



(11) **EP 3 641 619 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**29.12.2021 Patentblatt 2021/52**

(51) Int Cl.:  
**A47L 15/50<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **18727786.8**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP2018/063867**

(22) Anmeldetag: **28.05.2018**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2018/233979 (27.12.2018 Gazette 2018/52)**

(54) **HAUSHALTSGESCHIRRSPÜLMASCHINE**

DOMESTIC DISHWASHER

LAVE-VAISSELLE MÉNAGER

(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**

(30) Priorität: **20.06.2017 DE 102017210310**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**29.04.2020 Patentblatt 2020/18**

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

(72) Erfinder:  
• **HEINLE, Martin**  
**89353 Glött (DE)**

- **RACS, Florian**  
**89522 Heidenheim (DE)**
- **RITTNER, Martin**  
**86465 Welden (DE)**
- **STECK, Thomas**  
**89438 Holzheim (DE)**
- **GERSTNER, Norbert**  
**89542 Herbrechtingen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**WO-A1-2015/091646 DE-A1-102012 107 993**  
**DE-A1-102014 210 721 DE-A1-102014 213 986**  
**DE-A1-102015 207 564**

**EP 3 641 619 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 Haushaltsgeschirrspülmaschine mit einem Spülbehälter, einer Spülgutaufnahme zum Aufnehmen von Spülgut, einer Hebeeinrichtung, welche dazu eingerichtet ist, die Spülgutaufnahme von einer Ausgangsposition in eine Endposition anzuheben und von der Endposition in die Ausgangsposition abzusenken, einer Führungseinrichtung, mit deren Hilfe die Spülgutaufnahme an einem innerhalb des Spülbehälters angeordneten Ausgangszustand in einen außerhalb des Spülbehälters angeordneten Endzustand und umgekehrt verlagerbar ist, wobei die Hebeeinrichtung einen verschwenkbar mit dem Spülbehälter und der Führungseinrichtung verbundenen Hubhebel umfasst, der eine Führungsnut aufweist, welche dazu eingerichtet ist, die Spülgutaufnahme in der Endposition, bei einem Anheben derselben von der Ausgangsposition in die Endposition und bei einem Absenken derselben von der Endposition in die Ausgangsposition in dem Endzustand zu arretieren, so dass die Spülgutaufnahme nur in der Ausgangsposition von dem Ausgangszustand in den Endzustand und umgekehrt verlagerbar ist, und wobei die Spülgutaufnahme einen Führungsstift aufweist, welcher bei dem Anheben der Spülgutaufnahme von der Ausgangsposition in die Endposition und bei dem Absenken der Spülgutaufnahme von der Endposition in die Ausgangsposition in der Führungsnut geführt ist.

**[0002]** Eine Haushaltsgeschirrspülmaschine weist einen Spülbehälter und zumindest eine in den Spülbehälter hinein- und 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 zum Unterkorb hin bückt.

**[0003]** Die Druckschrift DE 10 2014 213 986 A1 offenbart eine Haushaltsgeschirrspülmaschine mit einem Korpus, zumindest einer Beladungsebene, zumindest einer Führungsschiene, entlang welcher die zumindest eine Beladungsebene zwischen einer ersten und einer zweiten Position derselben linear verlagerbar ist, wobei die zumindest eine Beladungsebene in der ersten Position unten und innerhalb des Korpus und in der zweiten Position unten und zumindest teilweise außerhalb des Korpus angeordnet ist, zumindest einem Lenkerarm, welcher die zumindest eine Führungsschiene für ein Bewegen der Beladungsebene zwischen der zweiten und einer dritten Position derselben schwenkbar an dem Korpus hält, wobei die zumindest eine Beladungsebene in der dritten Position oben und zumindest teilweise außerhalb des Korpus angeordnet ist, und einer Führungseinrichtung, welche den zumindest einen Lenkerarm entlang einer Führungsbahn führt, die zumindest teilweise von

einer Kreisbahn abweicht.

**[0004]** Die Druckschrift DE 10 2014 210 721 A1 offenbart eine Geschirrspülmaschine mit einem Korpus, zumindest einer Beladungsebene, zumindest einer Führungsschiene, entlang welcher die zumindest eine Beladungsebene linear verlagerbar ist, zumindest einem Lenkerarm, welcher die zumindest eine Führungsschiene schwenkbar an dem Korpus hält, wobei der Lenkerarm an der Führungsschiene um eine Schwenkachse schwenkbar angelenkt ist, einem an der zumindest einen Beladungsebene angeordneten Sperrstück und einem an dem Lenkerarm angeordneten Sperrgegenstück, wobei das Sperrstück und das Sperrgegenstück in einem Freigabezustand derselben ein lineares Verlagern der zumindest einen Beladungsebene entlang der zumindest einen Führungsschiene freigeben und in einem Sperrzustand derselben ein lineares Verlagern der zumindest einen Beladungsebene entlang der zumindest einen Führungsschiene sperren, wobei das Sperrstück oder das Sperrgegenstück für ein Verstellen dieser zwischen dem Sperrzustand und dem Freigabezustand um eine Drehachse in dem jeweils anderen von dem Sperrstück oder dem Sperrgegenstück drehbar ist, wobei die Drehachse mit der Schwenkachse des zumindest einen Lenkerarms achsgleich ist.

**[0005]** Die Druckschrift DE 10 2015 207 564 A1 offenbart eine Hebevorrichtung für eine Spülgutaufnahme einer Geschirrspülmaschine, wobei die Hebevorrichtung dazu eingerichtet ist, die Spülgutaufnahme von einer Ausgangsposition in eine Endposition anzuheben oder von der Endposition in die Ausgangsposition abzusenken, wobei die Hebevorrichtung eine Arretiereinrichtung umfasst, welche dazu eingerichtet ist, die Spülgutaufnahme selbsttätig in einer Zwischenposition zwischen der Ausgangsposition und der Endposition zu arretieren, wobei die Arretiereinrichtung ein Betätigungselement zum Entsperrn derselben aufweist und wobei die Spülgutaufnahme von der Ausgangsposition in die Endposition oder umgekehrt nur verlagerbar ist, solange das Betätigungselement betätigt ist, um die Arretiereinrichtung zu entsperren.

**[0006]** Die Druckschrift WO 2015/091646 A1 offenbart eine Hebevorrichtung für eine Spülgutaufnahme eines wasserführenden Haushaltsgeräts, wobei die Spülgutaufnahme wahlweise in einen Spülbehälter des wasserführenden Haushaltsgeräts hinein oder aus diesem heraus verlagerbar ist, wobei die Hebevorrichtung dazu eingerichtet ist, die Spülgutaufnahme beim Herausverlagern aus dem Spülbehälter anzuheben und beim Hineinverlagern in den Spülbehälter abzusenken, wobei die Hebevorrichtung eine Antriebseinrichtung und eine Steuereinrichtung aufweist, wobei die Steuereinrichtung dazu eingerichtet ist, die Antriebseinrichtung bei einem manuellen Verlagern der Spülgutaufnahme derart anzusteuern, dass die Antriebseinrichtung das manuelle Verlagern der Spülgutaufnahme mit einer Unterstützungskraft unterstützt.

**[0007]** Die Druckschrift DE 10 2012 107 993 A1 offen-

bart eine Schiebe-Schwenkmechanik einer Ablage eines Möbels oder Haushaltsgeräts zum Ausziehen und Anheben der Ablage aus einem Korpus des Möbels mit wenigstens zwei an mindestens einer der Seitenwände des Korpus mit einem ersten Ende parallel zur Ebene der Seitenwände drehbar festgelegten und parallel zueinander beabstandet angeordneten Schwenkarmen, wobei an jeweiligen zweiten Enden der Schwenkarme eine Führungsschiene derart parallel zur Ebene der Seitenwände schwenkbar festgelegt sind, dass die Führungsschiene aus einer unteren Position innerhalb des Korpus in eine angehobene, obere Position zumindest teilweise außerhalb des Korpus verschwenkbar ist, zumindest einer in der Führungsschiene linear verschiebbaren Laufschiene, an der die Ablage befestigt ist, mindestens an einer der Seitenwände des Korpus, wobei die Schiebe-Schwenkmechanik einen an der Führungsschiene und an einem der Schwenkarme angeordneten Arretiermechanismus zur Verhinderung einer gleichzeitigen Schwenk- und Schiebewegung der Laufschiene unter Arretierung im angehobenen Zustand aufweist.

**[0008]** Vor diesem Hintergrund besteht eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin, eine verbesserte Haushaltsgeschirrspülmaschine zur Verfügung zu stellen.

**[0009]** Demgemäß wird in einem ersten Aspekt der Erfindung eine Haushaltsgeschirrspülmaschine vorgeschlagen. Die Haushaltsgeschirrspülmaschine umfasst einen Spülbehälter, eine Spülgutaufnahme zum Aufnehmen von Spülgut, eine Hebeeinrichtung, welche dazu eingerichtet ist, die Spülgutaufnahme von einer Ausgangsposition in eine Endposition anzuheben und von der Endposition in die Ausgangsposition abzusenken, eine Führungseinrichtung, mit deren Hilfe die Spülgutaufnahme von einem innerhalb des Spülbehälters angeordneten Ausgangszustand in einen außerhalb des Spülbehälters angeordneten Endzustand und umgekehrt verlagerbar ist, wobei die Hebeeinrichtung einen verschwenkbar mit dem Spülbehälter und der Führungseinrichtung verbundenen Hubhebel umfasst, der eine Führungsnut aufweist, welche dazu eingerichtet ist, die Spülgutaufnahme in der Endposition, bei einem Anheben derselben von der Ausgangsposition in die Endposition und bei einem Absenken derselben von der Endposition in die Ausgangsposition in dem Endzustand zu arretieren, so dass die Spülgutaufnahme nur in der Ausgangsposition von dem Ausgangszustand in den Endzustand und umgekehrt verlagerbar ist, wobei die Spülgutaufnahme einen Führungsstift aufweist, welcher bei dem Anheben der Spülgutaufnahme von der Ausgangsposition in die Endposition und bei dem Absenken der Spülgutaufnahme von der Endposition in die Ausgangsposition in der Führungsnut geführt ist. Die Führungsnut weist einen ersten Führungsabschnitt, welcher dem Fangen und dem Positionieren der Spülgutaufnahme dient, einen mit dem ersten Führungsabschnitt verbundenen zweiten Führungsabschnitt, welcher dem Sperren einer Bewegung der Führungseinrichtungen während des Verbringens

der Spülgutaufnahme von der Ausgangsposition in eine Endposition und umgekehrt dient, einen mit dem zweiten Führungsabschnitt verbundenen dritten Führungsabschnitt, welcher auch dem Sperren einer Bewegung der Führungseinrichtungen während des Verbringens der Spülgutaufnahme von der Ausgangsposition in eine Endposition und umgekehrt dient, und einen mit dem dritten Führungsabschnitt verbundenen vierten Führungsabschnitt, welcher einer möglichen Systemwartung dient, da in diesem vierten Führungsabschnitt die Spülgutaufnahme aus der Führungsnut entnommen werden kann, auf. Die vier Führungsabschnitte bilden eine U-förmige oder annähernd U-förmige Führungsnut aus. Weiterhin besitzen die vier Führungsabschnitte bevorzugt geradlinige oder annähernd geradlinige Verläufe.

**[0010]** Der erste Führungsabschnitt und/oder die Führungseinrichtungen können unter einem Winkel von 0° bis +2° zu der Horizontalen angestellt sein. Diese Anstellung ermöglicht eine im vorderen Bereich größere Hubhöhe sowie ein optisch ansprechendes Design im angehobenen Zustand bei einer vollen Beladung.

**[0011]** Der Führungsstift ist im Querschnitt insbesondere T-förmig oder pilzförmig.

**[0012]** Vorzugsweise weist die Spülgutaufnahme zwei derartige Führungsstifte auf, welche an einander gegenüberliegenden Seiten der Spülgutaufnahme vorgesehen sind. Der Führungsstift bildet mit der ihm zugeordneten Führungsnut jeweils eine Kulissenführung der Hebeeinrichtung. Vorzugsweise ist beidseitig der Spülgutaufnahme jeweils eine derartige Kulissenführung vorgesehen.

**[0013]** Insbesondere ist der Führungsstift im Querschnitt T-förmig. Der Führungsstift weist einen stabförmigen Schaft und einen vorderseitig an dem Schaft angeordneten scheibenförmigen Kopf auf. Dabei ist ein Durchmesser des Kopfs größer als ein Durchmesser des Schafts. Die Führungsnut ist korrespondierend zu der Geometrie des Führungsstifts ausgebildet und umgreift diesen formschlüssig. Hierdurch kann ein Herausrutschen des Führungsstifts aus der Führungsnut bei dem Anheben und Absenken der Spülgutaufnahme zuverlässig verhindert werden. Eine formschlüssige Verbindung entsteht durch das Ineinander- oder Hintergreifen von mindestens zwei Verbindungspartnern, in diesem Fall dem Führungsstift und der Führungsnut.

**[0014]** Somit ist zuverlässig gewährleistet, dass die Spülgutaufnahme nur dann in den Spülbehälter hinein- oder aus diesem herausverlagerbar ist, wenn diese sich in der Ausgangsposition befindet. Hierdurch kann zuverlässig eine Kollision der Spülgutaufnahme mit einer weiteren in dem Spülbehälter aufgenommenen Spülgutaufnahme verhindert werden. Dadurch, dass die Führungsnut vorgesehen ist, sind keine zusätzlichen Bauelemente, wie beispielsweise Hebel, Federn, Arretierelemente oder dergleichen erforderlich, um die Spülgutaufnahme zu arretieren. Hierdurch kann eine geringe Komplexität der Hebeeinrichtung erreicht werden. Dadurch kann die Haushaltsgeschirrspülmaschine kostengünstig hergestellt werden. Das Beladen und Entladen der Spülgut-

aufnahme wird mit Hilfe der Hebeeinrichtung erleichtert, da die Spülgutaufnahme hierzu angehoben werden kann.

**[0015]** Die Spülgutaufnahme ist insbesondere eine untere Spülgutaufnahme oder ein Unterkorb. Die Haushaltsgeschirrspülmaschine kann neben der unteren Spülgutaufnahme noch eine obere Spülgutaufnahme oder einen Oberkorb und eine oberhalb der oberen Spülgutaufnahme angeordnete Besteckschublade aufweisen. In der Ausgangsposition ist die untere Spülgutaufnahme insbesondere unterhalb der oberen Spülgutaufnahme angeordnet. In der Endposition ist die untere Spülgutaufnahme vorzugsweise auf der gleichen Höhe oder geringfügig unterhalb der oberen Spülgutaufnahme angeordnet. Der Hubhebel umfasst insbesondere einen plattenförmigen Basisabschnitt, an dem die Führungsnut vorgesehen ist.

**[0016]** Gemäß einer ersten Ausführungsform weist die Führungsnut zwischen dem ersten Führungsabschnitt und dem zweiten Führungsabschnitt eine Rastgeometrie, insbesondere eine Rastnase, auf.

**[0017]** Die Rastgeometrie, insbesondere die Rastnase, dient dem Sperren einer Bewegung der Führungseinrichtungen während des Verbringens der Spülgutaufnahme von der Ausgangsposition in die Endposition und umgekehrt.

**[0018]** Gemäß einer zweiten Ausführungsform wirkt der Führungsstift mit einem federbeaufschlagten Rastbolzen, welcher außerhalb der Führungsnut in Eingriff gelangt, zusammen oder auf den Führungsstift wirkt ein Federelement, welches sich gegen die Führungsnut abstützt.

