

(19)



(11)

EP 3 307 113 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
17.10.2018 Patentblatt 2018/42

(51) Int Cl.:
A47B 88/493 ^(2017.01)

(21) Anmeldenummer: **16729243.2**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2016/063152

(22) Anmeldetag: **09.06.2016**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2016/198520 (15.12.2016 Gazette 2016/50)

(54) AUSZUGSFÜHRUNG FÜR EIN SPÜLGERÄT UND SPÜLGERÄT

PULL-OUT GUIDE FOR A WASHING APPLIANCE, AND WASHING APPLIANCE

DISPOSITIF DE GUIDAGE D'EXTRACTION POUR UN APPAREIL DE LAVAGE ET APPAREIL DE LAVAGE

(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

- **REHAGE, Daniel**
09137 Chemnitz (DE)
- **TOCKE, Matthias**
49082 Osnabrück (DE)
- **LEHMKUHL, Michael**
49124 Georgsmarienhütte (DE)

(30) Priorität: **10.06.2015 DE 102015109220**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.04.2018 Patentblatt 2018/16

(74) Vertreter: **Dantz, Jan Henning et al**
Loesenbeck - Specht - Dantz
Patent- und Rechtsanwälte
Am Zwinger 2
33602 Bielefeld (DE)

(73) Patentinhaber: **Paul Hettich GmbH & Co. KG**
32278 Kirchlengern (DE)

(72) Erfinder:
• **MEIER, Eckhard**
32257 Bünde (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 0 626 143 WO-A1-2010/052165
DE-A1-102006 061 096 DE-A1-102011 052 524
DE-U1-202004 015 908

EP 3 307 113 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 Auszugsführung für ein Spülgerät, insbesondere einen Geschirrspüler gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie ein Spülgerät.

[0002] Eine gattungsgemäße Auszugsführung für ein ausziehbares Möbelteil oder ein solches Spülgerät wie einen Geschirrspüler ist beispielsweise aus der DE 20 2004 015 908 U oder aus der der EP 1 552 781 B1 bekannt. Eine solche Auszugsführung besteht im Wesentlichen aus einer an einer Seitenwand eines Spülraums befestigbaren ersten Schiene, eine an der Ablage befestigbaren zweiten Schiene und einer die beiden Schienen miteinander verbindenden Zwischenschiene zur Ermöglichung eines Vollauszuges.

Zur Vermeidung der Schwergängigkeit einer solchen Auszugsführung aufgrund von Verschmutzungen, insbesondere im Bereich der Gleitführungsflächen der relativ zueinander verfahrbaren Schienen, die zwangsläufig im Spülraum eines solchen Spülgerätes auftreten können, sind die Schienen der Auszugsführung der EP 1 552 781 B1 mit Durchtrittsöffnungen versehen, um ein Durchspülen der Auszugsführung mit Spülflüssigkeit zu ermöglichen und dadurch beim Betrieb des Spülgerätes in die Auszugsführung eingetretene Spülflüssigkeit und/oder Schmutzpartikel wie Essensreste oder dgl. aus der Auszugsführung wieder herauszuspülen. Sofern nicht alle Bereiche der Auszugsführung beim Durchspülen erreicht werden, kann es dennoch zu Verschmutzungen kommen, die die Funktionsfähigkeit der Auszugsführung beeinträchtigen können.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Auszugsführung für ein Spülgerät, insbesondere für einen Geschirrspüler sowie ein Spülgerät bereitzustellen, mit dem in alternativer Weise die Leichtgängigkeit der Auszugsführungen durch Vermeiden von Verschmutzungen der Auszugsführungen erreichbar ist.

Die Aufgabe wird durch eine Auszugsführung für ein Spülgerät mit den Merkmalen des Anspruchs 1 sowie durch ein Spülgerät mit den Merkmalen des Anspruchs 12 gelöst.

Die erfindungsgemäße Auszugsführung für ein Spülgerät zum Ausziehen einer Ablage aus einem Spülraum des Spülgeräts weist eine an einer Seitenwand des Spülraums montierbare erste Innenschiene auf, eine auf der ersten Innenschiene in einer Verschieberichtung verschiebbar gelagerte erste Außenschiene, eine an der ersten Außenschiene festgelegte zweite Innenschiene sowie eine auf der zweiten Innenschiene verschiebbar gelagerte zweite Außenschiene, an der die Ablage befestigbar ist. Die erste Innenschiene, die erste Außenschiene, die zweite Innenschiene und die zweite Außenschiene sind dabei vertikal übereinander angeordnet. Die Außenschienen sind dabei als Hohlprofile mit einem zur Seitenwand und zur jeweiligen Innenschiene teilweise offenen Aufnahmebereich zur Aufnahme der jeweiligen Innenschiene ausgebildet. Die Außenflächen der In-

nenschienen und die den Innenschienen zugewandten Innenflächen der Außenschienen sind als Ablaufflächen geformt, zur Verhinderung eines Ablagerens von im Betrieb des Spülgerätes eingesetzter Spülflüssigkeit.

[0003] Mit einer derart ausgebildeten Auszugsführung wird im Gegensatz zur oben genannten EP 1 552 781 B1 ein Eindringen von Spülflüssigkeit in das Innere der Auszugsführung weitgehend verhindert.

[0004] Durch die erfindungsgemäße Formung der Außenflächen der Innenschienen und der den Innenschienen zugewandten Innenflächen der Außenschienen als Ablaufflächen ist außerdem gewährleistet, dass eventuell in die Auszugsführung eindringende Spülflüssigkeit sich nicht im Inneren der Auszugsführung ansammeln kann, da im Inneren der Auszugsführung keinerlei Rinnen oder dergleichen ausgeformt sind.

[0005] Die oben genannten Außenflächen der Innenschienen sowie den Innenschienen zugewandten Innenflächen der Außenschienen sind sämtlich so ausgerichtet, dass auf diese auftreffende Spülflüssigkeit schwerkraftbedingt von diesen ablaufen kann.

[0006] Vorteilhafte Ausführungsvarianten der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0007] Gemäß einer Ausführungsvariante der Erfindung ist zwischen einer der jeweiligen Innenschienen und einer der jeweiligen Außenschienen wenigstens ein Wälzkörperkäfig mit darin gelagerten Wälzkörpern angeordnet, was eine zuverlässige und leichte Verfahrbarkeit der Innenschienen und Außenschienen relativ zueinander gewährleistet.

[0008] Gemäß einer weiteren Ausführungsvariante der Erfindung weisen die Innenschienen einen Laufbahnabschnitt und einen Befestigungs- und Abschirmabschnitt auf. Der Abschirmabschnitt des Befestigungs- und Abschirmabschnitts wenigstens einer der Innenschienen ist dabei zumindest teilweise als zur Seitenwand des Spülraums geneigte Schrägfläche ausgebildet, wodurch eine zusätzliche Abschirmung der Laufflächen des Laufbahnabschnitts gewährleistet ist.

[0009] Gemäß einer weiteren Ausführungsvariante der Erfindung sind die Außenschienen auf einer im montierten Zustand dem Spülraum zugewandten Seite die jeweiligen Innenschienen vor Flüssigkeitseintritt abschirmend ausgebildet.

[0010] Dabei ist insbesondere ein unteres freies Ende einer dem Spülraum zugewandten Wandung der Außenschiene aus einer Vertikalen um maximal 90° in Richtung des Befestigungs- und Abschirmabschnitts der jeweiligen Innenschiene umgebogen ausgebildet.

[0011] Vorzugsweise wird ein Winkel kleiner 90° ausgeführt. Die Umbiegung um maximal 90° hat den Vorteil, dass sich im Inneren des Hohlprofils der Außenschiene keine Rinne bildet, in der sich Spülflüssigkeit und/oder sonstige Verschmutzungen sammeln könnten.

[0012] Gemäß einer weiteren Ausführungsvariante der Erfindung ist der Befestigungs- und Abschirmabschnitt der ersten Innenschiene als durchbruchfreies Blechstück ausgebildet, zur Abschirmung des vertikal

oberhalb angeordneten Laufbahnabschnitts der ersten Innenschiene.

[0013] Dadurch ist insbesondere ein Einspritzen von Spülflüssigkeit durch unterhalb der Auszugsführung nach oben gerichtete Spritzdüsen verhindert.

[0014] Die zweite Innenschiene ist gemäß einer weiteren Ausführungsvariante der Erfindung an der ersten Außenschiene festgelegt, insbesondere verschweißt, verklebt oder verschraubt, was eine einfache Montage der Auszugsführung sowie einen stabilen Aufbau der Auszugsführung gewährleistet.

[0015] Die Länge der Innenschienen beträgt gemäß einer weiteren Ausführungsvariante zwischen 50% und 75% der Länge der Außenschienen. Ein solches Verhältnis der Längen der Innenschienen zu den der Außenschienen ist ausreichend zur Gewährleistung eines Vollauszuges bei gleichzeitiger Materialeinsparung an Schienenmaterial.

[0016] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsvariante der Erfindung sind in einer Ebene orthogonal zur Verschieberichtung jeweils drei Wälzkörper im Wälzkörperkäfig angeordnet.

