine Aufnahme für Reinigungsmittel auf, welches zur Unterstützung der Schmutzlösung während des Reinigungsvorgangs zugegeben wird. Darüber hinaus ist vorzugsweise ferner eine Aufnahme für Klarspüler vorgesehen. Die Aufnahme für Reinigungsmittel ist hierbei vorzugsweise durch einen Schiebedeckel abdeckbar.

[0030] Die erfindungsgemäße Geschirrspülmaschine verfügt vorzugsweise neben einer Innentür, die im geschlossenen Zustand der Tür eine Wandung des Spülbehälters bildet auch über eine Außentür, welche als Gehäuse oder äußere Wandung zur Aufnahme von Verkleidungsteilen für Einbaugeschirrspülmaschinen dient.

[0031] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend detailliert anhand der beigefügten Zeichnungen beschrieben.

[0032] Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer Ausführungsform der Innentür einer erfindungsgemäßen Geschirrspülmaschine;

Fig. 2 eine Draufsicht auf den oberen Bereich der Innentür der Fig. 1;

Fig. 3 eine Querschnittsansicht entlang der Linie A-

A der Fig. 2; und

Fig. 4 eine Draufsicht von oben auf die Innentür der Fig. 1.

[0033] Fig. 1 zeigt in perspektivischer Ansicht eine Tür 1 für eine Geschirrspülmaschine, wobei lediglich die Innentür 2 der Tür 1 wiedergegeben ist. Die Innentür besteht aus einem geprägten Metallblech, in dem eine Umrandung 3 ausgebildet ist, welche einen oberen Rand 3a, einen unteren Rand 3b sowie zwei Seitenränder 3c und 3d umfasst. Die Seitenränder 3c, 3d und der obere Rand 3a bilden im Wesentlichen einen vorstehenden Steg, und der untere Rand 3b ist geringfügig gegenüber diesem Steg nach hinten versetzt. Die Tür 1 wird im Bereich des unteren Randes 3b an den Körper einer Geschirrspülmaschine angelenkt, so dass durch eine Schwenkbewegung der Tür eine entsprechenden Zugangsöffnung zum Innenraum des Geschirrspülers geöffnet bzw. geschlossen werden kann. Die Umrandung 3 dient hierbei insbesondere zur Abdichtung des Innenraums der Tür und liegt im geschlossenen Zustand der Tür an entsprechenden Dichtungen an, welche in der Zugangsöffnung zum Innenraum vorgesehen sind.

[0034] Um den Innenraum der Geschirrspülmaschine weiter zu vergrößern, weist die Innentür 2 eine weg vom Innenraum gerichtete Außenwölbung 5 auf, wobei am oberen Ende der Außenwölbung benachbart zum oberen Rand 3a eine Zugabeeinrichtung 4 vorgesehen ist. Die Zugabeeinrichtung wird separat gefertigt und anschließend in die Innentür 2 eingesetzt, wofür eine Öffnung in einer in die Tür geprägten Aufnahme 6 vorgesehen ist. Durch die Aufnahme wird ausreichend Platz hinter der Innentür zur Unterbringung der Zugabeeinrichtung geschaffen. Die Aufnahme verläuft hierbei im Wesentlichen schräg von dem oberen Rand 3a hin zum unteren Boden der Außenwölbung 5, so dass die Öffnung in der Aufnahme schräg nach unten gerichtet ist. Durch die schräge Anordnung wird ein effektives Ausspülen der Zugabemittel während des Betriebs des Geschirrspülers gewährleistet. Zur Befestigung der Innentür an der restlichen Tür sind am Außenrand der Innentür ferner Bohrungen 7 zur Anbringung entsprechender Befestigungsmittel, insbesondere von Schrauben, vorgesehen.