**[0019]** Der federbeaufschlagte Rastbolzen, welcher außerhalb der Führungsnut in Eingriff gelangt, rastet in der vorderen Endlage der Spülgutaufnahme über die Führungsnut hinweg nach außen und dient hierbei dem Sperren einer Bewegung der Führungseinrichtungen während des Verbringens der Spülgutaufnahme von der Ausgangsposition in die Endposition und umgekehrt. Auch ist er bevorzugt auf oder annähernd auf der Mittellinie der ersten Führungsstift bewegbar angeordnet.

**[0020]** Das auf den Führungsstift wirkende Federelement, welches sich an der Führungsnut abstützt, stellt unter anderem sicher, dass der Führungsstift sicher und wirksam über die Rastgeometrie, insbesondere die Rastnase, bei einem Sperren einer Bewegung der Führungseinrichtungen während des Verbringens der Spülgutaufnahme von der Ausgangsposition in die Endposition und umgekehrt führbar ist.

**[0021]** In einem zweiten Aspekt der Erfindung wird auch eine Haushaltsgeschirrspülmaschine vorgeschlagen. Die Haushaltsgeschirrspülmaschine umfasst einen Spülbehälter, eine Spülgutaufnahme zum Aufnehmen von Spülgut, eine Hebeeinrichtung, welche dazu eingerichtet ist, die Spülgutaufnahme von einer Ausgangsposition in eine Endposition anzuheben und von der Endposition in die Ausgangsposition abzusenken, eine Führungseinrichtung, mit deren Hilfe die Spülgutaufnahme

von einem innerhalb des Spülbehälters angeordneten Ausgangszustand in einen außerhalb des Spülbehälters angeordneten Endzustand und umgekehrt verlagerbar ist, wobei die Hebeeinrichtung einen verschwenkbar mit dem Spülbehälter und der Führungseinrichtung verbundenen Hubhebel umfasst, der eine Führungsnut aufweist, welche dazu eingerichtet ist, die Spülgutaufnahme in der Endposition, bei einem Anheben derselben von der Ausgangsposition in die Endposition und bei einem Absenken derselben von der Endposition in die Ausgangsposition in dem Endzustand zu arretieren, so dass die Spülgutaufnahme nur in der Ausgangsposition von dem Ausgangszustand in den Endzustand und umgekehrt verlagerbar ist, wobei die Spülgutaufnahme einen Führungsstift aufweist, welcher bei dem Anheben der Spülgutaufnahme von der Ausgangsposition in die Endposition und bei dem Absenken der Spülgutaufnahme von der Endposition in die Ausgangsposition in der Führungsnut geführt ist. Die Führungsnut weist einen ersten geraden Führungsabschnitt und einen mit dem ersten geraden Führungsabschnitt verbundenen zweiten geraden oder gekrümmten Führungsabschnitt auf, wobei der zweite gerade oder gekrümmte Führungsabschnitt in einem Neigungswinkel relativ zu dem ersten geraden Führungsabschnitt geneigt ist.

**[0022]** Weiterhin ist der erste Führungsabschnitt in der Ausgangsposition parallel zu der Führungseinrichtung und in der Endposition senkrecht zu der Führungseinrichtung angeordnet.

**[0023]** Der erste gerade Führungsabschnitt und der zweite gerade oder gekrümmte Führungsabschnitt schneiden sich an dem zuvor erwähnten Scheitelpunkt. Der erste gerade Führungsabschnitt und der zweite gerade oder gekrümmte Führungsabschnitt bilden eine Geometrie, welche der Ziffer Eins entspricht. Der Neigungswinkel beträgt beispielsweise 40 bis 70°, weiter bevorzugt 45 bis 65°, weiter bevorzugt 50 bis 60°, weiter bevorzugt 55°. Die Größe des Neigungswinkels ist jedoch beliebig.

**[0024]** Der zweite Führungsabschnitt kann insbesondere bogenförmig, bevorzugt kreisbogenförmig, gekrümmt sein. Der zweite Führungsabschnitt kann jedoch eine beliebige Geometrie aufweisen. Mit Hilfe der Geometrie des zweiten Führungsabschnitts kann die Bewegung der Spülgutaufnahme bei dem Anheben derselben von der Ausgangsposition in die Endposition und umgekehrt gesteuert werden. Hierdurch kann eine möglichst lineare Hubbewegung der Spülgutaufnahme erreicht werden.

**[0025]** Aufgrund der beschriebenen Anordnung dreht sich der erste gerade Führungsabschnitt beim Verbringen der Spülgutaufnahme von der Ausgangsposition in die Endposition und umgekehrt jeweils um 90°. Unter einem Winkel von 90° ist vorliegend ein Winkel von 90° +/- 10°, weiter bevorzugt von 90° +/- 5°, weiter bevorzugt von 90° +/- 1°, weiter bevorzugt von genau 90° zu verstehen.

**[0026]** Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist der

zweite Führungsabschnitt in der Ausgangsposition und in der Endposition geneigt zu der Führungseinrichtung angeordnet, wobei der zweite Führungsabschnitt in der Ausgangsposition um 90° relativ zu seiner Ausrichtung in der Endposition geneigt ist.

**[0027]** Das heißt, der zweite Führungsabschnitt dreht sich beim Verbringen der Spülgutaufnahme von der Ausgangsposition in die Endposition und umgekehrt jeweils um 90°. Insbesondere ist der zweite Führungsabschnitt in der Ausgangsposition um den zuvor erwähnten Neigungswinkel zu der Führungseinrichtung geneigt.

**[0028]** Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist die Führungsnut dazu eingerichtet, die Spülgutaufnahme bei dem Anheben derselben von der Ausgangsposition in die Endposition und bei dem Absenken derselben von der Endposition in die Ausgangsposition so zu führen, dass ein Abstand zwischen dem Spülbehälter und der Spülgutaufnahme konstant ist.

**[0029]** Darunter, dass der Abstand konstant ist, ist zu verstehen, dass der Abstand bei dem Anheben der Spülgutaufnahme und bei dem Abheben derselben sich nur innerhalb eines vorbestimmten Toleranzbereichs ändert. Beispielsweise beträgt der vorbestimmte Toleranzbereich +/- 20 mm, weiter bevorzugt +/- 10 mm, weiter bevorzugt +/- 5 mm. Der Abstand ist insbesondere definiert als ein Abstand zwischen einer Rückwand der Spülgutaufnahme und einer Vorderkante einer Beschickungsöffnung des Spülbehälters. Insbesondere wird die Spülgutaufnahme mit Hilfe der Führungsnut so geführt, dass diese bei dem Anheben derselben von der Ausgangsposition in die Endposition und umgekehrt eine, insbesondere annähernd, lineare Bewegung entgegen einer Schwerkraftrichtung beziehungsweise bei dem Absenken in der Schwerkraftrichtung ausführt. Insbesondere ist darunter, dass der Abstand konstant ist, zu verstehen, dass die Spülgutaufnahme bei dem Anheben und Absenken derselben nicht einer bogenförmigen Bewegung eines an der Führungseinrichtung gelagerten Drehpunkts des Hubhebels folgt.

**[0030]** Gemäß einer weiteren Ausführungsform begrenzt die Führungsnut einen maximalen Auszugsweg der Spülgutaufnahme bei einem Verlagern derselben von dem Ausgangszustand in den Endzustand.

**[0031]** Hierdurch wird zuverlässig verhindert, dass die Spülgutaufnahme zu weit aus dem Spülbehälter herausgezogen wird. Der maximale Auszugsweg ist insbesondere definiert als ein Abstand zwischen der Vorderkante der Beschickungsöffnung und einer Vorderwand der Spülgutaufnahme. Insbesondere liegt dann, wenn der maximale Auszugsweg erreicht wird, ein Führungsstift der Spülgutaufnahme an einem Scheitelpunkt der Führungsnut an.

**[0032]** Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist der Führungsstift in dem Ausgangszustand außer Eingriff mit der Führungsnut und/oder gerät der Führungsstift bei einem Verlagern der Spülgutaufnahme von dem Ausgangszustand in den Endzustand in formschlüssigen Eingriff mit der Führungsnut.

**[0033]** Der Führungsstift befindet sich in dem Ausgangszustand also nicht in der Führungsnut.

**[0034]** Bei dem Verlagern der Spülgutaufnahme von dem Ausgangszustand in den Endzustand greift der Führungsstift selbsttätig in die Führungsnut ein und bei dem Verlagern der Spülgutaufnahme von dem Endzustand in den Ausgangszustand wird der Führungsstift wieder außer Eingriff mit der Führungsnut gebracht.

**[0035]** Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist die Führungsnut eine Einführschräge zum Einführen des Führungsstifts in die Führungsnut bei dem Verlagern der Spülgutaufnahme von dem Ausgangszustand in den Endzustand auf.

**[0036]** Die Einführschräge ist insbesondere trichterförmig ausgebildet und weist zwei einander gegenüberliegende Seitenwände auf, welche zueinander geneigt sind. Mit Hilfe der Führungsnut ist sichergestellt, dass der Führungsstift bei dem Verlagern der Spülgutaufnahme von dem Ausgangszustand in den Endzustand formschlüssig in die Führungsnut eingreift.

**[0037]** Gemäß einer weiteren Ausführungsform umfasst die Hebeeinrichtung wenigstens einen ersten Hubhebel, welcher die Führungsnut aufweist, und wenigstens einen beabstandet von dem wenigstens einen ersten Hubhebel angeordneten zweiten Hubhebel, welcher verschwenkbar mit dem Spülbehälter und der Führungseinrichtung verbunden ist.

**[0038]** Das heißt, beide Hubhebel sind sowohl verschwenkbar mit der Führungseinrichtung als auch verschwenkbar mit dem Spülbehälter verbunden. Insbesondere sind die Hubhebel mit einer Seitenwand des Spülbehälters verschwenkbar verbunden. Die Führungseinrichtung ist insbesondere eine sogenannte Teleskop-schiene. Die Führungseinrichtung weist eine erste Führungsschiene, eine linear gegenüber der ersten Führungsschiene verlagerbare zweite Führungsschiene und eine zwischen der ersten Führungsschiene und der zweiten Führungsschiene angeordnete dritte Führungsschiene auf. Die Spülgutaufnahme ist dabei an der zweiten Führungsschiene befestigt, und die Hubhebel sind verschwenkbar an der ersten Führungsschiene befestigt. Hierzu weisen die Hubhebel entsprechende Drehpunkte auf.

**[0039]** Die Hebeeinrichtung weist bevorzugt zwei erste Hubhebel und zwei zweite Hubhebel auf, welche paarweise beidseits der Spülgutaufnahme angeordnet sind.

**[0040]** Dementsprechend sind auch zwei Führungseinrichtungen vorgesehen, welche beidseits der Spülgutaufnahme angeordnet sind. Die Führungseinrichtungen können Teil der Hebeeinrichtung sein.

**[0041]** Gemäß einer weiteren Ausführungsform umfasst die Haushaltsgeschirrspülmaschine umfasst bevorzugt zwei Führungseinrichtungen, wobei jeweils ein erster Hubhebel und ein zweiter Hubhebel verschwenkbar mit der jeweiligen Führungseinrichtung verbunden sind.

**[0042]** Insbesondere ist eine erste Führungseinrichtung vorgesehen, welche einer ersten Seitenwand des

Spülbehälters zugeordnet ist, und eine zweite Führungseinrichtung, welche einer zweiten Seitenwand des Spülbehälters zugeordnet ist. Die Führungseinrichtungen sind insbesondere baugleich und spiegelbildlich angeordnet.

**[0043]** Weitere mögliche Implementierungen der Haushaltsgeschirrspülmaschine umfassen auch nicht explizit genannte Kombinationen von zuvor oder im Folgenden bezüglich der Ausführungsbeispiele beschriebenen Merkmalen oder Ausführungsformen. Dabei wird der Fachmann auch Einzelaspekte als Verbesserungen oder Ergänzungen zu der jeweiligen Grundform der Haushaltsgeschirrspülmaschine hinzufügen.

**[0044]** 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.

**[0045]** Es zeigen

- Fig. 1 eine schematische Perspektivansicht einer Ausführungsform einer Haushaltsgeschirrspülmaschine;
- Fig. 2 eine schematische Seitenansicht einer ersten bevorzugten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Hebeeinrichtung und einer Spülgutaufnahme für eine Haushaltsgeschirrspülmaschine gemäß Fig. 1;
- Fig. 3 eine schematische Teilansicht der ersten bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Hebeeinrichtung gemäß Fig. 2;
- Fig. 4 eine schematische Schnittansicht einer Haushaltsgeschirrspülmaschine mit der ersten bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Hebeeinrichtung gemäß Fig. 2;
- Fig. 5 eine weitere schematische Schnittansicht einer Haushaltsgeschirrspülmaschine mit der ersten bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Hebeeinrichtung gemäß Fig. 2;
- Fig. 6 eine weitere schematische Teilansicht der ersten bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Hebeeinrichtung gemäß Fig. 2;
- Fig. 7 eine schematische Teilschnittansicht der ersten bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Hebeeinrichtung gemäß Fig. 6;
- Fig. 8 eine schematische Teilansicht einer zweiten bevorzugten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Hebeeinrichtung;
- Fig. 9 eine schematische Perspektivansicht einer dritten bevorzugten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Hebeeinrichtung und einer Spülgutaufnahme für die Haushaltsgeschirrspülmaschine gemäß Fig. 1;

- Fig. 10 eine weitere schematische Perspektivansicht der dritten bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Hebeeinrichtung und der Spülgutaufnahme für die Haushaltsgeschirrspülmaschine gemäß Fig. 9;
- Fig. 11 eine schematische Teilschnittansicht der dritten bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Hebeeinrichtung und der Spülgutaufnahme gemäß Fig. 9;
- Fig. 12 eine schematische Schnittansicht der Haushaltsgeschirrspülmaschine gemäß Fig. 1;
- Fig. 13 eine weitere schematische Schnittansicht der Haushaltsgeschirrspülmaschine gemäß Fig. 1;
- Fig. 14 eine weitere schematische Schnittansicht der Haushaltsgeschirrspülmaschine gemäß Fig. 1; und
- Fig. 15 eine weitere schematische Schnittansicht der Haushaltsgeschirrspülmaschine gemäß Fig. 1.

**[0046]** In den Figuren sind gleiche oder funktionsgleiche Elemente mit denselben Bezugszeichen versehen worden, sofern nichts anderes angegeben ist.

**[0047]** Die Fig. 1 zeigt eine schematische Perspektivansicht einer Ausführungsform einer Haushaltsgeschirrspülmaschine 1.

**[0048]** Die Haushaltsgeschirrspülmaschine 1 umfasst einen Spülbehälter 2, welcher 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 einen Spülraum 4 zum Spülen von Spülgut bilden.

**[0049]** 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.

**[0050]** 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 Spül-

gutaufnahme 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 hinein-schiebbar und entgegen der Einschubeinrichtung E (Pfeil) in einer Auszugsrichtung A (Pfeil) aus dem Spülbehälter 2 herausziehbar.

**[0051]** Die Spülgutaufnahme 12 ist ferner mit einer später noch zu erläuternden Hebeeinrichtung von einer Ausgangsposition in eine Endposition, in der sie vorzugsweise vor der Spülgutaufnahme 13 und auf etwa derselben Höhe wie diese angeordnet ist, anhebbar. Jeder Spülgutaufnahme 12 bis 14 sind eine erste Führungseinrichtung 15 sowie eine zweite Führungseinrichtung 16 zugeordnet. Die Führungseinrichtungen 15, 16 sind jeweils beidseits der ihnen zugeordneten Spülgutaufnahme 12 bis 14 angeordnet. Die Führungseinrichtungen 15, 16 können als Führungsschienen, insbesondere als sogenannte Teleskopschienen, ausgebildet sein.

