

(19)



(11)

EP 2 984 980 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
11.10.2017 Patentblatt 2017/41

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

(21) Anmeldenummer: **15180402.8**

(22) Anmeldetag: **10.08.2015**

(54) **SPÜLGUTAUFNAHME EINER GESCHIRRSPÜLMASCHINE**

RACK OF A DISHWASHER

PORTE-VAISSELLE D'UN LAVE-VAISSAILLE

(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: **13.08.2014 DE 102014215994**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.02.2016 Patentblatt 2016/07

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

(72) Erfinder:

- **Fey, Janina
80637 München (DE)**
- **Schmitt, Miriam
64289 Darmstadt (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:

**WO-A1-2013/045543 WO-A1-2013/098292
DE-A1- 19 736 793 US-A- 4 927 033
US-A1- 2005 236 344**

EP 2 984 980 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 Spülgutaufnahme einer Geschirrspülmaschine gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1. Eine derartige Spülgutaufnahme ist beispielsweise aus US-A-4927033 bekannt. Um Spülgut, wie beispielsweise Geschirr, Gläser oder Besteck, in einer Geschirrspülmaschine, insbesondere einer Haushaltsgeschirrspülmaschine, zu reinigen, werden viele verschiedene Elemente angeboten, die eine Lagerung des Spülguts in einer Spülgutaufnahme der Geschirrspülmaschine erleichtern sollen. Häufig ist die Funktion dieser Elemente einem Benutzer der Geschirrspülmaschine auf den ersten Blick nicht ersichtlich. Auch kann es notwendig sein, bestimmte Einsätze nach der Verwendung wieder aus der Spülgutaufnahme zu entfernen, um die Verwendung von anderen Elementen zu ermöglichen.

[0002] Die Druckschrift WO 2013/045543 A1 offenbart eine Spülgutaufnahme einer Geschirrspülmaschine mit mindestens einer Halteeinrichtung zum Halten von Spülgut. Die Halteeinrichtung ist als eine Ablage ausgebildet, welche mittels mindestens einer Lagereinrichtung um eine Schwenkachse schwenkbar an einer Seitenwand der Spülgutaufnahme angeordnet ist. Die Ablage, welche in Fachkreisen auch als Etagere bezeichnet, weist eine Rahmenstruktur und mehrere innerhalb der Rahmenstruktur angeordnete Teilablagen auf. Jede einzelne Teilablage besitzt eine geschlossene und mehreckige Form und ist an einer korrespondierenden und an der Rahmenstrukturausgebildeten Lagereinrichtung um eine Schwenkachse individuell schwenkbar, insbesondere zwischen einer annähernd horizontalen Arbeitsposition und einer annähernd vertikalen Ruheposition. Weiterhin weist die Form jeder einzelnen Teilablage auf der der Seitenwand abgewandten Seite, also stirnseitig, eine kalottenartige Kontur auf, um damit einen Stiel eines in der Spülgutaufnahme auf seiner Grundfläche gelagerten und langstieligen Spülguts, wie beispielsweise eines Weinglases, zu ergreifen und damit an einem Umkippen zu hindern.

[0003] Die Druckschrift DE 197 36 793 A1 offenbart einen Geschirrkorb für eine Geschirrspülmaschine, in den für unterschiedliches Spülgut, wie beispielsweise Besteck, Geschirr und dergleichen, angepasste Einsätze einsetzbar sind. Die Einsätze haben einheitlich große Stellflächen mit einer Basisbreite und einer Basistiefe. Der Geschirrkorb bildet eine rechteckige Aufnahmefläche für die Einsätze, wobei eine Breite einem x-fachen der Basisbreite und eine Tiefe einem y-fachen der Basistiefe der Einsätze entsprechen. Die Einsätze können derart ausgebildet sein, dass beispielsweise eine unterbrochene schräge Abstellfläche für Tassen oder ähnlichem gebildet wird. Dies kann beispielsweise über Stegabschnitte erreicht werden, welche bevorzugt gegenüber einer Schmalseite des Einsatzes geneigt sind.

[0004] Vor diesem Hintergrund besteht eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin, eine verbesserte Spülgutaufnahme einer Geschirrspülmaschine bereitzustellen.

[0005] Demgemäß wird eine Spülgutaufnahme einer Geschirrspülmaschine mit einem Halteelement zum Halten von Spülgut vorgeschlagen, wobei das Halteelement zumindest drei Stege, welche zum Bilden einer geschlossenen mehreckigen Form miteinander verbunden sind, und eine Lagereinrichtung, mittels welcher das Halteelement an einer korrespondierenden Lagereinrichtung um eine Schwenkachse schwenkbar anbringbar ist, umfasst. Weiterhin ist ein Rahmenelement der Spülgutaufnahme als korrespondierende Lagereinrichtung für das Halteelement ausgebildet und die Form des Halteelements erstreckt sich in einer Ebene, die senkrecht zu der Schwenkachse ist, um welche das Halteelement schwenkbar ist.

[0006] Vorteilhaft kann ein Halteelement unterschiedliches Spülgut, wie beispielsweise Teller, Schüsseln, Gläser und ähnliches, stabil in einer Spülgutaufnahme halten. Durch die mehreckige Form kann eine Vielseitigkeit des Halteelements erhöht werden. Insbesondere kann die Form des Halteelements derart gewählt werden, dass das Halteelement bei einer Verwendung in einer Spülgutaufnahme verschiedene Auflageflächen mit jeweils verschiedenen Eigenschaften bereitstellt. Beispielsweise können die zumindest drei Stege derart zu einer mehreckigen geschlossenen Form verbunden sein, dass die jeweiligen Seitenkanten Auflageflächen mit unterschiedlichen Steigungswinkeln bereitstellen. Vorteilhaft kann das Halteelement je nach zu haltenden Spülgut um die Schwenkachse geschwenkt werden, so dass eine für das zu haltende Spülgut passende Auflagefläche wählbar ist. Dies erlaubt zusätzlich, dass eine Anzahl von Halterungen, die benötigt werden, um ein beliebiges Spülgut angemessen in einer Spülgutaufnahme zu halten, reduziert werden kann. Dies erhöht einen Komfort für einen Benutzer.

[0007] Insbesondere kann das Rahmenelement ein an einer Bodenfläche der Spülgutaufnahme oder an einer seitlichen Fläche der Spülgutaufnahme angeordnet sein. Beispielsweise kann das Rahmenelement ein Draht sein, der einen Teil einer Korbfläche der Spülgutaufnahme bildet. Ferner können einzelne Halteelemente an dem Rahmenelement befestigt und wieder gelöst werden, je nachdem ob eine größere Fläche in der Spülgutaufnahme für sperriges Spülgut benötigt wird.

[0008] Gemäß einer Ausführungsform ist die Lagereinrichtung durch eine Aussparung und die korrespondierende Lagereinrichtung durch ein Achsenelement gebildet, wobei die Aussparung auf das Achsenelement aufsteckbar ist und/oder das Achsenelement durch sie hindurchsteckbar ist.

[0009] Die Aussparung kann insbesondere eine Bohrung sein und/oder eine runde Form haben. Insbesondere kann die Lagereinrichtung beziehungsweise die Aussparung derart gebildet sein, dass das Halteelement auf die korrespondierende Lagereinrichtung aufgeclipst werden kann. Alternativ kann die korrespondierende Lagereinrichtung durch die Aussparung hindurch gesteckt beziehungsweise aufgefädelt werden. Vorteilhaft können beispielsweise mehrere Hal-

teelemente auf ein und dieselbe korrespondierende Lagereinrichtung aufgesteckt sein. Dies erlaubt, dass mehrere Halteelemente um ein und dieselbe Schwenkachse schwenkbar anbringbar sind.

[0010] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist die Lagereinrichtung in einem Bereich einer Ecke des Halteelements angeordnet.

[0011] Insbesondere bedeutet "in einem Bereich einer Ecke", dass diese Ecke bei einem Schwenken des Halteelements um die Schwenkachse nur einen geringen Weg zurücklegt. Das heißt, dass sie mehr oder weniger ortsfest bleibt. Insbesondere kann die Lagereinrichtung in einem der zumindest drei Stege angeordnet sein beziehungsweise an einem der zumindest drei Stege angeordnet sein. Die Lagereinrichtung kann beispielsweise eine Bohrung sein. Erfindungsgemäß hat das Halteelement eine dreieckige Form, wobei ein Winkel zwischen einem ersten Steg und einem zweiten Steg spitzer als ein Winkel zwischen dem ersten Steg und einem dritten Steg ist.

[0012] Insbesondere hat das Halteelement die Form eines Dreiecks mit einem spitzen Winkel. Durch die dreieckige Form wird zumindest eine schräge Auflagefläche ermöglicht, die dazu eingerichtet ist, dass ein Spülgut schräg an die Auflagefläche angestellt werden kann, wodurch ein besseres Reinigungs- und Trocknungsergebnis erzielt wird.