[0035] Ein wesentliches Merkmal der Erfindung ist die mittige Anordnung der Zugabeeinrichtung 4 im oberen Drittel der Innentür 2. Zum einen wird hierdurch der zentrale Bereich im Innenraum des Geschirrspülers vergrößert. Zum anderen ist die Zugabeeinrichtung nunmehr in einem Bereich angeordnet, in dem schon an sich Bauteile des Geschirrspülers vorgesehen sind, insbesondere Steuerungsvorrichtungen sowie das Bedienfeld. Es wird somit bereits vorhandener Bauraum für die Zugabeeinrichtung genutzt, was insbesondere auch dadurch ermöglicht wird, dass durch die Verkleinerung von elektronischen Komponenten nun auch im oberen Bereich Platz für die Zugabeeinrichtung ist. Durch die mittige Anordnung der Zugabeeinrichtung wird ein sehr guter Zugang seitlich zum Befüllen der Einrichtung gewährleistet.

Dies ist insbesondere bei eingeschränkten Platzverhältnissen wichtig. Um effektiv auch noch den Platz rechts und links der Zugabeeinrichtung 4 zu nutzen, weist die Zugabeeinrichtung eine Breite auf, die weniger als ein Drittel der Gesamtbreite zwischen den Seitenrändern 3c und 3d beträgt. Neben der Zugabeeinrichtung können dann Abschrägungen 5a und 5b ausgebildet werden, welche von dem Boden der Außenwölbung 5 hin zum oberen Rand 3a der Innentür verlaufen.

[0036] Die Zugabeeinrichtung selbst umfasst eine Aufnahme 4a (Fig. 3) für Zugabemittel, z. B. Enthärtungsmittel, Klarspüler und/oder insbesondere Reinigungsmittel, beispielsweise in Form von Reinigungstabs, welche über einen Schiebedeckel 4b geschlossen werden kann. Die Zugabemittel können in verschiedenen Formen, z. B. als Tabs, Pulver oder flüssig, gespeichert und zugegeben werden (nicht dargestellt). Die Aufnahme befindet sich in Fig. 1 in der geschlossenen Stellung. Ferner ist eine Aufnahme für Klarspüler vorgesehen, welche über einen Klappdeckel 4c abgedeckt ist. Die Aufnahme 4a wird während des Reinigungsvorganges zu gegebener Zeit geöffnet, so dass das Reinigungsmittel in den Innenraum der Geschirrspülmaschine gelangen kann und aus der Aufnahme ausgespült werden kann.

[0037] Fig. 2 zeigt eine Draufsicht auf den oberen Bereich der Tür gemäß Fig. 1. Man erkennt aus der Figur insbesondere nochmals die Abmessungen der Zugabeeinrichtung im Vergleich zur Gesamtbreite der Innentür. Es wird hierbei insbesondere ersichtlich, dass die Breite der Zugabeeinrichtung 4 kleiner als ein Drittel der Breite zwischen dem Seitenrand 3c und 3d ist. Ferner sieht man, dass die Zugabeeinrichtung genau mittig zwischen den Seitenrändern 3c und 3d angeordnet ist, so dass die Abschrägungen 5a und 5b gleich groß sind.

[0038] Fig. 3 zeigt eine Querschnittsansicht entlang der Linie A-A der Fig. 2. Man erkennt hierbei insbesondere die innere Form der Aufnahme 4a für das Reinigungsmittel. Die Aufnahme weist einen schräg nach unten gerichteten Boden auf, wodurch ein gutes Ausspülen der Zugabemittel gewährleistet ist. Ferner erkennt man den Deckel 4b, der sich in geschlossener Position befindet. Der Deckel kann über eine entsprechende Führung 4d nach oben verschoben werden, um die Aufnahme 4a zur Ausgabe der Zugabemittel zu öffnen. In Fig. 3 werden ferner die Abmessungen der Zugabeeinrichtung in Richtung senkrecht zur Innentür der Tür ersichtlich. Man erkennt, dass der größte Teil des Querschnitts der Zugabeeinrichtung im Wesentlichen komplett in der Außenwölbung 5 in der Innentür aufgenommen ist. Ferner schließt die Vorderseite der Zugabeeinrichtung im Wesentlichen mit der Vorderseite der Umrandung 3 ab.