**[0052]** Die Fig. 2 zeigt eine schematische Seitenansicht einer ersten bevorzugten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Hebeeinrichtung 17 und einer Spülgutaufnahme 12 für eine Haushaltsgeschirrspülmaschine, wie sie beispielsweise in der Fig. 1 dargestellt und beschrieben ist.

**[0053]** Hinsichtlich des Aufbaus und der Funktion der Hebeeinrichtung 17 und der Führungseinrichtungen 15, 16 wird auf die Fig. 9 bis 15 samt dazugehöriger Figurenbeschreibung verwiesen; deren Offenbarungsgehalt wird hiermit zum Gegenstand der Beschreibung der Fig. 2 gemacht.

**[0054]** Der erste Hubhebel 18 der Hebeeinrichtung 17 umfasst einen sich seitlich aus diesem herauserstreckenden plattenförmigen Basisabschnitt 27. Der Basisabschnitt 27 ist insbesondere materialeinstückig mit dem ersten Hubhebel 18 ausgebildet. An dem Basisabschnitt 27 ist eine Führungsnut 42 oder Führungsnut vorgesehen. In der Führungsnut 42 ist ein an der Spülgutaufnahme 12 vorgesehener Führungsstift 32 geführt. Die Führungsnut 42 umfasst einen ersten Führungsabschnitt 43, einen mit dem ersten Führungsabschnitt 43 verbundenen zweiten Führungsabschnitt 44, einen mit dem zweiten Führungsabschnitt 44 verbundenen dritten Führungsabschnitt 45 und einen mit dem dritten Führungsabschnitt 45 verbundenen vierten Führungsabschnitt 46. Die vier Führungsabschnitte 43 bis 46 bilden vorzugsweise eine U-förmige oder annähernd U-förmige Führungsnut 42 aus.

**[0055]** Die Fig. 3 zeigt eine schematische Teilansicht der ersten bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Hebeeinrichtung 17 gemäß Fig. 2.

**[0056]** Der erste Führungsabschnitt 43 der Führungsnut 42 dient dem Fangen und dem Positionieren der Spülgutaufnahme, wohingegen der zweite Führungsab-

schnitt 44 und der dritte Führungsabschnitt 45 dem Sperren einer Bewegung der Führungseinrichtungen 15, 16 (Fig. 9 bis 15) während des Verbringens der Spülgutaufnahme 12 (Fig. 2) von der Ausgangsposition AP (Fig. 2) in eine Endposition (Fig. 15) und umgekehrt dienen. Und letztlich dient der vierte Führungsabschnitt 46 der Führungsnut 42 einer möglichen Systemwartung, da in diesem vierten Führungsabschnitt 46 die Spülgutaufnahme 12 (Fig. 2) aus der Führungsnut 42 entnommen werden kann.

**[0057]** Der erste Führungsabschnitt 43 und/oder die Führungseinrichtungen 15, 16 (Fig. 9 bis 15) können unter einem Winkel  $\beta$  von  $0^\circ$  bis  $+2^\circ$  zu der Horizontalen H angestellt sein. Diese Anstellung ermöglicht eine im vorderen Bereich größere Hubhöhe sowie ein optisch ansprechendes Design im angehobenen Zustand bei einer vollen Beladung. Weiterhin umfasst die Führungsnut 42 eine Einführschräge 38 zum Einführen des Führungsstifts 32 in die Führungsnut 42.

**[0058]** Ferner weist die Führungsnut 42 zwischen dem ersten Führungsabschnitt 43 und dem zweiten Führungsabschnitt 44 eine Rastgeometrie 47, insbesondere eine Rastnase. Die Rastgeometrie 47, insbesondere die Rastnase, dient zur sicheren Fixierung der Spülgutaufnahme 12 (Fig. 2) gegenüber den Führungseinrichtungen 15, 16 (Fig. 9 bis 15).

**[0059]** Die Fig. 4 und 5 zeigen schematische Schnittansichten einer Haushaltsgeschirrspülmaschine 1 (Fig. 1) mit einer ersten bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Hebeeinrichtung 17 gemäß der Fig. 2.

**[0060]** Hinsichtlich des Hubverlaufs und der Funktion der Hebeeinrichtung 17 und der Führungseinrichtungen 15, 16 wird auf die Fig. 9 bis 15 verwiesen; deren Offenbarungsgehalt wird hiermit zum Gegenstand der Beschreibung der Fig. 4 und 5 gemacht.

**[0061]** Mit Hilfe der gezeigten Führungseinrichtungen 15, 16 (Fig. 9 bis 15) ist die Spülgutaufnahme 12 von einem innerhalb des Spülbehälters 2 angeordneten Ausgangszustand in einen außerhalb des Spülbehälters 2 angeordneten Endzustand und umgekehrt verlagerbar. Das heißt, die Spülgutaufnahme 12 ist in der Auszugsrichtung A (Pfeil) aus dem Spülbehälter 2 herausverlagerbar und in der Einschubrichtung E (Pfeil) in den Spülbehälters 2 hineinverlagerbar.

**[0062]** Die Führungsnut 42 ist nun dazu eingerichtet, die Spülgutaufnahme 12 in der Endposition EP (Fig. 15), bei einem Anheben derselben von der Ausgangsposition AP (Fig. 4) in die Endposition EP (Fig. 15) und bei einem Absenken derselben von der Endposition EP (Fig. 15) in die Ausgangsposition AP (Fig. 4) in dem Endzustand EZ (Fig. 13 bis 15) zu arretieren. Das heißt, die Spülgutaufnahme 12 ist nur in der Ausgangsposition AP (Fig. 4) nicht arretiert und somit von dem Ausgangszustand AZ (Fig. 12) in den Endzustand EZ (Fig. 13 bis 15) und umgekehrt verlagerbar. Mit anderen Worten kann die Spülgutaufnahme 12 nur dann in den Spülbehälter 2 hineingeschoben und aus diesem herausgezogen werden, wenn sich die Spülgutaufnahme 12 in der Ausgangsposi-

sition AP (Fig 4) befindet. Hierdurch können zuverlässig Kollisionen der Spülgutaufnahme 12 mit der Spülgutaufnahme 13 (Fig. 12) verhindert werden.

**[0063]** Insbesondere begrenzt die Führungsnut 42 einen maximalen Auszugsweg AW (Fig. 13) der Spülgutaufnahme 12 bei dem Verlagern derselben von dem Ausgangszustand AZ (Fig. 12) in den Endzustand EZ (Fig. 13 bis 15). Wenn der maximale Auszugsweg AW (Fig. 13) erreicht ist, liegt der Führungsstift 32 an dem oberen Scheitelpunkt 50 (Fig. 5) der Führungsnut 42 an. Der maximale Auszugsweg AW (Fig. 13) ist dabei definiert als ein Abstand einer Vorderkante 39 der Beschickungsöffnung 6 zu einer Vorderwand 40 der Spülgutaufnahme 12. Zwischen der Ausgangsposition AP (Fig. 4) und der Endposition EP (Fig. 15) kann die Spülgutaufnahme 12, wie die Fig. 5 zeigt, in eine beliebige Anzahl an Zwischenpositionen verbracht werden.

**[0064]** Der Führungsstift 32 ist bei dem Anheben der Spülgutaufnahme 12 von der Ausgangsposition AP (Fig. 4) in die Endposition EP (Fig. 15) und bei dem Absenken der Spülgutaufnahme 12 von der Endposition EP (Fig. 15) in die Ausgangsposition AP (Fig. 4) stets in der Führungsnut 42 geführt. In dem Ausgangszustand AZ (Fig. 12) ist der Führungsstift 32 jedoch außer Eingriff mit der Führungsnut 42. Bei dem Verlagern der Spülgutaufnahme 12 von dem Ausgangszustand AZ (Fig. 12) in den Endzustand EZ (Fig. 13 bis 15) gerät der Führungsstift 32 in formschlüssigen Eingriff mit der Führungsnut 28. Hierzu ist an der Führungsnut 28 die zuvor erwähnte Einführschräge 38 vorgesehen.

**[0065]** Die Fig. 6 zeigt eine weitere schematische Teilansicht einer Hebeeinrichtung 17 gemäß Fig. 2.

**[0066]** Da der prinzipielle Aufbau dieser weiteren Ausführungsform der Führungsnut 42 der Hebeeinrichtung 17 den in der Fig. 2 und 3 dargestellten und beschriebenen Ausführungsformen der Führungsnut 42 der Hebeeinrichtung 17 entspricht, wird deren Offenbarungsgelalt hiermit zum Gegenstand der Beschreibung der Fig. 6 gemacht.

**[0067]** Anstelle einer Rastgeometrie, insbesondere einer Rastnase, wird in der in der Fig. 6 dargestellten zweiten Ausführungsform ein federbeaufschlagter Rastbolzen 48 verwendet, welcher mit dem Führungsstift 32 wirkt. Der federbeaufschlagte Rastbolzen 48 gelangt außerhalb der Führungsnut 42 in Eingriff, das heißt, er rastet in der vorderen Endlage der Spülgutaufnahme 12 (Fig. 2) über die Führungsnut 42 hinweg nach außen und fixiert dabei die Spülgutaufnahme 12 (Fig. 2) gegenüber den Führungseinrichtungen 15, 16 (Fig. 9 bis 15). Auch ist er bevorzugt auf oder annähernd auf der Mittellinie M der ersten Führungsnut 43 bewegbar angeordnet.

**[0068]** Die Fig. 7 zeigt eine schematische Teilschnittansicht der ersten bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Hebeeinrichtung 17 gemäß Fig. 6.

**[0069]** Der federbeaufschlagte Rastbolzen 48 wirkt mit dem Führungsstift 32 derart zusammen, dass er, wenn die Spülgutaufnahme 12 (Fig. 2) ihre vordere Endlage erreicht und der Führungsstift 32 dabei in der ersten Füh-

rungsnut 42 auf Anschlag gebracht wird, außerhalb der Führungsnut 42 in Eingriff gelangt. Der federbeaufschlagte Rastbolzen 48 rastet in über die Führungsnut 42 hinweg nach außen und fixiert dabei die Spülgutaufnahme 12 (Fig. 2) gegenüber den Führungseinrichtungen 15, 16 (Fig. 9 bis 15). Der federbeaufschlagte Rastbolzen 48 und der Führungsstift 32 können in einer gemeinsamen Einheit 51 angeordnet sind.

**[0070]** Die Fig. 8 zeigt eine schematische Teilansicht einer zweiten bevorzugten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Hebeeinrichtung 17.

**[0071]** Bei dieser zweiten Ausführungsform wirkt ein Federelement 49 auf den Führungsstift 32. Dieses Federelement 49 stellt sicher, dass der Führungsstift 32 sich fortwährend gegen die Führungsnut 42, gegebenenfalls auch gegen eine Rastgeometrie 47, insbesondere eine Rastnase, abstützt und somit zu einer Fixierung der Spülgutaufnahme 12 (Fig. 2) gegenüber den Führungseinrichtungen 15, 16 (Fig. 9 bis 15) führt.

**[0072]** Die Hebeeinrichtung 17 kann manuell angetrieben sein. Die Hebeeinrichtung 17 kann jedoch auch ein Antriebselement, beispielsweise eine Feder, eine Gasdruckfeder, einen Elektromotor oder dergleichen umfassen. Mit Hilfe des Antriebselements kann das Anheben und Absenken der Spülgutaufnahme 12 selbsttätig erfolgen oder zumindest unterstützt werden, so dass die von einem Benutzer auf die Spülgutaufnahme 12 aufgebraachte Bedienkraft reduziert werden kann.

**[0073]** Die Fig. 9 und 10 zeigen jeweils schematische Perspektivansichten der Spülgutaufnahme 12 mit einer dritten bevorzugten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Hebeeinrichtung 17 zum Anheben und Absenken der Spülgutaufnahme 12.

**[0074]** Die Hebeeinrichtung 17 umfasst zwei erste Schwenkhebel oder Hubhebel 18, von denen in den Fig. 9 und 10 nur jeweils einer gezeigt ist, sowie zwei zweite Schwenkhebel oder Hubhebel 19, von denen in den Fig. 9 und 10 ebenfalls jeweils nur einer gezeigt ist. Die Hubhebel 18, 19 sind stabförmig. Vorzugsweise ist beidseitig der Spülgutaufnahme 12 jeweils ein erster Hubhebel 18 und ein zweiter Hubhebel 19 angeordnet. Ebenso ist, wie zuvor schon erwähnt, beidseits der Spülgutaufnahme 12 eine Führungseinrichtung 15, 16 angeordnet, wobei in den Fig. 9 und 10 lediglich die erste Führungseinrichtung 15 gezeigt ist. Die Hebeeinrichtung 17 kann also neben den Hubhebeln 18, 19 auch die Führungseinrichtungen 15, 16 aufweisen. Die Führungseinrichtungen 15, 16 sind identisch aufgebaut. Nachfolgend wird jedoch nur auf eine Führungseinrichtung 15 und ein Paar an Hubhebeln 18, 19 eingegangen.

**[0075]** Die Führungseinrichtung 15 ist, wie zuvor schon erwähnt, als Teleskopschiene ausgebildet. Die Führungseinrichtung 15 umfasst eine erste Führungsschiene 20, an der die Hubhebel 18, 19 verschwenkbar gelagert sind. Die erste Führungsschiene 20 kann auch als Innenschiene bezeichnet werden. Die Führungseinrichtung 15 umfasst weiterhin eine relativ zu der ersten Führungsschiene 20 bewegliche zweite Führungsschie-

ne 21. Die zweite Führungsschiene 21 ist in einer Längsrichtung L (Doppelpfeil) der Führungseinrichtung 15 linear gegenüber der ersten Führungsschiene 20 verschieblich. Die zweite Führungsschiene 21 kann auch als Außenschiene bezeichnet werden. Um die lineare Beweglichkeit der zweiten Führungsschiene 21 gegenüber der ersten Führungsschiene 20 in der Längsrichtung L (Doppelpfeil) zu ermöglichen, ist zwischen der ersten Führungsschiene 20 und der zweiten Führungsschiene 21 eine dritte Führungsschiene 22 vorgesehen. Die dritte Führungsschiene 22 kann auch als Verbindungsschiene bezeichnet werden. Die dritte Führungsschiene 22 ist sowohl gegenüber der ersten Führungsschiene 20 als auch gegenüber der zweiten Führungsschiene 21 in der Längsrichtung L (Doppelpfeil) linear verlagerbar.

**[0076]** Die Spülgutaufnahme 12 ist an der zweiten Führungsschiene 21 befestigt. Beispielsweise kann die Spülgutaufnahme 12 in die zweite Führungsschiene 21 eingeklipst oder auf diese aufgelegt sein. Insbesondere kann hierzu ein nicht gezeigter Rahmen vorgesehen sein, in den die Spülgutaufnahme 12 einlegbar oder einclipstbar ist und der mit der zweiten Führungsschiene 21 verbunden ist.

**[0077]** Wie zuvor erwähnt, sind der erste Hubhebel 18 und der zweite Hubhebel 19 verschwenkbar an der ersten Führungsschiene 20 gelagert. Dabei sind die Hubhebel 18, 19 in der Längsrichtung L (Doppelpfeil) voneinander beabstandet positioniert. Der erste Hubhebel 18 umfasst einen ersten Drehpunkt 23, welcher drehbar an der ersten Führungsschiene 20 gelagert ist. Weiterhin umfasst der erste Hubhebel 18 einen zweiten Drehpunkt 24, welcher verschwenkbar an dem Spülbehälter 2 und insbesondere verschwenkbar an einer der Seitenwände 10, 11, bevorzugt an der ersten Seitenwand 10, gelagert ist. Analog hierzu weist der zweite Hubhebel 19 einen ersten Drehpunkt 25 auf, welcher verschwenkbar an der ersten Führungsschiene 20 gelagert ist, sowie einen zweiten Drehpunkt 26, welcher verschwenkbar an dem Spülbehälter 2 und insbesondere an einer der Seitenwände 10, 11, bevorzugt an der ersten Seitenwand 10, gelagert ist.