[0013] Gemäß einer weiteren Ausführungsform sind der zweite Steg und der dritte Steg in einem Winkel zwischen 70 und 110° miteinander verbunden.

[0014] Insbesondere kann der Winkel zwischen 80 und 100°, bevorzugt zwischen 85 und 95°, noch bevorzugter 90°, sein. Das Halteelement kann insbesondere die Form eines rechtwinkligen Dreiecks mit einem spitzen Winkel aufweisen. Insbesondere kann der erste Steg gegenüber dem rechten Winkel angeordnet sein. Das heißt, der erste Steg entspricht der Hypotenuse des rechtwinkligen Dreiecks, während der zweite und dritte Steg den Katheten des rechtwinkligen Dreiecks entsprechen. Die Form eines rechtwinkligen Dreiecks ermöglicht es auf einfache Art und Weise, dass eine Anstellfläche durch einfaches Schwenken des Halteelements um eine Schwenkachse verschieden steile Auflageflächen bereitstellt.

[0015] Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist das Halteelement an einer Ecke eine Einkerbung auf, die dazu eingerichtet ist, einen Stiel eines Stielglases aufzunehmen.

[0016] Insbesondere kann die Einkerbung in einer Breiten eines Steges angeordnet sein. Beispielsweise kann die Einkerbung eine bogenförmige Einkerbung sein. Die Einkerbung kann ermöglichen, dass beispielsweise ein Stielglas mit dem Halteelement in einer schrägen Position in einer Spülgutaufnahme gehalten werden kann. Dazu kann das Halteelement um die Schwenkachse geschwenkt werden, so dass die Ecke, die die Einkerbung aufweist, nach oben gerichtet ist, so dass der Stiel des Stielglases in die Einkerbung aufgenommen werden kann.

[0017] Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist einer der zumindest drei Stege in seiner Breite eine Einschnürung zur Aufnahme von Spülgut auf, die sich zumindest teilweise entlang einer Länge des Stegs erstreckt.

[0018] Die Einschnürung kann beispielsweise bogenförmig oder trapezförmig sein. Insbesondere erlaubt die Einschnürung, dass das Spülgut seitlich schräg gegen das Halteelement angelehnt werden kann. Das heißt, das Spülgut kann schräg zu der Erstreckungsebene der Form des Halteelements stehen. Dadurch wird eine größere Variabilität des Halteelements ermöglicht. Insbesondere können dadurch Teller schräg von der Seite gegen das Halteelement gelagert werden.

[0019] Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist ein weiterer der zumindest drei Stege in seiner Breite eine weitere Einschnürung auf, die sich zumindest teilweise entlang einer Länge des weiteren der zumindest drei Stege erstreckt, wobei die weitere Einschnürung in Breitenrichtung an einer Seite des weiteren der zumindest drei Stege angeordnet ist, die der Seite gegenüberliegt, an der die Einschnürung des einen der zumindest drei Stege angeordnet ist.

[0020] Insbesondere können sich die Einschnürung und die weitere Einschnürung in einer Form gleichen. Die weitere Einschnürung ermöglicht es, dass von beiden Seiten schräg an das Halteelement Spülgut angelehnt werden kann. Dadurch kann beispielsweise in einer ersten Position und in einer zweiten Position Spülgut an das Halteelement angelagert werden, wobei die zweite Position durch Schwenken aus der ersten Position erreicht wird. Die Einschnürung und/oder die weitere Einschnürung können an einer Langseite des entsprechenden Stegs angeordnet sein.

[0021] Gemäß einer weiteren Ausführungsform sind die zumindest drei Stege als ein einstückiges Spritzgussbauteil gefertigt und/oder ist die Form des Halteelements als ein einstückiges Spritzgussbauteil gefertigt.

[0022] Die Herstellung des Halteelements aus Spritzgussbauteilen ermöglicht eine einfache und günstige Herstellung des Halteelements. Bevorzugt kann das Halteelement aus einem Kunststoffmaterial hergestellt sein. Alternativ kann das Halteelement aus Metall hergestellt werden.

[0023] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist das Halteelement derart an der korrespondierenden Lagereinrichtung befestigt, dass das Halteelement zwischen einem ersten Zustand, in welchem das Halteelement eine schräge Ablage für das Spülgut bildet, und einem zweiten Zustand schwenkbar ist, in welchem das Halteelement zum Halten eines Stieles eines Stielglases eingerichtet ist.

[0024] Insbesondere kann in dem ersten Zustand ein Winkel zwischen einem zweiten Steg und der dritten Steg des Halteelements in der Spülgutaufnahme nach oben zeigen. Ferner kann ein erster Steg des Halteelements in einem zweiten Zustand bei einer Verwendung der Anordnung in einer Spülgutaufnahme schräg zu einer Bodenfläche der Spülgutaufnahme verlaufen.

[0025] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist zumindest ein weiteres Halteelemente an der korrespondierenden Lagereinrichtung befestigt, wobei eine jeweilige Erstreckungsebene des Halteelements und des zumindest einen weiteren Halteelements parallel zueinander sind.

[0026] Bevorzugt sind mehrere Halteelemente parallel nebeneinander angeordnet. Dies ermöglicht eine besonders flexible Nutzung der Anordnung. Beispielsweise können Teller zwischen den parallel angeordneten Halteelementen gelagert werden. Ferner kann durch ein Schwenken von beispielsweise jedem zweiten Halteelement der Anordnung ermöglicht werden, dass größere beziehungsweise tiefere Spülgüter wie beispielsweise Schüsseln zwischen den Halteelementen gelagert werden können. Dadurch kann eine flexible Nutzung der Anordnung ermöglicht werden.

[0027] Gemäß einer weiteren Ausführungsform sind das Halteelement und das zumindest eine weitere Halteelement unabhängig voneinander um eine Schwenkachse der korrespondierenden Lagereinrichtung schwenkbar.

[0028] Der Ausdruck "unabhängig voneinander" bedeutet insbesondere, dass ein jeweiliges Halteelement geschwenkt werden kann, ohne dass dadurch ein weiteres Halteelement beeinflusst wird. Dies ermöglicht, dass die Anordnung flexibler auf das zu spülende Spülgut eingestellt werden kann.

[0029] Insbesondere ist die Geschirrspülmaschine eine Haushaltsgeschirrspülmaschine.

[0030] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Aspekte der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche sowie der im Folgenden beschriebenen Ausführungsbeispiele der Erfindung. Im Weiteren wird die Erfindung anhand von bevorzugten Ausführungsformen unter Bezugnahme auf die beigelegten Figuren näher erläutert.

[0031] Es zeigen

Fig. 1 eine schematische perspektivische Ansicht einer Haushaltsgeschirrspülmaschine;
 Fig. 2 bis Fig. 4 verschiedene Ansichten einer Ausführungsform des Halteelements;
 Fig. 5 eine schematische Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform des Halteelements;
 Fig. 6 bis Fig. 8 schematische Ansichten einer Ausführungsform einer Anordnung; und
 Fig. 9 und Fig. 10 Ausführungsformen einer Spülgutaufnahme mit einer Anordnung.

[0032] In den Figuren sind gleiche oder funktionsgleiche Elemente mit denselben Bezugszeichen versehen worden, sofern nichts anderes angegeben ist.

[0033] Die Fig. 1 zeigt eine schematische perspektivische Ansicht einer Geschirrspülmaschine in Ausgestaltung einer Haushaltsgeschirrspülmaschine 1. Die

Haushaltsgeschirrspülmaschine 1 weist einen Spülbehälter 2 auf, der durch eine Tür 3, insbesondere wasserdicht, verschließbar ist. Der Spülbehälter 2 ist vorzugsweise quaderförmig. Der Spülbehälter 2 und die Tür 3 können eine Spülkammer 4 zum Spülen von Spülgut bilden.

[0034] Die Haushaltsgeschirrspülmaschine 1 weist weiterhin zumindest eine Spülgutaufnahme 5 auf. Insbesondere können mehrere Spülgutaufnahmen 5 vorgesehen sein, wobei jeweils eine der mehreren Spülgutaufnahmen 5 ein Unterkorb oder ein Oberkorb der Haushaltsgeschirrspülmaschine 1 ist. Die mehreren Spülgutaufnahmen 5 sind vorzugsweise übereinander in dem Spülbehälter 2 angeordnet. Insbesondere ist jeder Spülgutaufnahme 5 eine Führungseinrichtung 6 zugeordnet. Mit Hilfe der Führungseinrichtung 6 ist die jeweilige Spülgutaufnahme 5 in den Spülbehälter 2 hinein (Einschubrichtung E (Pfeil)) oder aus diesem heraus verlagerbar.