[0017] Insbesondere weist der Laufbahnabschnitt der Innenschienen wenigstens drei Laufbahnen auf, in denen jeweils einer der Wälzkörper geführt ist, wobei in der Ebene orthogonal zur Verschieberichtung die Wälzkörper in jeweiligen Quadranten des aus Innenschienen und Außenschienen gebildeten Hohlraums angeordnet sind, wobei in einem unteren, der Seitenwand des Spülraums nahen Quadranten, kein Wälzkörper eingesetzt ist.

[0018] Eine solchermaßen ausgebildete Auszugsführung hat den Vorteil, dass weniger Wälzkörper eingesetzt werden müssen, was mit einer Material- und Kosteneinsparung einhergeht.

[0019] Ein erfindungsgemäßes Spülgerät, insbesondere ein Geschirrspüler mit wenigstens einer Ablage, die an Seitenwänden eines Spülraums mit einer Auszugsführung fixiert ist und mit der die Ablage aus dem Spülraum auszieh- und einziehbar ist, zeichnet sich durch eine wie oben beschriebene Auszugsführung aus.

[0020] In einer vorteilhaften Ausführungsvariante sind an den jeweiligen Seitenwänden des Spülraums des Spülgerätes wenigstens zwei Abstandshalter oder Beabstandungen angeordnet, an denen die erste Innenschiene festgelegt ist.

[0021] Besonders bevorzugt ist zwischen den Abstandshaltern oder den Beabstandungen, der Seitenwand und der ersten Innenschiene ein Durchgang zum Abfluss von Spülflüssigkeit in einen unteren Bereich des Spülraums vorgesehen, was ein Abfließen von oberhalb der Auszugsführung in Richtung der Seitenwände des Spülraums gespritzter Spülflüssigkeit von der Spülraummitte aus betrachtet hinter den Auszugsführungen vorbei ermöglicht.

[0022] Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der beiliegenden Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine Schnittansicht durch eine Ausführungsvariante einer erfindungsgemäßen Auszugsführung,

5 Figur 2 eine perspektivische Ansicht einer Ausführungsvariante einer erfindungsgemäßen Auszugsführung im eingeschobenen Zustand,

Figur 3 eine perspektivische Ansicht der in Figur 2 gezeigten Auszugsführung im ausgezogenen Zustand,

Figur 4 eine perspektivische Ansicht einer an einer Seitenwand eines Spülraums eines Spülgeräts befestigten Auszugsführung,

Figur 5 eine perspektivische Ansicht der in Figur 4 gezeigten im Spülgerät festgelegten Auszugsführung mit daran festgelegter Ablage,

Figur 6 eine der Figur 4 entsprechende perspektivische Ansicht der im Spülgerät befestigten Auszugsführung im ausgezogenen Zustand,

Figur 7 eine der Figur 5 entsprechende perspektivische Ansicht der im Spülgerät befestigten Auszugsführung mit aus dem Spülraum ausgezogener Ablage,

Figur 8 eine perspektivische Darstellung einer Ausführungsvariante der Auszugsführung mit daran festgelegter Ablage im eingeschobenen Zustand und

Figur 9 eine der Figur 8 entsprechende perspektivische Ansicht der Auszugsführung mit daran befestigter Ablage im ausgezogenen Zustand der Auszugsführung.

[0023] In der nachfolgenden Figurenbeschreibung beziehen sich Begriffe wie oben, unten, links, rechts, vorne, hinten usw. ausschließlich auf die in den jeweiligen Figuren gewählte beispielhafte Darstellung und Position der Auszugsführung, der Innenschiene, der Außenschiene, der Ablage, des Spülraums und dergleichen. Diese Begriffe sind nicht einschränkend zu verstehen, das heißt, durch verschiedene Arbeitsstellungen oder die spiegelsymmetrische Auslegung oder dergleichen können sich diese Bezüge ändern.

[0024] In Figur 1 ist mit dem Bezugszeichen 5 insgesamt eine Ausführungsvariante einer erfindungsgemäßen Auszugsführung für ein Spülgerät 1, wie vorzugsweise einem Geschirrspüler, bezeichnet. Eine solche Auszugsführung 5 wird dabei zum Ausziehen einer Ablage 4 aus einem Spülraum 2 des Spülgeräts 1 eingesetzt, wie in Figur 5 beispielhaft dargestellt ist.

[0025] Die Auszugsführung 5 weist dabei eine an einer Seitenwand 3 des Spülraums 2 montierbare erste Innen-

schiene 6 auf. Auf dieser ersten Innenschiene 6 ist eine in einer Verschieberichtung X verschiebbare erste Außenschiene 7 mittels Wälzkörpern 11 gelagert.

[0026] Zur Ermöglichung eines Vollauszuges der Ablage 4 weist die Auszugsführung 5 desweiteren eine an der ersten Außenschiene 7 festgelegte zweite Innenschiene 8 auf. Diese Innenschiene 8 ist dabei auf einer Außenseite 73 der ersten Außenschiene 7 festgelegt, beispielsweise verschweißt, verklebt oder auch verschraubt.

[0027] Auf dieser zweiten Innenschiene 8 ist eine zweite Außenschiene 9 verschiebbar mittels Wälzkörpern 11 gelagert. An dieser zweiten Außenschiene 9 ist die Ablage 4 direkt oder indirekt befestigbar, wie es beispielsweise in den Figuren 5, 8 oder 9 gezeigt ist.

[0028] Die erste Innenschiene 6, die erste Außenschiene 7, die zweite Innenschiene 8 und die zweite Außenschiene 9 sind dabei, wie in Figur 1 gut erkennbar ist, vertikal übereinander angeordnet.

[0029] Die Außenschienen 7, 9 sind als Hohlprofile mit einem zur Seitenwand 3 und zu der jeweiligen Innenschiene 6, 8 teilweise offenen Aufnahmebereich 72, 92 zur Aufnahme einer jeweiligen Innenschiene 6, 8 ausgebildet. Die Positionierung dieses Aufnahmebereiches 72, 92 der Außenschienen 7, 9 verhindert ein Einspritzen von Spülflüssigkeit in den Innenbereich der Hohlprofile der Außenschienen 7, 9, da der Aufnahmebereich 72, 92 durch jeweilige Befestigungs- und Abschirmabschnitte 61, 81 der Innenschienen 6, 8 geschützt ist.

[0030] Die Innenschienen 6, 8 bestehen dabei aus einem Laufbahnabschnitt 62, 82, der in den Außenschienen 7, 9 aufgenommen ist, sowie dem oben genannten Befestigungs- und Abschirmabschnitt 61, 81, der zum einen der Befestigung der ersten Innenschiene 6 an der Seitenwand 3 des Spülraums 2 beziehungsweise der Befestigung der zweiten Innenschiene 8 an der ersten Außenschiene 7 und zum zweiten einer Abschirmung gegenüber dem Einspritzen von Spülflüssigkeit in das Innere der Hohlprofile der Außenschienen 7, 9 dient.

[0031] Die Spülflüssigkeit besteht dabei vorzugsweise aus mit einem Reinigungsmittel versetztem Wasser.

[0032] Wie in Figur 1 desweiteren gut zu erkennen ist, sind die Außenflächen 63, 83 der Innenschienen 6, 8 und die den Innenschienen 6, 8 zugewandten Innenflächen der Außenschienen 7, 9 als Abflächungen geformt, um ein Ablagern von im Betrieb des Spülgeräts 1 eingesetzter Spülflüssigkeit zu verhindern.

[0033] Zur leichtgängigen Führung ist zwischen der ersten Innenschiene 6 und der ersten Außenschiene 7 sowie zwischen der zweiten Innenschiene 8 und der zweiten Außenschiene 9 wenigstens ein Wälzkörperkäfig 10 mit darin gelagerten Wälzkörpern angeordnet.

[0034] In der hier gezeigten Ausführungsvariante sind in einer Ebene orthogonal zur Verschieberichtung X jeweils drei Wälzkörper 11 im Wälzkörperkäfig 10 angeordnet.

[0035] Entsprechend weist der Laufbahnabschnitt 62, 82 der Innenschienen 6, 8 wenigstens drei Laufbahnen

auf, in denen jeweils einer der Wälzkörper 11 geführt ist, wobei in der Ebene orthogonal zur Verschieberichtung X die Wälzkörper 11 in den jeweiligen Quadranten des aus den Innenschienen 6, 8 und den Außenschienen 7, 9 gebildeten Hohlraums angeordnet sind. Dabei ist in einem unteren, der Seitenwand 3 des Spülraums 2 nahen Quadranten kein Wälzkörper 11 eingesetzt.

[0036] Denkbar ist aber auch der Einsatz von Wälzkörperkäfigen mit vier Wälzkörpern in einer Ebene orthogonal zur Verschieberichtung X der Außenschienen 7, 9.

[0037] Wie in Figur 2 gezeigt ist, ist die Auszugsführung 5 bis auf einen schmalen Schlitz zwischen den beiden Außenschienen 7 und 9 zur Mitte des Spülraums 2 hin vollständig geschlossen, so dass ein Eindringen von Spülflüssigkeit in die für die leichtgängige Führung der Außenschienen 7, 9 und Innenschienen 6, 8 zueinander sensiblen Bereiche der Laufbahnabschnitte 62, 82 innerhalb der Hohlprofile der Außenschienen 7, 9 wirksam verhindert ist.

