

(19)



Europäisches  
Patentamt  
European  
Patent Office  
Office européen  
des brevets



(11)

**EP 3 366 187 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**29.08.2018 Patentblatt 2018/35**

(51) Int Cl.:  
**A47L 15/50** <sup>(2006.01)</sup> **B01L 99/00** <sup>(2010.01)</sup>

(21) Anmeldenummer: **18157610.9**

(22) Anmeldetag: **20.02.2018**

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

(71) Anmelder: **Miele & Cie. KG**  
**33332 Gütersloh (DE)**

(72) Erfinder: **Neufeld, Roman**  
**33739 Bielefeld (DE)**

(30) Priorität: **23.02.2017 DE 102017103680**

**(54) SPÜLGUTHALTER**

(57) Die Erfindung betrifft einen Spülguthalter für eine Geschirrspülmaschine, zur Aufnahme von zu spülendem Spülgut, insbesondere Laborgläser, mit einem insbesondere kreisförmig ausgebildeten Basisteil (2), das eine Mittenöffnung (3) zur Aufnahme einer Injektorlanze (19) aufweist, und mehreren sich ausgehend vom Basis-

teil (2) erstreckenden, eine Auflagefläche für das zu spülende Spülgut bereitstellenden Stegen (4), dadurch gekennzeichnet, dass die Stege (4) einen basisnahen, ersten Abschnitt (5) und einen sich daran anschließenden zweiten Abschnitt (6) aufweisen, wobei die beiden Abschnitte (5, 6) zueinander abgewinkelt ausgerichtet sind.

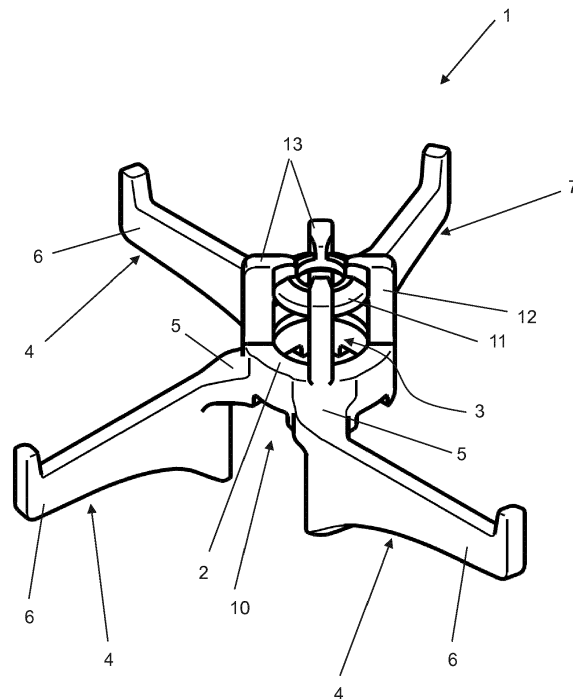


Fig. 1

**EP 3 366 187 A1**

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Spülguthalter für eine Geschirrspülmaschine, zur Aufnahme von zu reinigendem Spülgut, insbesondere Laborgläser, mit einem beispielsweise kreisförmig ausgebildeten Basisteil, dass eine Mittenöffnung zur Aufnahme einer Injektorlanze aufweist, und mehreren sich ausgehend vom Basisteil erstreckenden, eine Auflagefläche für das zu spülende Spülgut bereitstellenden Stegen.

[0002] Es existiert mit Blick auf die geometrische Ausgestaltung eine nahezu zahllose Variantenvielfalt an Laborgläsern. Es kommen beispielsweise Messkolben, Laborflaschen, Erlenmeyerkolben, Rundkolben und/oder dergleichen mit jeweils unterschiedlichem Fassungsvermögen zum Einsatz. Dabei unterscheiden sich die Geometrien von Laborgläsern zum Teil deutlich voneinander, beispielsweise hinsichtlich des Hals-und/oder Bauchdurchmessers, des Vorhandenseins von Hinterschneidungen und/oder Gewinden, der Größenabmessungen in Höhenrichtung und/oder dergleichen.

[0003] Zur automatischen Reinigung und/oder Desinfektion von Laborgläsern kommen Geschirrspülmaschinen zum Einsatz, die zumeist in der besonderen Ausgestaltung einer Labor-Geschirrspülmaschine über Spülguthalter zur Aufnahme von Laborgläsern verfügen. Dabei werden die Laborgläser zwecks Reinigung und/oder Desinfektion in der Regel mit ihrem Glashals nach unten und dem Glasboden nach oben auf eine sogenannte Injektorlanze gesteckt, die an ihrem oberen Ende eine Injektorlanze aufweist und an deren unteren Ende sich eine Auflagefläche für den Glashals befindet.

