



(11) **EP 3 295 856 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.03.2018 Patentblatt 2018/12

(51) Int Cl.:
A47L 15/50^(2006.01) A47L 15/42^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17186842.5**

(22) Anmeldetag: **18.08.2017**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(71) Anmelder: **BSH Hausgeräte GmbH**
81739 München (DE)

(72) Erfinder:
• **Heinle, Martin**
89353 Glött (DE)
• **Isbilen, Ersin**
89415 Lauingen (DE)
• **Steck, Thomas**
89438 Holzheim (DE)
• **Racs, Florian**
89522 Heidenheim (DE)

(30) Priorität: **20.09.2016 DE 102016217930**

(54) **HAUSHALTSGESCHIRRSPÜLMASCHINE**

(57) Die Erfindung betrifft eine Haushaltsgeschirrspülmaschine (1) mit einer unteren Spülgutaufnahme (12), einer oberen Spülgutaufnahme (13), einer Hebeeinrichtung (15), die dazu eingerichtet ist, die untere Spülgutaufnahme (12) von einer Ausgangsposition (AP) in eine Endposition (EP) anzuheben oder von der Endposition (EP) in die Ausgangsposition (AP) abzusenken, und einer Führungseinrichtung (20), die an einem Spülbehälter (2) der Haushaltsgeschirrspülmaschine (1) und an der Hebeeinrichtung (15) befestigt ist und mit deren Hilfe die untere Spülgutaufnahme (12) in der Ausgangsposition (AP) mitsamt der Hebeeinrichtung (15) in den Spülbehälter (2) hinein- oder aus diesem herausverlagern ist, wobei die Führungseinrichtung (20) ein Ab-

stützelement (25, 26) aufweist, das dazu eingerichtet ist, sich bei einer Absenkung und/oder Verformung der Führungseinrichtung (20) in Richtung einer geöffneten Tür (3) der Haushaltsgeschirrspülmaschine (1) bei dem Hineinverlagern der unteren Spülgutaufnahme (12) und der Hebeeinrichtung (15) in den Spülbehälter (2), bei dem Herausverlagern der unteren Spülgutaufnahme (12) und der Hebeeinrichtung (15) aus dem Spülbehälter (2), bei dem Anheben der unteren Spülgutaufnahme (12) von der Ausgangsposition (AP) in die Endposition (EP) und/oder bei dem Absenken der unteren Spülgutaufnahme (12) von der Endposition (EP) in die Ausgangsposition (AP) auf der geöffneten Tür (3) abzustützen.

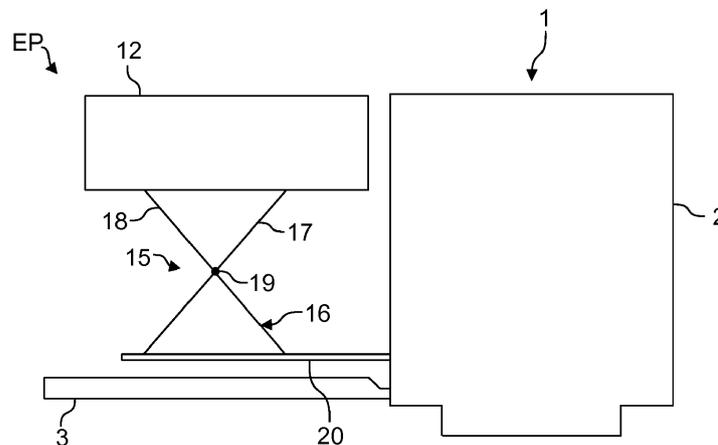


Fig. 2

EP 3 295 856 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Haushaltsgeschirrspülmaschine.

[0002] Eine Haushaltsgeschirrspülmaschine weist einen Spülbehälter und zumindest eine in den Spülbehälter hinein- oder aus diesem herausverlagerbare Spülgutaufnahme auf. Insbesondere kann eine derartige Haushaltsgeschirrspülmaschine mehrere übereinander angeordnete Spülgutaufnahmen, wie beispielsweise einen Unterkorb, einen Oberkorb oder eine Besteckschublade aufweisen. Da der Unterkorb nahe einem Boden des Spülbehälters angeordnet ist, ist es zum Beladen oder Entladen des Unterkorbs erforderlich, dass der Benutzer in die Knie geht oder sich zu dem Unterkorb hin bückt.

[0003] Die Druckschrift EP 1 066 789 A1 offenbart eine Geschirrspülmaschine mit einer Hebevorrichtung zum Anheben eines Unterkorbs der Geschirrspülmaschine, wobei die Hebevorrichtung Rollen aufweist, die beim Herausziehen des Unterkorbs aus einem Spülbehälter der Geschirrspülmaschine auf einer Innenseite einer geöffneten Tür der Geschirrspülmaschine abrollen.

[0004] Vor diesem Hintergrund besteht eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin, eine verbesserte Haushaltsgeschirrspülmaschine zur Verfügung zu stellen.

[0005] Demgemäß wird eine Haushaltsgeschirrspülmaschine mit einer unteren Spülgutaufnahme, einer oberen Spülgutaufnahme, einer Hebeeinrichtung, die dazu eingerichtet ist, die untere Spülgutaufnahme von einer Ausgangsposition in eine Endposition anzuheben oder von der Endposition in die Ausgangsposition abzusenken, und einer Führungseinrichtung vorgeschlagen, die an einem Spülbehälter der Haushaltsgeschirrspülmaschine und an der Hebeeinrichtung befestigt ist und mit deren Hilfe die untere Spülgutaufnahme in der Ausgangsposition mitsamt der Hebeeinrichtung in den Spülbehälter hinein- oder aus diesem herausverlagerbar ist. Dabei weist die Führungseinrichtung ein Abstützelement auf, das dazu eingerichtet ist, sich bei einer Absenkung und/oder Verformung der Führungseinrichtung in Richtung einer geöffneten Tür der Haushaltsgeschirrspülmaschine bei dem Hineinverlagern der unteren Spülgutaufnahme und der Hebeeinrichtung in den Spülbehälter, bei dem Herausverlagern der unteren Spülgutaufnahme und der Hebeeinrichtung aus dem Spülbehälter, bei dem Anheben der unteren Spülgutaufnahme von der Ausgangsposition in die Endposition und/oder bei dem Absenken der unteren Spülgutaufnahme von der Endposition in die Ausgangsposition auf der geöffneten Tür abzustützen.

[0006] Dadurch, dass die Hebeeinrichtung mit der Führungseinrichtung verbunden ist, werden durch die Beladung der unteren Spülgutaufnahme mit Spülgut entstehende Kräfte, insbesondere das Beladungsgewicht, oder Impulse zumindest teilweise in den Spülbehälter eingeleitet, ohne dass die Tür die gesamten Kräfte aufnehmen muss. Die Tür kann allerdings mit Hilfe der Abstützelemente belastet werden, wenn sich die Führungs-

einrichtung aufgrund einer hohen Beladung der unteren Spülgutaufnahme mit Spülgut in Richtung der geöffneten Tür absenkt und/oder verformt. Dadurch, dass nicht die gesamte Kraft auf die geöffnete Tür wirkt, können die Tür und die zugehörige Scharniermechanik im Vergleich zu bekannten Anordnungen größere Kräfte und/oder Impulse aufnehmen. Je nach der Beladung der unteren Spülgutaufnahme stützt sich das Abstützelement auf der Tür ab oder nicht. Das heißt, bei einer hohen Beladung senkt sich die Führungseinrichtung in Richtung der Tür ab und das Abstützelement stützt sich auf dieser ab. Wird die untere Spülgutaufnahme nur so weit beladen, dass sich die Führungseinrichtung nicht oder nur wenig verformt und/oder nicht oder nur wenig in Richtung der Tür absenkt, dann stützt sich das Abstützelement auch nicht auf der Tür ab. Die Verformung der Führungseinrichtung erfolgt bevorzugt nur elastisch und damit reversibel und nicht plastisch.