[0038] Ein Teil der Laufbahnabschnitte 62, 82 der Innenschienen 6, 8 ist erst nach dem Ausziehen der Auszugsführung freigelegt, wie es in Figur 3 dargestellt ist.

[0039] Zur Front des Spülgeräts 1 hin ist die Auszugsführung 5 mit einem Stopfen 13 verschlossen, um auch ein Eindringen von Spülwasser von der Frontstirnseite der Auszugsführung 5 her zu verhindern.

[0040] Die eingefahrene Stellung der Auszugsführung 5 im an der Seitenwand 3 im Spülraum 2 des Spülgeräts 1 montierten Zustand ist in den Figuren 4 und 5 dargestellt. In dem Spülraum 2 des Spülgeräts 1 sind üblicherweise mehrere Sprüharms 14 mit im Hohlraum dieser Sprüharms 14 verlaufenden Schläuchen zum Transport der Spülflüssigkeit angeordnet. Die Spülflüssigkeit tritt im Betrieb des Spülgeräts 1 durch mit den Schläuchen verbundenen Düsen 15 in den Spülraum 2 aus, um das Spülgut in der Ablage 4, das beispielsweise in einem Drahtkorb gehalten ist, zu reinigen.

[0041] Die Figuren 6 und 7 zeigen entsprechend die Auszugsführung 5 in einer ausgefahrenen Stellung.

[0042] In den Figuren 8 und 9 sind nochmals in einer perspektivischen Darstellung eine als Drahtgitter/-korb ausgebildete Ablage 4 mit daran befestigter Auszugsführung 5 gezeigt, einmal in der eingefahrenen Stellung (Figur 8), bei der die Ablage 4 sich im Spülraum 2 des Spülgeräts 1 befindet und einmal in der ausgefahrenen Stellung der Auszugsführung (Figur 9), bei der die Ablage 4 vollständig aus dem Spülraum 2 herausgefahren ist.

[0043] Wie in den Figuren 8 und 9 gut zu erkennen ist, ist die Ablage 4 über ein an der zweiten Außenschiene 9 festgelegtes Adapterstück 16 mit der Auszugsführung 5 verbunden.

[0044] Dazu ist an der der Mitte des Spülraums 2 zugewandten Außenseitenfläche der zweiten Außenschiene 9 ein Fixierelement 94, beispielsweise in Gestalt eines Klemmsteiges, angeordnet, insbesondere aus einer Seitenfläche der zweiten Außenschiene 9 herausgestellt.

[0045] Zur Befestigung der Auszugsführung 5 an der Seitenwand 3 des Spülraums 2 des Spülgeräts 1 sind an

jeweiligen Seitenwänden 3 des Spülraumes 2 wenigstens zwei Abstandshalter 12 oder Beabstandungen angeordnet, an denen die erste Innenschiene 6 festgelegt ist.

[0046] Wie beispielsweise in Figur 4 erkennbar ist, ist zwischen den Abstandshaltern 12 beziehungsweise den Beabstandungen der Seitenwand 3 und der ersten Innenschiene 6 ein Durchgang zum Abfluss von Spülflüssigkeit in einen unteren Bereich des Spülraums 2 vorgesehen. Die Beabstandungen können dabei beispielsweise als in den Spülraum 2 vorstehende Auswölbungen der Seitenwand 3 ausgebildet sein.

[0047] Die Abstandshalter 12 weisen in der Figur 4 gezeigten Ausführungsvariante Aufnahmen 16 auf, in die der Befestigungs- und Abschirmabschnitt 61 der ersten Innenschiene 6 einsteckbar beziehungsweise in dieser verklemmbar ist.

[0048] Der Befestigungs- und Abschirmabschnitt 61 der ersten Innenschiene 6 ist vorzugsweise als durchbruchfreies Blechstück ausgebildet, zur Abschirmung des vertikal oberhalb angeordneten Laufbahnabschnitts 62 der ersten Innenschiene 6.

[0049] Zur Gewährleistung eines Vollauszuges bei gleichzeitig möglichst geringem Materialeinsatz beträgt die Länge der Innenschienen 6, 8 nur zwischen 50 und 75% der Länge der Außenschienen 7, 9.

[0050] Wie insbesondere in Figur 1 gut erkennbar ist, ist ein Bereich des Befestigungs- und Abschirmabschnitts 61, 81 wenigstens einer der Innenschienen 6, 8, in Figur 1 der Bereich des Befestigungs- und Abschirmabschnitts 81 der zweiten Innenschiene 8, zumindest teilweise als zur Seitenwand 3 des Spülraums 2 geneigte Schrägfläche 84 ausgebildet. Denkbar ist auch, den Befestigungs- und Abschirmabschnitt 61 der ersten Innenschiene 6, der in der in Figur 1 gezeigten Ausführungsvariante zweifach rechtwinklig gebogen ausgebildet ist, ebenfalls mit einer zur Seitenwand 3 des Spülraums 2 geneigten Schrägfläche zu formen.

[0051] Auch die Außenschienen 7, 9 sind, wie in Figur 1 und 4 gut erkennbar, auf einer im montierten Zustand im Spülraum 2 zugewandten Seite die jeweilige Innenschiene 6, 8 vor Flüssigkeitseintritt abschirmend ausgebildet. Dabei ist insbesondere ein unteres freies Ende einer dem Spülraum 2 zugewandten Wandung der Außenschiene 7, 9 als Bogenstück aus einer vertikalen und maximal 90° in Richtung des Befestigungs- und Abschirmabschnitts 61, 81 der jeweiligen Innenschiene 6, 8 umgebogen ausgebildet.

[0052] Ein solches Bogenstück ist hinreichend lang zur Führung des in diesem Bereich angeordneten Wälzkörpers 11. Gleichzeitig ist dieses Bogenstück nicht so weit umgebogen, dass in dieser als Laufbahn für den Wälzkörper 11 dienenden Biegung sich Spülflüssigkeit ansammeln könnte, was die Laufeigenschaft des in dieser Laufbahn laufenden Wälzkörpers 11 verschlechtern würde.

Bezugszeichenliste

[0053]

| | | |
|----|----|-------------------------------------|
| 5 | 1 | Spülgerät |
| | 2 | Spülraum |
| | 3 | Seitenwand |
| | 4 | Ablage |
| | 5 | Auszugsführung |
| 10 | 6 | erste Innenschiene |
| | 61 | Befestigungs- und Abschirmabschnitt |
| | 62 | Laufbahnabschnitt |
| | 63 | Außenfläche |
| 15 | 7 | erste Außenschiene |
| | 71 | Innenfläche |
| | 72 | Aufnahmebereich |
| | 73 | Außenseite |
| 20 | 8 | zweite Innenschiene |
| | 81 | Befestigungs- und Abschirmabschnitt |
| | 82 | Laufbahnabschnitt |
| | 83 | Außenfläche |
| 25 | 84 | Schrägflächen |
| | 9 | zweite Außenschiene |
| | 91 | Innenfläche |
| | 92 | Aufnahmebereich |
| 30 | 94 | Fixierelement |
| | 10 | Wälzkörperkäfig |
| | 11 | Wälzkörper |
| | 12 | Abstandshalter |
| 35 | 13 | Stopfen |
| | 14 | Sprüharm |
| | 15 | Düsen |
| | 16 | Adapterstück |
| 40 | X | Verschieberichtung |

Patentansprüche

- 45 1. Auszugsführung (5) für ein Spülgerät (1), insbesondere einen Geschirrspüler, zum Ausziehen einer Ablage (4) aus einem Spülraum (2) des Spülgeräts (1), aufweisend
- 50 - eine an einer Seitenwand (3) des Spülraums (2) montierbare erste Innenschiene (6),
- eine auf der ersten Innenschiene (6) in einer Verschieberichtung (x) verschiebbar gelagerte erste Außenschiene (7),
- 55 - eine an der ersten Außenschiene (7) festgelegte zweite Innenschiene (8),
- eine auf der zweiten Innenschiene (8) verschiebbar gelagerte zweite Außenschiene (9),

an der die Ablage (4) befestigbar ist,
 - wobei die erste Innenschiene (6), die erste Außenschiene (7), die zweite Innenschiene (8) und die zweite Außenschiene (9) vertikal übereinander angeordnet sind,
 - wobei die Außenflächen (63, 83) der Innenschienen (6, 8) und die den Innenschienen (6, 8) zugewandten Innenflächen (71, 91) der Außenschienen (7, 9) als Ablaufflächen geformt sind, zur Verhinderung eines Ablagerns von im Betrieb des Spülgerätes (1) eingesetzter Spülflüssigkeit,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Außenschienen (7, 9) als Hohlprofile mit einem zur Seitenwand (3) und zur jeweiligen Innenschiene (6, 8) teilweise offenen Aufnahmebereich (72, 92) zur Aufnahme der jeweiligen Innenschiene (6, 8) ausgebildet sind.