[0039] Fig. 4 zeigt nochmals eine Draufsicht von oben auf die Innentür der Fig. 1. Man erkennt, dass der Boden der Außenwölbung 5 etwas tiefer als die Rückseite der Umrandung 3 liegt und die Hinterseite der Zugabeeinrichtung nur geringfügig über den Boden der Außenwölbung 5 hinausragt. Ferner erkennt man, dass die Vorderseite der Zugabeeinrichtung kaum über die Vorder-

seite der Umrandung vorsteht.

Bezugszeichenliste

5 **[0040]**

1	Tür
2	Innentür
3	Umrandung
10 3a	oberer Rand
3b	unterer Rand
3c, 3d	Seitenränder
4	Zugabeeinrichtung
4a	Aufnahme für Reinigungsmittel
15 4b	Schiebedeckel
4c	Klappdeckel
4d	Führung
5	Außenwölbung
5a, 5b	Abschrägung
20 6	Aufnahme
7	Bohrungen

Patentansprüche

25

1. Geschirrspülmaschine, insbesondere eine Haushalts-Geschirrspülmaschine mit einem Spülbehälter zur Aufnahme von Spülgut, Mitteln zur Beaufschlagung des Spülgutes mit Spülflüssigkeit und einer Tür (1) zum Öffnen und Verschließen des Spülbehälters, umfassend eine im geschlossenen Zustand der Tür (1) auf den Innenraum des Spülbehälters zuweisende Innentür (2) umfassend eine Umrandung mit einem oberen und einem unteren Rand (3a, 3b), welche im geschlossenen Zustand der Tür (1) im Wesentlichen vorzugsweise horizontal verlaufen, sowie zwei Seitenrändern (3c, 3d), welche im geschlossenen Zustand der Tür (1) im Wesentlichen vorzugsweise vertikal verlaufen und eine Zugabeeinrichtung an der Innentür zur Ausgabe von Zugabemitteln, welche im oberen Drittel des Bereichs zwischen dem oberen und unteren Rand (3a, 3b) angeordnet ist, wobei die Zugabeeinrichtung (4) im Wesentlichen mittig zwischen den Seitenrändern (3c, 3d) angeordnet ist und in einer Aufnahme (6) angeordnet ist, welche im geschlossenen Zustand der Tür (1) hin zum Innenraum vorsteht, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme (6) durch eine Prägung in der Innentür (2) gebildet ist.

30

35

40

45

50

2. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zugabeeinrichtung (4) an den oberen Rand (3a) der Umrandung (3) angrenzt.

55

3. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Breite der Zugabeeinrichtung (4) zwischen den Seitenrändern (3c,

3d) höchstens 1/3 der Gesamtbreite zwischen den Seitenrändern (3c, 3d) beträgt.

4. Geschirrspülmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Teil der Umrandung (3) im geschlossenen Zustand der Tür (1) zum Innenraum vorsteht und an dem Rand einer entsprechenden Zugangsöffnung zum Innenraum anliegt. 5
5. Geschirrspülmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Innentür (2) innerhalb der Umrandung (3) eine im geschlossenen Zustand der Tür (1) vom Innenraum weg gerichtete Außenwölbung (5) aufweist. 10
6. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Außenwölbung (5) im Bereich der Zugabeeinrichtung (4) schräg hin zum oberen Rand (3a) der Umrandung (3) verläuft. 20
7. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zugabeeinrichtung (4) aus dem schräg verlaufenden Bereich der Außenwölbung (5) vorsteht. 25
8. Geschirrspülmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Aufnahme (6) aus dem oberen Rand (3a) der Umrandung (3) heraus nach unten erstreckt. 30
9. Geschirrspülmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme (6) eine im geschlossenen Zustand der Tür (1) schräg nach unten gerichtete Öffnung aufweist, in welche die Zugabeeinrichtung (4) eingesetzt ist. 35
10. Geschirrspülmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zugabeeinrichtung (4) im Querschnitt derart ausgestaltet und angeordnet ist, dass ihre Vorderseite nicht über die auf den Innenraum gerichtete Vorderseite der Umrandung (3) vorsteht. 40
11. Geschirrspülmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zugabeeinrichtung (4) eine oder mehrere Öffnungen zum Befüllen und/oder Ausgeben von Zugabemittel aufweist. 45
12. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnungen ausschließlich innerhalb der Umrandung (3) liegen. 50
13. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnungen je-

weils sowohl zum Befüllen als auch zum Ausgeben des Zugabemittels vorgesehen sind.

14. Geschirrspülmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zugabeeinrichtung (4) eine Aufnahme (4a) für Reinigungsmittel aufweist.
15. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 14, bei der die Zugabeeinrichtung (4) ferner eine Aufnahme für Klarspüler aufweist.
16. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 14 oder 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme für Reinigungsmittel (4a) durch einen Schiebedeckel (4b) abdeckbar ist.
17. Geschirrspülmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Innenraum der Geschirrspülmaschine in im Wesentlichen horizontaler Richtung zugänglich ist und/oder die Tür (1) im unteren Bereich der Geschirrspülmaschine um eine horizontale Achse schwenkbar angelenkt ist.
18. Geschirrspülmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tür (1) eine Außentür aufweist.

Claims

1. Dishwasher, in particular a household dishwasher with a washing compartment for receiving items to be washed, means for applying washing liquid to the items to be washed, and a door (1) for opening and closing the washing compartment, comprising an inner door (2) pointing towards the interior of the washing compartment in the closed state of the door (1), said inner door (2) comprising a border with an upper and a lower edge (3a, 3b) which in the closed state of the door (1) run essentially preferably horizontally, as well as two side edges (3c, 3d) which in the closed state of the door (1) run essentially preferably vertically, and a feed device on the inner door for dispensing additives, said feed device being arranged in the upper third of the region between the upper and lower edge (3a, 3b), wherein the feed device (4) is arranged essentially midway between the side edges (3c, 3d) and is arranged in a receptacle (6) which protrudes into the interior in the closed state of the door (1), **characterised in that** the receptacle (6) is formed by an impression in the inner door (2).
2. Dishwasher according to claim 1, **characterised in that** the feed device (4) abuts the upper edge (3a) of the border (3).

3. Dishwasher according to claim 1 or 2, **characterised in that** the width of the feed device (4) between the side edges (3c, 3d) is a maximum of 1/3 of the overall width between the side edges (3c, 3d).
4. Dishwasher according to one of the preceding claims, **characterised in that** at least a part of the border (3) protrudes into the interior in the closed state of the door (1) and abuts the edge of a corresponding access opening to the interior.
5. Dishwasher according to one of the preceding claims, **characterised in that** the inner door (2) within the border (3) has a convex curvature (5) directed away from the interior in the closed state of the door (1).
6. Dishwasher according to claim 5, **characterised in that** in the region of the feed device (4) the convex curvature (5) runs in an inclined manner towards the upper edge (3a) of the border (3).
7. Dishwasher according to claim 6, **characterised in that** the feed device (4) protrudes from the inclined region of the convex curvature (5).
8. Dishwasher according to one of the preceding claims, **characterised in that** the receptacle (6) extends downward out of the upper edge (3a) of the border (3).
9. Dishwasher according to one of the preceding claims, **characterised in that** the receptacle (6) has an opening directed in an inclined manner downwards in the closed state of the door (1), into which opening the feed device (4) is introduced.
10. Dishwasher according to one of the preceding claims, **characterised in that** the feed device (4) is designed and arranged in cross-section such that its front does not protrude over the front side of the border (3) directed towards the interior.
11. Dishwasher according to one of the preceding claims, **characterised in that** the feed device (4) has one or more openings for filling and/or dispensing additive.
12. Dishwasher according to claim 11, **characterised in that** the openings lie exclusively within the border (3).
13. Dishwasher according to claim 11 or 12, **characterised in that** the openings are provided in each case both for filling and for dispensing the additive.
14. Dishwasher according to one of the preceding claims, **characterised in that** the feed device (4)

comprises a receptacle (4a) for detergent.