[0007] Die Haushaltsgeschirrspülmaschine weist vorzugsweise neben der unteren Spülgutaufnahme und der oberen Spülgutaufnahme noch eine oberhalb der oberen Spülgutaufnahme vorgesehene Besteckschublade auf. Die untere Spülgutaufnahme, die obere Spülgutaufnahme und die Besteckschublade können in einer Auszugsrichtung aus dem Spülbehälter herausgezogen und in einer Einschubrichtung in den Spülbehälter hineingeschoben werden. Vorzugsweise sind pro Spülgutaufnahme zwei derartige Führungseinrichtungen vorgesehen, die an einander gegenüberliegenden Seitenwänden des Spülbehälters befestigt sind. Die Führungseinrichtungen können beispielsweise mit den Seitenwänden verschraubt, verschweißt oder vernietet sein. Die Hebeeinrichtung weist vorzugsweise einen Scherenhubtisch auf, der mit Hilfe eines Handgriffs betätigbar ist. Mit Hilfe des Handgriffs kann die untere Spülgutaufnahme mitsamt der Hebeeinrichtung dann, wenn sich die untere Spülgutaufnahme in der Ausgangsposition befindet, in den Spülbehälter hineingeschoben oder aus diesem herausgezogen werden.

[0008] Gemäß einer Ausführungsform weist die Führungseinrichtung eine an einem Spülbehälter befestigte erste Führungsschiene, eine an der Hebeeinrichtung befestigte zweite Führungsschiene und eine zwischen der ersten Führungsschiene und der zweiten Führungsschiene angeordnete dritte Führungsschiene auf.

[0009] Die Führungseinrichtung ist insbesondere eine sogenannte Leichtlaufschiene. Die Führungseinrichtung ist teleskopierbar. Das heißt, die Führungseinrichtung ist auseinanderfahrbar und zusammenfahrbar. Die erste Führungsschiene ist vorzugsweise mit dem Spülbehälter, insbesondere mit einer der Seitenwände des Spülbehälters, verschraubt, vernietet oder verschweißt. Die zweite Führungsschiene ist fest mit der Führungseinrichtung verbunden.

[0010] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist das Abstützelement dazu eingerichtet, sich auf einer Innenseite der Tür abzustützen.

[0011] Insbesondere ist das Abstützelement dazu ein-

gerichtet, sich bei Belastung auf der Innenseite der Tür abzustützen. Die Innenseite der Tür ist in einem geschlossenen Zustand der Tür einer Spülkammer des Spülbehälters zugewandt. Die Innenseite der Tür kann vorzugsweise aus einem Stahlblech gefertigt sein. Die Innenseite kann eine Innentür der Tür sein oder als Innentür bezeichnet werden.

[0012] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist eine Lauffläche des Abstützelements relativ zu einer an der Innenseite der Tür vorgesehenen Lauffläche geneigt.

[0013] Vorzugsweise sind an der Innenseite der Tür zwei voneinander beabstandete angeordnete und parallel zueinander positionierte Laufflächen vorgesehen. Dadurch, dass die Lauffläche des Abstützelements in einem definierten Winkel relativ zu der entsprechenden Lauffläche der Tür geneigt ist, berührt das Abstützelement die jeweilige Lauffläche nur punktwise. Die Lauffläche des Abstützelements kann zylinderförmig, kegelförmig oder bogenförmig sein.

[0014] Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist das Abstützelement einen Zentrierabschnitt auf, der an einer an der Innenseite der Tür vorgesehenen Zentrierfläche anliegt.

[0015] Der Zentrierabschnitt kann ringförmig ausgebildet und um das Abstützelement umlaufend sein. Die an der Innenseite der Tür vorgesehene Zentrierfläche ist vorzugsweise jeweils senkrecht zu den an der Innenseite der Tür vorgesehenen Laufflächen angeordnet. Mit Hilfe des Zentrierabschnitts und der Zentrierfläche können die Hebeeinrichtung und die Führungseinrichtung beim Herausziehen der unteren Spülgutaufnahme und der Hebeeinrichtung aus dem Spülbehälter an den Laufflächen der Innenseite der Tür zentriert werden.

[0016] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist die Führungseinrichtung relativ zu der Innenseite der Tür geneigt.

[0017] Insbesondere ist eine Unterkante der Führungseinrichtung in einem definierten Winkel relativ zu der jeweiligen Lauffläche der Tür geneigt. Je größer dieser Winkel ist, desto größer muss die auf die untere Spülgutaufnahme wirkende Belastung sein, damit sich das Abstützelement auf der geöffneten Tür abstützt.

[0018] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist das Abstützelement eine Rolle oder ein Gleitkörper.

[0019] Vorzugsweise ist das Abstützelement aus einem Kunststoffmaterial oder Edelstahl gefertigt. Hierdurch kann eine Geräusentwicklung bei einem Abrollen oder Abgleiten des Abstützelements auf der jeweiligen Lauffläche der Innenseite der Tür verhindert werden.

[0020] Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist die Hebeeinrichtung eine Befestigungsschiene auf, die die Führungseinrichtung zumindest abschnittsweise umgreift.

[0021] Die Befestigungsschiene ist vorzugsweise aus einem Kunststoffmaterial gefertigt. Insbesondere ist die Befestigungsschiene ein Kunststoffspritzgussbauteil. Die Befestigungsschiene ist insbesondere an der zweiten Führungsschiene der Führungseinrichtung befestigt.

Vorzugsweise sind zwei derartige Befestigungsschienen vorgesehen, wobei jede Befestigungsschiene an einer der beiden Führungseinrichtungen befestigt ist. Beispielsweise kann die Befestigungsschiene mit der zweiten Führungsschiene der jeweiligen Führungseinrichtung verschraubt, vernietet oder verclipst sein.

[0022] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist die Befestigungsschiene entlang der Führungseinrichtung linear verlagerbar.

[0023] Insbesondere ist die Befestigungsschiene bezüglich der zweiten Führungsschiene der Führungseinrichtung linear verlagerbar. Hierdurch kann die untere Spülgutaufnahme weiter aus dem Spülbehälter herausgezogen werden. Dies vereinfacht die Beladung mit Spülgut.

[0024] Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist die Befestigungsschiene das Abstützelement auf.

[0025] Für den Fall, dass das Abstützelement ein Gleitkörper ist, kann dieser materialeinstückig mit der Befestigungsschiene ausgebildet sein. Für den Fall, dass das Abstützelement eine Rolle ist, kann diese drehbar an der Befestigungsschiene gelagert sein.

[0026] Gemäß einer weiteren Ausführungsform umfasst die Führungseinrichtung zwei voneinander beabstandete angeordneten Abstützelemente.

[0027] Die Anzahl der Abstützelemente ist beliebig. Insbesondere ist zumindest ein Abstützelement vorgesehen. Es können jedoch auch mehr als zwei Abstützelemente vorgesehen sein.

[0028] Weitere mögliche Implementierungen der Haushaltsgeschirrspülmaschine umfassen auch nicht explizit genannte Kombinationen von zuvor oder im Folgenden bezüglich der Ausführungsbeispiele beschriebenen Merkmale oder Ausführungsformen. Dabei wird der Fachmann auch Einzelaspekte als Verbesserungen oder Ergänzungen zu der jeweiligen Grundform der Haushaltsgeschirrspülmaschine hinzufügen.

[0029] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Aspekte der Haushaltsgeschirrspülmaschine sind Gegenstand der Unteransprüche sowie der im Folgenden beschriebenen Ausführungsbeispiele der Haushaltsgeschirrspülmaschine. Im Weiteren wird die Haushaltsgeschirrspülmaschine anhand von bevorzugten Ausführungsformen unter Bezugnahme auf die beigelegten Figuren näher erläutert.

[0030] Es zeigen

Fig. 1 eine schematische perspektivische Ansicht einer Ausführungsform einer Haushaltsgeschirrspülmaschine;

Fig. 2 eine schematische Seitenansicht der Haushaltsgeschirrspülmaschine gemäß Fig. 1;

Fig. 3 eine weitere schematische Seitenansicht der Haushaltsgeschirrspülmaschine gemäß Fig. 1;

Fig. 4 eine weitere schematische perspektivische Ansicht der Haushaltsgeschirrspülmaschine gemäß Fig. 1;

- Fig. 5 eine weitere schematische Seitenansicht der Haushaltsgeschirrspülmaschine gemäß Fig. 1;
- Fig. 6 die Detailansicht VI gemäß Fig. 5;
- Fig. 7 die Detailansicht VII gemäß Fig. 5;
- Fig. 8 eine weitere schematische perspektivische Ansicht der Haushaltsgeschirrspülmaschine gemäß Fig. 1;
- Fig. 9 eine schematische Vorderansicht der Haushaltsgeschirrspülmaschine gemäß Fig. 1; und
- Fig. 10 die Detailansicht X gemäß Fig. 9.

[0031] In den Figuren sind gleiche oder funktionsgleiche Elemente mit denselben Bezugszeichen versehen worden, sofern nichts anderes angegeben ist.