2. Auszugsführung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen einer der jeweiligen Innenschienen (6, 8) und einer der jeweiligen Außenschienen (7, 9) wenigstens ein Wälzkörperkäfig (10) mit darin gelagerten Wälzkörpern (11) angeordnet ist.
3. Auszugsführung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Innenschienen (6, 8) einen Laufbahnabschnitt (62, 82) und einen Befestigungs- und Abschirmabschnitt (61, 81) aufweisen.
4. Auszugsführung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Abschirmabschnitt des Befestigungs- und Abschirmabschnitt (61, 81) wenigstens einer der Innenschienen (6, 8) zumindest teilweise als zur Seitenwand (3) des Spülraums (2) geneigte Schrägfläche (84) ausgebildet ist.
5. Auszugsführung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Außenschienen (7, 9) auf einer im montierten Zustand dem Spülraum (2) zugewandten Seite die jeweilige Innenschiene (6, 8) vor Flüssigkeitseintritt abschirmend ausgebildet sind.
6. Auszugsführung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein unteres freies Ende einer dem Spülraum (2) zugewandten Wandung der Außenschienen (7, 9) aus einer Vertikalen um maximal 90° in Richtung des Befestigungs- und Abschirmabschnitt (61, 81) der jeweiligen Innenschiene (6, 8) umgebogen ausgebildet ist.
7. Auszugsführung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungs- und Abschirmabschnitt (61) der ersten Innenschiene (6) als durchbruchfreies Blechstück

ausgebildet ist, zur Abschirmung des vertikal oberhalb angeordneten Laufbahnabschnitts (62) der ersten Innenschiene (6).

8. Auszugsführung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Innenschiene (8) an der ersten Außenschiene (7) festgelegt, insbesondere verschweißt, verklebt oder verschraubt ist.
9. Auszugsführung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Länge der Innenschienen (6) zwischen 50% und 75% der Länge der Außenschienen (7, 9) beträgt.
10. Auszugsführung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in einer Ebene orthogonal zur Verschieberichtung (x) zwischen einer der jeweiligen Innenschienen (6, 8) und einer der jeweiligen Außenschiene (7, 9) drei Wälzkörper (11) im Wälzkörperkäfig (10) angeordnet sind.
11. Auszugsführung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Laufbahnabschnitt (62, 82) der Innenschienen (6, 8) wenigstens drei Laufbahnen aufweist, in denen jeweils einer der Wälzkörper (11) geführt ist, wobei in der Ebene senkrecht zur Verschieberichtung (x) betrachtet die Wälzkörper (11) in jeweiligen Quadranten des aus Innenschiene (6, 8) und Außenschiene (7, 9) gebildeten Hohlraums angeordnet sind, wobei in einem unteren, der Seitenwand (3) des Spülraums (2) nahen Quadranten kein Wälzkörper (11) eingesetzt ist.
12. Spülgerät (1), insbesondere Geschirrspüler mit mindestens einer Ablage (4), die an Seitenwänden (3) eines Spülraumes (2) mit einer Auszugsführung (5) fixiert ist, mit der die Ablage (4) aus dem Spülraum (2) auszieh- und einschiebbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auszugsführung (5) gemäß einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche 1 bis 11 ausgebildet ist.
13. Spülgerät nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** an jeweiligen Seitenwänden (3) des Spülraums (2) wenigstens zwei Abstandshalter (12) oder Beabstandungen angeordnet sind, an denen die erste Innenschiene (6) festgelegt ist.
14. Spülgerät nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen den Abstandshaltern (12) oder Beabstandungen, der Seitenwand (3) und der ersten Innenschiene (6) ein Durchgang zum Abfluss von Spülflüssigkeit in einen unteren Bereich des Spülraums (3) vorgesehen ist.

Claims

1. A pull-out guide (5) for a washing appliance (1), in particular a dishwasher, for pulling a rack (4) out of a washing chamber (2) of the washing appliance, comprising

- a first inner rail (6) which can be mounted on a side wall (3) of the washing chamber (2),
- a first outer rail (7) which is mounted on the first inner rail (6) such that it can be displaced in a displacement direction (x),
- a second inner rail (8) which is secured on the first outer rail (7),
- a second outer rail (9) which is displaceably mounted on the second inner rail (8) and on which the rack can be fastened (4),

whereby

- the first inner rail (6), the first outer rail (7), the second inner rail (8) and the second outer rail (9) are arranged vertically one above the other,
- wherein the outer surfaces (63, 83) of the inner rails (6, 8) and the inner surfaces (71, 91) of the outer rails (7, 9), said inner surfaces being directed towards the inner rails (6, 8), are in the form of run-off surfaces, for preventing washing fluid which is used during operation of the washing appliance (1) from being deposited

characterized in that

the outer rails (7, 9) are formed as hollow profiles having a reception area (72, 92) being partially open towards the respective inner rail (6, 8) for receiving the respective inner rail (6, 8).

2. A pull-out guide according to claim 1, **characterized in that** at least one rolling element cage (10) with rolling elements (11) mounted therein is arranged between one of the respective inner rails (6, 8) and one of the respective outer rails (7, 9).
3. A pull-out guide according to claim 1 or 2, **characterized in that** the inner rails (6, 8) have a raceway section (62, 82) and a fastening and shielding section (61, 81).
4. A pull-out guide according to claim 3, **characterized in that** a shielding section of the fastening and shielding section (61, 81) of at least one of the inner rails (6, 8) is formed at least partly as an inclined surface (84) which is inclined towards the side wall (3) of the washing chamber (2).
5. A pull-out guide according to one of the preceding claims, **characterized in that** the outer rails (7, 9) are designed to shield the respective inner rail (6, 8)

from entry of fluid on a side facing the washing chamber (2) in the mounted state.

6. A pull-out guide according to claim 5, **characterized in that** a lower free end of a wall of the outer rails (7, 9) facing the washing chamber (2) is formed to be bent from a vertical by a maximum of 90° in the direction of the fastening and shielding section (61, 81) of the respective inner rail (6, 8).
7. A pull-out guide according to one of the preceding claims, **characterized in that** the fastening and shielding section (61) of the first inner rail (6) is designed as an orifice-free piece of sheet metal for shielding the raceway section (62) of the first inner rail (6) arranged vertically above.
8. A pull-out guide according to one of the preceding claims, **characterized in that** the second inner rail (8) is fixed, in particular welded, glued or screwed, to the first outer rail (7).
9. A pull-out guide according to one of the preceding claims, **characterized in that** the length of the inner rails (6) is between 50% and 75% of the length of the outer rails (7, 9).
10. A pull-out guide according to one of the preceding claims, **characterized in that** three rolling elements (11) are arranged in the rolling element cage (10) in a plane orthogonally to the displacement direction (x) between one of the respective inner rails (6, 8) and one of the respective outer rails (7, 9).
11. A pull-out guide according to claim 10, **characterized in that** the raceway section (62, 82) of the inner rails (6, 8) comprises at least three raceways, in each of which one of the rolling elements (11) is guided, wherein, as seen in the plane perpendicular to the displacement direction (x), the rolling elements (11) are arranged in respective quadrants of the cavity formed by the inner rail (6, 8) and outer rail (7, 9), wherein no rolling element (11) is used in a lower quadrant close to the side wall (3) of the washing chamber (2).
12. A washing appliance (1), in particular a dishwasher, having at least one rack (4) which is fixed to side walls (3) of a washing chamber (2) with a pull-out guide (5) and with which the rack (4) can be pulled out of the washing chamber (2) and be inserted into said chamber, **characterized in that** the pull-out guide (5) is formed according to one or several of the preceding claims 1 to 11.
13. A washing appliance according to claim 12, **characterized in that** at least two spacers (12) or spacings, on which the first inner rail (6) is fixed, are arranged

on respective side walls (3) of the washing chamber (2).

14. A washing appliance according to claim 13, **characterized in that** a passage for the discharge of washing fluid into a lower region of the washing chamber (3) is provided between the spacers (12) or spacings, the side wall (3) and the first inner rail (6).

Revendications

1. Dispositif de guidage d'extraction (5) pour un appareil de lavage (1), notamment un lave-vaisselle, destiné à extraire un panier (4) d'un espace de lavage (2) de l'appareil de lavage (1), présentant

- un premier rail intérieur (6) montable sur une paroi latérale (3) de l'espace de lavage (2),
- un premier rail extérieur (7) monté de manière coulissante dans le sens du déplacement (x) sur le premier rail intérieur (6)
- un deuxième rail intérieur (8) fixé sur le premier rail extérieur (7),
- un deuxième rail extérieur (9) monté de manière coulissante sur le deuxième rail intérieur (8) auquel le panier (4) peut être fixé,
- le premier rail intérieur (6), le premier rail extérieur (7), le deuxième rail intérieur (8) et le deuxième rail extérieur (9) étant disposés verticalement les uns au-dessus des autres,
- les surfaces extérieures (63, 83) des rails intérieurs (6, 8) et les surfaces intérieures (71, 91) des rails extérieurs (7, 9) orientées vers les rails intérieurs (6, 8) étant formées comme des surfaces d'écoulement afin d'empêcher que du liquide de lavage utilisé se dépose pendant le fonctionnement de l'appareil de lavage (1),

caractérisé en ce que

les rails extérieurs (7, 9) sont formés comme des profilés creux avec une zone de réception (72, 92) partiellement ouverte sur la paroi latérale (3) et les rails intérieurs (6, 8) respectifs afin de réceptionner les rails intérieurs (6, 8) respectifs.