[0004] Diese Auflagefläche wird typischerweise durch Stege bereitgestellt, die sich sternförmig von einem mittleren Basisteil erstrecken. Das Basisteil weist eine Mittenöffnung auf, durch die hindurch die Injektorlanze im endmontierten Zustand geführt ist.

[0005] Obgleich sich vorbekannte Spülguthalter im alltäglichen Praxiseinsatz bewährt haben, besteht Verbesserungsbedarf. So wird es verwenderseitig als nachteilig empfunden, dass je nach geometrischer Ausgestaltung von zu reinigenden Laborgläsern entsprechende Spülguthalter zum Einsatz kommen müssen. Denn einerseits erfordert dies die Bevorratung einer entsprechenden Menge an unterschiedlich ausgebildeten Spülguthaltern. Und andererseits bedarf es bei einer bestimmungsgemäßen Verwendung einer entsprechenden Logistik, damit im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall eine größenentsprechende Zuordnung der zur Verfügung stehenden Spülguthaltern zu den zu reinigenden Laborgläsern stattfinden kann. Nicht selten kommt es hier zu Fehlzuordnungen, so dass Laborgläser während einer Reinigung oder Desinfektion nicht sicher gehalten sind, was im schlimmsten Fall zu einer Beschädigung oder sogar einem Bruch des Laborglases führen kann. Insofern ist die Handhabung vorbekannter Spülguthalter aufwendig und es sind Fehlhandhabungen möglich.

[0006] Es ist deshalb ausgehend vom Vorbeschriebe-

nen die **Aufgabe** der Erfindung, einen Spülguthalter bereitzustellen, der eine vereinfachte Handhabung gestattet.

[0007] Zur **Lösung** dieser Aufgabe wird mit der Erfindung ein Spülguthalter der eingangs genannten Art vorgeschlagen, der sich dadurch auszeichnet, dass die Stege einen basisnahen, ersten Abschnitt und einen sich daran anschließenden zweiten Abschnitt aufweisen, wobei die beiden Stegabschnitte zueinander abgewinkelt ausgerichtet sind.

[0008] Der erfindungsgemäße Spülguthalter verfügt in Abkehr zum Stand der Technik nicht über sternförmig an einem Basisteil angeordnete Stege. Die Stege sind erfindungsgemäß vielmehr abgewinkelt ausgebildet, wobei jeder Steg über zwei Abschnitte verfügt, die abgewinkelt zueinander ausgerichtet sind. Die beiden Abschnitte sind insbesondere um die Richtung der Mittenöffnungsachse herum zueinander abgewinkelt ausgebildet. Diese Steggestaltung gestattet es, dass an einem aus dem Stand der Technik an sich bekannten Spülgutträger angeordnete Spülguthalter der erfindungsgemäßen Art derart versetzt zueinander angeordnet werden können, dass sich benachbarte Spülguthalter nicht behindern. Die nach der erfindungsgemäßen Ausgestaltung asymmetrische Ausbildung der Stege gestattet eine in sich verschachtelte Anordnung der Spülguthalter an einem Spülgutträger.

[0009] Die erfindungsgemäße Geometrieausgestaltung des Spülguthalters ermöglicht es mithin, Spülguthalter kollisionsfrei an einem gemeinsamen Spülgutträger anzuordnen, weil die nicht-sternförmig ausgerichteten Stege bei entsprechender Positionierung der Spülguthalter am Spülgutträger auf Lücke zueinander versetzt ausgerichtet sind. Dies bewirkt den weiteren positiven Effekt, dass ebenfalls in Abkehr zum Stand der Technik eine Standardgröße für unterschiedlichst ausgebildete Spülgutgeometrien gleichermaßen eingesetzt werden können. Denn der Spülguthalter kann hinsichtlich seiner Aufnahmegeometrie an die im praktischen Betrieb größtmögliche Spülgutform angepasst sein, denn anders als sternförmig ausgebildete Spülguthalter behindern sich zwei bestimmungsgemäß an einem Spülgutträger angeordnete Spülguthalter der erfindungsgemäßen Art einander nicht. Dies deshalb nicht, weil die asymmetrisch ausgebildeten Stege auf Lücke ineinandergreifen, an einem Spülgutträger benachbart angeordnete Spülguthalter mithin verschachtelt zueinander zu liegen kommen. Damit ist die bisher notwendige Variantenvielfalt hinsichtlich der verwenderseitig zu bevorratenden Spülguthalter eliminiert. Damit einhergehend ist auch die Fehlbedienung aufgrund falscher oder nicht richtig positionierter Spülguthalter vermieden.

[0010] Insgesamt gestattet es der erfindungsgemäße Spülguthalter, alle bisherigen Spülguthalter-Varianten durch einen universellen asymmetrisch ausgebildeten Halter zu ersetzen. Denn durch die asymmetrische Gestaltung des Spülguthalters ist es möglich, diesen sowohl für kleine als auch für große Laborgläser zu verwenden.