[0032] Die Fig. 1 zeigt eine schematische perspektivische Ansicht einer Ausführungsform einer Haushaltsgeschirrspülmaschine 1. Die Haushaltsgeschirrspülmaschine 1 umfasst einen Spülbehälter 2, der durch eine Tür 3, insbesondere wasserdicht, verschließbar ist. Hierzu kann zwischen der Tür 3 und dem Spülbehälter 2 eine Dichteinrichtung vorgesehen sein. Der Spülbehälter 2 ist vorzugsweise quaderförmig. Der Spülbehälter 2 kann in einem Gehäuse der Haushaltsgeschirrspülmaschine 1 angeordnet sein. Der Spülbehälter 2 und die Tür 3 können eine Spülkammer 4 zum Spülen von Spülgut bilden.

[0033] Die Tür 3 ist in der Fig. 1 in ihrer geöffneten Stellung dargestellt. Durch ein Schwenken um eine an einem unteren Ende der Tür 3 vorgesehene Schwenkachse 5 kann die Tür 3 geschlossen oder geöffnet werden. Mit Hilfe der Tür 3 kann eine Beschickungsöffnung 6 des Spülbehälters 2 geschlossen oder geöffnet werden. Der Spülbehälter 2 weist einen Boden 7, eine dem Boden 7 gegenüberliegend angeordnete Decke 8, eine der geschlossenen Tür 3 gegenüberliegend angeordnete Rückwand 9 und zwei einander gegenüberliegend angeordnete Seitenwände 10, 11 auf. Der Boden 7, die Decke 8, die Rückwand 9 und die Seitenwände 10, 11 können beispielsweise aus einem Edelstahlblech gefertigt sein. Alternativ kann beispielsweise der Boden 7 aus einem Kunststoffmaterial gefertigt sein.

[0034] Die Haushaltsgeschirrspülmaschine 1 weist ferner zumindest eine Spülgutaufnahme 12 bis 14 auf. Vorzugsweise können mehrere, beispielsweise drei, Spülgutaufnahmen 12 bis 14 vorgesehen sein, wobei die Spülgutaufnahme 12 eine untere Spülgutaufnahme oder ein Unterkorb, die Spülgutaufnahme 13 eine obere Spülgutaufnahme oder ein Oberkorb und die Spülgutaufnahme 14 eine Besteckschublade sein kann. Wie die Fig. 1 weiterhin zeigt, sind die Spülgutaufnahmen 12 bis 14 übereinander in dem Spülbehälter 2 angeordnet. Jede Spülgutaufnahme 12 bis 14 ist wahlweise in den Spülbehälter 2 hinein- oder aus diesem herausverlagerbar. Insbesondere ist jede Spülgutaufnahme 12 bis 14 in einer Einschubrichtung E (Pfeil) in den Spülbehälter 2 hineinschiebbar und entgegen der Einschubrichtung E (Pfeil) in einer Auszugsrichtung A (Pfeil) aus dem Spülbehälter 2 herausziehbar. Die untere Spülgutaufnahme 12 ist fer-

ner mit einer später noch zu erläuternden Hebeeinrichtung von einer Ausgangsposition in eine Endposition, in der sie vorzugsweise vor der oberen Spülgutaufnahme 13 und auf derselben Höhe wie diese angeordnet ist, anhebbar.

[0035] Die Fig. 2 und 3 zeigen jeweils eine schematische Seitenansicht der Haushaltsgeschirrspülmaschine 1. Die Haushaltsgeschirrspülmaschine 1 umfasst eine Hebeeinrichtung 15, die dazu eingerichtet ist, die untere Spülgutaufnahme 12 von einer Ausgangsposition AP in eine Endposition EP anzuheben oder von der Endposition EP in die Ausgangsposition AP abzusenken. Die Hebeeinrichtung 15 umfasst beispielsweise einen Scherenhubtisch 16 mit mehreren verschwenkbar miteinander verbundenen Hebelarmen 17, 18. Es können beispielsweise zwei Hebelarme 17, 18 oder auch mehr als zwei Hebelarme 17, 18 vorgesehen sein. Die Hebelarme 17, 18 sind an einem Drehpunkt 19 verschwenkbar miteinander verbunden.

[0036] An einen der unteren Spülgutaufnahme 12 zugewandten Endabschnitt sind die Hebelarme 17, 18 mit der unteren Spülgutaufnahme 12 lösbar verbunden. Beispielsweise kann hierzu eine rahmenförmige Aufnahmeeinrichtung vorgesehen sein, in die die untere Spülgutaufnahme 12 beispielsweise einlegbar oder einschnappbar ist. Vorzugsweise ist einer der beiden Hebelarme 17, 18 drehbar mit der unteren Spülgutaufnahme 12 beziehungsweise mit der Aufnahmeeinrichtung verbunden, und der zweite der beiden Hebelarme 17, 18 ist drehbar und linear verschiebbar mit der unteren Spülgutaufnahme 12 beziehungsweise mit der Aufnahmeeinrichtung verbunden.

[0037] Die Haushalt-Geschirrspülmaschine 1 umfasst weiterhin eine Führungseinrichtung 20, die sowohl an dem Spülbehälter 2 als auch an der Hebeeinrichtung 15 befestigt ist und mit deren Hilfe die untere Spülgutaufnahme 12 dann, wenn diese sich in der Ausgangsposition AP befindet, mitsamt der Hebeeinrichtung 15 in den Spülbehälter 2 hinein- oder aus diesem herausverlagerbar ist.

[0038] Die Fig. 4 zeigt eine weitere schematische perspektivische Ansicht der Haushaltsgeschirrspülmaschine. Wie die Fig. 4 zeigt, umfasst die Hebeeinrichtung 15 einen Handgriff 21, mit dessen Hilfe die untere Spülgutaufnahme 12 in der Ausgangsposition AP in den Spülbehälter 2 hineinschiebbar und aus diesem herausziehbar ist. Mit Hilfe des Handgriffs 21 kann ferner die Hebeeinrichtung 15 derart betätigt werden, dass die untere Spülgutaufnahme 12 dann, wenn sie sich vollständig außerhalb des Spülbehälters 2 befindet, von der Ausgangsposition AP in die Endposition EP anhebbar oder von der Endposition EP in die Ausgangsposition AP absenkbar ist.

[0039] Vorzugsweise umfasst die Haushaltsgeschirrspülmaschine 1 zwei derartige Führungseinrichtungen 20, die an den einander gegenüberliegenden Seitenwänden 10, 11 befestigt sind. Die Führungseinrichtungen 20 sind vorzugsweise als sogenannte Teleskopschienen

oder Leichtlaufschienen ausgebildet. Jede Führungseinrichtung 20 umfasst eine an dem Spülbehälter 2, insbesondere an einer der Seitenwände 10, 11 des Spülbehälters 2, befestigte erste Führungsschiene 22, eine an der Hebeeinrichtung 15 befestigte zweite Führungsschiene 23 und eine zwischen der ersten Führungsschiene 22 und der zweiten Führungsschiene 23 angeordnete dritte Führungsschiene 24. Die Führungseinrichtungen 20 sind federelastisch verformbar, so dass sich bei einer Beaufschlagung der unteren Spülgutaufnahme 12 mit Spülgut die untere Spülgutaufnahme 12 aufgrund der Gewichtskraft des Spülguts mitsamt der Hebeeinrichtung 15 in Richtung der geöffneten Tür 3 bewegen kann.

[0040] Die Hebeeinrichtung 15 umfasst, wie in den Fig. 6 und 7 gezeigt, zumindest ein Abstützelement 25, 26, das dazu eingerichtet ist, sich bei einer Deformation der Führungseinrichtung 20 bei dem Hineinverlagern der unteren Spülgutaufnahme 12 in den Spülbehälter 2 oder bei dem Herausverlagern derselben aus dem Spülbehälter 2 auf der geöffneten Tür 3 abzustützen. Das Abstützelement 25, 26 kann auch der Führungseinrichtung 20 zugeordnet sein. Insbesondere sind mehrere Abstützelemente 25, 26 vorgesehen, die dazu eingerichtet sind, sich auf einer Innenseite 27 (Fig. 4) der Tür 3 abzustützen. Die Abstützelemente 25, 26 können als Rollen oder als Gleitkörper ausgebildet sein.