[0035] Die Fig. 2 zeigt eine schematische Seitenansicht eines Halteelements 7. Das Halteelement 7 weist eine dreieckige geschlossene Form auf, die aus drei Stegen 8, 9, 10 gebildet ist. Jeder Steg 8, 9, 10 weist eine rechteckige Grundfläche G mit einer Breite B und einer Länge L (Fig. 4) sowie eine Dicke D auf. Insbesondere können die Stege 8, 9, 10 jeweils die gleiche Dicke d aufweisen. Alternativ können die Stege 8, 9, 10 auch verschiedene Dicken D haben. Ferner können alle Stege 8, 9, 10 die gleiche Breite B haben. Allerdings können die Stege 8, 9, 10 auch verschiedene Breiten aufweisen.

[0036] Das Halteelement 7 hat die Form eines rechtwinkligen Dreiecks, wobei der Steg 8 einem Winkel γ gegenüberliegt. Bevorzugt kann der Winkel γ ein rechter Winkel sein. Das heißt, der Steg 8 bildet die Hypotenuse des rechtwinkligen Dreiecks des Halteelements 7. Der Winkel α ist kleiner und damit spitzer als der Winkel β , wobei der Winkel α zwischen dem Steg 8 und dem Steg 9 gebildet ist. Der Winkel β ist zwischen dem Steg 8 und dem Steg 10 gebildet ist. Mit anderen Worten hat das Halteelement 7 die Form eines spitzwinkligen Dreiecks.

[0037] In einem Bereich, in dem der Steg 8 mit dem Steg 10 verbunden ist, ist eine Lagereinrichtung 11 gebildet. Die Lagereinrichtung 11 weist eine runde Aussparung auf, die beispielsweise mittels Bohrens, gebildet ist. Alternativ kann die Aussparung, wenn die Stege 8, 9, 10 und/oder das Halteelement 7 ein Spritzgussbauteil ist, bereits in dem Spritzgusswerkzeug vorgesehen sein. Mittel der Lagereinrichtung 11 kann das Halteelement 7 an einer korrespondierenden Lagereinrichtung 19 (Fig. 6), beispielsweise einem Achsenelement, angebracht werden, wodurch das Halteelement 7 um eine Schwenkachse S (Fig. 3) geschwenkt werden kann. Die Lagereinrichtung 11 des Halteelements 7 kann insbesondere dazu eingerichtet sein, auf eine korrespondierende Lagereinrichtung aufgefüßt zu werden. Das heißt, die korrespondierende Lagereinrichtung 19 kann durch die Lagereinrichtung 11 hindurchgesteckt werden.

[0038] Die Fig. 3 zeigt eine schematische perspektivische Ansicht des Halteelements 7. Bei der in der Fig. 3 gezeigten

Ansicht des Halteelements 7 liegt die Lagereinrichtung 11 in der hinteren, unteren Ecke. Wird das Halteelement 7 an einer korrespondierenden Lagereinrichtung 19 angebracht, so kann es um die Schwenkachse S geschwenkt werden. Eine Erstreckungsebene H der dreieckigen Form des Halteelements 7 verläuft senkrecht zu der Schwenkachse S. Das Halteelement 7 hat eine ebene Form. Das heißt, die Projektion des Halteelements 7 auf einen der Stege 8, 9, 10 weist

eine Fläche auf, die zu der Grundfläche G der Stege 8, 9, 10 korrespondiert.

[0039] Das Halteelement 7 weist an seiner Ecke, die den spitzen Winkel α bildet, das heißt die Ecke zwischen Steg 8 und 9, eine Einkerbung 12 auf. Insbesondere kann die Einkerbung 12 dazu eingerichtet sein, einen Stiel 17 (Fig. 6) eines Stielglases 16, wie beispielsweise eines Weinglases, aufzunehmen.

[0040] Ferner weist der Steg 8 eine Einschnürung 13 auf, welche sich entlang einer Langseite des Stegs 8 erstreckt. Die Einschnürung 13 kann eine trapezförmige Form aufweisen. Alternativ kann die Einschnürung auch bogenförmig sein. Ferner kann der Steg 9 eine weitere Einschnürung 14 aufweisen. Bevorzugt ist die weitere Einschnürung 14 an einer der Einschnürung 13 gegenüberliegenden Langseite angeordnet. Allerdings kann die weitere Einschnürung 14 auch an der gleichen Seite wie die Einschnürung 13 angeordnet sein. Wie die Einschnürung 13 kann auch die weitere Einschnürung 14 eine trapezförmige oder bogenförmige Form aufweisen. Insbesondere können die Einschnürung 13 und die weitere Einschnürung 14 spiegelsymmetrisch zueinander sein. Alternativ können sich die Einschnürung 13 und die weitere Einschnürung 14 in der Form und/oder in der Länge, über die sie sich erstrecken, unterscheiden.

[0041] Die Fig. 4 zeigt eine schematische Draufsicht auf den Steg 8 (Steg 8 entspricht der Hypotenuse) des Halteelements 7. Wie in der Fig. 4 zu sehen, reduziert die Einschnürung 13 eine Breite B des Stegs 8 in etwa um die Hälfte. Insbesondere können die Einschnürung 13 und die weitere Einschnürung 14 die Breite B ihrer jeweiligen Stege 8, 9 um den gleichen Anteil reduzieren. Alternativ kann die Einschnürung 13 die Breite B des jeweiligen Stegs 8 stärker reduzieren als die weitere Einschnürung 14 und umgekehrt.

[0042] Die Fig. 5 zeigt eine weitere Ausführungsform eines Halteelements 7'. Im Unterschied zu der Ausführungsform nach der Fig. 2 weist das Halteelement 7' eine Lagereinrichtung 11' auf, die dazu eingerichtet ist, auf eine korrespondierende Lagereinrichtung aufgedclipst zu werden. Die Lagereinrichtung 5' weist eine Aussparung, die sowohl einen runden Abschnitt 20 hat, der als Lager dient, als auch einen Spalt 21, der den runden Abschnitt 20 mit einer Außenseite des Halteelements 7' verbindet. Dies ermöglicht, dass das Halteelement 7' leicht mit der korrespondierenden Lagereinrichtung (Fig. 6) verbunden und wieder gelöst werden kann.

[0043] Die Fig. 6 zeigt eine erste Anordnung 15 mit drei parallel nebeneinander angeordneten Halteelementen 7a, 7b, 7c und einer korrespondierenden Lagereinrichtung 19. Jedes der Halteelemente 7a, 7b, 7c entspricht der Ausführungsform nach der Fig. 2. Jedes der Halteelemente 7a, 7b, 7c ist mit einem Achsenelement 19 verbunden, das als korrespondierende Lagereinrichtung fungiert. Bevorzugt sind die Halteelemente 7a, 7b, 7c derart mit dem Achsenelement 19 verbunden, dass jedes der Halteelemente 7a, 7b, 7c unabhängig von einem anderen, an dem Achsenelement 19 angebrachten Halteelement 7a, 7b, 7c um das Achsenelement 19 geschwenkt werden kann. Bei einer Verwendung der Anordnung in einer Spülgutaufnahme (Fig. 9 und Fig. 10) ist eine Grundfläche G des Stegs 8 in einem ersten Zustand des Halteelements parallel zu einer Bodenfläche BF (Fig. 9) der Spülgutaufnahme 5. Durch Schwenken um die Schwenkachse S kann jedes der Halteelemente 7a, 7b, 7c von dem ersten Zustand in einen zweiten Zustand überführt werden. In dem zweiten Zustand verläuft die Grundfläche G des Stegs 8 schräg zu der Bodenfläche BF der Spülgutaufnahme 5, wenn die Anordnung 15 in der Spülgutaufnahme 5 verwendet wird.

[0044] Um beispielsweise ein Stielglas 16 mit einem Stiel 17 und einem Kelch 18 zu halten, kann beispielsweise, wie in der Fig. 6 gezeigt ist, das Halteelement 7b um die Schwenkachse S geschwenkt werden. Dadurch wird die Ecke des Halteelements 7b, an der die Einkerbung 12 angeordnet, angehoben. Der Stiel 17 des Stielglases 9 kann in die Einkerbung 12 eingesetzt werden. Dabei wird das Stielglas 16 bevorzugt in einer schrägen Lage mit dem Kelch 18 nach unten positioniert. Durch die Schrägstellung des Stielglases 16 kann eine Ansammlung von Wasser in einem Fuß des Stielglases 16 vermieden werden.

[0045] In der Fig. 7 ist eine zweite Anordnung mit drei parallel nebeneinander angeordneten Halteelementen 7a, 7b, 7c und einer korrespondierenden Lagereinrichtung 19 gezeigt. Alle Halteelemente 7a, 7b, 7c der zweiten Anordnung befinden sich in einem ersten Zustand. Ein Teller 22 ist zwischen den parallel angeordneten Halteelementen 7b und 7c eingeschoben. Der Teller 22 liegt mit seinem Rand 23 an der Einschnürung 14 des Stegs 9 des Halteelements 7c und an der Einschnürung 13 des Stegs 8 des Halteelements 7b an. Dies ermöglicht eine schräge und stabile Positionierung des Tellers 13 in der zweiten Anordnung 15.