**[0078]** Der erste Hubhebel 18 umfasst ferner einen sich seitlich aus diesem herauserstreckenden plattenförmigen Basisabschnitt 27. Der Basisabschnitt 27 ist insbesondere materialeinstückig mit dem ersten Hubhebel 18 ausgebildet. An dem Basisabschnitt 27 ist eine Führungsnut 28 oder Führungsnut vorgesehen. In der Führungsnut 28 ist ein an der Spülgutaufnahme 12 vorgesehener, in den Fig. 9 und 10 nicht gezeigter, Führungsstift geführt. Die Führungsnut 28 umfasst einen ersten Führungsabschnitt 29 sowie einen mit dem ersten Führungsabschnitt 29 verbundenen zweiten Führungsabschnitt 30. Die Führungsabschnitte 29, 30 schneiden sich in einem Scheitelpunkt 31. Der erste Führungsabschnitt 29 ist gerade und der zweite Führungsabschnitt 30 kann ebenfalls gerade oder gekrümmt, insbesondere kreisbogenförmig gekrümmt, ausgebildet sein. Die Führungsnut 28 bildet so die Form der Ziffer Eins.

**[0079]** Die Fig. 11 zeigt eine schematische Teilschnittansicht der dritten bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Hebeeinrichtung und der Spülgutaufnahme gemäß Fig. 9, insbesondere eine schematische Schnittansicht durch den ersten Hubhebel 18 und die Spülgutaufnahme 12.

**[0080]** Wie die Fig. 11 zeigt, ist an der Spülgutaufnahme 12 ein Führungsstift 32 vorgesehen. Insbesondere ist beidseits der Spülgutaufnahme 12 jeweils ein derartiger Führungsstift 32 vorgesehen. Der Führungsstift 32 kann ein Drahtstift sein. Der Führungsstift 32 ist in der Führungsnut 28 aufgenommen und bildet mit dieser eine Kulissenführung 33 der Hebeeinrichtung 17. Der Führungsstift 32 kann einen stabförmigen Schaft 34 und einen scheibenförmigen Kopf 35 aufweisen. Ein Durchmesser des Kopfs 35 ist dabei größer als ein Durchmesser des Schafts 34. Somit ist der Führungsstift 32 im Querschnitt T-förmig oder pilzförmig. Die Führungsnut 28 ist korrespondierend zu der Geometrie des Führungsstifts 32 ausgebildet, so dass die Führungsnut 28 den Führungsstift 32 formschlüssig umgreift. Eine formschlüssige Verbindung entsteht durch das Ineinander- oder Hintergreifen von mindestens zwei Verbindungspartnern, in diesem Fall der Führungsnut 28 und dem Kopf 35 des Führungsstifts 32. Hierdurch wird ein Herausrutschen des Führungsstifts 32 aus der Führungsnut 28 zuverlässig verhindert.

**[0081]** Die Fig. 12 bis 15 zeigen verschiedene Schnittansichten der Haushaltsgeschirrspülmaschine 1 gemäß der Fig. 1. Anhand der Fig. 12 bis 15 wird nachfolgend die Funktion der Haushaltsgeschirrspülmaschine 1 beziehungsweise der Hebeeinrichtung 17 erläutert.

**[0082]** Wie die Fig. 12 bis 15 zeigen, ist der Spülbehälter 2 in einem Gehäuse 36 der Haushaltsgeschirrspülmaschine 1 angeordnet. Unterhalb des Spülbehälters 2 ist ein Basisträger 37 vorgesehen, auf dem sich der Spülbehälter 2 abstützt. Der Basisträger 37 ist vorzugsweise ein Kunststoffbauteil. Insbesondere kann der Basisträger 37 ein Kunststoffspritzgussbauteil sein. Der Basisträger 37 kann kastenförmig ausgebildet sein und elektronische Komponenten, wie beispielsweise eine Laugenpumpe, eine Umwälzpumpe, eine Steuereinrichtung oder dergleichen der Haushaltsgeschirrspülmaschine 1 aufnehmen.

**[0083]** In den Fig. 12 bis 15 sind die Führungseinrichtungen 15, 16, entlang derer die Spülgutaufnahme 12 geführt ist, zur vereinfachten Darstellung nicht gezeigt. Wie die Fig. 13 zeigt, ist der zweite Führungsabschnitt 30 in einem Neigungswinkel  $\alpha$  relativ zu dem ersten Führungsabschnitt 29 geneigt. Der Neigungswinkel  $\alpha$  kann beispielsweise 40 bis 70°, bevorzugt 45 bis 65°, weiter bevorzugt 50 bis 60°, weiter bevorzugt 55° betragen. Die Führungsnut 28 umfasst weiterhin eine Einführschräge 38 (Fig. 14) zum Einführen des Führungsstifts 32 in die Führungsnut 28.

**[0084]** Mit Hilfe der nicht gezeigten Führungseinrichtungen 15, 16 ist die Spülgutaufnahme 12 von einem innerhalb des Spülbehälters 2 angeordneten Ausgangs-

zustand AZ (Fig. 12) in einen außerhalb des Spülbehälters 2 angeordneten Endzustand EZ (Fig. 13) und umgekehrt verlagerbar. Das heißt, die Spülgutaufnahme 12 ist in der Auszugsrichtung A (Pfeil) aus dem Spülbehälter 2 herausverlagerbar und in der Einschubrichtung E (Pfeil) in den Spülbehälter 2 hineinverlagerbar.

**[0085]** Mit Hilfe der Hebeeinrichtung 17 kann die Spülgutaufnahme 12 dann, wenn diese sich in dem Endzustand EZ befindet, das heißt, wenn die Spülgutaufnahme 12 vollständig außerhalb des Spülbehälters 2 angeordnet ist, von einer in der Fig. 13 gezeigten Ausgangsposition AP in eine in der Fig. 15 gezeigte Endposition EP und umgekehrt verlagert werden. Das heißt, die Spülgutaufnahme 12 kann mit Hilfe der Hebeeinrichtung 17 von der Ausgangsposition AP in die Endposition EP angehoben und von der Endposition EP in die Ausgangsposition AP abgesenkt werden. In der Endposition EP ist die Spülgutaufnahme 12 vorzugsweise in etwa auf gleicher Höhe wie die Spülgutaufnahme 13 angeordnet. In der Ausgangsposition AP ist die Spülgutaufnahme 12 insbesondere unterhalb der Spülgutaufnahme 13 angeordnet.

**[0086]** Die Führungsnut 28 ist nun dazu eingerichtet, die Spülgutaufnahme 12 in der Endposition EP, bei einem Anheben derselben von der Ausgangsposition AP in die Endposition EP und bei einem Absenken derselben von der Endposition EP in die Ausgangsposition AP in dem Endzustand EZ zu arretieren. Das heißt, die Spülgutaufnahme 12 ist nur in der Ausgangsposition AP nicht arretiert und somit von dem Ausgangszustand AZ in den Endzustand EZ und umgekehrt verlagerbar. Mit anderen Worten kann die Spülgutaufnahme 12 nur dann in den Spülbehälter 2 hineingeschoben und aus diesem herausgezogen werden, wenn sich die Spülgutaufnahme 12 in der Ausgangsposition AP befindet. Hierdurch können zuverlässig Kollisionen der Spülgutaufnahme 12 mit der Spülgutaufnahme 13 verhindert werden.

**[0087]** Insbesondere begrenzt die Führungsnut 28 einen maximalen Auszugsweg AW (Fig. 13) der Spülgutaufnahme 12 bei dem Verlagern derselben von dem Ausgangszustand AZ in den Endzustand EZ. Wenn der maximale Auszugsweg AW erreicht ist, liegt der Führungsstift 32 an dem Scheitelpunkt 31 der Führungsnut 28 an. Der maximale Auszugsweg AW ist dabei definiert als ein Abstand einer Vorderkante 39 der Beschickungsöffnung 6 zu einer Vorderwand 40 der Spülgutaufnahme 12. Zwischen der Ausgangsposition AP und der Endposition EP kann die Spülgutaufnahme 12, wie die Fig. 14 zeigt, in eine beliebige Anzahl an Zwischenpositionen verbracht werden.

**[0088]** Dadurch, dass die Führungsnut 28 den zweiten Führungsabschnitt 30 aufweist, welcher in dem Neigungswinkel  $\alpha$  zu dem ersten Führungsabschnitt 29 angeordnet ist, ist die Führungsnut 28 dazu eingerichtet, die Spülgutaufnahme 12 bei dem Anheben derselben von der Ausgangsposition AP in die Endposition EP und bei dem Absenken derselben von der Endposition EP in die Ausgangsposition AP so zu führen, dass ein Abstand AB (Fig. 15) zwischen dem Spülbehälter 2 und der Spülgutaufnahme 12 annähernd konstant ist. Insbesondere

ist der Abstand AB definiert als ein Abstand zwischen der Vorderkante 39 des Spülbehälters und einer Rückwand 41 der Spülgutaufnahme 12.

**[0089]** Darunter, dass der Abstand AB konstant ist, ist zu verstehen, dass sich der Abstand AB bei dem Anheben der Spülgutaufnahme 12 von der Ausgangsposition AP in die Endposition EP nur in einem vorgegebenen Toleranzbereich, beispielsweise in einem Bereich von  $\pm 10$  mm von der Vorderkante 39 entfernt oder an diese annähert. Insbesondere ist darunter, dass der Abstand AB zwischen dem Spülbehälter 2 und der Spülgutaufnahme 12 konstant ist, zu verstehen, dass die Spülgutaufnahme 12 bei dem Anheben derselben von der Ausgangsposition AP in die Endposition EP und umgekehrt nicht einer bogenförmigen Bewegung des ersten Drehpunkts 23 des ersten Hubhebels 18 folgt. Die Spülgutaufnahme 12 kann hierdurch im Wesentlichen linear angehoben und abgesenkt werden.

**[0090]** Wie die Fig. 12 zeigt, ist der erste Führungsabschnitt 29 der Führungsnut 28 in der Ausgangsposition AP parallel zu der Führungseinrichtung 15 und in der Endposition EP senkrecht zu der Führungseinrichtung 15 angeordnet. Ferner ist der zweite Führungsabschnitt 30 in der Ausgangsposition AP und in der Endposition EP geneigt zu der Führungseinrichtung 15 angeordnet. Dabei ist der zweite Führungsabschnitt 30 in der Ausgangsposition AP um  $90^\circ$  relativ zu seiner Ausrichtung in der Endposition EP geneigt. Das heißt, die Führungsnut 28 verdreht sich bei dem Verbringen der Spülgutaufnahme 12 von der Ausgangsposition AP in die Endposition EP und umgekehrt jeweils um  $90^\circ$ .

**[0091]** Der Führungsstift 32 ist bei dem Anheben der Spülgutaufnahme 12 von der Ausgangsposition AP in die Endposition EP und bei dem Absenken der Spülgutaufnahme 12 von der Endposition EP in die Ausgangsposition AP stets in der Führungsnut 28 geführt. In dem Ausgangszustand AZ ist der Führungsstift 32 jedoch außer Eingriff mit der Führungsnut 28. Bei dem Verlagern der Spülgutaufnahme 12 von dem Ausgangszustand AZ in den Endzustand EZ gerät der Führungsstift 32 in form-schlüssigen Eingriff mit der Führungsnut 28. Hierzu ist an der Führungsnut 28 die zuvor erwähnte Einführschräge 38 vorgesehen.

**[0092]** Bei der zuvor erläuterten Hebeeinrichtung 17 ist kein zusätzlicher Hebel oder zusätzliches Arretierelement zum Arretieren der Spülgutaufnahme 12 erforderlich. Es ergibt sich eine geringe Komplexität beim Aufbau der Hebeeinrichtung 17. Ferner sind keine Zusatzelemente, wie beispielsweise Federn oder dergleichen, zur Verriegelung der Spülgutaufnahme 12 erforderlich. Weiterhin wird auch kein zusätzliches Drehmoment auf den ersten Hubhebel 18 ausgeübt.

**[0093]** Obwohl die vorliegende Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen beschrieben wurde, ist sie vielfältig modifizierbar.

**Verwendete Bezugszeichen****[0094]**

1	Haushaltsgeschirrspülmaschine
2	Spülbehälter
3	Tür
4	Spülraum
5	Schwenkachse
6	Beschickungsöffnung
7	Boden
8	Decke
9	Rückwand
10	Seitenwand
11	Seitenwand
12	Spülgutaufnahme
13	Spülgutaufnahme
14	Spülgutaufnahme
15	Führungseinrichtung
16	Führungseinrichtung
17	Hebeeinrichtung
18	Hubhebel
19	Hubhebel
20	Führungsschiene
21	Führungsschiene
22	Führungsschiene
23	Drehpunkt
24	Drehpunkt
25	Drehpunkt
26	Drehpunkt
27	Basisabschnitt
28	Führungsnut
29	Erster Führungsabschnitt
30	Zweiter Führungsabschnitt
31	Scheitelpunkt
32	Führungsstift
33	Kulissenführung
34	Schaft
35	Kopf
36	Gehäuse
37	Basisträger
38	Einführschräge
39	Vorderkante
40	Vorderwand
41	Rückwand
42	Führungsnut
43	Erster Führungsabschnitt
44	Zweiter Führungsabschnitt
45	Dritter Führungsabschnitt
46	Vierter Führungsabschnitt
47	Rastgeometrie; Rastnase
48	Rastbolzen
49	Federelement
50	Oberer Scheitelpunkt
51	Einheit
A	Auszugsrichtung (Pfeil)
AB	Abstand

AP	Ausgangsposition
AW	Auszugsweg
AZ	Ausgangszustand
E	Einschubrichtung (Pfeil)
5 EP	Endposition
EZ	Endzustand
L	Längsrichtung (Doppelpfeil)
M	Mittellinie
$\alpha$	Neigungswinkel
10 $\beta$	Winkel

**Patentansprüche**

- 15 1. Haushaltsgeschirrspülmaschine (1) mit einem Spülbehälter (2), einer Spülgutaufnahme (12) zum Aufnehmen von Spülgut, einer Hebeeinrichtung (17), welche dazu eingerichtet ist, die Spülgutaufnahme (12) von einer Ausgangsposition (AP) in eine Endposition (EP) anzuheben und von der Endposition (EP) in die Ausgangsposition (AP) abzusenken, einer Führungseinrichtung (15, 16), mit deren Hilfe die Spülgutaufnahme (12) von einem innerhalb des Spülbehälters (2) angeordneten Ausgangszustand (AZ) in einen außerhalb des Spülbehälters (2) angeordneten Endzustand (EZ) und umgekehrt verlagerbar ist,
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55
- wobei die Hebeeinrichtung (17) einen verschwenkbar mit dem Spülbehälter (2) und der Führungseinrichtung (15, 16) verbundenen Hubhebel (18) umfasst, der eine Führungsnut (42) aufweist, welche dazu eingerichtet ist, die Spülgutaufnahme (12) in der Endposition (EP), bei einem Anheben derselben von der Ausgangsposition (AP) in die Endposition (EP) und bei einem Absenken derselben von der Endposition (EP) in die Ausgangsposition (AP) in dem Endzustand (EZ) zu arretieren, so dass die Spülgutaufnahme (12) nur in der Ausgangsposition (AP) von dem Ausgangszustand (AZ) in den Endzustand (EZ) und umgekehrt verlagerbar ist, und
- wobei die Spülgutaufnahme (12) einen Führungsstift (32) aufweist, welcher bei dem Anheben der Spülgutaufnahme (12) von der Ausgangsposition (AP) in die Endposition (EP) und bei dem Absenken der Spülgutaufnahme (12) von der Endposition (EP) in die Ausgangsposition (AP) in der Führungsnut (42) geführt ist,
- dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Führungsnut (42) einen ersten Führungsabschnitt (43), welcher dem Fangen und dem Positionieren der Spülgutaufnahme (12) dient, einen mit dem ersten Führungsabschnitt (43) verbundenen zweiten Führungsabschnitt (44), welcher dem Sperren einer Bewegung der Führungseinrichtungen (15,