[0041] Insbesondere umfasst die Hebeeinrichtung 15, wie in der Fig. 8 gezeigt, zwei Befestigungsschienen 28, wobei jeder Führungseinrichtung 20 eine derartige Befestigungsschiene 28 zugeordnet ist. An den Befestigungsschienen 28 ist der Scherenhubtisch 16 befestigt. Die Befestigungsschienen 28 können beispielsweise als Kunststoffspritzgussbauteile ausgebildet sein. Die Befestigungsschienen 28 sind jeweils an der ihnen zugeordneten Führungseinrichtung 20, insbesondere an der zweiten Führungsschiene 23 der jeweiligen Führungseinrichtung 20, befestigt. Dabei können die Befestigungsschienen 28 die ihnen zugeordnete zweite Führungsschiene 23 jeweils formschlüssig umgreifen. Die Befestigungsschienen 28 sind gegenüber der jeweiligen Führungseinrichtung 20 linear verschiebbar. Hierzu kann jede Befestigungsschiene 28 an einer der zweiten Führungsschienen 23 linear beweglich befestigt sein. Beispielsweise kann hierzu an jeder Befestigungsschiene 28 ein Langloch vorgesehen sein, durch das ein Befestigungselement, beispielsweise eine Schraube, geführt ist, das mit der entsprechenden zweiten Führungsschiene 23 verbunden ist. Optional können zwischen der Befestigungsschiene 28 und der Führungseinrichtung 20, insbesondere der zweiten Führungsschiene 23, auch Rollen vorgesehen sein.

[0042] Für den Fall, dass die Abstützelemente 25, 26 als Gleitkörper ausgebildet sind, können diese materialeinstückig mit der jeweiligen Befestigungsschiene 28 ausgebildet sein. Für den Fall, dass die Abstützelemente 25, 26 als Rollen ausgebildet sind, können diese drehbar an der jeweiligen Befestigungsschiene 28 befestigt sein.

[0043] An der Innenseite 27 der Tür 3 können, wie in

den Fig. 4 und 8 gezeigt, zwei voneinander beabstandete, parallel zueinander angeordnete Laufflächen 29, 30 vorgesehen sein. Auf den Laufflächen 29, 30 stützen sich die Abstützelemente 25, 26 beim Herausziehen der unteren Spülgutaufnahme 12 aus dem Spülbehälter 2 oder beim Hineinverlagern derselben in den Spülbehälter 2 ab. Falls die Abstützelemente 25, 26 als Rollen ausgebildet sind, rollen diese entsprechend auf den Laufflächen 29, 30 ab.

[0044] Die Abstützelemente 25, 26 können, wie in der Fig. 10 gezeigt, ebenfalls jeweils eine Lauffläche 31 aufweisen, die zu der an der Innenseite 27 der Tür 3 vorgesehenen jeweiligen Lauffläche 29, 30 in einem Winkel α geneigt ist. Die Lauffläche 31 kann zylinderförmig sein. Der Winkel α kann beispielsweise 10 bis 20°, insbesondere 15°, betragen. Weiterhin weisen die Abstützelemente 25, 26 jeweils einen Zentrierabschnitt 32 auf, der dann, wenn sich die Hebeeinrichtung 15 auf der Innenseite 27 der Tür 3 abstützt, an einer an der Innenseite 27 der Tür 3 vorgesehenen Zentrierfläche 33 anliegt. Die Zentrierfläche 33 ist beispielsweise senkrecht zu der jeweiligen Lauffläche 29, 30 angeordnet.

[0045] Die Innenseite 27 der Tür 3, insbesondere die jeweilige Lauffläche 29, 30 der Innenseite 27, ist, wie in der Fig. 5 gezeigt, relativ zu den Führungseinrichtungen 20 in einen Winkel β geneigt. Der Winkel β beträgt beispielsweise 1 bis 5°, bevorzugt 3°. Mit Hilfe des Winkels β kann ein Verhältnis einer Kräfteaufteilung zwischen der Tür 3 und dem Spülbehälter 2 definiert werden. Das heißt, je größer der Winkel β , desto größer muss die auf die untere Spülgutaufnahme 12 wirkende Kraft sein, damit die Abstützelemente 25, 26 sich auf den Laufflächen 29, 30 abstützen. Die von den Abstützelementen 25, 26 auf die Tür 3 aufgebrachten Kräfte muss dann nicht der Spülbehälter 2 aufnehmen.

[0046] Die Funktionsweise der Haushaltsgeschirrspülmaschine 1 wird im Folgenden erläutert. Zunächst wird die untere Spülgutaufnahme 12, die sich in der Ausgangsposition AP befindetet, in der Auszugsrichtung A (Pfeil) aus dem Spülbehälter 2 herausgezogen. Dabei können sich die Abstützelemente 25, 26 je nach der Beladung der unteren Spülgutaufnahme auf den Laufflächen 29, 30 der Innenseite 27 der Tür 3 abstützen oder nicht. Ab welcher Gewichtskraft eine Abstützung erfolgt, kann mit Hilfe des Winkels β definiert werden. Das Herausziehen der unteren Spülgutaufnahme 12 aus dem Spülbehälter 2 kann dadurch erreicht werden, dass ein Benutzer an dem Handgriff 21 zieht.

[0047] Sobald die untere Spülgutaufnahme 12 vollständig aus dem Spülbehälter 2 herausgezogen ist, kann die untere Spülgutaufnahme 12 von der in den Fig. 3, 4 und 5 gezeigten Ausgangsposition AP in die in der Fig. 2 gezeigte Endposition EP angehoben werden. Das Abheben kann dabei mit Hilfe einer Feder oder Gasdruckfeder unterstützt werden. Dabei verschwenken die Hebelarme 17, 18 um ihren jeweiligen Drehpunkt 19. Beim Anheben der unteren Spülgutaufnahme 12 von der Ausgangsposition AP in die Endposition EP können sich die

Abstützelemente 25, 26 je nach der Beladung der unteren Spülgutaufnahme 12 auf den Laufflächen 29, 30 abstützen.

[0048] Sobald sich die untere Spülgutaufnahme 12 in der Endposition EP befindet, kann diese entladen oder beladen werden. Nach dem Beladen und beim Verbringen der unteren Spülgutaufnahme 12 von der Endposition EP in die Ausgangsposition AP können sich die Abstützelemente 25, 26 auf den Laufflächen 29, 30 abstützen. Dadurch, dass die Abstützelemente 25, 26 mit ihren Laufflächen 31 gegenüber den Laufflächen 29, 30 geneigt sind und dadurch, dass der Zentrierabschnitt 32 mit der Zentrierfläche 33 zusammenwirkt, wird die Hebeeinrichtung 15 beim Herausziehen der unteren Spülgutaufnahme 12 aus dem Spülbehälter 2 an der Innenseite 27 der Tür 3 zentriert. Hierdurch wird ein leichtes ergonomisches Ein- und Ausfahren der unteren Spülgutaufnahme 12 gewährleistet.

[0049] Die Gefahr eines Kippens der unteren Spülgutaufnahme 12 mit der Hebeeinrichtung 15 wird durch die Abstützelemente 25, 26 verhindert. Dadurch, dass die Hebeeinrichtung 15 mit den Führungseinrichtungen 20 verbunden ist, lagert nicht das gesamte Gewicht der beladenen unteren Spülgutaufnahme 12 auf der Innenseite der Tür 3. Hierdurch wird die Tür 3 und das damit verbundene Scharniersystem nicht übermäßig belastet. Die Bauteile können entsprechend kleiner und kostengünstiger dimensioniert werden.

[0050] Obwohl die vorliegende Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen beschrieben wurde, ist sie vielfältig modifizierbar.