[0046] In der Fig. 8 ist eine dritte Anordnung mit drei parallel nebeneinander angeordneten Halteelementen 7a, 7b, 7c und einer korrespondierenden Lagereinrichtung 19 gezeigt. Die beiden äußeren Halteelemente 7a, 7c der drei Halteelemente 7a, 7b, 7c der dritten Anordnung 15 befinden sich in einem ersten Zustand, während das mittlere Halteelement 7b um die Schwenkachse S derart geschwenkt ist, dass die Grundfläche G seines Stegs 10 bei einer Verwendung der Anordnung in einer Spülgutaufnahme parallel zu der Bodenfläche BF (Fig. 9) der Spülgutaufnahme ist 5. Durch diese Konfiguration der dritten Anordnung 15 wird eine Anordnung bereitgestellt, bei der ein Abstand zwischen zwei parallelen Halteelementen vergrößert ist. Dies ermöglicht, dass auch tiefere Geschirrelemente, wie beispielsweise eine Schüssel 24, schräg zwischen zwei parallelen Halteelementen 7a, 7c gehalten werden kann. Ähnlich wie der Teller 22 (Fig. 7)

wird die Schüssel 24 zwischen der Einschnürung 13 und der Einschnürung 14 gehalten.

[0047] In der Fig. 9 ist eine Spülgutaufnahme 5 mit einer ersten und zweiten Anordnung 15a, 15b gezeigt. Die Spülgutaufnahme 5 ist in einer Haushaltsgeschirrspülmaschine 1 angeordnet. Eines der Rahmenelemente 25 der Spülgutaufnahme 5 ist als korrespondierende Lagereinrichtung 19 ausgebildet. Insbesondere können die erste und/oder zweite Anordnung 15a, 15b zusammenhängende Anordnungen sein. Das heißt, ein einzelnes Halteelement 7 kann nicht aus der Anordnung 15a, 15b entfernt werden. Dies kann beispielsweise durch eine geschlossene Lagereinrichtung 11 der Ausführungsform nach der Fig. 2 gewährleistet werden. Alternativ können die erste und/oder zweite Anordnung aus einzeln befestigbaren beziehungsweise lösbaren Halteelementen 7' nach der Fig. 5 gebildet werden.

[0048] Die erste Anordnung 15a weist fünf parallel angeordnete Halteelemente 7a bis 7e auf, wobei das erste, dritte und fünfte Halteelement 7a, 7c, 7e in einem zweiten Zustand sind und jeweils ein Stielglas 16 halten. Abhängig von einem Durchmesser des Kelches 18 des Stielglases 16 auch jedes der Halteelemente 7a bis 7e ein Stielglas 16 halten.

[0049] Die zweite Anordnung 15b weist ebenfalls fünf parallel angeordnete Halteelemente 7a bis 7e auf, wobei alle Halteelemente 7a bis 7e in einem ersten Zustand sind und jeweils ein Teller 22 zwischen zwei benachbarten Halteelementen 7 angeordnet ist.

[0050] Die Fig. 10 zeigt eine weitere Spülgutaufnahme 5 mit einer ersten und einer zweiten Anordnung 15a, 15b. Jede der Anordnungen 15a, 15b weist eine Mehrzahl von parallel zueinander angeordneten Halteelementen 7 auf. Die Anzahl der Halteelemente 7 ist derart gewählt, dass sich jede der Anordnungen 15a, 15b über eine gesamte Länge LR der Spülgutaufnahme 5 erstrecken. Ferner sind die Anordnungen 15a, 15b so angeordnet, dass ihre jeweiligen Halteelemente 7 mit ihren jeweiligen Stegen 10 Rücken an Rücken liegen. Hierfür können insbesondere zwei getrennte Achsenelemente 19a, 19b, wie in der Fig. 10 gezeigt, als korrespondierende Lagereinrichtungen vorgesehen sein. Bevorzugt sind ein oder mehr Rahmenelemente 25 der Spülgutaufnahme 5 als Achsenelementen 19 ausgebildet. Alternativ können die Halteelemente 7 der ersten Anordnung 15a und die Halteelemente 7 der zweiten Anordnung 15b versetzt zu einander angeordnet sein und dasselbe Achsenelement 19 als korrespondierende Lagereinrichtung verwenden.

Verwendete Bezugszeichen

[0051]

1	Geschirrspülmaschine; Haushaltsgeschirrspülmaschine
2	Spülbehälter
3	Tür
4	Spülkammer
5	Spülgutaufnahme
6	Führungseinrichtung
7	Halteelement
7'	Halteelement
7a	Halteelement
7b	Halteelement
7c	Halteelement
7d	Halteelement
7e	Halteelement
8	Steg
9	Steg
10	Steg
11	Lagereinrichtung
12	Einkerbung
13	Einschnürung
14	Einschnürung
15	Anordnung
15a	Anordnung
15b	Anordnung
16	Stielglas
17	Stiel
18	Kelch
19	Korrespondierende Lagereinrichtung
19a	Korrespondierende Lagereinrichtung
19b	Korrespondierende Lagereinrichtung
20	Runder Abschnitt

21 Spalt
22 Teller
23 Rand
24 Schüssel
5 25 Rahmenelement

B Breite
BF Bodenfläche
D Dicke
10 E Einschubrichtung (Pfeil)
G Grundfläche
H Erstreckungsebene
L Länge
LR Längenrichtung
15 S Schwenkachse

α Winkel
 β Winkel
 γ Winkel
20

Patentansprüche

- 25 1. Spülgutaufnahme (5) einer Geschirrspülmaschine (1) mit einem Halteelement (7; 7'; 7a, 7b, 7c; 7a bis 7e) zum Halten von Spülgut (16; 16, 22; 24), wobei das Halteelement (7; 7'; 7a, 7b, 7c; 7a bis 7e) zumindest drei Stege (8, 9, 10), welche zum Bilden einer geschlossenen mehreckigen Form miteinander verbunden sind, und eine Lagereinrichtung (11; 11'), mittels welcher das Halteelement (7; 7'; 7a, 7b, 7c; 7a bis 7e) an einer korrespondierenden Lagereinrichtung (19; 19a, 19b) um eine Schwenkachse (S) schwenkbar anbringbar ist, umfasst, wobei ein Rahmenelement (25) der Spülgutaufnahme (5) als die korrespondierende Lagereinrichtung (19; 19a, 19b) für das Halteelement (7; 7'; 7a, 7b, 7c; 7a bis 7e) ausgebildet ist und sich die Form des Halteelements (7; 7'; 7a, 7b, 7c; 7a bis 7e) in einer Ebene (H) erstreckt, die senkrecht zu der Schwenkachse (S) ist, um welche das Halteelement (7; 7'; 7a, 7b, 7c; 7a bis 7e) schwenkbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteelement (7; 7'; 7a, 7b, 7c; 7a bis 7e) eine dreieckige Form hat, wobei ein Winkel (α) zwischen einem ersten Steg (8) und einem zweiten Steg (9) spitzer als ein Winkel (β) zwischen dem ersten Steg (8) und einem dritten Steg (10) ist.
- 30 2. Spülgutaufnahme (5) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lagereinrichtung (11; 11') durch eine Aussparung und die korrespondierende Lagereinrichtung (19) durch ein Achsenelement gebildet ist, wobei die Aussparung auf das Achsenelement aufsteckbar ist und/oder das Achsenelement durch sie hindurchsteckbar ist.
- 35 3. Spülgutaufnahme (5) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lagereinrichtung (19) in einem Bereich einer Ecke des Halteelements (7; 7'; 7a, 7b, 7c; 7a bis 7e) angeordnet ist.
- 40 4. Spülgutaufnahme (5) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Steg (9) und der dritte Steg (10) in einem Winkel (γ) zwischen 70 und 110° miteinander verbunden ist.
- 45 5. Spülgutaufnahme (5) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteelement (7; 7'; 7a, 7b, 7c; 7a bis 7e) an einer Ecke eine Einkerbung (12) aufweist, die dazu eingerichtet ist, einen Stiel (17) eines Stielglases (16) aufzunehmen.
- 50 6. Spülgutaufnahme (5) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** einer der zumindest drei Stege (8, 9, 10) in seiner Breite (B) eine Einschnürung (13, 14) zur Aufnahme von Spülgut (16; 16, 22; 24) aufweist, die sich zumindest teilweise entlang einer Länge (L) des Stegs (8, 9, 10) erstreckt.
- 55 7. Spülgutaufnahme (5) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein weiterer der zumindest drei Stege (8, 9, 10) in seiner Breite (B) eine weitere Einschnürung (13, 14) aufweist, die sich zumindest teilweise entlang einer Länge (14) des weiteren der zumindest drei Stege (8, 9, 10) erstreckt, wobei die weitere Einschnürung (13, 14) in Breitenrichtung an einer Seite des weiteren der zumindest drei Stege (8, 9, 10) angeordnet ist, die der Seite gegenüberliegt, an der die Einschnürung (13, 14) des einen der zumindest drei Stege (8, 9, 10) angeordnet ist.