15. Dishwasher according to claim 14, wherein the feed device (4) further comprises a receptacle for rinse aid.
16. Dishwasher according to claim 14 or 15, **characterised in that** the receptacle for detergent (4a) can be covered by a sliding cover (4b).
17. Dishwasher according to one of the preceding claims, **characterised in that** the interior of the dishwasher is accessible in the essentially horizontal direction and/or the door (1) is articulated so as to pivot about a horizontal axis in the lower region of the dishwasher.
18. Dishwasher according to one of the preceding claims, **characterised in that** the door (1) has an outer door.

Revendications

1. Lave-vaisselle, notamment lave-vaisselle à usage domestique, comprenant une cuve de lavage destinée à loger des produits à laver, comprenant des moyens d'alimentation des produits à laver en liquide de lavage et comprenant une porte (1) destinée à ouvrir et fermer la cuve de lavage, comprenant une porte intérieure (2) dirigée, à l'état fermé de la porte (1), vers l'espace intérieur de la cuve de lavage, comprenant une bordure munie d'un bord supérieur et d'un bord inférieur (3a, 3b), lesquels, à l'état fermé de la porte (1) s'étendent essentiellement de préférence horizontalement, ainsi que deux bords latéraux (3c, 3d), lesquels, à l'état fermé de la porte (1), s'étendent essentiellement de préférence verticalement, et comprenant un dispositif de distribution sur la porte intérieure, destiné à la distribution de produits d'addition, lequel est disposé dans le tiers supérieur de la partie comprise entre le bord supérieur et le bord inférieur (3a, 3b), le dispositif de distribution (4) étant disposé essentiellement de manière centrée entre les bords latéraux (3c, 3d) et étant disposé dans un logement (6) qui, à l'état fermé de la porte (1), fait saillie en direction de l'espace intérieur, **caractérisé en ce que** le logement (6) est formé par une empreinte dans la porte intérieure (2).
2. Lave-vaisselle selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif de distribution (4) est adjacent au bord supérieur (3a) de la bordure (3).
3. Lave-vaisselle selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la largeur du dispositif de distribution (4) entre les bords latéraux (3c, 3d) est au maximum de 1/3 de la largeur totale entre les bords laté-

raux (3c, 3d).

4. Lave-vaisselle selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**au moins une partie de la bordure (3), à l'état fermé de la porte (1), fait saillie vers l'espace intérieur et est adjacente au bord d'une ouverture d'accès correspondante vers l'espace intérieur. 5
5. Lave-vaisselle selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la porte intérieure (2) présente à l'intérieur de la bordure (3) un bombement extérieur (5) dirigé en s'éloignant de l'espace intérieur à l'état fermé de la porte (1). 10
6. Lave-vaisselle selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** le bombement extérieur (5), dans la partie du dispositif de distribution (4), s'étend de manière oblique en direction du bord supérieur (3a) de la bordure (3). 15
7. Lave-vaisselle selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le dispositif de distribution (4) fait saillie hors de la partie du bombement extérieur s'étendant de manière oblique. 20
8. Lave-vaisselle selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le logement (6) s'étend du bord supérieur (3a) de la bordure (3) en sortant vers le bas. 25
9. Lave-vaisselle selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le logement (6) présente une ouverture dirigée de manière oblique vers le bas à l'état fermé de la porte (1), dans laquelle ouverture est inséré le dispositif de distribution (4). 30
10. Lave-vaisselle selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de distribution (4), en coupe transversale, est réalisé et disposé de manière à ce que son côté avant ne dépasse pas au-delà du côté avant de la bordure (3), orienté vers l'espace intérieur. 35
11. Lave-vaisselle selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de distribution (4) présente une ou plusieurs ouvertures pour le remplissage et/ou la distribution de produits d'addition. 40
12. Lave-vaisselle selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** les ouvertures sont uniquement situées à l'intérieur de la bordure (3). 45
13. Lave-vaisselle selon la revendication 11 ou 12, **caractérisé en ce que** les ouvertures sont respectivement ménagées aussi bien pour le remplissage que 50

pour la distribution du produit d'addition.