- 16) während des Verbringens der Spülgutaufnahme (12) von der Ausgangsposition (AP) in eine Endposition (EP) und umgekehrt dient, einen mit dem zweiten Führungsabschnitt (44) verbundenen dritten Führungsabschnitt (45), welcher auch dem Sperren einer Bewegung der Führungseinrichtungen (15, 16) während des Verbringens der Spülgutaufnahme (12) von der Ausgangsposition (AP) in eine Endposition (EP) und umgekehrt dient, und einen mit dem dritten Führungsabschnitt (45) verbundenen vierten Führungsabschnitt (46), welcher einer möglichen Systemwartung dient, da in diesem vierten Führungsabschnitt (46) die Spülgutaufnahme (12) aus der Führungsnut (42) entnommen werden kann, aufweist, wobei die vier Führungsabschnitte (43 bis 46) eine U-förmige oder annähernd U-förmige Führungsnut (42) ausbilden.
2. Haushaltsgeschirrspülmaschine (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsnut (42) zwischen dem ersten Führungsabschnitt (43) und dem zweiten Führungsabschnitt (44) eine Rastgeometrie (47), insbesondere eine Rastnase, aufweist.
3. Haushaltsgeschirrspülmaschine (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Führungsstift (32) mit einem federbeaufschlagten Rastbolzen (48), welcher außerhalb der Führungsnut (42) in Eingriff gelangt, zusammenwirkt oder dass auf den Führungsstift (32) ein Federelement (49), welches sich gegen die Führungsnut (42) abstützt, wirkt.
4. Haushaltsgeschirrspülmaschine (1) mit einem Spülbehälter (2), einer Spülgutaufnahme (12) zum Aufnehmen von Spülgut, einer Hebeeinrichtung (17), welche dazu eingerichtet ist, die Spülgutaufnahme (12) von einer Ausgangsposition (AP) in eine Endposition (EP) anzuheben und von der Endposition (EP) in die Ausgangsposition (AP) abzusenken, einer Führungseinrichtung (15, 16), mit deren Hilfe die Spülgutaufnahme (12) von einem innerhalb des Spülbehälters (2) angeordneten Ausgangszustand (AZ) in einen außerhalb des Spülbehälters (2) angeordneten Endzustand (EZ) und umgekehrt verlagerbar ist,
- wobei die Hebeeinrichtung (17) einen verschwenkbar mit dem Spülbehälter (2) und der Führungseinrichtung (15, 16) verbundenen Hubhebel (18) umfasst, der eine Führungsnut (28) aufweist, welche dazu eingerichtet ist, die Spülgutaufnahme (12) in der Endposition (EP), bei einem Anheben derselben von der Ausgangsposition (AP) in die Endposition (EP) und bei einem Absenken derselben von der Endposition (EP) in die Ausgangsposition (AP) in dem Endzustand (EZ) zu arretieren, so dass die Spülgutaufnahme (12) nur in der Ausgangsposition (AP) von dem Ausgangszustand (AZ) in den Endzustand (EZ) und umgekehrt verlagerbar ist, und
  - wobei die Spülgutaufnahme (12) einen Führungsstift (32) aufweist, welcher bei dem Anheben der Spülgutaufnahme (12) von der Ausgangsposition (AP) in die Endposition (EP) und bei dem Absenken der Spülgutaufnahme (12) von der Endposition (EP) in die Ausgangsposition (AP) in der Führungsnut (28) geführt ist,
- dadurch gekennzeichnet,**
- **dass** die Führungsnut (28) einen ersten geraden Führungsabschnitt (29) und einen mit dem ersten Führungsabschnitt (29) verbundenen zweiten geraden oder gekrümmten Führungsabschnitt (30) aufweist, wobei der zweite gerade oder gekrümmte Führungsabschnitt (30) in einem Neigungswinkel (a) relativ zu dem ersten geraden Führungsabschnitt (29) geneigt ist, und
  - **dass** der erste Führungsabschnitt (29) in der Ausgangsposition (AP) parallel zu der Führungseinrichtung (15, 16) und in der Endposition (EP) senkrecht zu der Führungseinrichtung (15, 16) angeordnet ist.
5. Haushaltsgeschirrspülmaschine (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Führungsabschnitt (30) in der Ausgangsposition (AP) und in der Endposition (EP) geneigt zu der Führungseinrichtung (15, 16) angeordnet ist, wobei der zweite Führungsabschnitt (30) in der Ausgangsposition (AP) um 90° relativ zu seiner Ausrichtung in der Endposition (EP) geneigt ist.
6. Haushaltsgeschirrspülmaschine (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsnut (28; 42) dazu eingerichtet ist, die Spülgutaufnahme (12) bei dem Anheben derselben von der Ausgangsposition (AP) in die Endposition (EP) und bei dem Absenken derselben von der Endposition (EP) in die Ausgangsposition (AP) so zu führen, dass ein Abstand (AB) zwischen dem Spülbehälter (2) und der Spülgutaufnahme (12) konstant ist.
7. Haushaltsgeschirrspülmaschine (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsnut (28; 42) einen maximalen Auszugsweg (AW) der Spülgutaufnahme (12) bei einem Verlagern derselben von dem Ausgangszustand (AZ) in den Endzustand (EZ) begrenzt.
8. Haushaltsgeschirrspülmaschine (1) nach einem der

vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Führungsstift (32) in dem Ausgangszustand (AZ) außer Eingriff mit der Führungsnut (28; 42) ist und/oder dass der Führungsstift (32) bei einem Verlagern der Spülgutaufnahme (12) von dem Ausgangszustand (AZ) in den Endzustand (EZ) in formschlüssigen Eingriff mit der Führungsnut (28; 42) gerät.

9. Haushaltsgeschirrspülmaschine (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsnut (28; 42) eine Einführschräge (38) zum Einführen des Führungsstifts (32) in die Führungsnut (28; 42) bei dem Verlagern der Spülgutaufnahme (12) von dem Ausgangszustand (AZ) in den Endzustand (EZ) aufweist.
10. Haushaltsgeschirrspülmaschine (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hebeeinrichtung (17) wenigstens einen ersten Hubhebel (18), welcher die Führungsnut (28; 42) aufweist, und wenigstens einen beabstandet von dem wenigstens einen ersten Hubhebel (18) angeordneten zweiten Hubhebel (19) umfasst, welcher verschwenkbar mit dem Spülbehälter (2) und der Führungseinrichtung (15, 16) verbunden ist.
11. Haushaltsgeschirrspülmaschine (1) nach Anspruch 10, **gekennzeichnet durch** zwei Führungseinrichtungen (15, 16), wobei jeweils ein erster Hubhebel (18) und ein zweiter Hubhebel (19) verschwenkbar mit der jeweiligen Führungseinrichtung (15, 16) verbunden ist.

## Claims

1. Household dishwasher (1) having a rinsing container (2), a washing item receptacle (12) for receiving items to be washed, a lifting mechanism (17) which is designed to raise the washing item receptacle (12) from a starting position (AP) to an end position (EP) and to lower the washing item receptacle from the end position (EP) to the starting position (AP), a guide mechanism (15, 16) by means of which the washing item receptacle (12) can be moved from a starting state (AZ) arranged within the rinsing container (2) to an end state (EZ) arranged outside of the rinsing container (2) and vice versa,
- wherein the lifting mechanism (17) comprises a lifting lever (18) connected in a pivotable manner to the rinsing container (2) and the guide mechanism (15, 16), said lifting lever having a guide groove (42) which is designed to arrest the washing item receptacle (12) in the end position (EP) when same is lifted from the starting

position (AP) to the end position (EP) and in the end state (EZ) when same is lowered from the end position (EP) to the starting position (AP) so that the washing item receptacle (12) can only be moved from the starting state (AZ) to the end state (EZ) in the starting position (AP) and vice versa, and

- wherein the washing item receptacle (12) has a guide pin (32) which is guided in the guide groove (42) when the washing item receptacle (12) is raised from the starting position (AP) to the end position (EP) and when the washing item receptacle (12) is lowered from the end position (EP) to the starting position (AP),

## characterised in that

the guide groove (42) has a first guide portion (43), which serves for collecting and positioning the washing item receptacle (12), a second guide portion (44) connected to the first guide portion (43), which serves for arresting a movement of the guide mechanisms (15, 16) when the washing item receptacle (12) is moved from the starting position (AP) to an end position (EP) and vice versa, a third guide portion (45) connected to the second guide portion (44) which also serves for arresting a movement of the guide mechanisms (15, 16) when the washing item receptacle (12) is moved from the starting position (AP) to an end position (EP) and vice versa, and a fourth guide portion (46) connected to the third guide portion (45), which serves for potential system maintenance, since in this fourth guide portion (46) the washing item receptacle (12) may be removed from the guide groove (42) wherein the four guide portions (43 to 46) preferably form a U-shaped or approximately U-shaped guide groove (42).

2. Household dishwasher (1) according to claim 1, **characterised in that** the guide groove (42) has a latching geometry (47), in particular a latching lug, between the first guide portion (43) and the second guide portion (44).
3. Household dishwasher (1) according to claim 1 or 2, **characterised in that** the guide pin (32) cooperates with a spring-loaded latching bolt (48) which is brought into engagement outside the guide contour (42) or **in that** a spring element (49) which is supported against the guide contour (42) acts on the guide pin (32).
4. Household dishwasher (1) having a rinsing container (2), a washing item receptacle (12) for receiving items to be washed, a lifting mechanism (17) which is designed to raise the washing item receptacle (12) from a starting position (AP) to an end position (EP) and to lower the washing item receptacle from the end position (EP) to the starting position (AP), a

guide mechanism (15, 16) by means of which the washing item receptacle (12) can be moved from a starting state (AZ) arranged within the rinsing container (2) to an end state (EZ) arranged outside of the rinsing container (2) and vice versa,

- wherein the lifting mechanism (17) comprises a lifting lever (18) connected in a pivotable manner to the rinsing container (2) and the guide mechanism (15, 16), said lifting lever having a guide groove (42) which is designed to arrest the washing item receptacle (12) in the end position (EP) when same is lifted from the starting position (AP) to the end position (EP) and in the end state (EZ) when same is lowered from the end position (EP) to the starting position (AP) so that the washing item receptacle (12) can only be moved from the starting state (AZ) to the end state (EZ) in the starting position (AP) and vice versa and

- wherein the washing item receptacle (12) has a guide pin (32) which is guided in the guide groove (28) when the washing item receptacle (12) is raised from the starting position (AP) to the end position (EP) and when the washing item receptacle (12) is lowered from the end position (EP) to the starting position (AP), **characterised in that**

- the guide contour (28) has a first straight guide portion (29) and a second straight or curved guide portion (30) connected to the first guide portion (29), wherein the second straight or curved guide portion (30) is inclined at an angle of inclination ( $\alpha$ ) relative to the first guide portion (29), and

- that the first guide portion (29) in the starting position (AP) is arranged parallel to the guide mechanism (15, 16) and in the end position (EP) is arranged perpendicular to the guide mechanism (15, 16).

5. Household dishwasher (1) according to claim 4, **characterised in that** in the starting position (AP) and in the end position (EP) the second guide portion (30) is arranged so as to be inclined relative to the guide mechanism (15, 16), wherein in the starting position (AP) the second guide portion (30) is inclined by 90° relative to its orientation in the end position (EP).
6. Household dishwasher (1) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the guide groove (28; 42) is designed to guide the washing item receptacle (12) when said washing item receptacle is raised from the starting position (AP) to the end position (EP) and when said washing item receptacle is lowered from the end position (EP) to the starting position (AP) such that a spacing (AB) be-

tween the rinsing container (2) and the washing item receptacle (12) is uniform.

7. Household dishwasher (1) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the guide groove (28; 42) defines a maximum withdrawal path (AW) of the washing item receptacle (12) when said washing item receptacle is moved from the starting state (AZ) to the end state (EZ).
8. Household dishwasher (1) according to one of the preceding claims, **characterised in that** in the starting state (AZ) the guide pin (32) is out of engagement with the guide groove (28; 42) and/or **in that** when the washing item receptacle (12) is moved from the starting state (AZ) to the end state (EZ) the guide pin (32) is brought into positive engagement with the guide groove (28; 42).
9. Household dishwasher (1) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the guide groove (28; 42) has a lead-in chamfer (38) for inserting the guide pin (32) into the guide groove (28; 42) when the washing item receptacle (12) is moved from the starting state (AZ) to the end state (EZ).
10. Household dishwasher (1) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the lifting mechanism (17) comprises at least one first lifting lever (18) which has the guide groove (28; 42) and at least one second lifting lever (19) which is arranged spaced apart from the at least one first lifting lever (18) and which is pivotably connected to the rinsing container (2) and the guide mechanism (15, 16).
11. Household dishwasher (1) according to claim 10, **characterised by** two guide mechanisms (15, 16), wherein in each case a first lifting lever (18) and a second lifting lever (19) are pivotably connected to the respective guide mechanism (15, 16).

#### Revendications

1. Lave-vaisselle ménager (1) avec une cuve de lavage (2), un panier à vaisselle (12) pour la réception de vaisselle, un dispositif de levage (17) aménagé afin de soulever le panier à vaisselle (12) d'une position de départ (AP) vers une position finale (EP) et de l'abaisser de la position finale (EP) vers la position de départ (AP), un dispositif de guidage (15, 16) à l'aide duquel le panier à vaisselle (12) est déplaçable d'un état de départ (AZ) disposé à l'intérieur de la cuve de lavage (2) vers un état final (EZ) disposé à l'extérieur de la cuve de lavage (2) et inversement,

- dans lequel le dispositif de levage (17) com-

prend un levier de levage (18) relié de façon pivotante à la cuve de lavage (2) et le dispositif de guidage (15, 16), lequel levier de levage présente une rainure de guidage (42) aménagée afin d'arrêter le panier à vaisselle (12) dans l'état final (EZ) lors d'un levage de celui-ci de la position de départ (AP) vers la position finale (EP) et lors d'un abaissement de celui-ci de la position finale (EP) vers la position de départ (AP), de sorte que le panier à vaisselle (12) soit uniquement déplaçable, dans la position de départ (AP), de l'état de départ (AZ) vers l'état final (EZ) et inversement, et

- dans lequel le panier à vaisselle (12) présente une broche de guidage (32) guidée dans la rainure de guidage (42) lors du levage du panier à vaisselle (12) de la position de départ (AP) vers la position finale (EP) et lors de l'abaissement du panier à vaisselle (12) de la position finale (EP) vers la position de départ (AP),

#### caractérisé,

**en ce que** la rainure de guidage (42) présente une première section de guidage (43) servant à attraper et à positionner le panier à vaisselle (12), une deuxième section de guidage (44) reliée à la première section de guidage (43), laquelle sert à bloquer un déplacement des dispositifs de guidage (15, 16) durant le transfert du panier à vaisselle (12) de la position de départ (AP) vers une position finale (EP) et inversement, une troisième section de guidage (45) reliée à la deuxième section de guidage (44), laquelle sert également à bloquer un déplacement des dispositifs de guidage (15, 16) durant le transfert du panier à vaisselle (12) de la position de départ (AP) vers une position finale (EP) et inversement, et une quatrième section de guidage (46) reliée à la troisième section de guidage (45), laquelle sert à un possible entretien du système car le panier à vaisselle (12) peut être extrait de la rainure de guidage (42) dans cette quatrième section de guidage (46), dans lequel les quatre sections de guidage (43 à 46) forment une rainure de guidage en forme de U ou approximativement en forme de U (42).