2. Dispositif de guidage d'extraction selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**au moins une cage de roulement (10) avec des rouleaux (11) logés à l'intérieur est disposée entre un des rails intérieurs (6, 8) respectifs et un des rails extérieurs (7, 9) respectifs.
3. Dispositif de guidage d'extraction selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les rails intérieurs (6, 8) présentent une section de voie de roulement (62, 82) et une section de fixation et de blindage (61, 81).

4. Dispositif de guidage d'extraction selon la revendication 3, **caractérisé en ce qu'**une section de blindage de la section de fixation et de blindage (61, 81) d'au moins un des rails intérieurs (6, 8) est formée comme au moins en partie une surface inclinée (84) vers la paroi latérale (3) de l'espace de lavage (2).

5. Dispositif de guidage d'extraction selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les rails extérieurs (7, 9) sont formés sur un côté à l'état monté orienté vers l'espace de lavage (2) et protègent les rails intérieurs (6, 8) respectifs de toute entrée de liquide.

6. Dispositif de guidage d'extraction selon la revendication 5, **caractérisé en ce qu'**une extrémité libre inférieure d'une paroi des rails extérieurs (7, 9) orientée vers l'espace de lavage (2) est formée d'une verticale de 90° maximum dans la direction de la section de fixation et de blindage (61, 81) des rails intérieurs (6, 8) respectifs.

7. Dispositif de guidage d'extraction selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la section de fixation et de blindage (61) du premier rail intérieur (6) est formée comme une pièce de tôle sans ouverture pour le blindage de la section de voie de roulement (62) disposée verticalement au-dessus du premier rail intérieur (6).

8. Dispositif de guidage d'extraction selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le deuxième rail intérieur (8) est fixé, de préférence soudé, collé ou vissé sur le premier rail extérieur (7).

9. Dispositif de guidage d'extraction selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la longueur des rails intérieurs (6) est comprise entre 50 % et 75 % de la longueur des rails extérieurs (7, 9).

10. Dispositif de guidage d'extraction selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** trois rouleaux (11) sont disposés dans la cage de roulement (10) dans un plan orthogonal au sens du déplacement (x) entre un des rails intérieurs (6, 8) respectifs et un des rails extérieurs (7, 9) respectifs.

11. Dispositif de guidage d'extraction selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** la section de voie de roulement (62, 82) des rails intérieurs (6, 8) présente au moins trois surfaces de roulement dans lesquelles un des rouleaux (11) est respectivement déplacé, les rouleaux (11) étant disposés dans les quadrants respectifs de l'espace creux formé d'un rail intérieur (6, 8) et d'un rail extérieur (7, 9) vus dans

le plan vertical au sens du déplacement (x), aucun rouleau (11) n'étant inséré dans un quadrant inférieur proche de la paroi latérale (3) de l'espace de lavage (2).

5

12. Appareil de lavage (1), notamment lave-vaisselle, avec au moins un panier (4), qui est fixé aux parois latérales (3) d'une zone de lavage (2) avec un dispositif de guidage d'extraction (5), avec lequel le panier (4) peut être extrait de et inséré dans l'espace de lavage (2), **caractérisé en ce que** le dispositif de guidage d'extraction (5) est formé selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes 1 à 11.

10

13. Appareil de lavage selon la revendication 12, **caractérisé en ce qu'**au moins deux écarteurs (12) ou espacements, auxquels le premier rail intérieur (6) est fixé, sont disposés sur les parois latérales (3) respectives de l'espace de lavage (2).

15

20

14. Appareil de lavage selon la revendication 13, **caractérisé en ce qu'**un passage destiné à l'écoulement du liquide de lavage dans la zone inférieure de l'espace de lavage (3) est prévu entre les écarteurs (12) ou espacements, la paroi latérale (3) et le premier rail intérieur (6).