14. Lave-vaisselle selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de distribution (4) présente un logement (4a) pour du détergent. 5
15. Lave-vaisselle selon la revendication 14, dans laquelle le dispositif de distribution (4) présente en outre un logement pour du produit de rinçage. 10
16. Lave-vaisselle selon la revendication 14 ou 15, **caractérisé en ce que** le logement pour détergent (4a) peut être recouvert par un couvercle coulissant (4b). 15
17. Lave-vaisselle selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'espace intérieur du lave-vaisselle est accessible en direction essentiellement horizontale et/ou **en ce que** la porte (1) est articulée dans la partie inférieure du lave-vaisselle de manière pivotante autour d'un axe horizontal. 20
18. Lave-vaisselle selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la porte (1) présente une porte extérieure. 25

Fig. 1

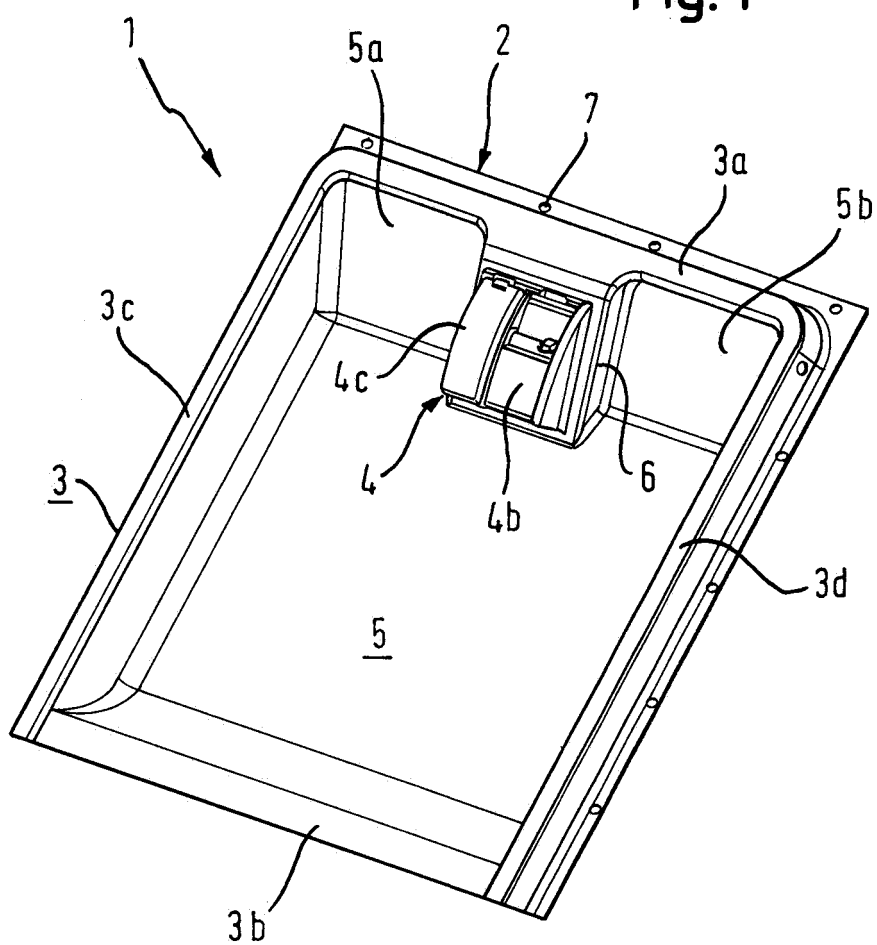


Fig. 2

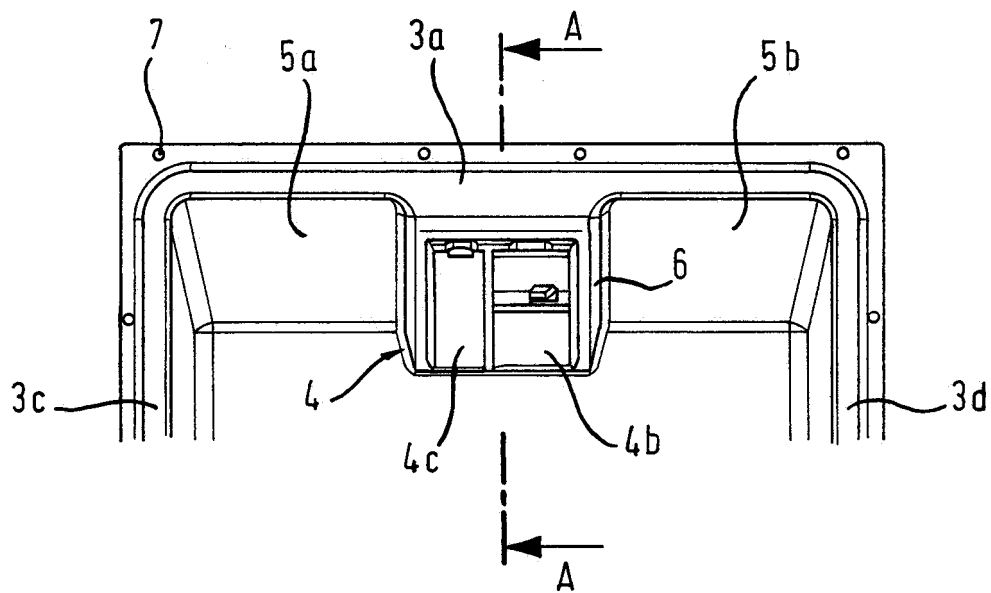


Fig. 3

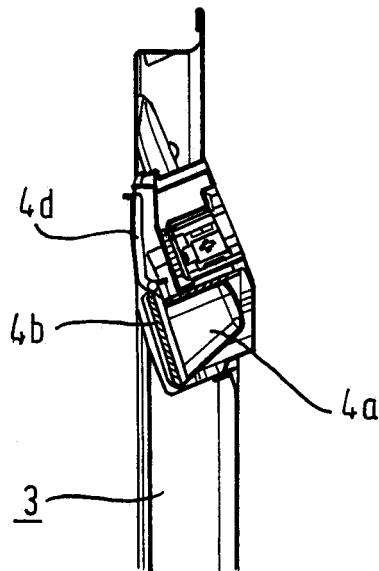
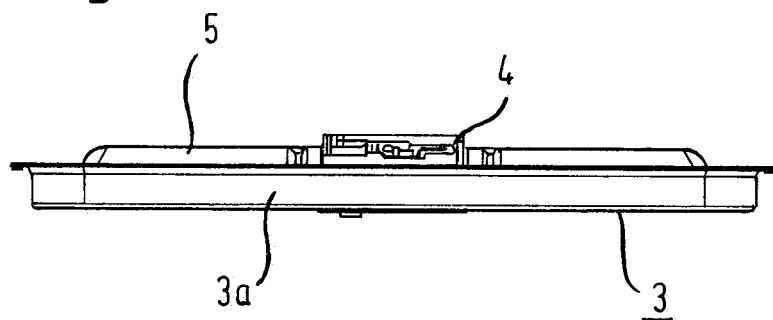


Fig. 4



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1281346 A1 **[0005]**
- EP 1374754 A1 **[0006]**
- DE 3701404 A1 **[0007]**
- EP 0858768 B1 **[0008]**
- FR 2761254 A1 **[0009]**
- EP 0423044 B1 **[0010]**
- US 20030106570 A1 **[0011]**
- DE 10017073 A1 **[0011]**
- WO 0110284 A1 **[0012]**
- EP 1245180 A2 **[0013]**
- US 4834125 A **[0014]**
- US 5836324 A **[0015]**
- EP 1366704 A2 **[0016]**
- EP 0691101 B1 **[0017]**
- FR 1435710 A **[0018]**