2. Lave-vaisselle ménager (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la rainure de guidage (42) présente une géométrie d'encliquètement (47), en particulier un nez d'encliquètement, entre la première section de guidage (43) et la deuxième section de guidage (44).

3. Lave-vaisselle ménager (1) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la broche de guidage (32) coopère avec un boulon d'arrêt (48) soumis à l'action d'un ressort, lequel s'engage en dehors de la rainure de guidage (42), ou **en ce qu'**un élément à ressort (49) s'appuyant contre la rainure de guida-

ge (42) agit sur la broche de guidage (32).

4. Lave-vaisselle ménager (1) avec une cuve de lavage (2), un panier à vaisselle (12) pour la réception de vaisselle, un dispositif de levage (17) aménagé afin de soulever le panier à vaisselle (12) d'une position de départ (AP) vers une position finale (EP) et de l'abaisser de la position finale (EP) vers la position de départ (AP), un dispositif de guidage (15, 16) à l'aide duquel le panier à vaisselle (12) est déplaçable d'un état de départ (AZ) disposé à l'intérieur de la cuve de lavage (2) vers un état final (EZ) disposé à l'extérieur de la cuve de lavage (2) et inversement,

- dans lequel le dispositif de levage (17) comprend un levier de levage (18) relié de façon pivotante à la cuve de lavage (2) et le dispositif de guidage (15, 16), lequel levier de levage présente une rainure de guidage (28) aménagée afin d'arrêter le panier à vaisselle (12) dans l'état final (EZ) lors d'un levage de celui-ci de la position de départ (AP) vers la position finale (EP) et lors d'un abaissement de celui-ci de la position finale (EP) vers la position de départ (AP), de sorte que le panier à vaisselle (12) soit uniquement déplaçable, dans la position de départ (AP), de l'état de départ (AZ) vers l'état final (EZ) et inversement, et

- dans lequel le panier à vaisselle (12) présente une broche de guidage (32) guidée dans la rainure de guidage (28) lors du levage du panier à vaisselle (12) de la position de départ (AP) vers la position finale (EP) et lors de l'abaissement du panier à vaisselle (12) de la position finale (EP) vers la position de départ (AP),

#### caractérisé,

- **en ce que** la rainure de guidage (28) présente une première section de guidage (29) droite et une deuxième section de guidage (30) droite ou courbée reliée à la première section de guidage (29), dans lequel la deuxième section de guidage (30) droite ou courbée est inclinée selon un angle d'inclinaison (a) par rapport à la première section de guidage (29) droite, et

- **en ce que** la première section de guidage (29) est disposée parallèlement au dispositif de guidage (15, 16) dans la position de départ (AP) et perpendiculairement au dispositif de guidage (15, 16) dans la position finale (EP).

5. Lave-vaisselle ménager (1) selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** la deuxième section de guidage (30) est disposée de façon inclinée vers le dispositif de guidage (15, 16) dans la position de départ (AP) et dans la position finale (EP), dans lequel la deuxième section de guidage (30) est, dans

la position de départ (AP), inclinée de 90° par rapport à son orientation dans la position finale (EP).

6. Lave-vaisselle ménager (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la rainure de guidage (28 ; 42) est aménagée afin de guider le panier à vaisselle (12) lors du levage de celui-ci de la position de départ (AP) vers la position finale (EP) et lors de l'abaissement de celui-ci de la position finale (EP) vers la position de départ (AP) de telle sorte qu'un écartement (AB) entre la cuve de lavage (2) et le panier à vaisselle (12) est constant. 5  
10
7. Lave-vaisselle ménager (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la rainure de guidage (28, 42) limite une extraction maximale (AW) du panier à vaisselle (12) lors d'un déplacement de celui-ci de l'état de départ (AZ) vers l'état final (EZ). 15  
20
8. Lave-vaisselle ménager (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la broche de guidage (32) est, à l'état de départ, (AZ) désengagée de la rainure de guidage (28, 42) et/ou **en ce que** la broche de guidage (32) s'engage par complémentarité de formes avec la rainure de guidage (28 ; 42) lors d'un déplacement du panier à vaisselle (12) de l'état de départ (AZ) vers l'état final (EZ). 25
9. Lave-vaisselle ménager (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la rainure de guidage (28 ; 42) présente une oblique d'introduction (38) pour l'introduction de la broche de guidage (32) dans la rainure de guidage (28 ; 42) lors du déplacement du panier à vaisselle (12) de l'état de départ (AZ) vers l'état final (EZ). 30  
35
10. Lave-vaisselle ménager (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de levage (17) présente au moins un premier levier de levage (18), lequel présente la rainure de guidage (28 ; 42), et au moins un deuxième levier de levage (19) disposé à distance de l'au moins un premier levier de levage (18), lequel est relié de façon pivotante à la cuve de lavage (2) et au dispositif de guidage (15, 16). 40  
45
11. Lave-vaisselle ménager (1) selon la revendication 10, **caractérisé par** deux dispositifs de guidage (15, 16), dans lequel respectivement un premier levier de levage (18) et un deuxième levier de levage (19) est relié de façon pivotante au dispositif de guidage correspondant (15, 16). 50

55

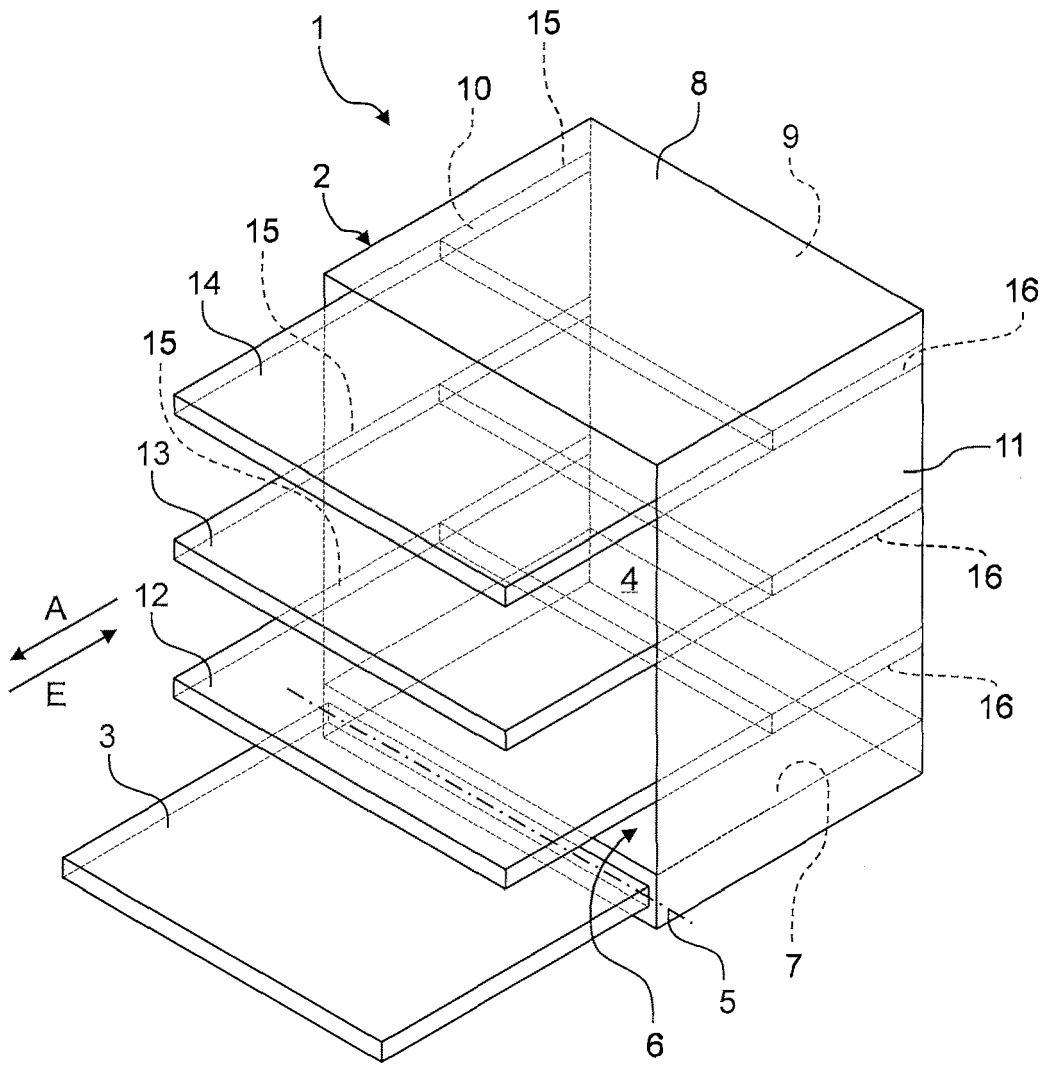


Fig. 1

Fig. 2

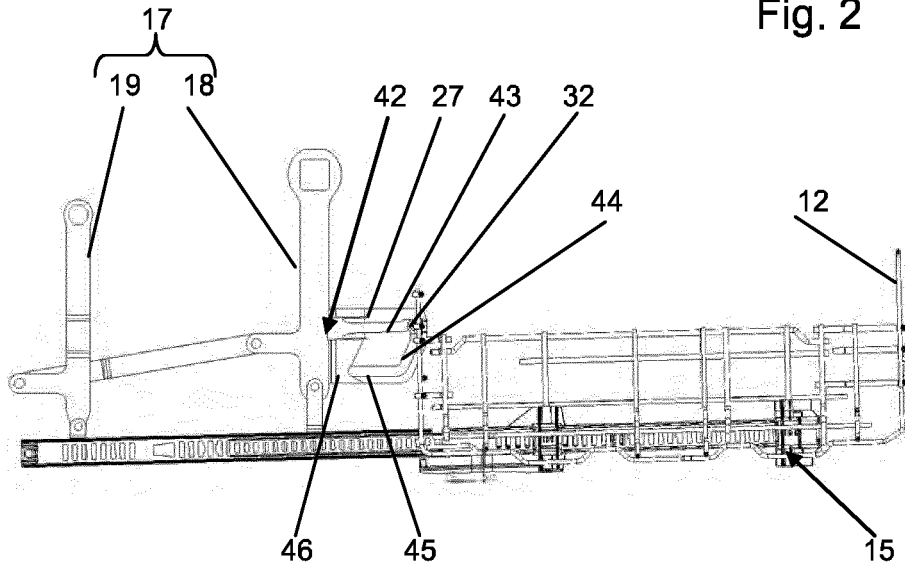
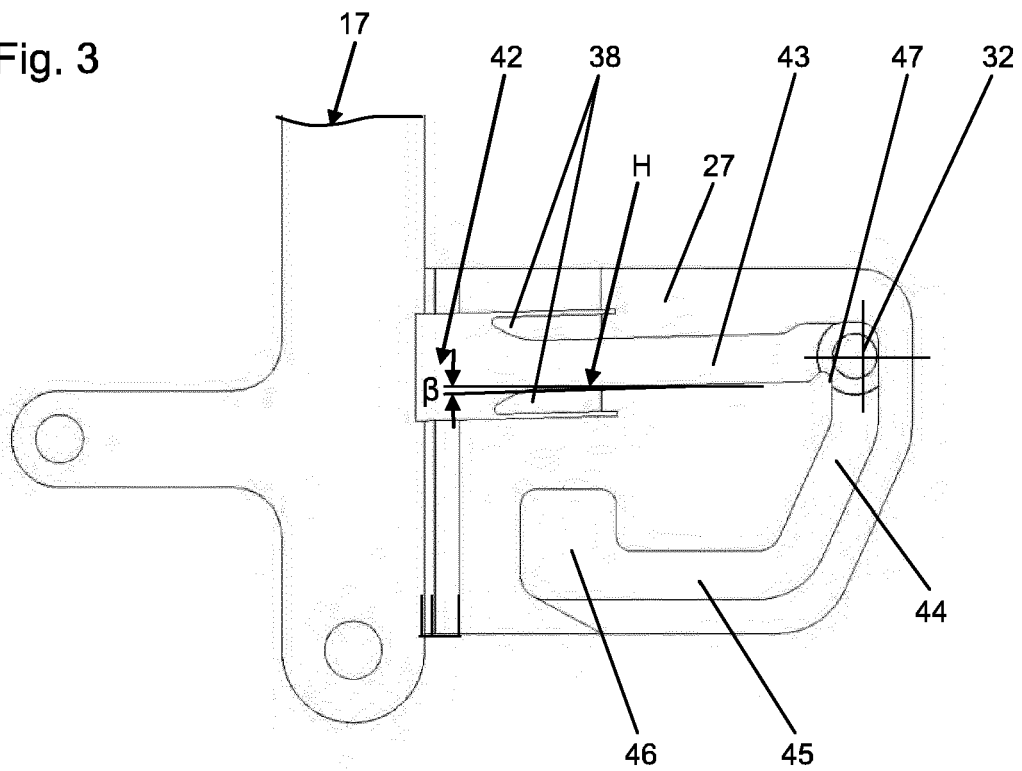


Fig. 3



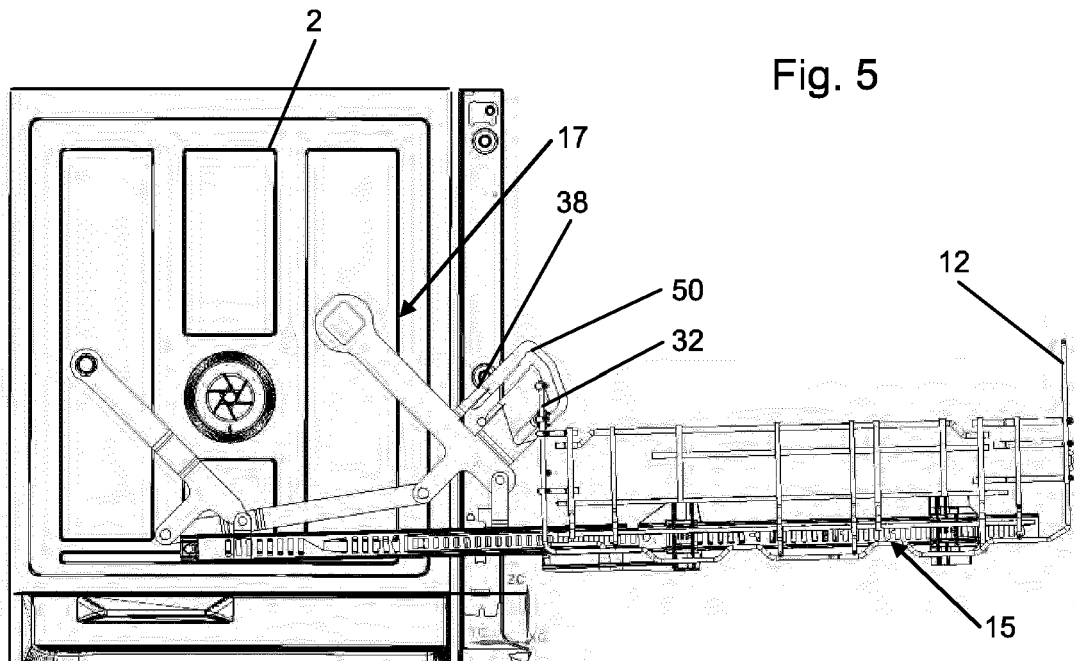
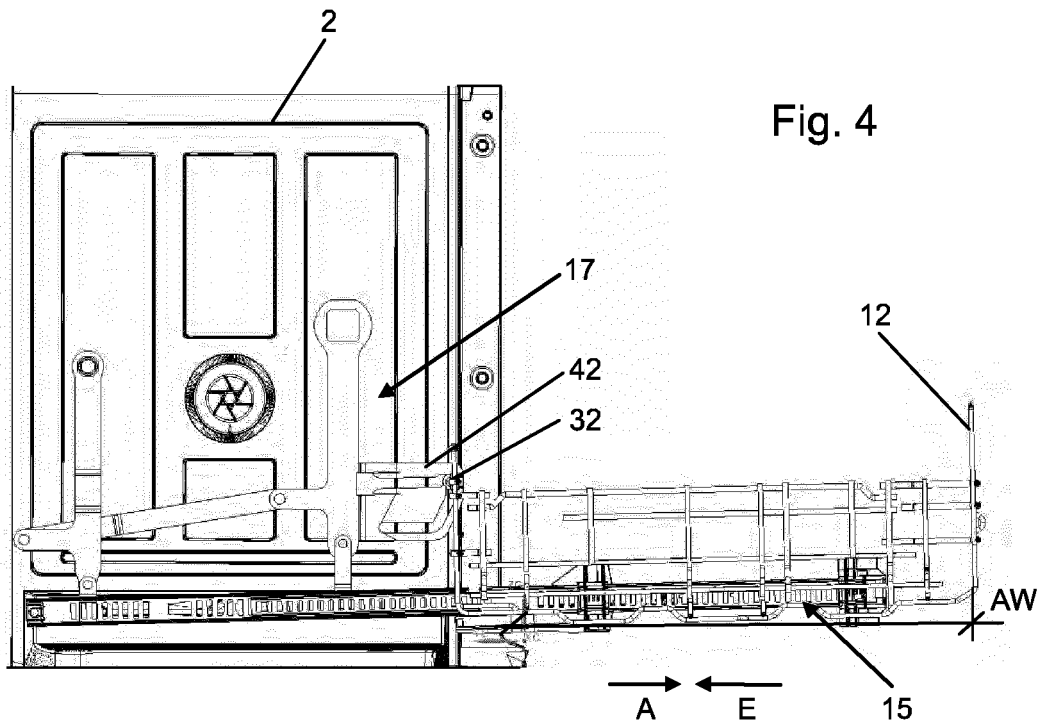