Verwendete Bezugszeichen

[0051]

- | | |
|----|-------------------------------|
| 1 | Haushaltsgeschirrspülmaschine |
| 2 | Spülbehälter |
| 3 | Tür |
| 4 | Spülkammer |
| 5 | Schwenkachse |
| 6 | Beschickungsöffnung |
| 7 | Boden |
| 8 | Decke |
| 9 | Rückwand |
| 10 | Seitenwand |
| 11 | Seitenwand |
| 12 | Spülgutaufnahme |
| 13 | Spülgutaufnahme |
| 14 | Spülgutaufnahme |
| 15 | Hebeeinrichtung |
| 16 | Scherenhubtisch |
| 17 | Hebelarm |
| 18 | Hebelarm |
| 19 | Drehpunkt |
| 20 | Führungseinrichtung |
| 21 | Handgriff |
| 22 | Führungsschiene |

- | | |
|----------|----------------------------|
| 23 | Führungsschiene |
| 24 | Führungsschiene |
| 25 | Abstützelement |
| 26 | Abstützelement |
| 5 | 27 Innenseite |
| 28 | Befestigungsschiene |
| 29 | Lauffläche |
| 30 | Lauffläche |
| 31 | Lauffläche |
| 10 | 32 Zentrierabschnitt |
| 33 | Zentrierfläche |
| A | Auszugsrichtung (Pfeil) |
| AP | Ausgangsposition |
| 15 | E Einschubrichtung (Pfeil) |
| EP | Endposition |
| α | Winkel |
| β | Winkel |

20

Patentansprüche

1. Haushaltsgeschirrspülmaschine (1) mit einer unteren Spülgutaufnahme (12), einer oberen Spülgutaufnahme (13), einer Hebeeinrichtung (15), die dazu eingerichtet ist, die untere Spülgutaufnahme (12) von einer Ausgangsposition (AP) in eine Endposition (EP) anzuheben oder von der Endposition (EP) in die Ausgangsposition (AP) abzusenken, und einer Führungseinrichtung (20), die an einem Spülbehälter (2) der Haushaltsgeschirrspülmaschine (1) und an der Hebeeinrichtung (15) befestigt ist und mit deren Hilfe die untere Spülgutaufnahme (12) in der Ausgangsposition (AP) mitsamt der Hebeeinrichtung (15) in den Spülbehälter (2) hinein- oder aus diesem herausverlagerbar ist, wobei die Führungseinrichtung (20) ein Abstützelement (25, 26) aufweist, das dazu eingerichtet ist, sich bei einer Absenkung und/oder Verformung der Führungseinrichtung (20) in Richtung einer geöffneten Tür (3) der Haushaltsgeschirrspülmaschine (1) bei dem Hineinverlagern der unteren Spülgutaufnahme (12) und der Hebeeinrichtung (15) in den Spülbehälter (2), bei dem Herausverlagern der unteren Spülgutaufnahme (12) und der Hebeeinrichtung (15) aus dem Spülbehälter (2), bei dem Anheben der unteren Spülgutaufnahme (12) von der Ausgangsposition (AP) in die Endposition (EP) und/oder bei dem Absenken der unteren Spülgutaufnahme (12) von der Endposition (EP) in die Ausgangsposition (AP) auf der geöffneten Tür (3) abzustützen.
2. Haushaltsgeschirrspülmaschine (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungseinrichtung (20) eine an dem Spülbehälter (2) befestigte erste Führungsschiene (22), eine an der Hebeeinrichtung (15) befestigte zweite Führungsschiene (23) und eine zwischen der ersten Führungsschiene

(22) und der zweiten Führungsschiene (23) angeordnete dritte Führungsschiene (24) aufweist.

3. Haushaltsgeschirrspülmaschine (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abstützelement (25, 26) dazu eingerichtet ist, sich auf einer Innenseite (27) der Tür (3) abzustützen. 5
4. Haushaltsgeschirrspülmaschine (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Lauffläche (31) des Abstützelements (25, 26) relativ zu einer an der Innenseite (27) der Tür vorgesehenen Lauffläche (29, 30) geneigt ist. 10
5. Haushaltsgeschirrspülmaschine (1) nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abstützelement (25, 26) einen Zentrierabschnitt (32) aufweist, der an einer an der Innenseite (27) der Tür vorgesehenen Zentrierfläche (33) anliegt. 15
20
6. Haushaltsgeschirrspülmaschine (1) nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungseinrichtung (20) relativ zu der Innenseite (27) der Tür (3) geneigt ist. 25
7. Haushaltsgeschirrspülmaschine (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abstützelement (25, 26) eine Rolle oder ein Gleitkörper ist. 30
8. Haushaltsgeschirrspülmaschine (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hebeeinrichtung (15) eine Befestigungsschiene (28) aufweist, die die Führungseinrichtung (20) zumindest abschnittsweise umgreift. 35
9. Haushaltsgeschirrspülmaschine (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsschiene (28) entlang der Führungseinrichtung (20) linear verlagerbar ist. 40
10. Haushaltsgeschirrspülmaschine (1) nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsschiene (28) das Abstützelement (25, 26) aufweist. 45
11. Haushaltsgeschirrspülmaschine (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungseinrichtung (20) zwei voneinander beabstandet angeordnete Abstützelemente (25, 26) umfasst. 50