8. Spülgutaufnahme (5) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest drei Stege (8, 9, 10) als ein einstückiges Spritzgussbauteil gefertigt sind und/oder die Form des Halteelements (7; 7'; 7a, 7b, 7c; 7a bis 7e) als ein einstückiges Spritzgussbauteil gefertigt ist.
- 5 9. Spülgutaufnahme (5) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteelement (7; 7'; 7a, 7b, 7c; 7a bis 7e) derart an der korrespondierenden Lagereinrichtung (19) befestigt ist, dass das Halteelement (7; 7'; 7a, 7b, 7c; 7a bis 7e) zwischen einem ersten Zustand, in welchem das Halteelement (7; 7'; 7a, 7b, 7c; 7a bis 7e) eine schräge Ablage für das Spülgut (16; 16, 22; 24) bildet, und einem zweiten Zustand schwenkbar ist, in welchem das Halteelement (7; 7'; 7a, 7b, 7c; 7a bis 7e) zum Halten eines Stieles (17) eines Stielglases (16) eingerichtet ist.
- 10 10. Spülgutaufnahme (5) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein weiteres Halteelemente (7; 7'; 7a, 7b, 7c; 7a bis 7e) an der korrespondierenden Lagereinrichtung (19; 19a, 19b) befestigt ist, wobei eine jeweilige Erstreckungsebene (H) des Halteelements (7; 7'; 7a, 7b, 7c; 7a bis 7e) und des zumindest einen weiteren Halteelements (7'; 7'; 7a, 7b, 7c; 7a bis 7e) parallel zueinander sind.
- 15 11. Spülgutaufnahme (5) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteelement (7; 7'; 7a, 7b, 7c; 7a bis 7e) und das zumindest eine weitere Halteelement (7; 7'; 7a, 7b, 7c; 7a bis 7e) unabhängig voneinander um eine Schwenkachse (S) der korrespondierenden Lagereinrichtung (19; 19a, 19b) schwenkbar sind.
- 20

Claims

1. Rack (5) of a dishwasher (1) with a holding element (7; 7'; 7a, 7b, 7c; 7a to 7e) for holding items to be washed (16; 16, 22; 24), wherein the holding element (7; 7'; 7a, 7b, 7c; 7a to 7e) comprises at least three webs (8, 9, 10), which are connected to one another in order to form a closed polygonal shape, and a bearing device (11; 11'), by means of which the holding element (7; 7'; 7a, 7b, 7c; 7a to 7e) can be pivotably attached about a pivot axis (S) to a corresponding bearing device (19; 19a, 19b), wherein a frame element (25) of the rack (5) is embodied as the corresponding bearing device (19; 19a, 19b) for the holding element (7; 7'; 7a, 7b, 7c; 7a to 7e) and the shape of the holding element (7; 7'; 7a, 7b, 7c; 7a to 7e) extends in a plane (H) which is perpendicular to the pivot axis (S) about which the holding element (7; 7'; 7a, 7b, 7c; 7a to 7e) can be pivoted, **characterised in that** the holding element (7; 7'; 7a, 7b, 7c; 7a to 7e) has a triangular shape, wherein an angle (α) between a first web (8) and a second web (9) is more acute than an angle (β) between the first web (8) and a third web (10).
2. Rack (5) according to claim 1, **characterised in that** the bearing device (11; 11') is formed by a recess and the corresponding bearing device (19) is formed by an axial element, wherein the recess can be mounted on the axial element and/or the axial element can be pushed therethrough.
3. Rack (5) according to claim 1 or 2, **characterised in that** the bearing device (19) is arranged in a region of a corner of the holding element (7; 7'; 7a, 7b, 7c; 7a to 7e).
4. Rack (5) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the second web (9) and the third web (10) are connected to one another at an angle (γ) between 70 and 110°.
5. Rack (5) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the holding element (7; 7'; 7a, 7b, 7c; 7a to 7e) has a notch (12) at one corner which is designed to receive a stem (17) of a stemware glass (16).
6. Rack (5) according to one of the preceding claims, **characterised in that** one of the at least three webs (8, 9, 10) has a widthwise (B) restriction (13, 14) for receiving items to be washed (16; 16, 22; 24), which extends at least partially along a length (L) of the web (8, 9, 10).
7. Rack (5) according to claim 6, **characterised in that** a further of the at least three webs (8, 9, 10) has a further widthwise (B) restriction (13, 14) which extends at least partially along a length (14) of the further of the at least three webs (8, 9, 10), wherein the further restriction (13, 14) is arranged in the width direction on one side of the further of the at least three webs (8, 9, 10), which faces the side on which the restriction (13, 14) of the one of the at least three webs (8, 9, 10) is arranged.

8. Rack (5) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the at least three webs (8, 9, 10) are manufactured as a single-piece injection moulded part and/or the shape of the holding element (7; 7', 7a, 7b, 7c; 7a to 7e) is manufactured as a single-piece injection moulded part.
9. Rack (5) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the holding element (7; 7'; 7a, 7b, 7c; 7a to 7e) is fastened to the corresponding bearing device (19) in such a way that the holding element (7; 7'; 7a, 7b, 7c; 7a to 7e) can be pivoted between a first state, in which the holding element (7; 7'; 7a, 7b, 7c; 7a to 7e) forms an oblique shelf for the items to be washed (16; 16, 22, 24) and a second state, in which the holding element ((7; 7'; 7a, 7b, 7c; 7a to 7e) is designed to hold a stem (17) of a stemware glass (16).
10. Rack (5) according to claim 9, **characterised in that** at least one further holding element (7; 7'; 7a, 7b, 7c; 7a to 7e) is fastened to the corresponding bearing device (19; 19a, 19b), wherein a respective extension plane (H) of the holding element (7; 7'; 7a, 7b, 7c; 7a to 7e) and of the at least one further holding element (7; 7'; 7a, 7b, 7c; 7a to 7e) are parallel to one another.
11. Rack (5) according to claim 10, **characterised in that** the holding element (7; 7'; 7a, 7b, 7c; 7a to 7e) and the at least one further holding element (7; 7'; 7a, 7b, 7c; 7a to 7e) can be pivoted about a pivot axis (S) of the corresponding bearing device (19; 19a, 19b) independently of one another.

Revendications

1. Porte-vaisselle (5) d'un lave-vaisselle (1) avec un élément de retenue (7 ; 7' ; 7a, 7b, 7c ; 7a à 7e) pour la retenue de la vaisselle (16 ; 16, 22 ; 24), dans lequel l'élément de retenue (7 ; 7' ; 7a, 7b, 7c ; 7a à 7e) englobe au moins trois âmes (8, 9, 10) reliées l'une à l'autre afin de constituer une forme polygonale fermée, et un dispositif de support (11 ; 11') au moyen duquel l'élément de retenue (7 ; 7' ; 7a, 7b, 7c ; 7a à 7e) peut être fixé en rotation sur un dispositif de support correspondant (19 ; 19a, 19b) autour d'un axe de rotation (S), dans lequel un élément de cadre (25) du porte-vaisselle (5) est exécuté sous forme de dispositif de support correspondant (19 ; 19a, 19b) pour l'élément de retenue (7 ; 7' ; 7a, 7b, 7c ; 7a à 7e) et la forme de l'élément de retenue (7 ; 7' ; 7a, 7b, 7c ; 7a à 7e) s'étend dans un plan (H) perpendiculaire à l'axe de rotation (S) autour duquel l'élément de retenue (7 ; 7' ; 7a, 7b, 7c ; 7a à 7e) pivote, **caractérisé en ce que** l'élément de retenue (7 ; 7' ; 7a, 7b, 7c ; 7a à 7e) possède une forme triangulaire, un angle (α) situé entre une première âme (8) et une deuxième âme (9) étant plus aigu qu'un angle (β) situé entre la première âme (8) et une troisième âme (10).
2. Porte-vaisselle (5) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif de support (11 ; 11') est constitué par un évidement et le dispositif de support correspondant (19) par un élément axial, dans lequel l'évidement peut être emboîté sur l'élément axial et/ou l'élément axial peut être introduit à travers celui-ci.
3. Porte-vaisselle (5) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le dispositif de support (19) est disposé dans la zone d'un angle de l'élément de retenue (7 ; 7' ; 7a, 7b, 7c ; 7a à 7e).
4. Porte-vaisselle (5) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la deuxième âme (9) et la troisième âme (10) sont reliées selon un angle (γ) entre 70 et 110°.
5. Porte-vaisselle (5) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de retenue (7 ; 7' ; 7a, 7b, 7c ; 7a à 7e) présente en un angle une encoche (12) aménagée afin d'accueillir un pied (17) d'un verre à pied (16).
6. Porte-vaisselle (5) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'une** des au moins trois âmes (8, 9, 10) présente sur sa largeur (B) un rétrécissement (13, 14) pour l'accueil de la vaisselle (16 ; 16, 22 ; 24), laquelle s'étend au moins partiellement le long d'une longueur (L) de l'âme (8, 9, 10).
7. Porte-vaisselle (5) selon la revendication 6, **caractérisé en ce qu'une** autre des au moins trois âmes (8, 9, 10) présente sur sa largeur (B) un autre rétrécissement (13, 14) qui s'étend au moins partiellement le long d'une longueur (14) de l'autre des au moins trois âmes (8, 9, 10), l'autre rétrécissement (13, 14) étant disposé dans le sens de la largeur sur un côté de l'autre des au moins trois âmes (8, 9, 10) opposé au côté sur lequel le rétrécissement (13, 14) de la première des au moins trois âmes (8, 9, 10) est disposé.