25

30

35

40

45

50

55

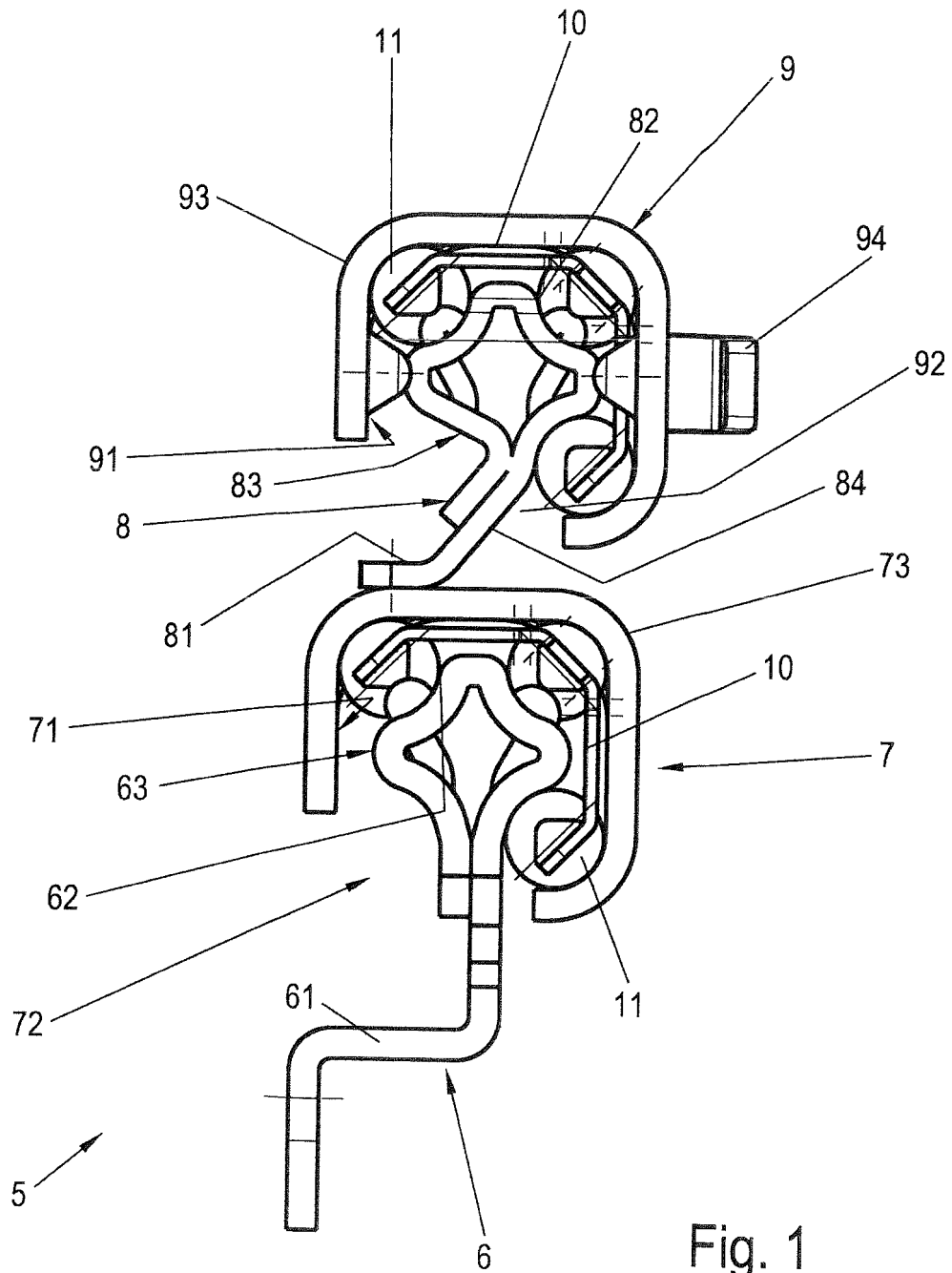


Fig. 1

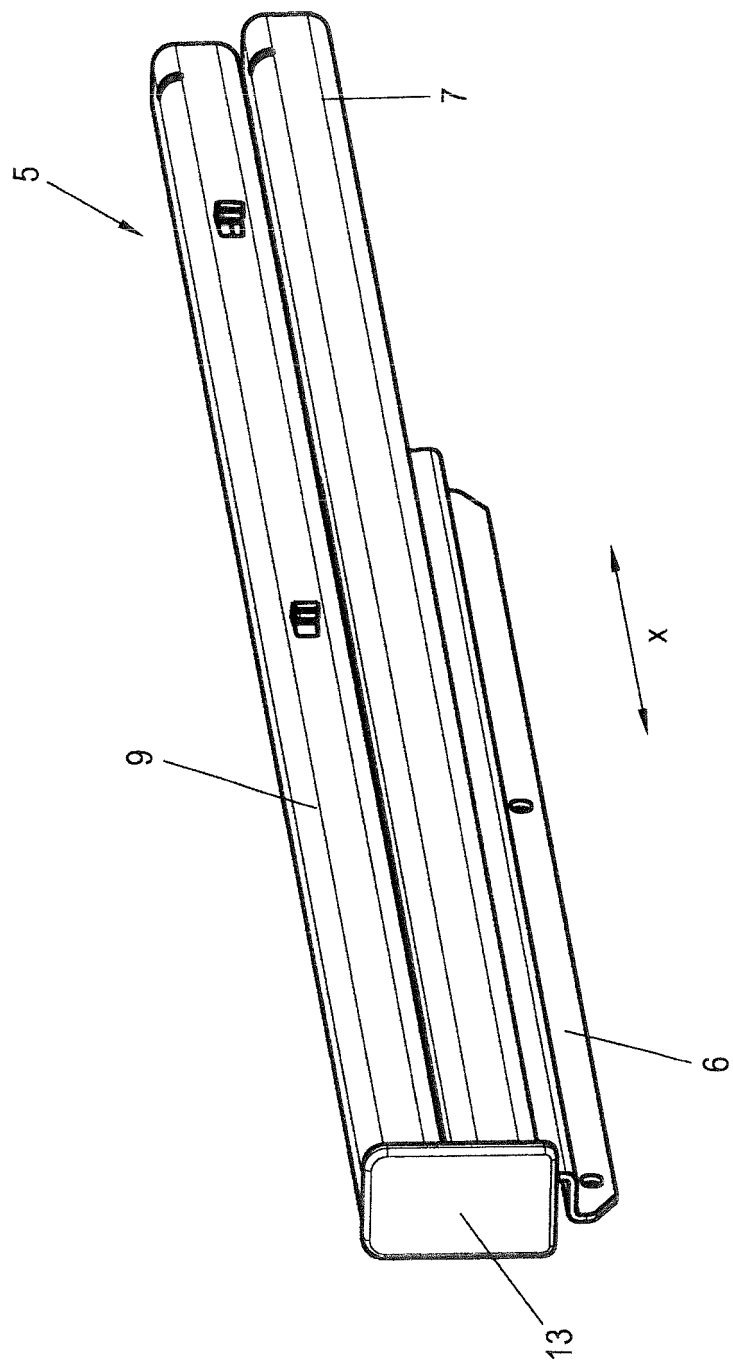


Fig. 2

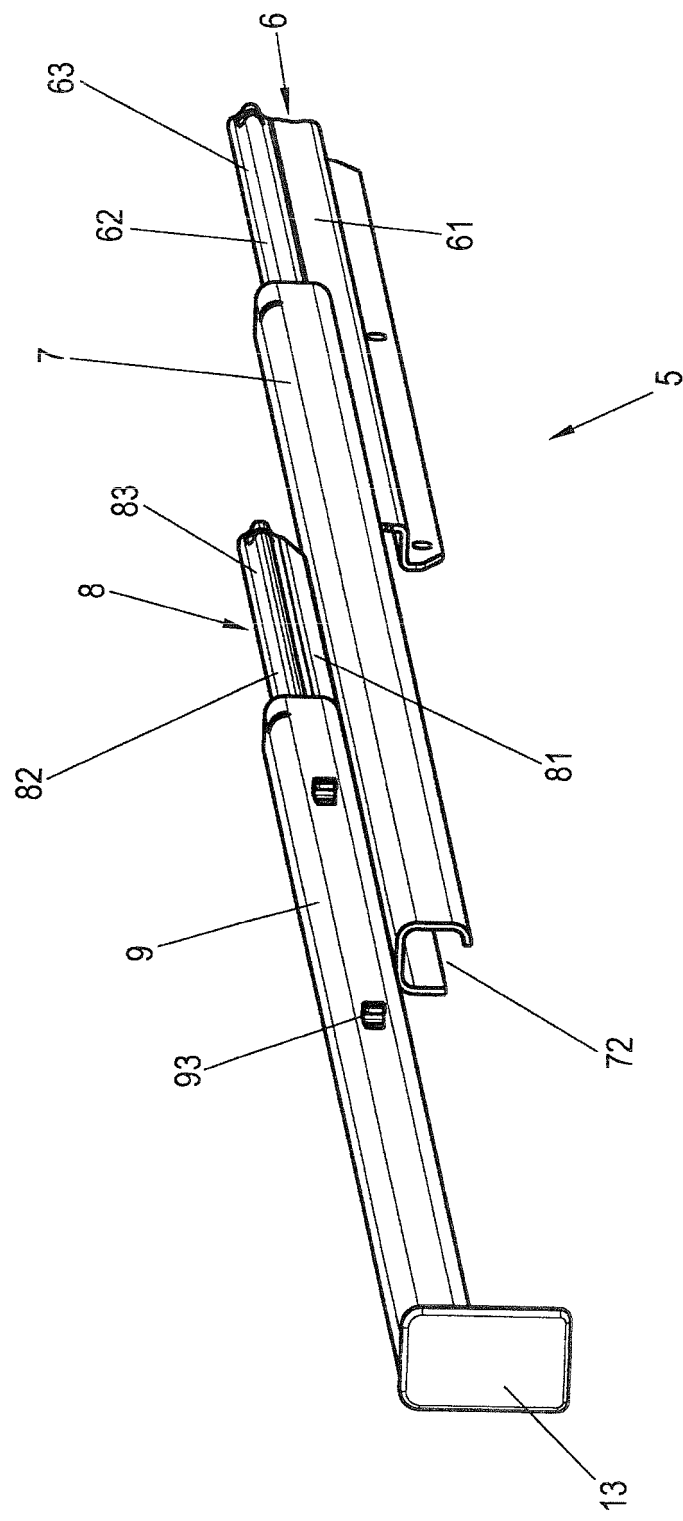


Fig. 3