Fig. 6

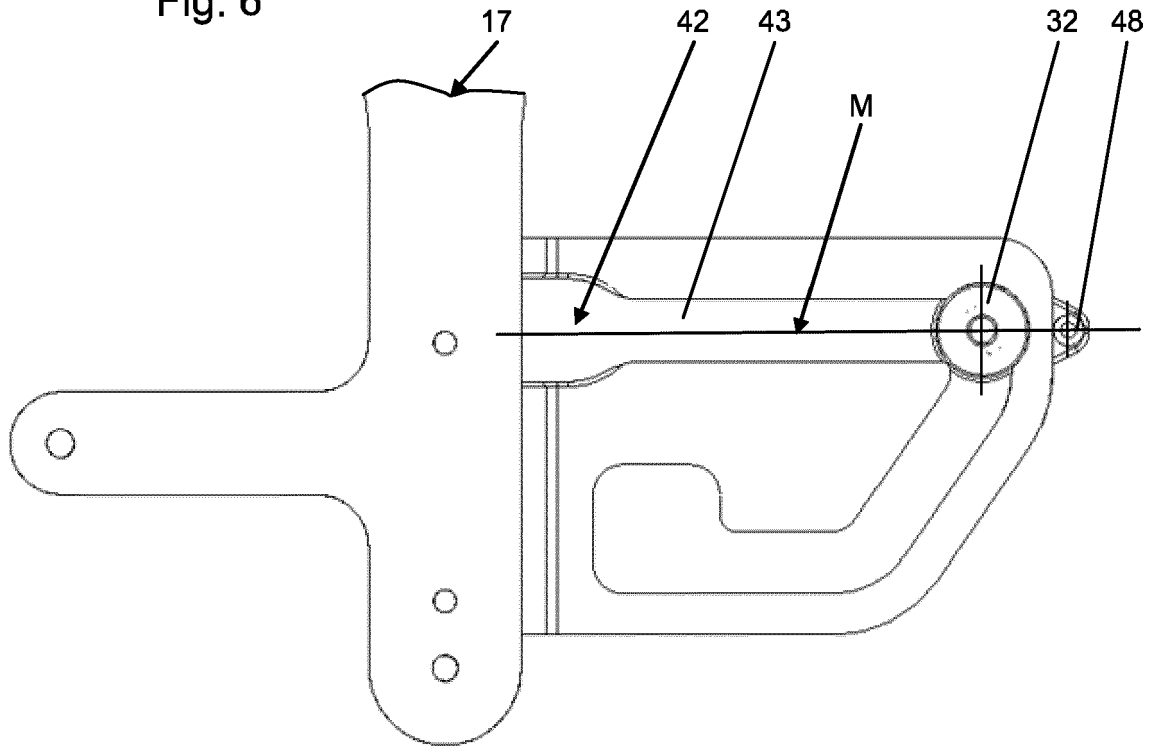


Fig. 7

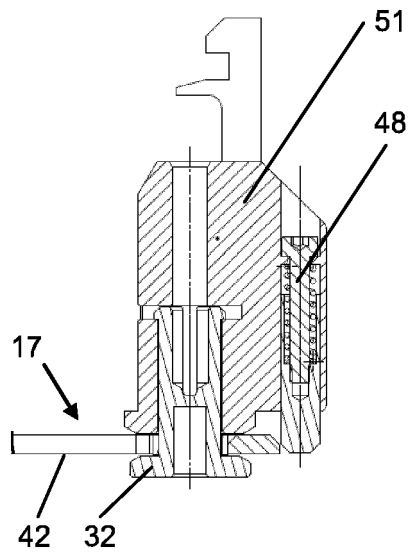
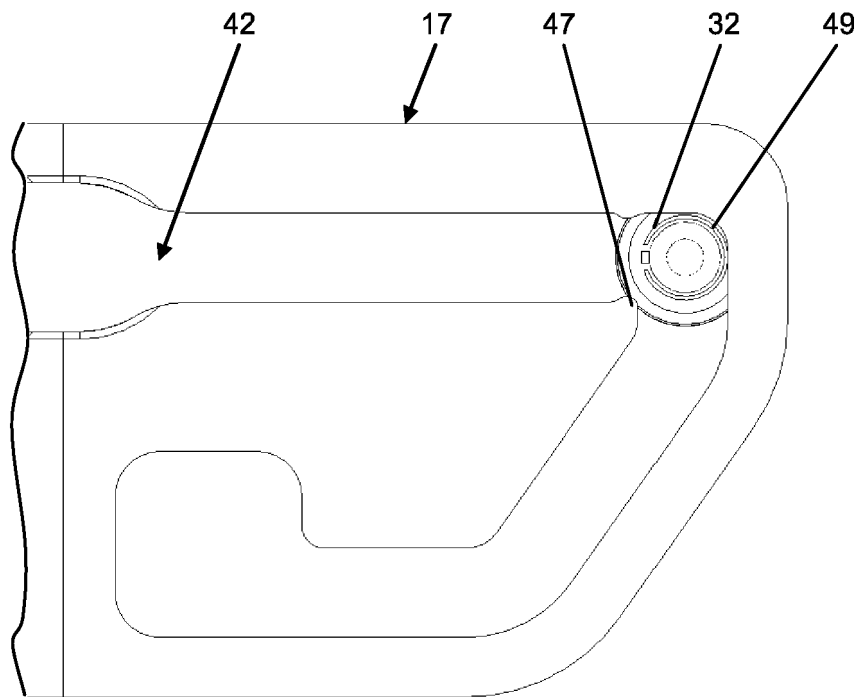