8. Porte-vaisselle (5) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les au moins trois âmes (8, 9, 10) sont fabriquées sous la forme d'un composant moulé par injection en une seule pièce et/ou la forme de l'élément de retenue (7 ; 7' ; 7a, 7b, 7c ; 7a à 7e) est fabriquée sous la forme d'un composant moulé par injection en une seule pièce.

5

9. Porte-vaisselle (5) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de retenue (7 ; 7' ; 7a, 7b, 7c ; 7a à 7e) est fixé de telle manière sur le dispositif de support correspondant (19) que l'élément de retenue (7 ; 7' ; 7a, 7b, 7c ; 7a à 7e) est pivotable entre un premier état dans lequel l'élément de retenue (7 ; 7' ; 7a, 7b, 7c ; 7a à 7e) constitue une dépose oblique pour la vaisselle (16 ; 16, 22 ; 24) et un deuxième état dans lequel l'élément de retenue (7 ; 7' ; 7a, 7b, 7c ; 7a à 7e) sert à retenir un pied (17) d'un verre à pied (16).

10

10. Porte-vaisselle (5) selon la revendication 9, **caractérisé en ce qu'**au moins un autre élément de retenue (7 ; 7' ; 7a, 7b, 7c ; 7a à 7e) est fixé au dispositif de support correspondant (19 ; 19a, 19b), un plan d'extension (H) de l'élément de retenue (7 ; 7' ; 7a, 7b, 7c ; 7a à 7e) et de l'au moins un autre élément de retenue (7 ; 7' ; 7a, 7b, 7c ; 7a à 7e) étant parallèles.

15

11. Porte-vaisselle (5) selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** l'élément de retenue (7 ; 7' ; 7a, 7b, 7c ; 7a à 7e) et l'au moins un autre élément de retenue (7 ; 7' ; 7a, 7b, 7c ; 7a à 7e) sont pivotables indépendamment l'un de l'autre autour d'un axe de rotation (S) du dispositif de support correspondant (19 ; 19a, 19b).