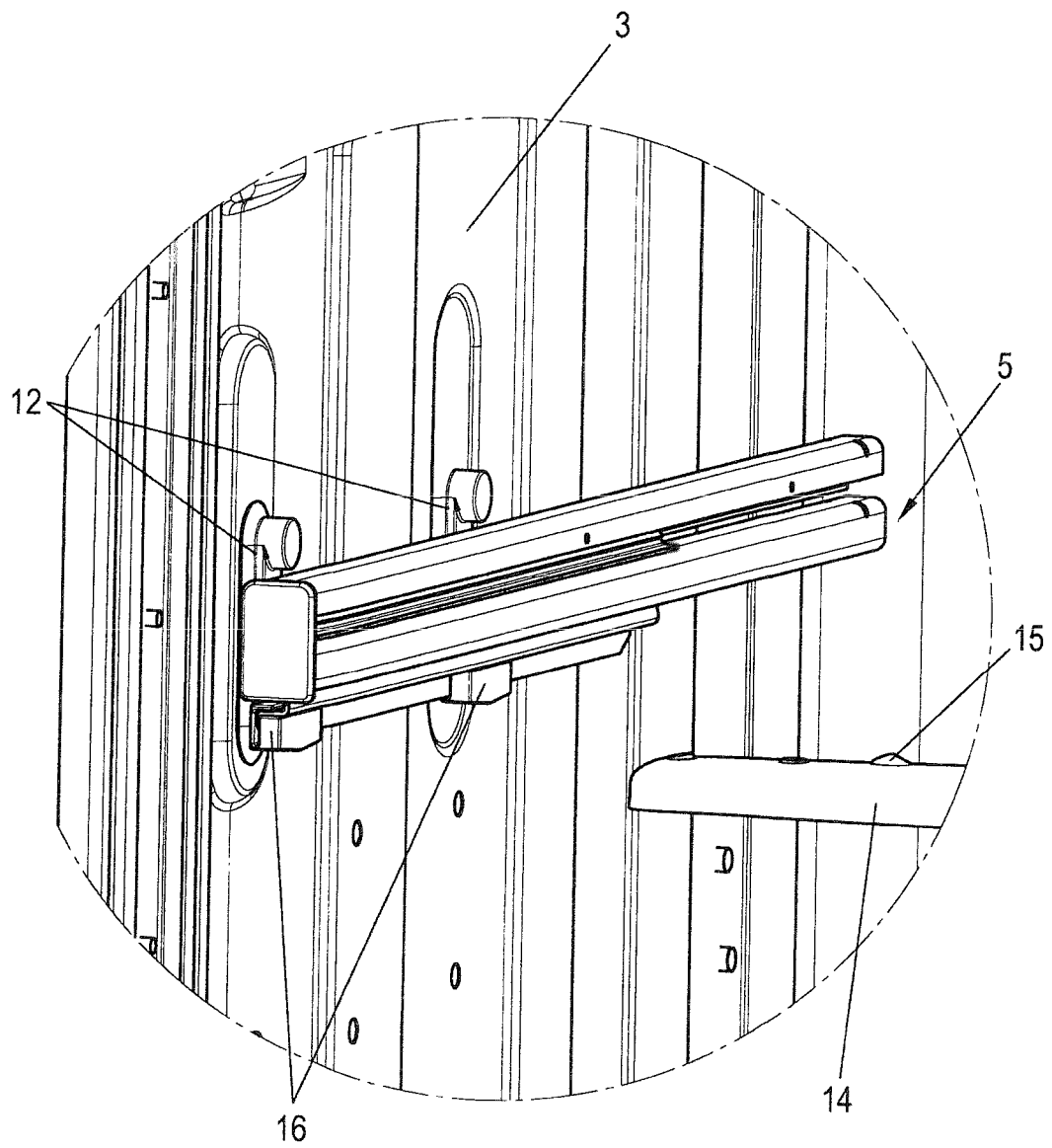


Fig. 4

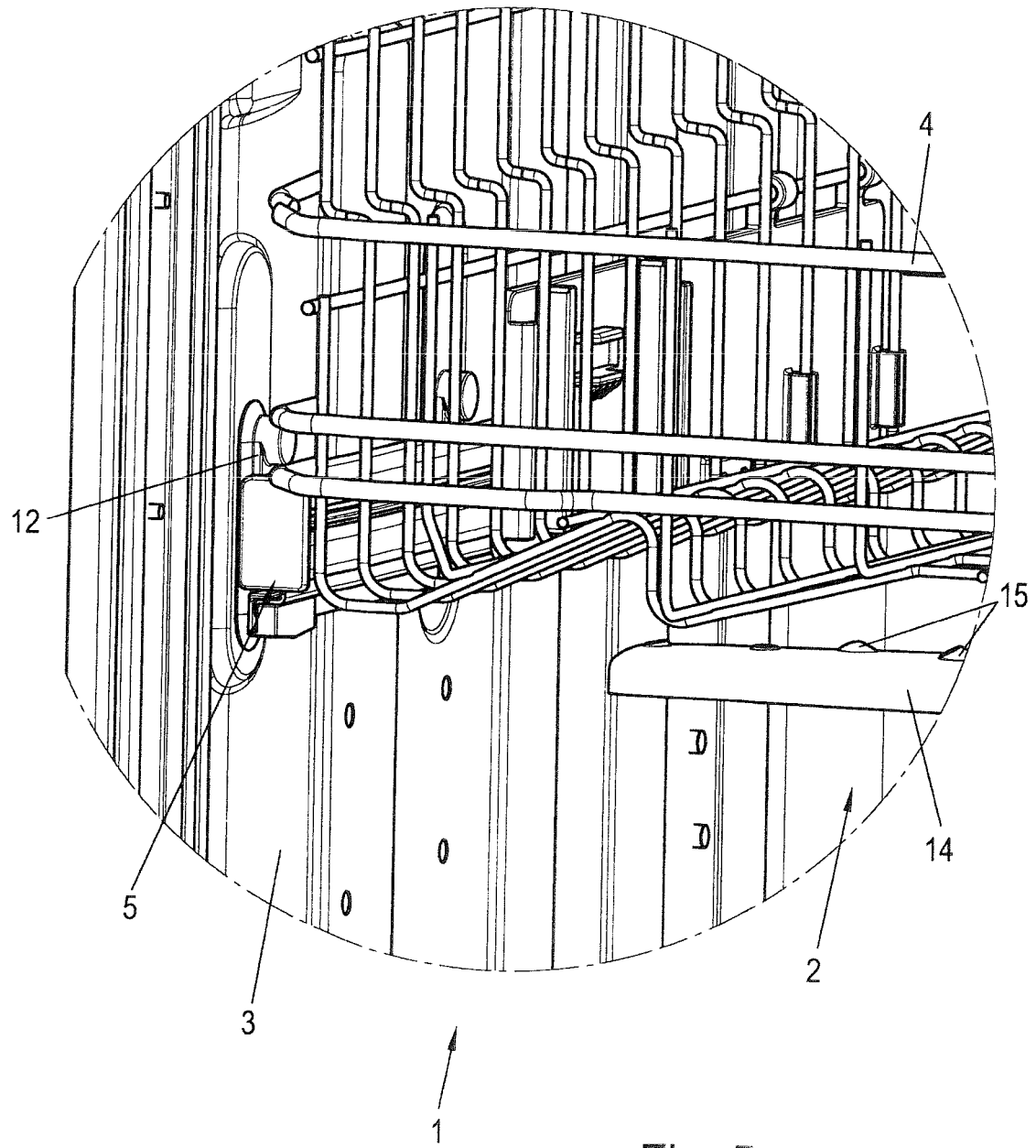


Fig. 5

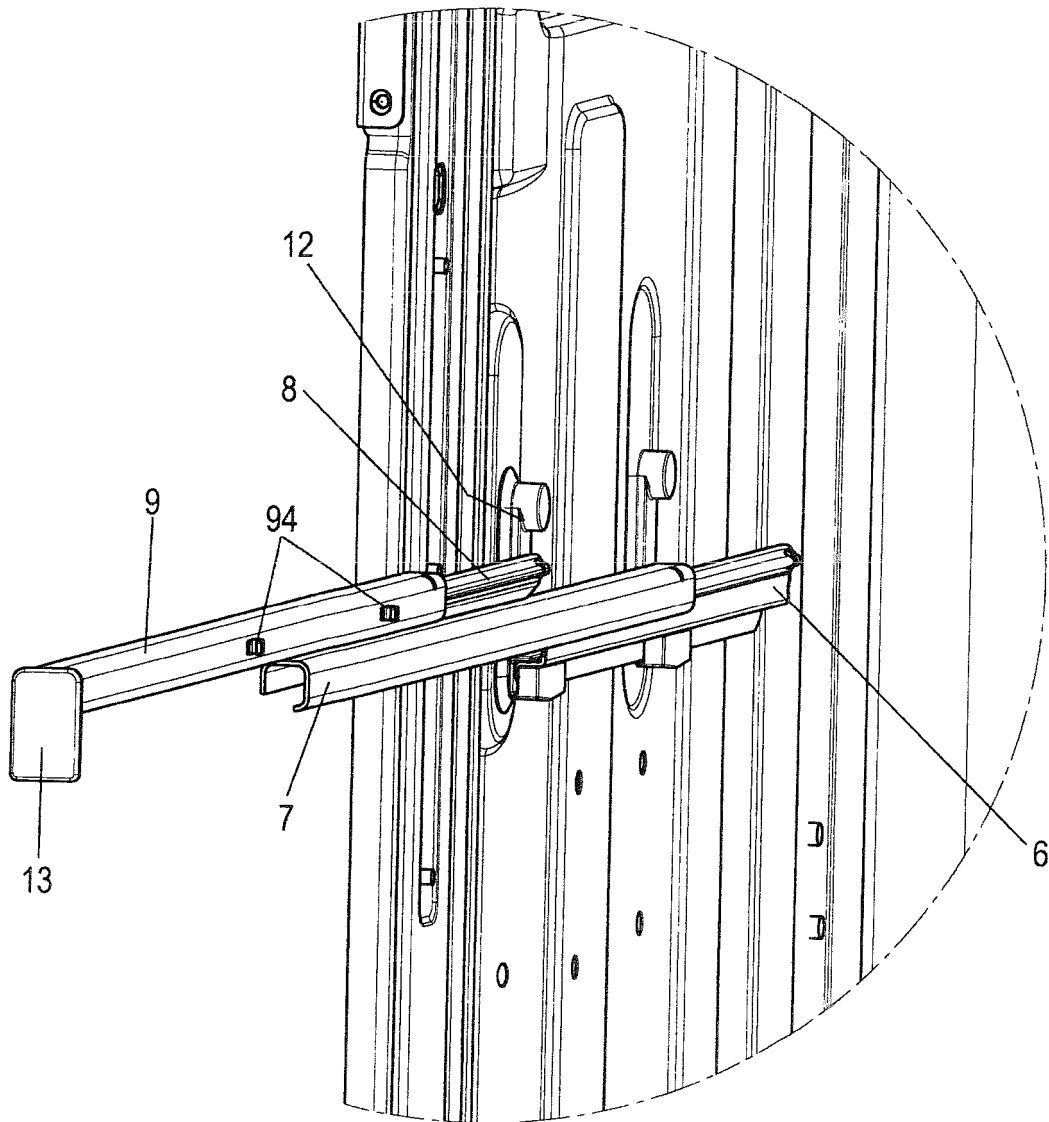


Fig. 6

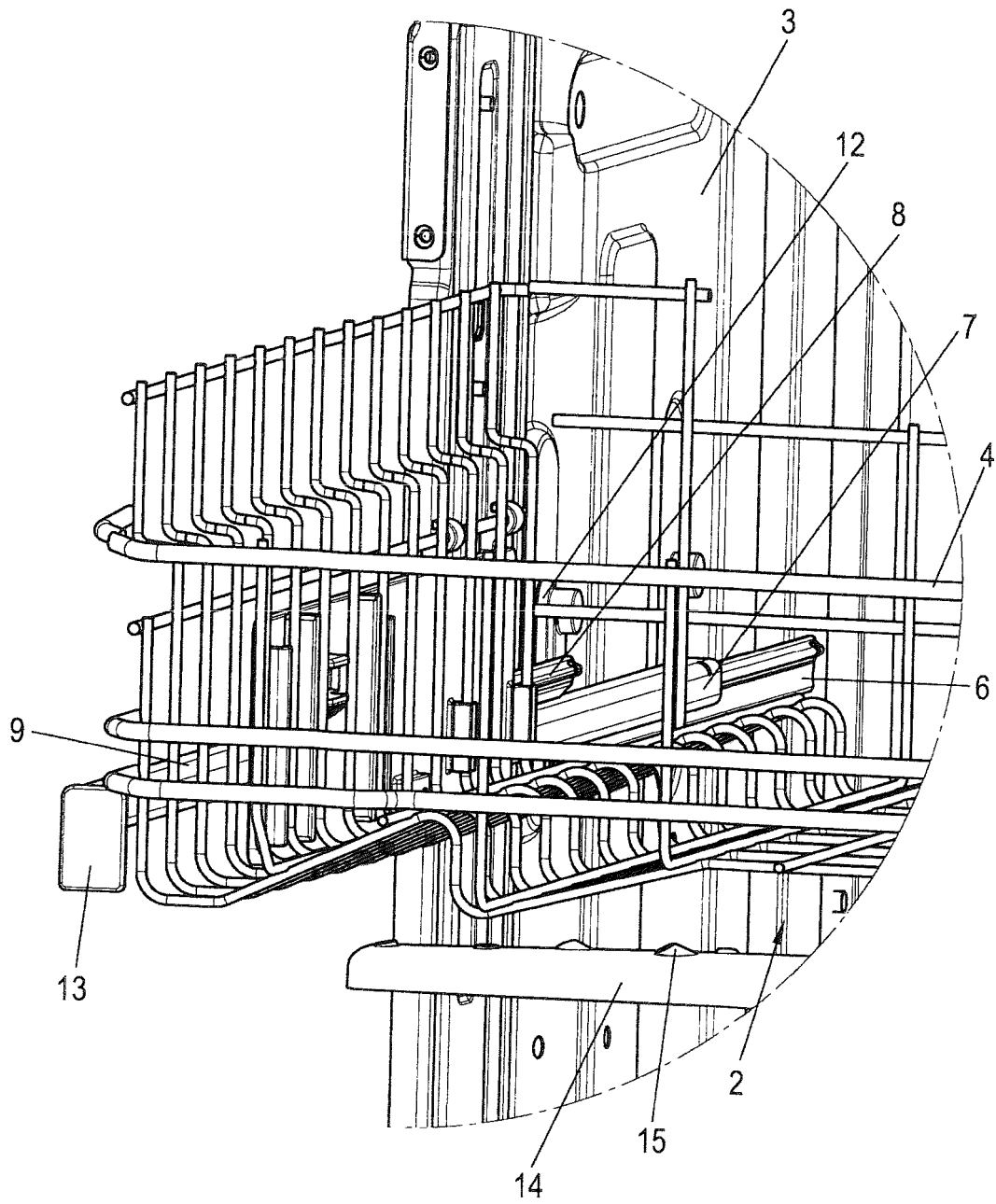


Fig. 7