Fig. 8



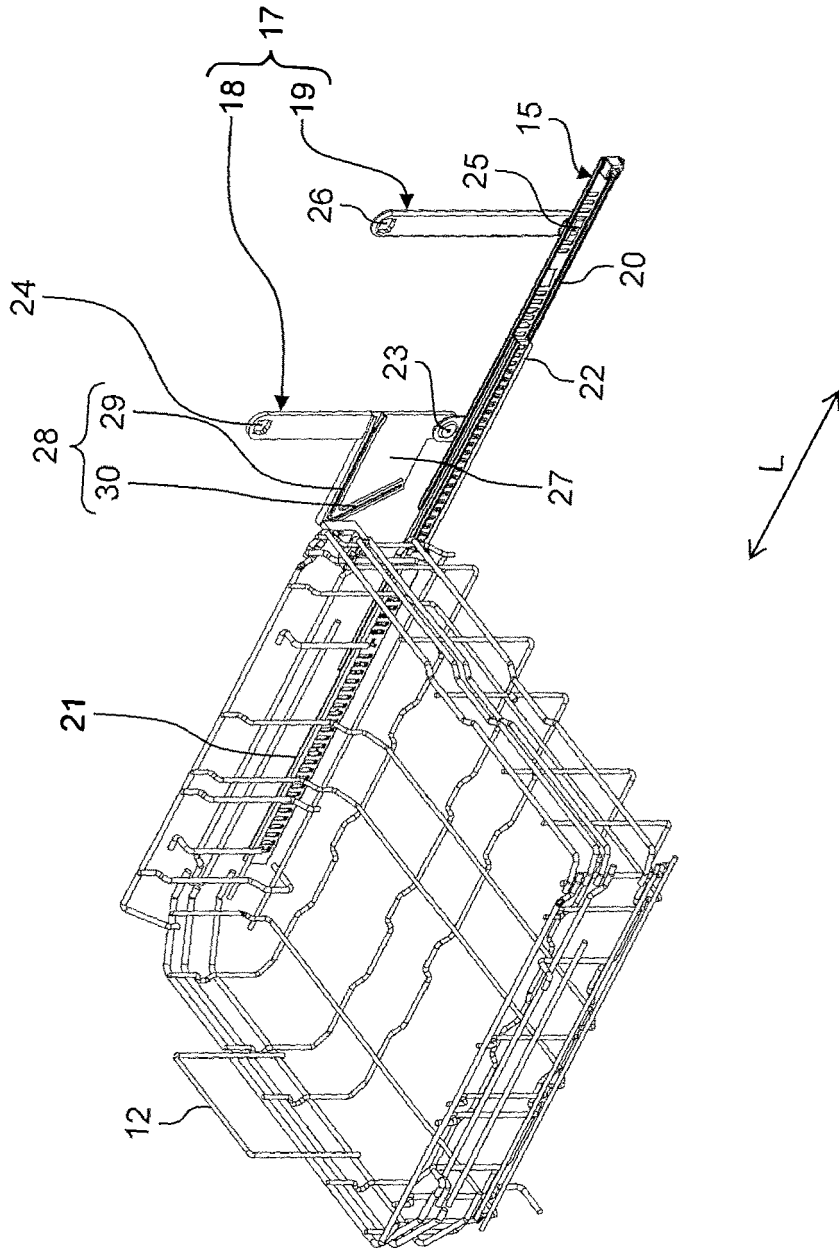


Fig. 9

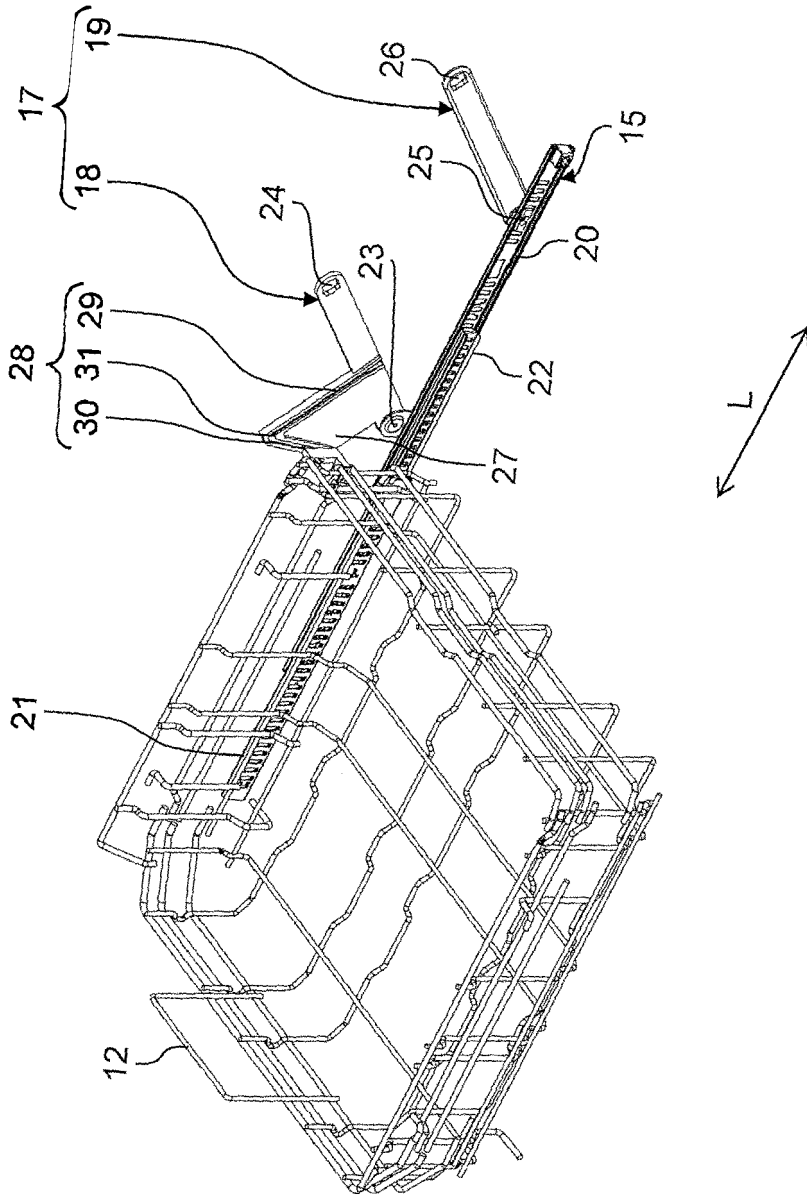


Fig. 10

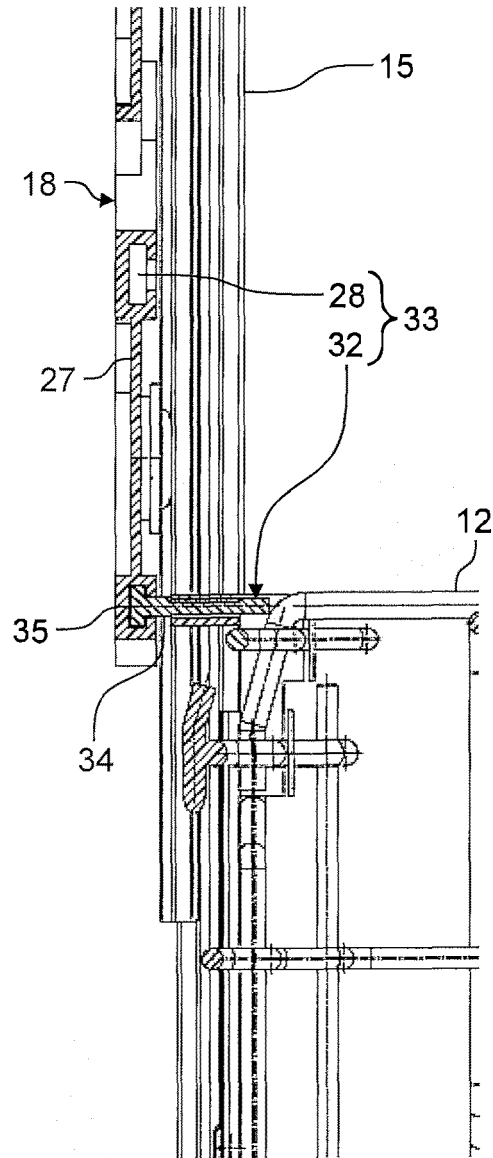


Fig. 11

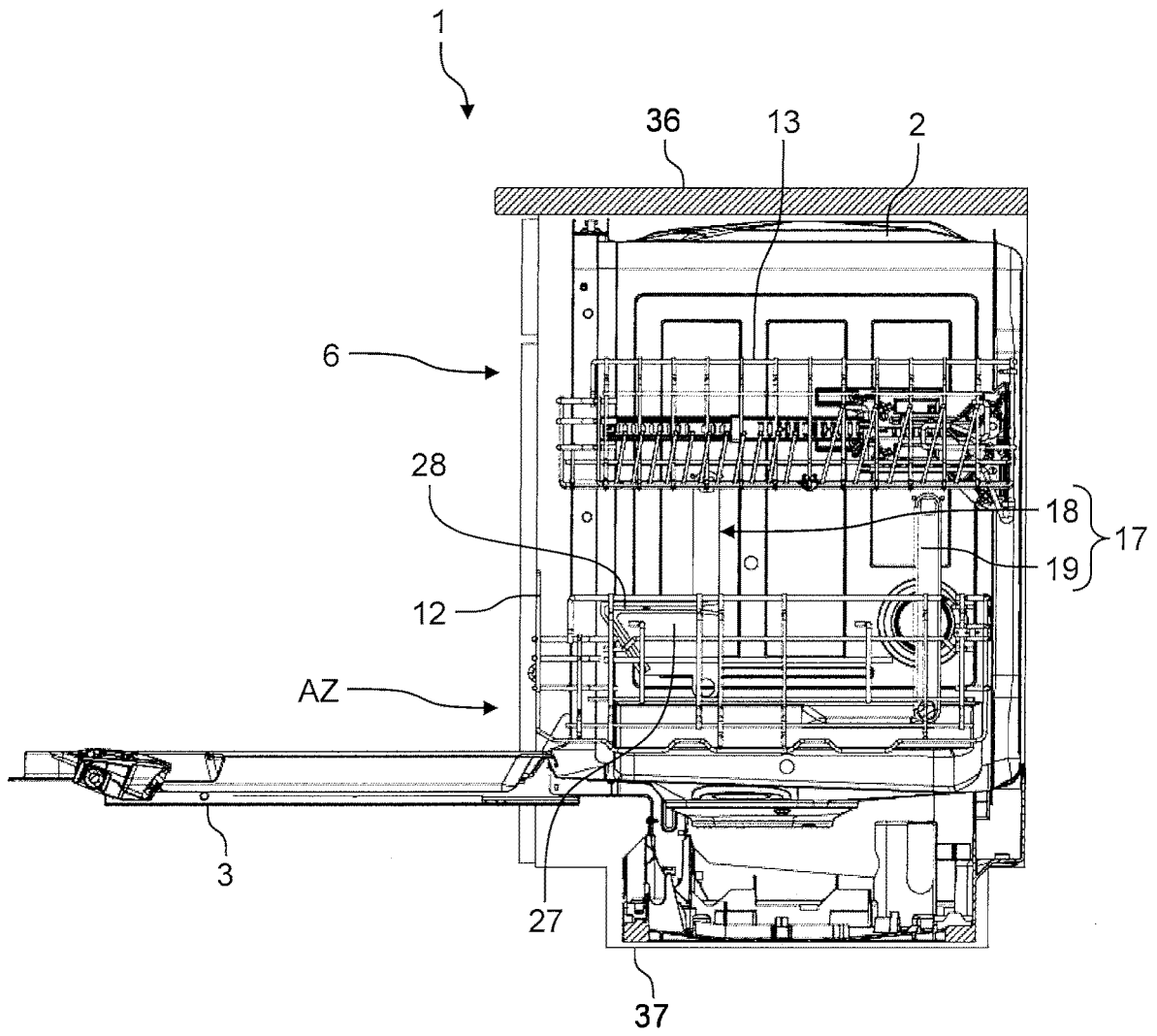


Fig. 12

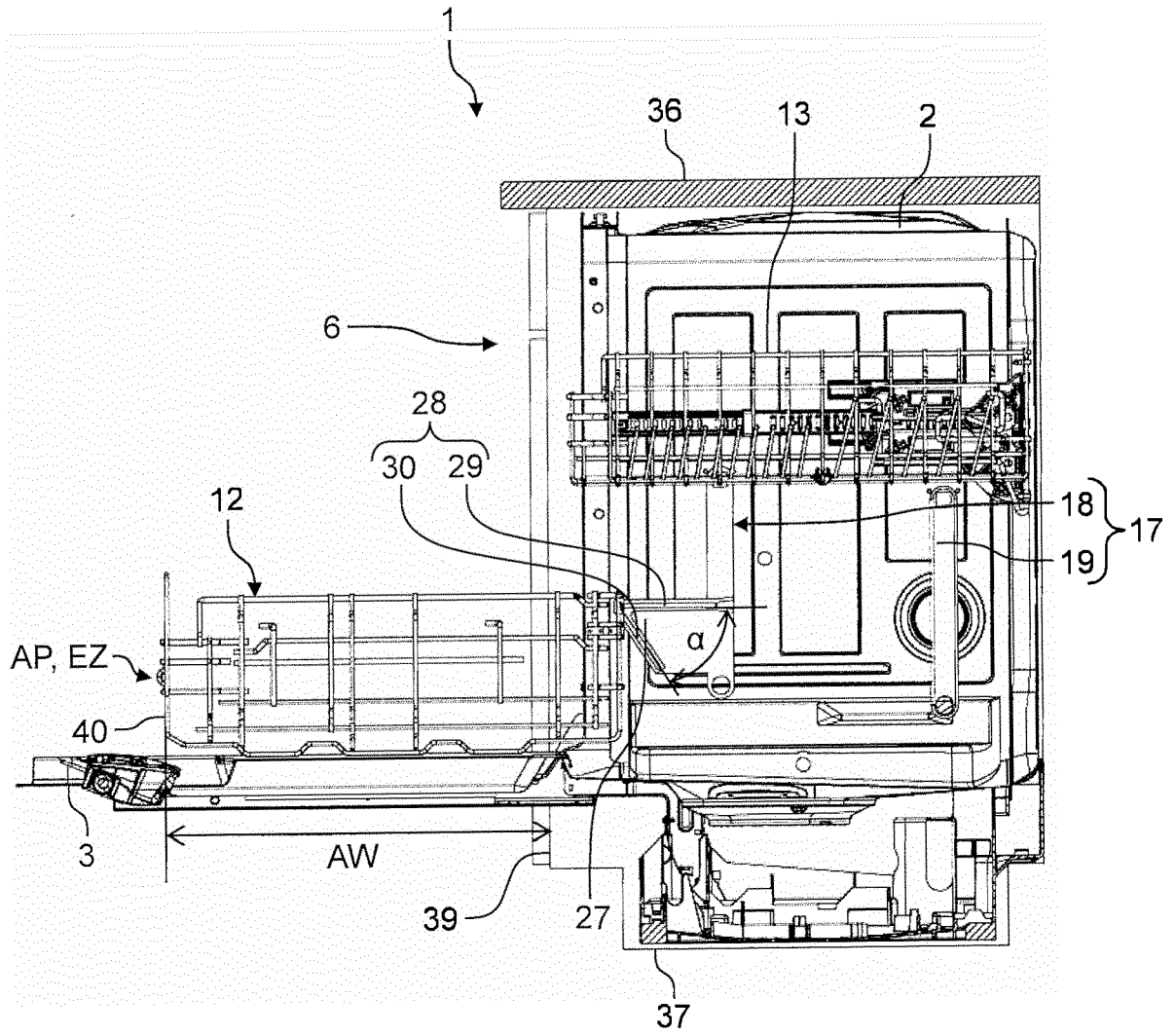


Fig. 13

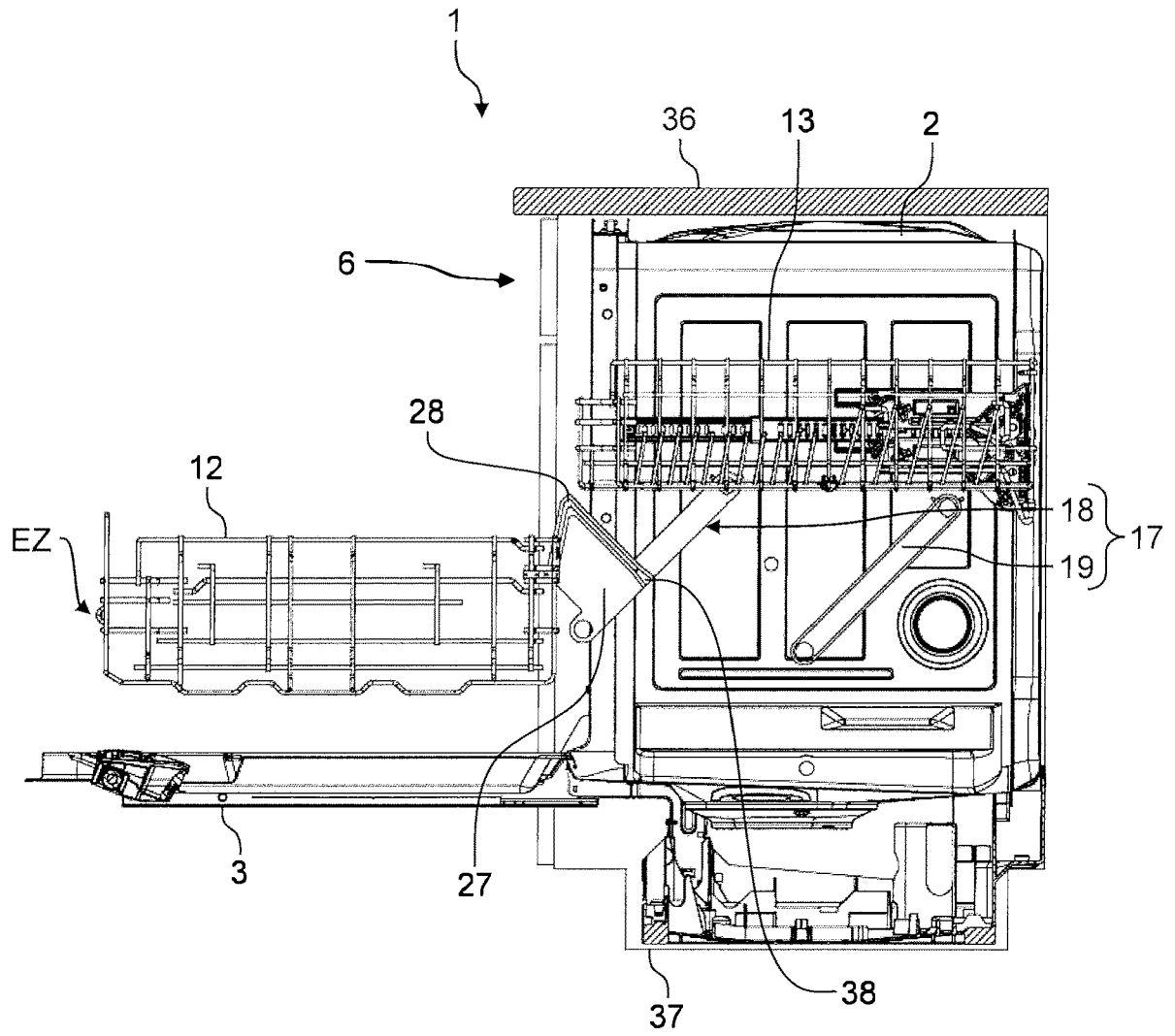


Fig. 14

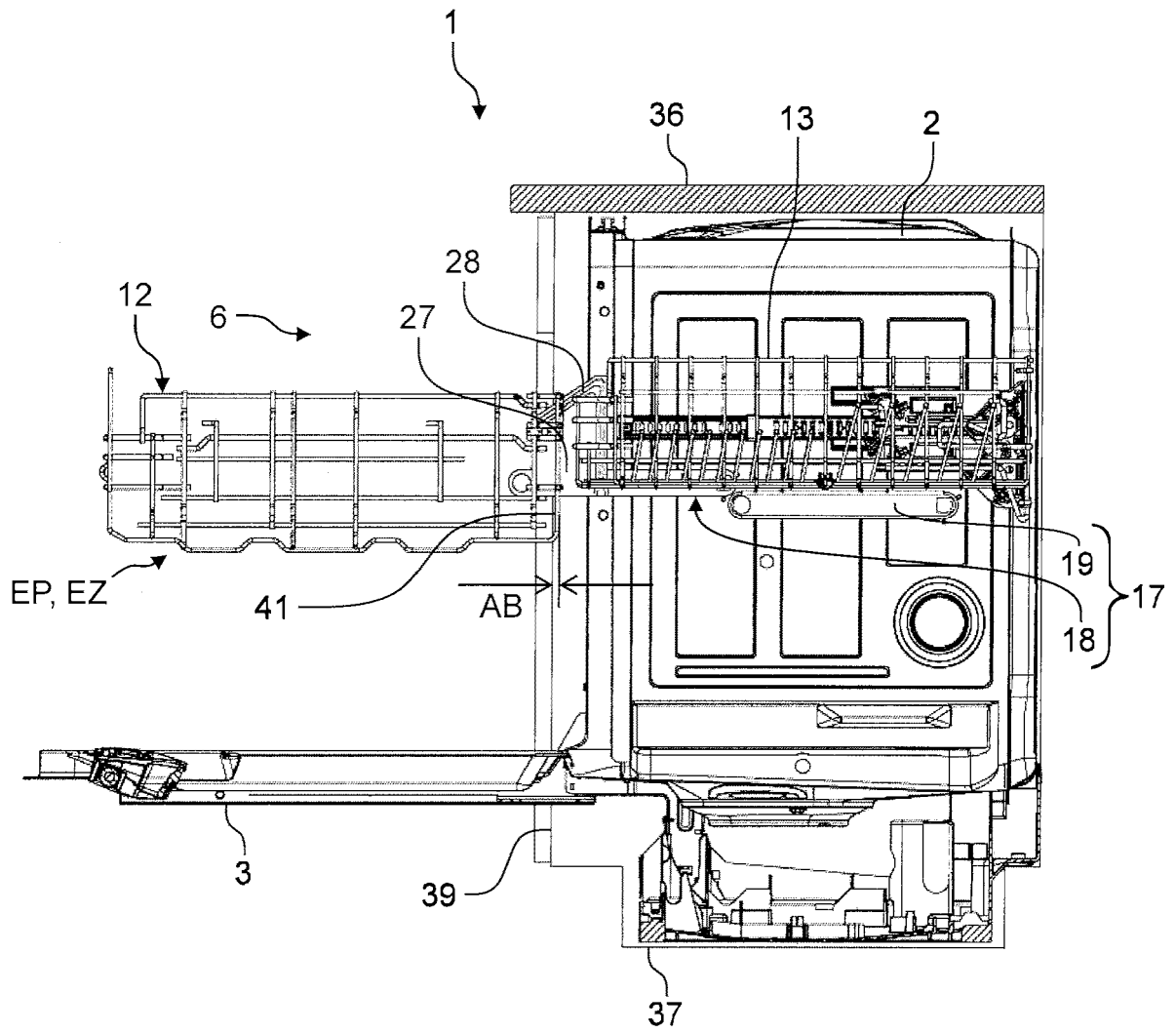


Fig. 15

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

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

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 102014213986 A1 **[0003]**
- DE 102014210721 A1 **[0004]**
- DE 102015207564 A1 **[0005]**
- WO 2015091646 A1 **[0006]**
- DE 102012107993 A1 **[0007]**