20

25

30

35

40

45

50

55

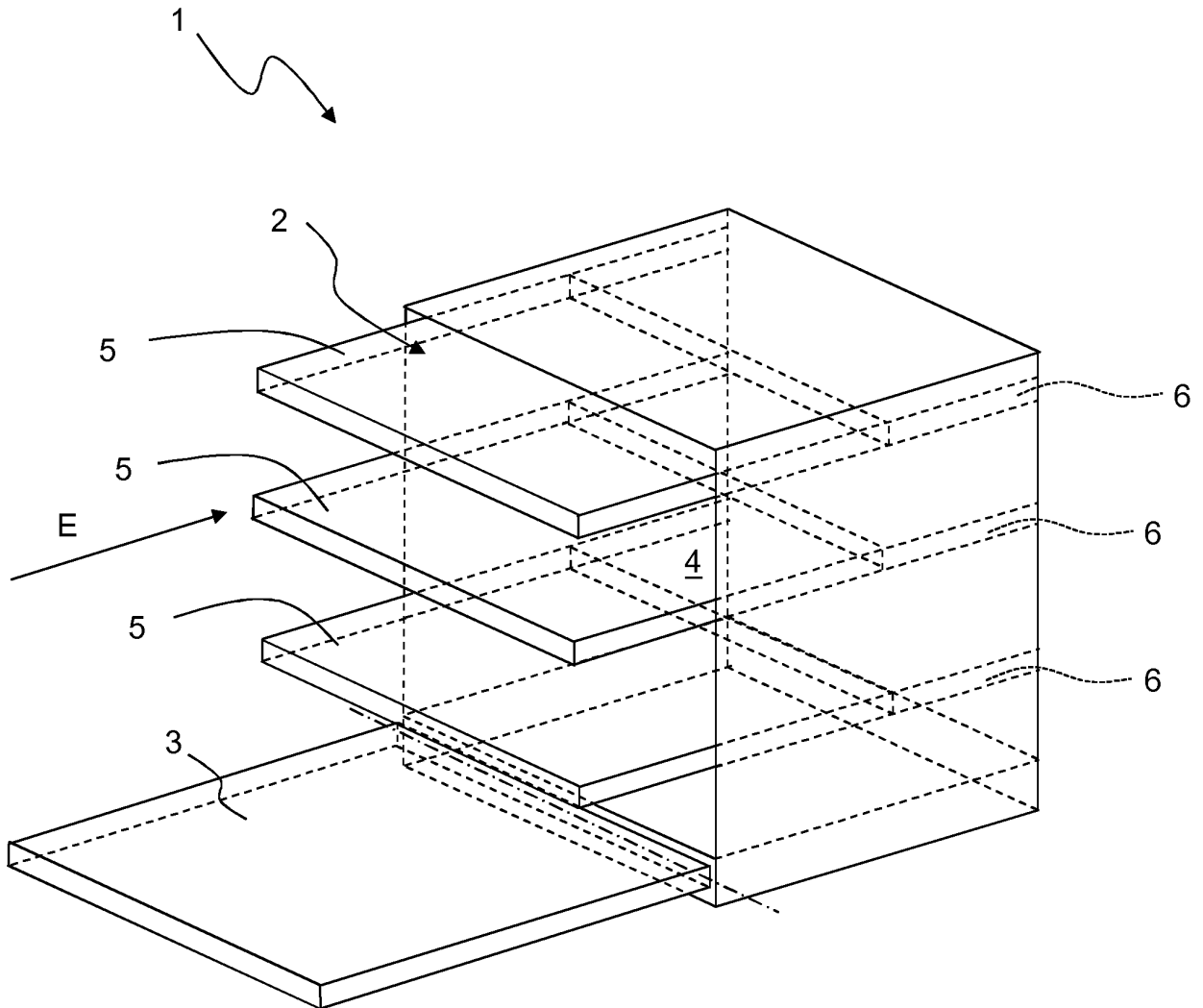


Fig. 1

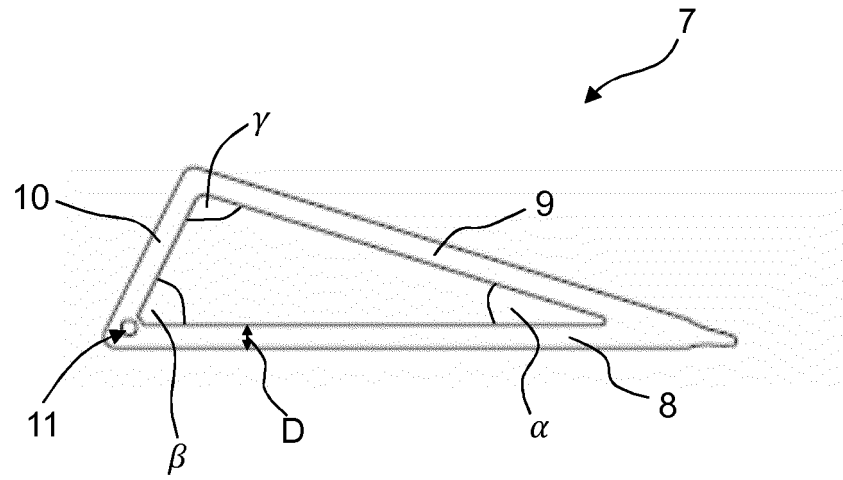


Fig. 2

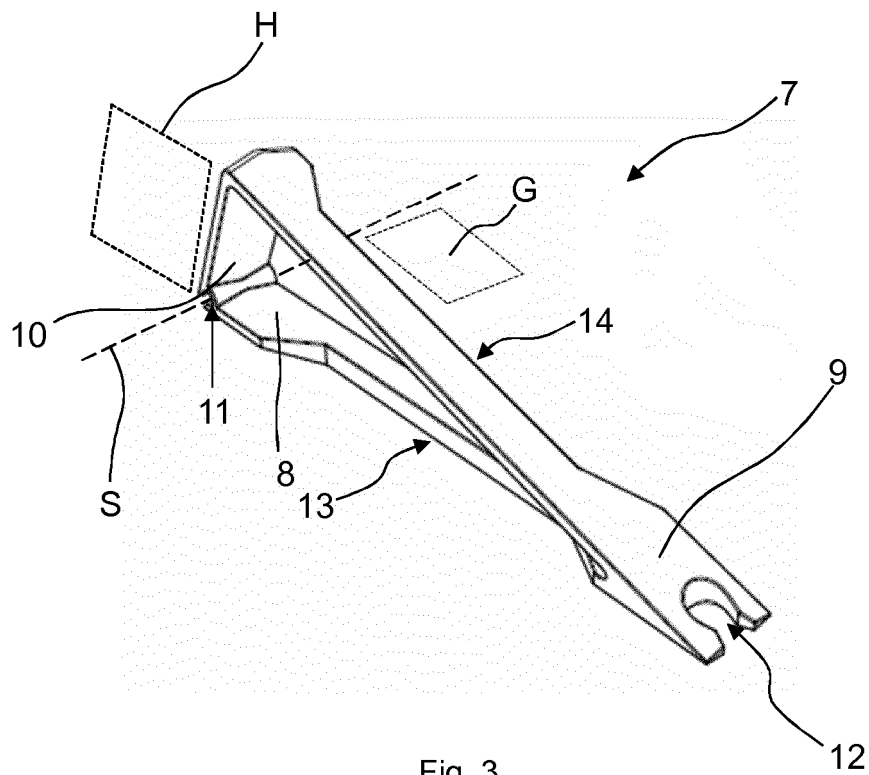


Fig. 3

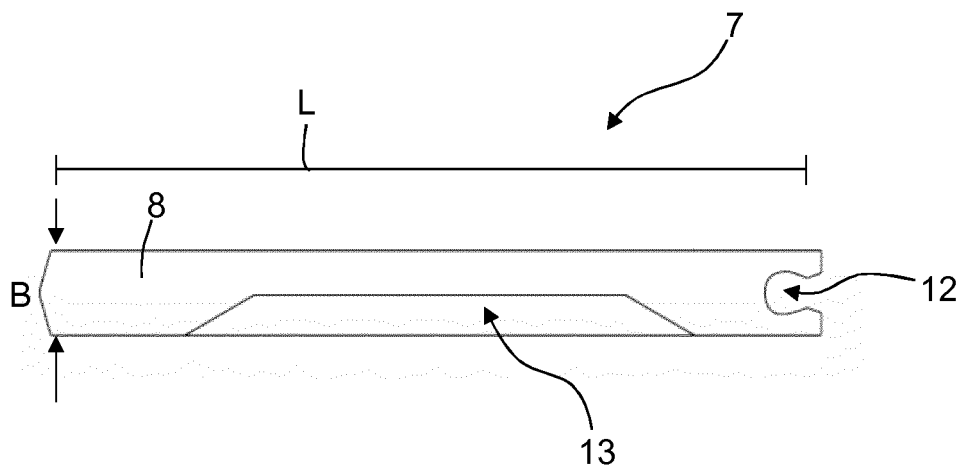


Fig. 4

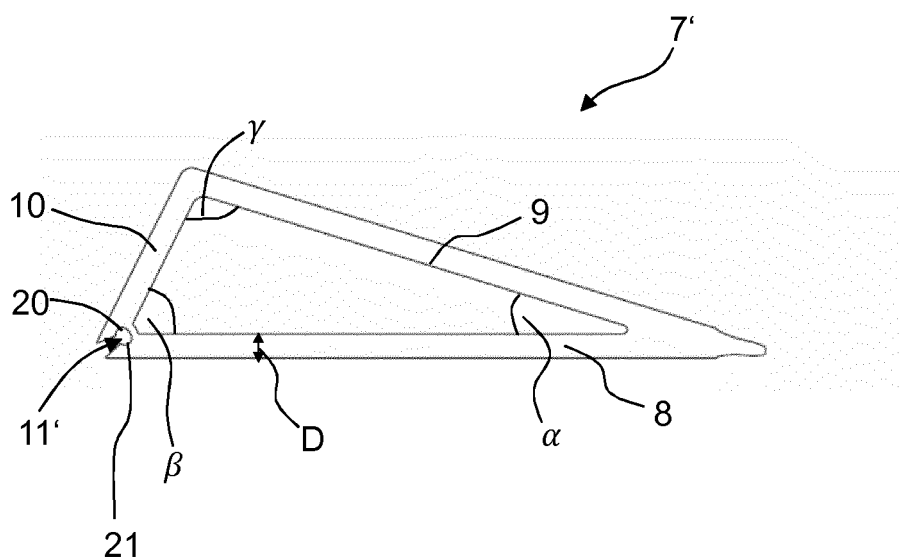


Fig. 5

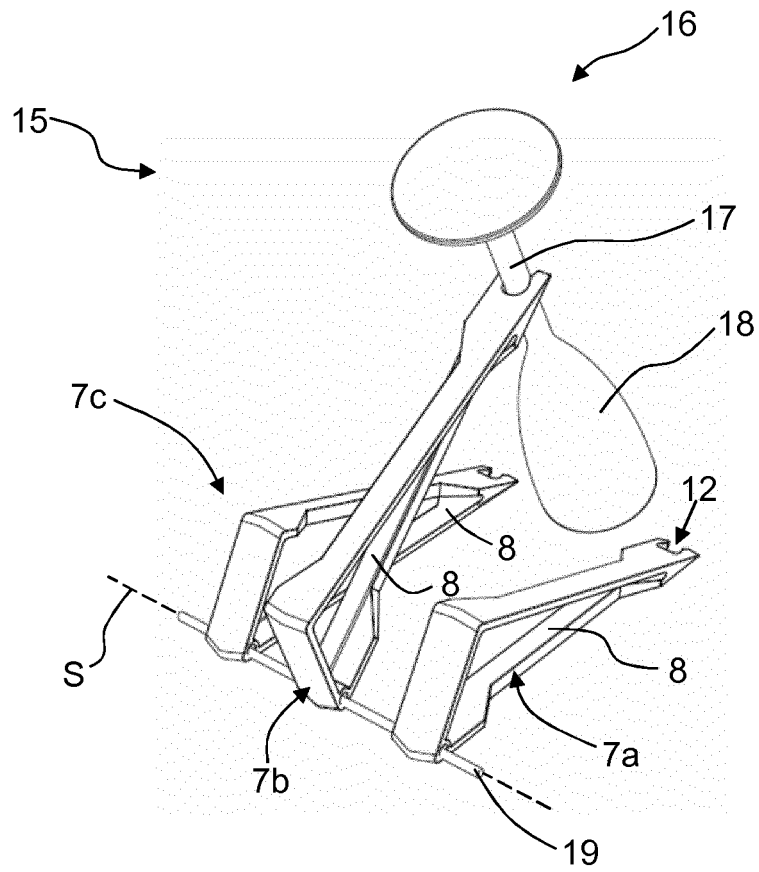


Fig. 6