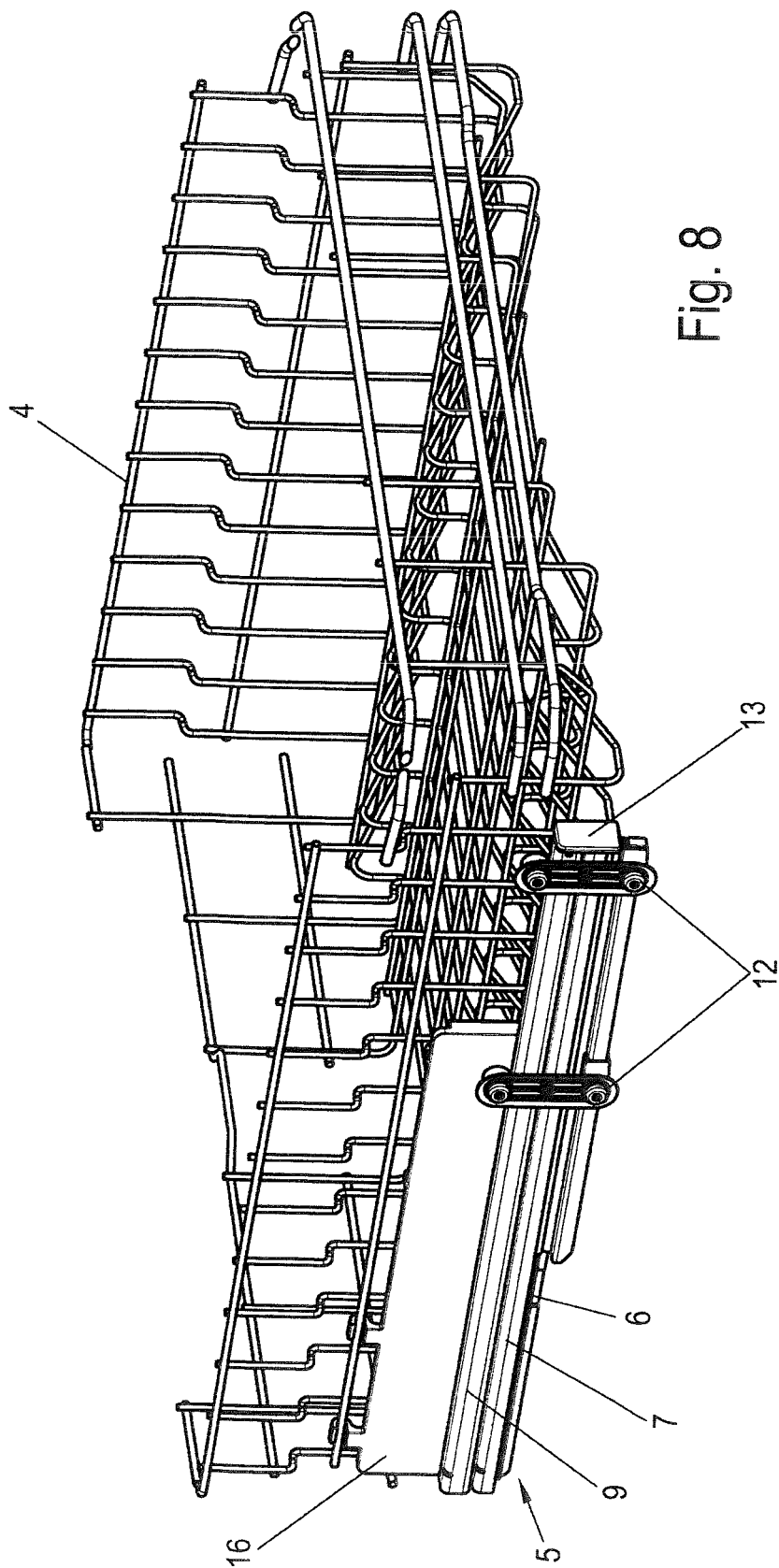


Fig. 8

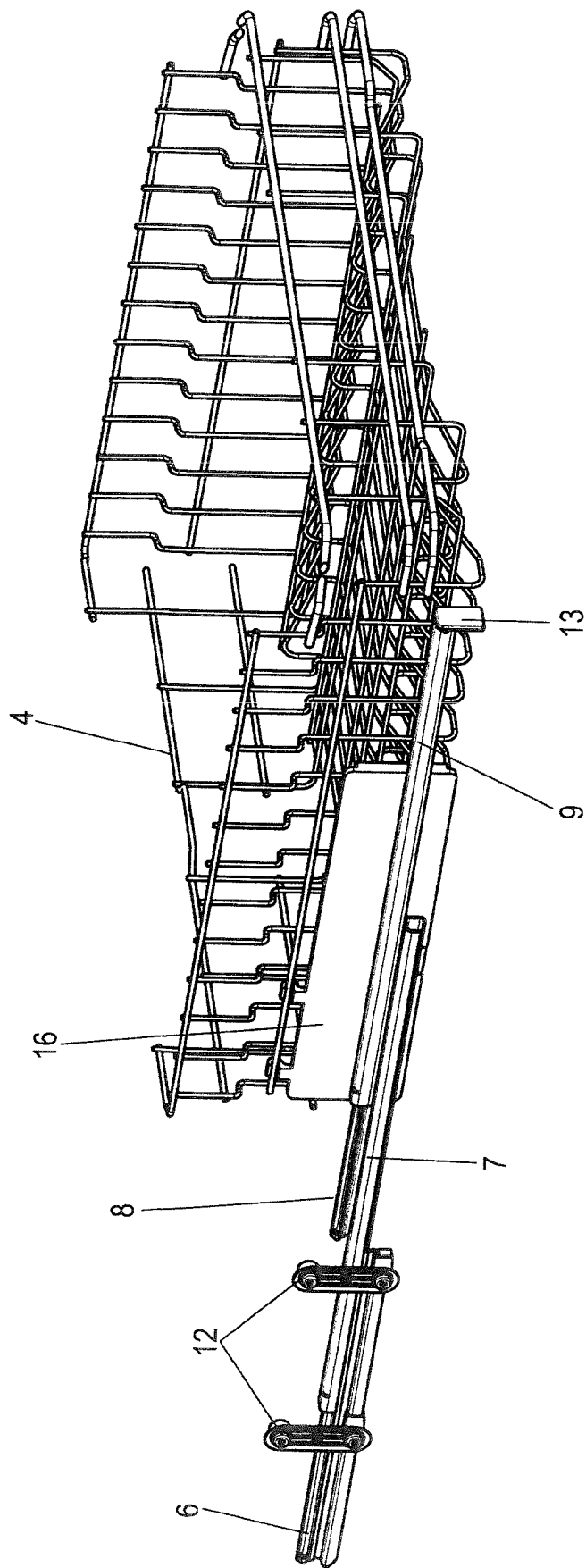


Fig. 9

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 202004015908 U [0002]
- EP 1552781 B1 [0002] [0003]