55

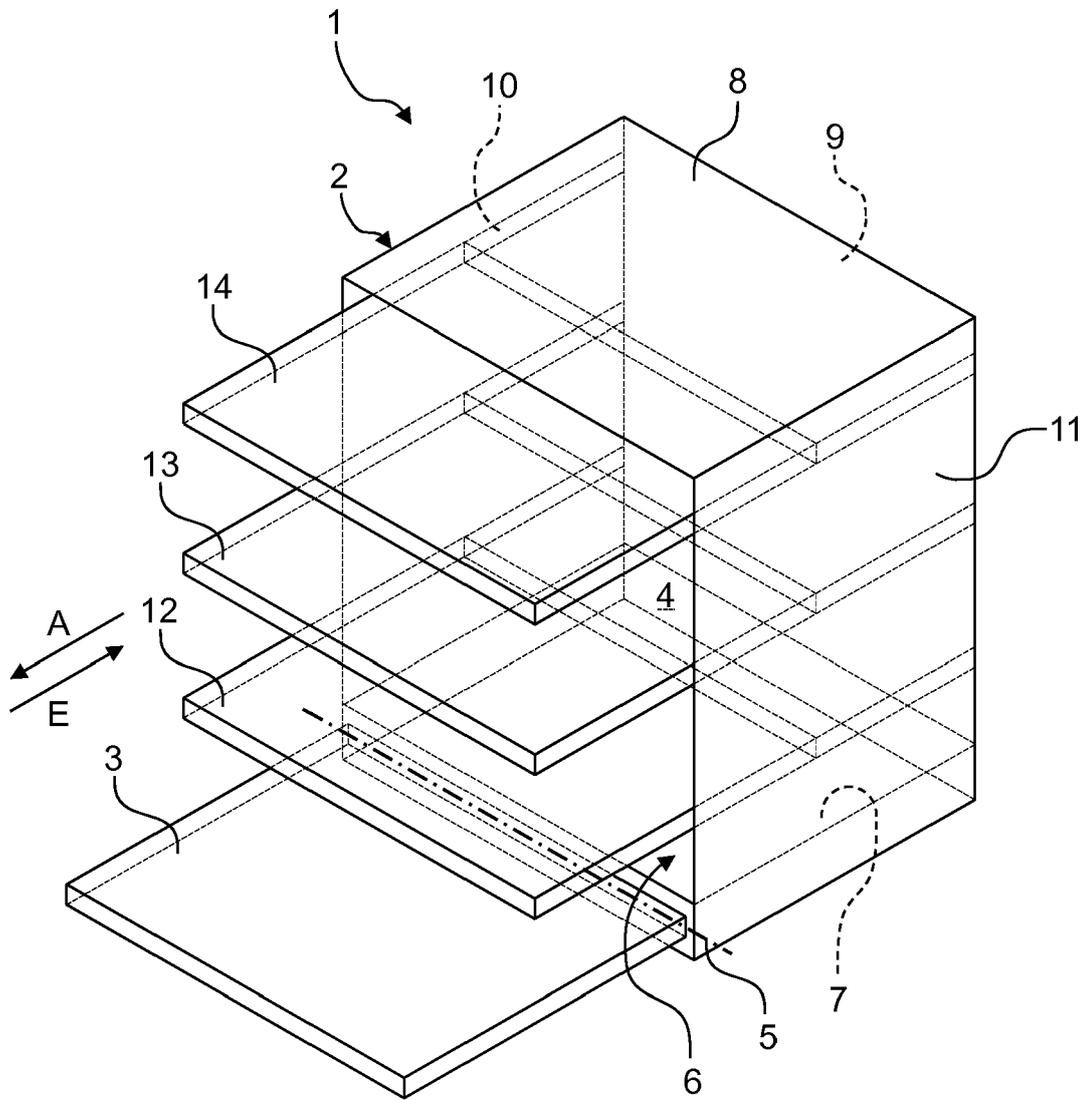


Fig. 1

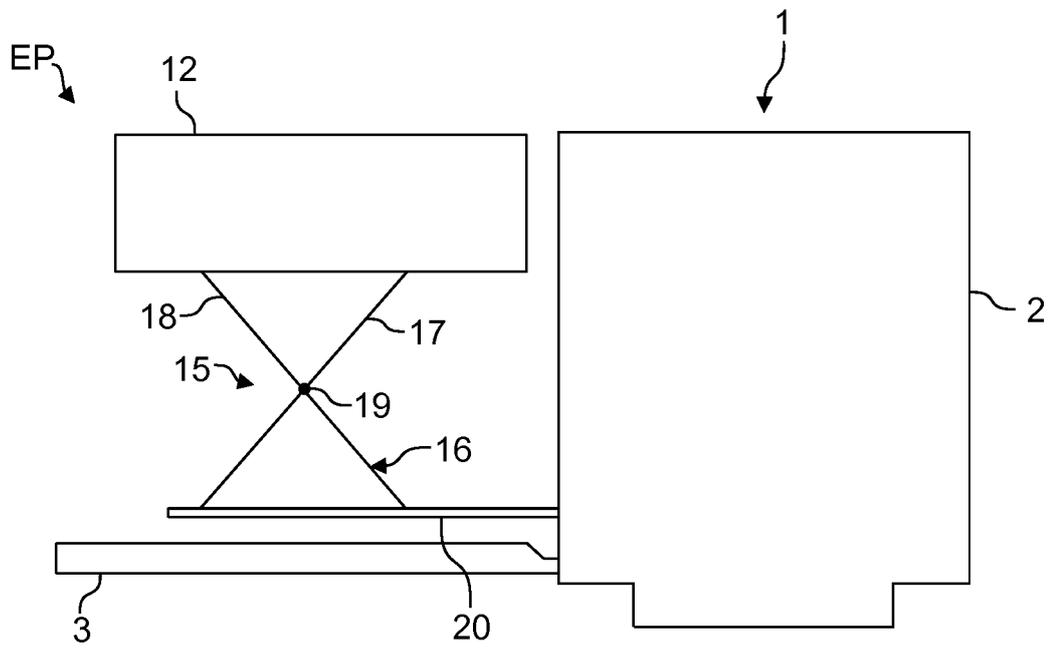


Fig. 2

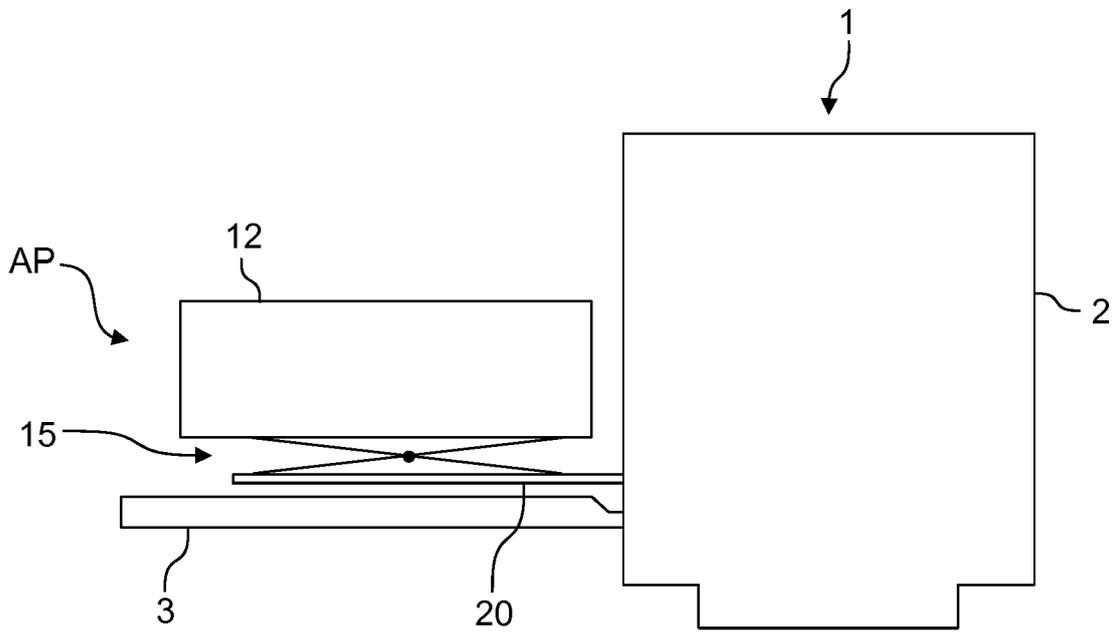


Fig. 3

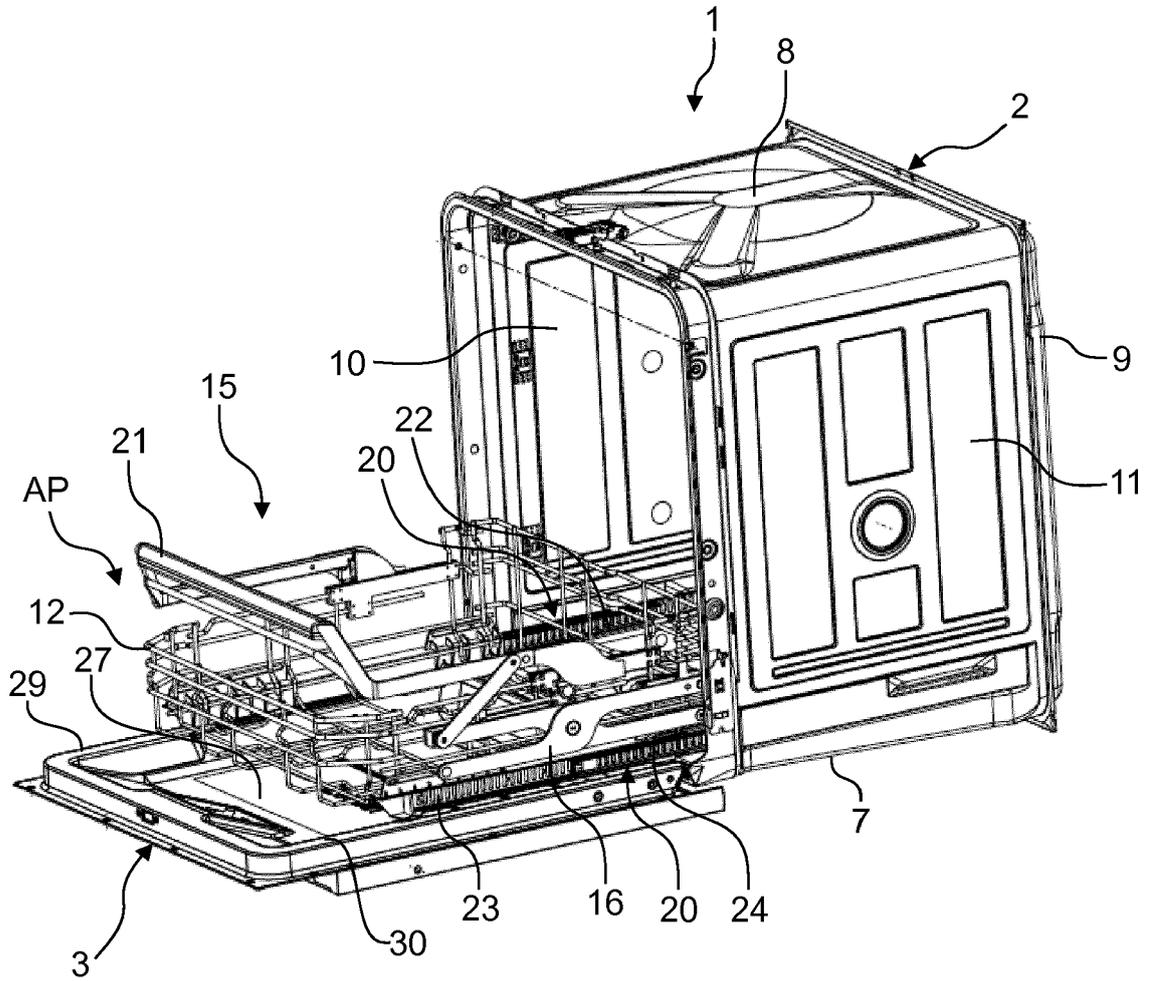


Fig. 4

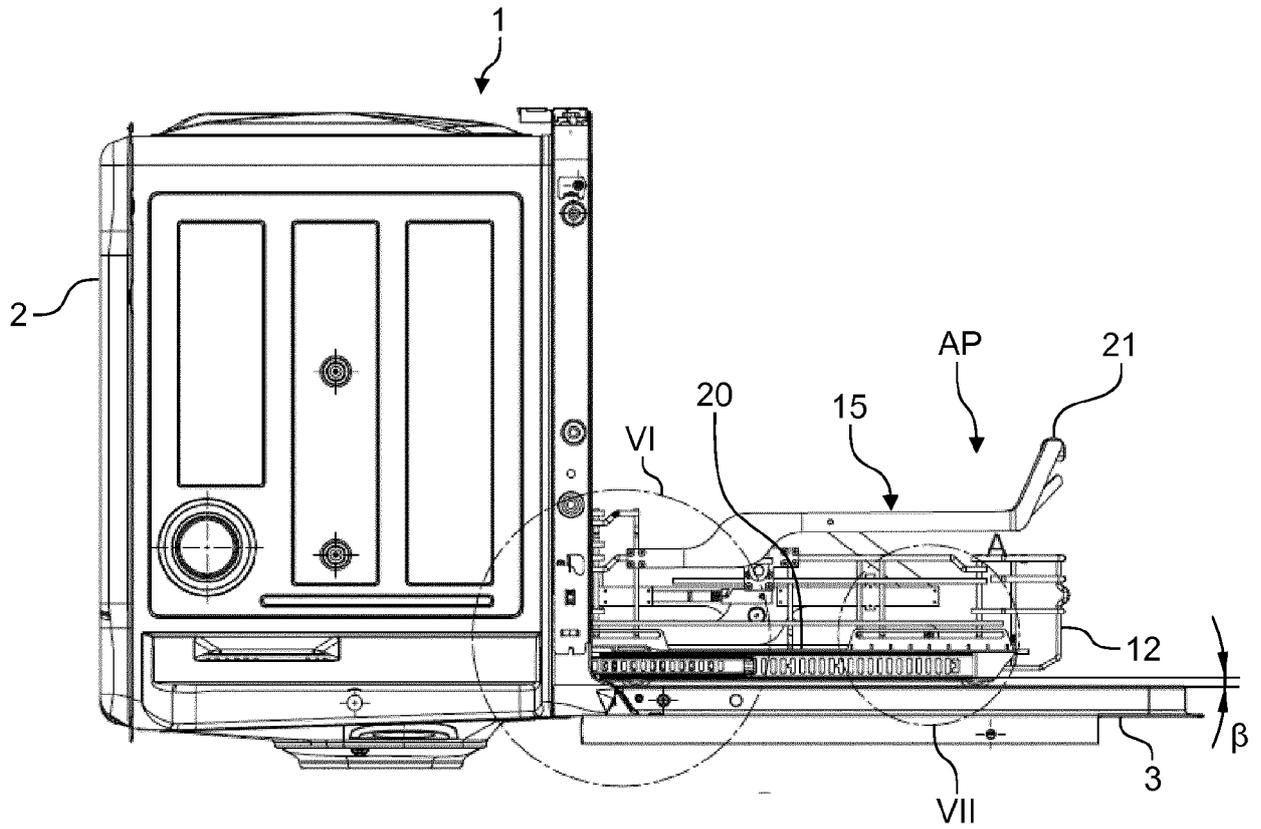


Fig. 5

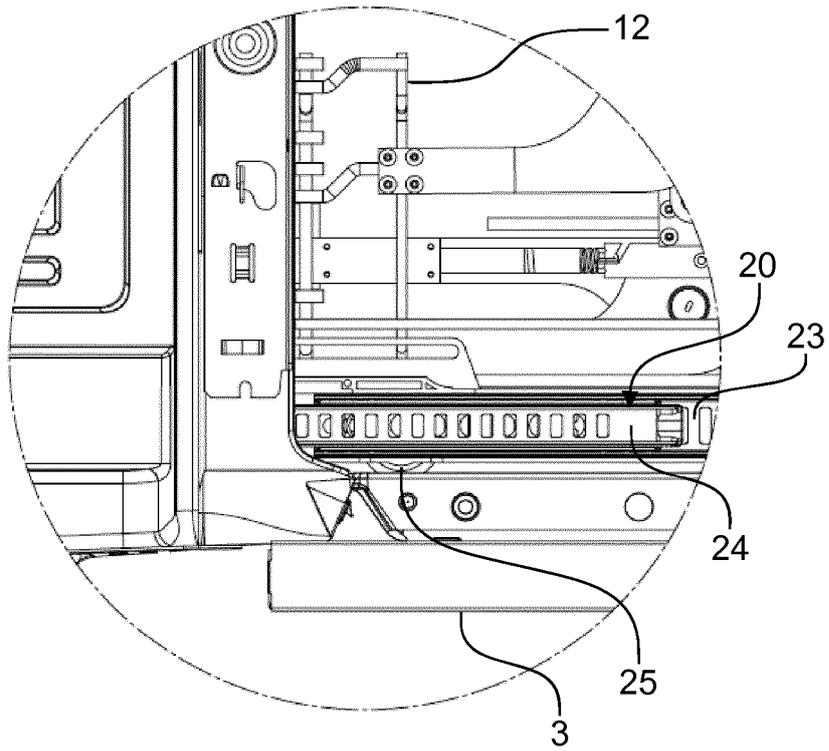


Fig. 6

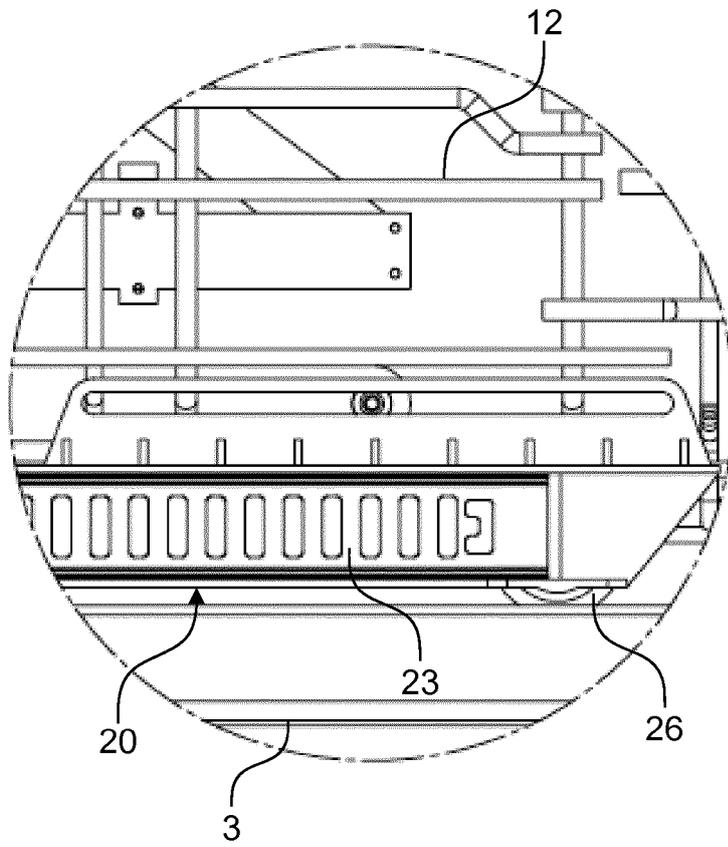


Fig. 7

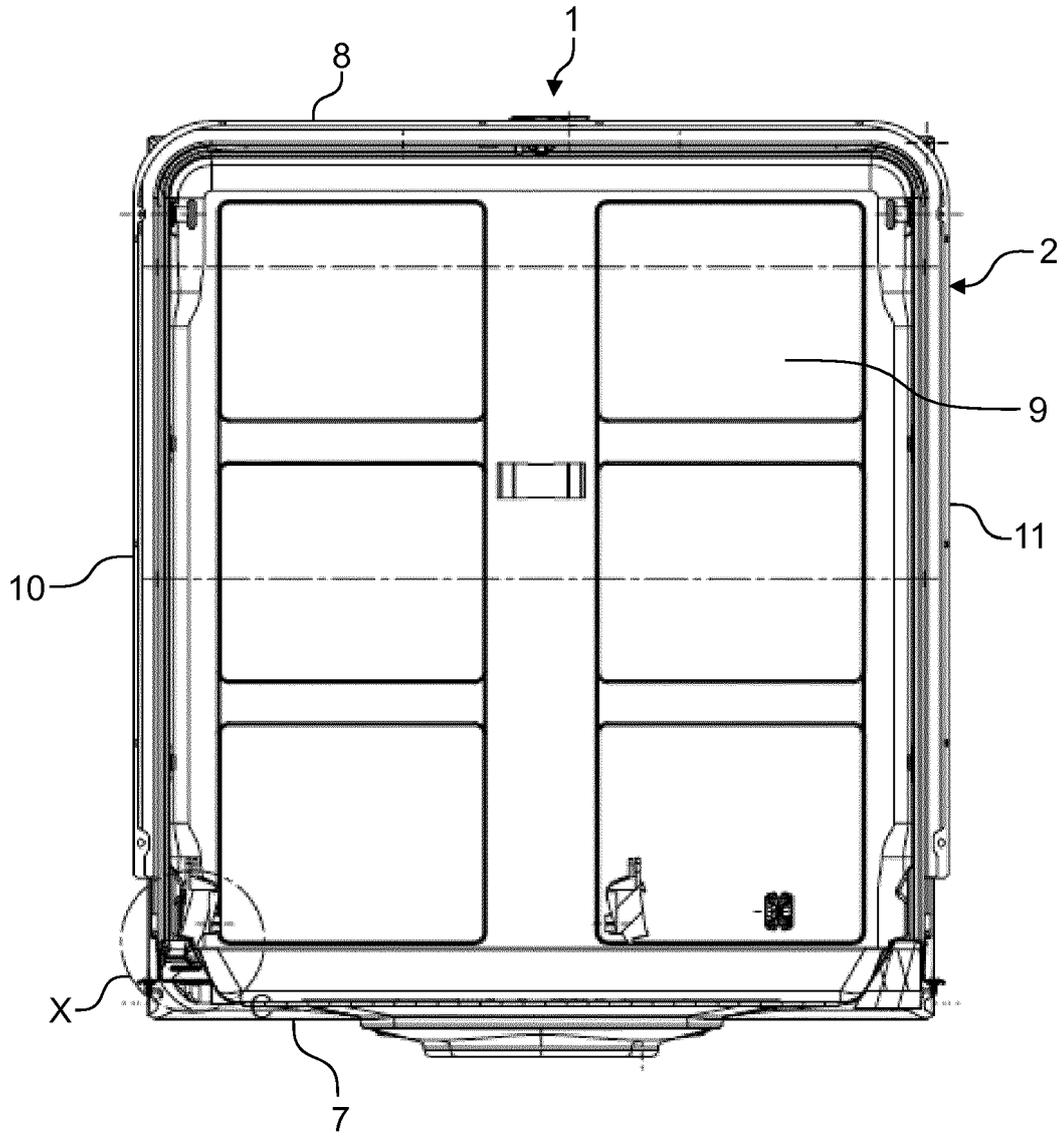


Fig. 9

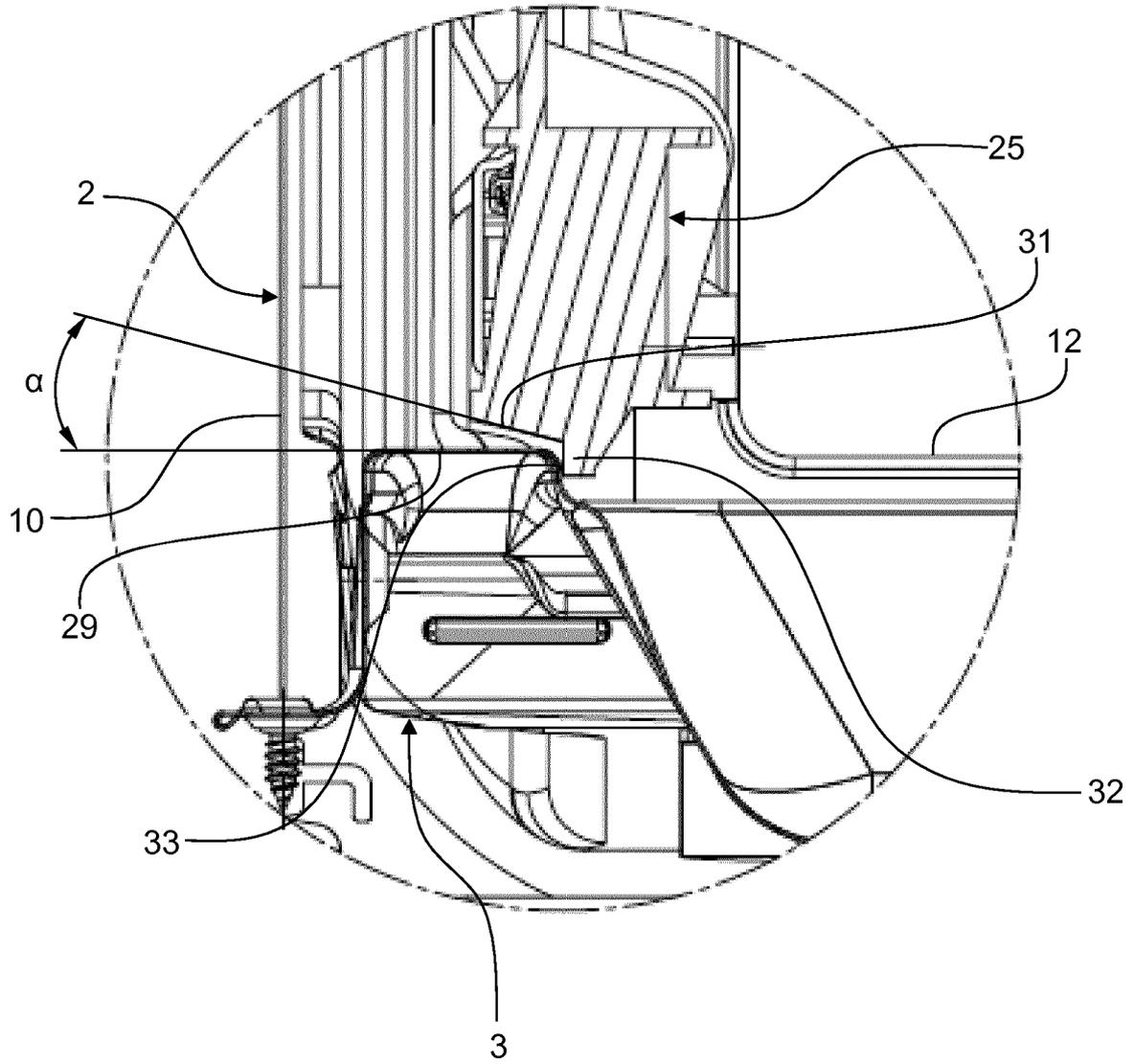


Fig. 10



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 17 18 6842

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X,D	EP 1 066 789 A1 (CANDY SPA [IT]) 10. Januar 2001 (2001-01-10) * Absatz [0011] - Absatz [0022]; Abbildungen *	1-3,7-11	INV. A47L15/50 A47L15/42
Y	-----	4-6	