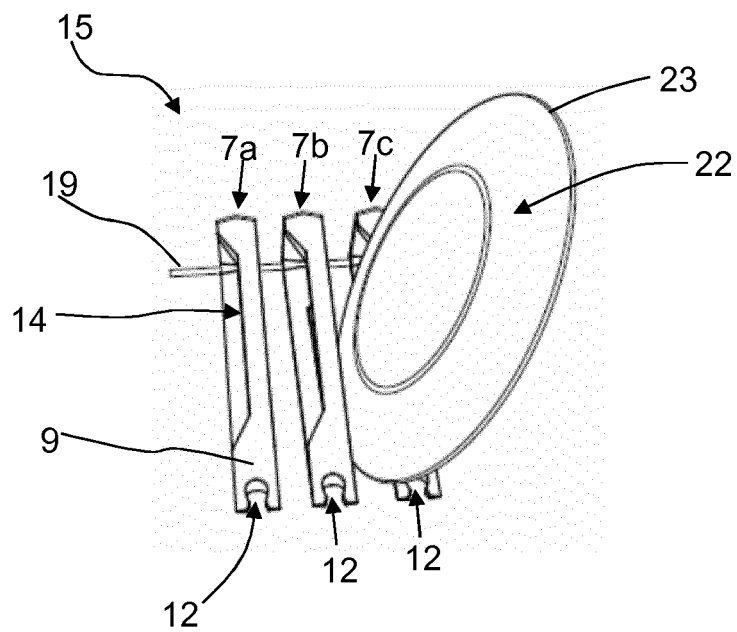


Fig. 7

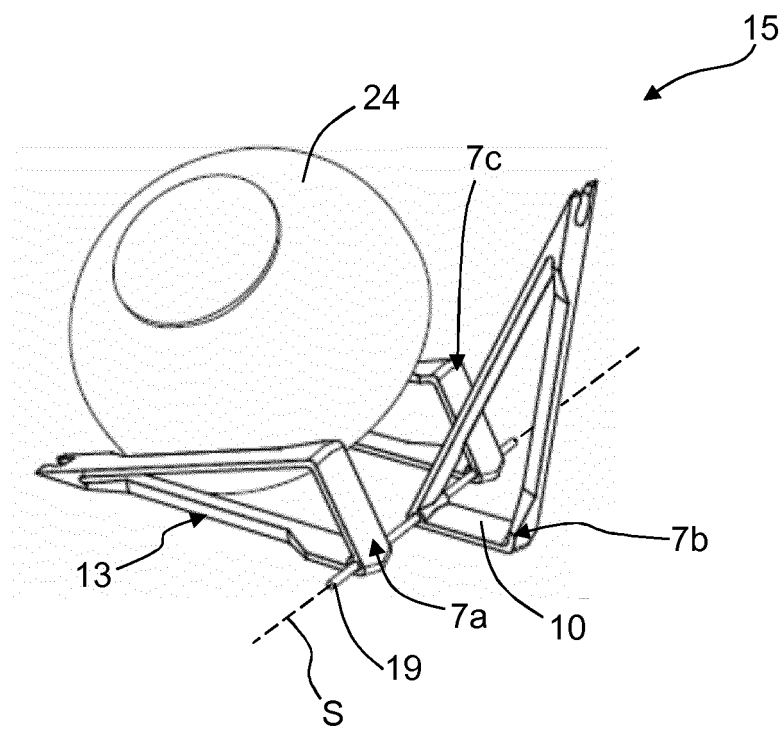


Fig. 8

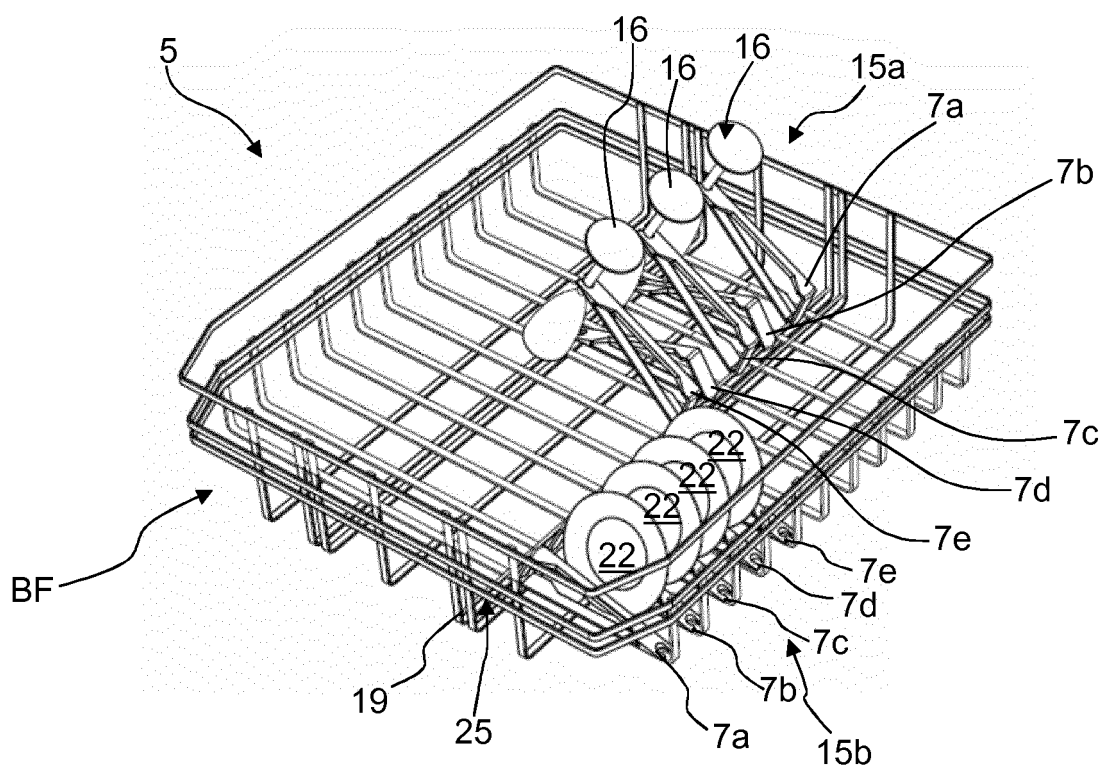


Fig. 9

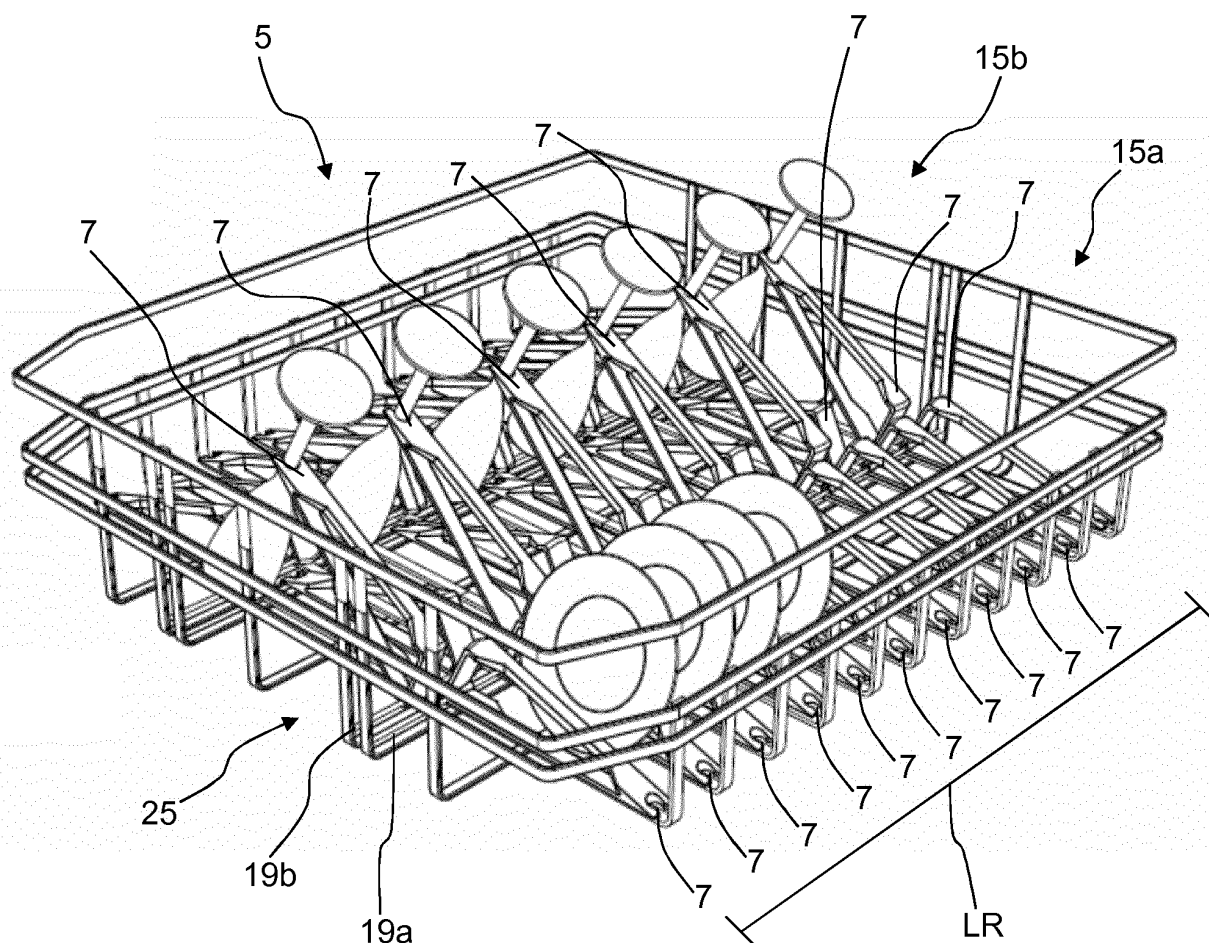


Fig. 10

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

- US 4927033 A [0001]
- WO 2013045543 A1 [0002]
- DE 19736793 A1 [0003]