X	DE 10 2014 114285 A1 (HETTICH PAUL GMBH & CO KG [DE]) 7. April 2016 (2016-04-07) * Absätze [0023], [0038], [0061] - Absatz [0068]; Anspruch 15; Abbildungen 11-15 *	1-3,7,11	
X	----- EP 1 452 124 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD [KR]) 1. September 2004 (2004-09-01) * Absatz [0013] - Absatz [0025]; Abbildungen *	1,3,11	
Y	----- WO 2010/124958 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]; MOSER HERMANN [DE]; SCHUETZ RAINER) 4. November 2010 (2010-11-04) * Seite 5, Zeile 13 - Seite 9, Zeile 23; Abbildungen 1-4 *	4-6	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
	-----		A47L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlussdatum der Recherche 8. Februar 2018	Prüfer Beckman, Anja
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 17 18 6842

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

08-02-2018

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1066789 A1	10-01-2001	DE 60009799 D1	19-05-2004
		DE 60009799 T2	21-04-2005
		EP 1066789 A1	10-01-2001
		IT MI991455 A1	02-01-2001

DE 102014114285 A1	07-04-2016	CN 107105893 A	29-08-2017
		DE 102014114285 A1	07-04-2016
		EP 3200670 A1	09-08-2017
		KR 20170065501 A	13-06-2017
		WO 2016050526 A1	07-04-2016

EP 1452124 A1	01-09-2004	CN 1524488 A	01-09-2004
		EP 1452124 A1	01-09-2004
		JP 2004255170 A	16-09-2004
		KR 20040076668 A	03-09-2004
		US 2004163687 A1	26-08-2004

WO 2010124958 A1	04-11-2010	DE 102009002670 A1	18-11-2010
		WO 2010124958 A1	04-11-2010

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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 1066789 A1 [0003]