Der Spülguthalter kann im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall relativ zu dem ihn aufnehmenden Spülgutträger durch Drehen positioniert werden, so dass eine Kollision mit angrenzenden Bauteilen, das heißt benachbarten Spülguthaltern und/oder Bauteilen des Spülgutträgers vermieden ist. Ist der Abstand zwischen benachbarten Spülguthaltern kleiner als die Steglängen der beiden Spülguthalter, kommt es trotzdem zu keiner Kollision der Spülguthalter, denn diese sind aufgrund ihrer aufeinander abgestimmten Asymmetrie einander ausweichend durch die Positionierung am Spülgutträger ausgerichtet.

**[0011]** Somit ist der Spülguthalter so ausgebildet, dass er wahlweise in einer ersten Stellung und zumindest in einer zweiten Stellung am Spülgutträger angeordnet werden kann, wobei der Spülguthalter in der zweiten Stellung um die Mittenöffnungsachse im Vergleich zur ersten Stellung um ein vorgegebenes Winkelmaß gedreht ist. Vorzugsweise kann der Spülguthalter darüber hinaus noch zumindest in einer um die Mittenöffnungsachse noch weiter gedrehten dritten Stellung oder sogar darüber hinaus zumindest in einer um die Mittenöffnungsachse noch weiter gedrehten vierten Stellung oder in noch weiteren Stellungen am Spülgutträger angeordnet werden.

**[0012]** Gemäß einem Ausführungsbeispiel kann der Spülguthalter wahlweise sowohl in einer ersten, in einer um 90° um die Mittenöffnungsachse gedrehten zweiten, in einer um 180° um die Mittenöffnungsachse gedrehten dritten als auch in einer um 270° um die Mittenöffnungsachse gedrehten vierten Stellung am Spülgutträger angeordnet werden.

**[0013]** Im Verwendungsfall wird das zu spülende Spülgut, etwa ein Laborglas, kopfüber über eine Injektorlanze gestülpt und auf die Stege des Spülguthalters aufgesetzt, so dass das Spülgut auf den Stegen steht. Die Stege, insbesondere die zweiten Abschnitte der Stege, stellen dabei gemeinsam eine Auflagefläche für das Spülgut bzw. Laborglas bereit. Das Spülgut bzw. Laborglas steht bzw. liegt somit randseitig auf dieser Auflagefläche auf. Die Stege, insbesondere die zweiten Abschnitte der Stege, sind dabei im Verwendungsfall bei innerhalb einer Geschirrspülmaschine auf einem Spülgutträger angeordnetem Spülguthalter insbesondere im Wesentlichen horizontal, insbesondere innerhalb einer gemeinsamen Auflageebene, ausgerichtet.

**[0014]** Es ist gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung vorgesehen, dass die zweiten Stegabschnitte tangential zum jeweiligen Basisteil ausgerichtet sind. Ferner ist vorgesehen, dass die zweiten Abschnitte benachbarter Stege rechtwinklig zueinander ausgerichtet sind.

**[0015]** Aufgrund dieser Ausgestaltung ergibt sich, dass einerseits eine optimierte Auflage für zu reinigendes Spülgut gegeben ist, sowie andererseits, dass eine kollisionsfreie Anordnung des Spülguthalters an einem Spülgutträger gestattet ist, und zwar kollisionsfrei sowohl mit Bezug auf benachbarte Spülguthalter als auch mit Bezug auf Bauteile des Spülgutträgers selbst.

**[0016]** Es ist gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung vorgesehen, dass an einem der Stege ein Stegfortsatz angeordnet ist. Dieser Stegfortsatz weist einen ersten und einen zweiten Abschnitt auf, wobei der zweite Abschnitt abgewinkelt zum ersten Abschnitt ausgerichtet ist.

**[0017]** Der Stegfortsatz geht nicht von der Basis des Spülguthalters, sondern von einem Steg des Spülguthalters aus. Damit ergibt sich ein mit Bezug auf den Umfang des kreisförmig ausgebildeten Basisteils vergleichsweise großer Winkelabschnitt, der stegfrei beziehungsweise stegfortsatzfrei ausgebildet ist. Durch diese basisteilseitige Lücke ist es ermöglicht, dass eine Positionierung des Spülguthalters an einem Spülgutträger in einer solchen Weise möglich ist, dass unter Umständen ansonsten störende Anbauteile des Spülgutträgers oder benachbarte Spülguthalter auf Lücke zum Spülguthalter zu liegen kommen, so dass eine kollisionsfreie Anordnung am Spülgutträger gestattet ist.

**[0018]** Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass der erste Stegabschnitt des Steges und der erste Abschnitt des Stegfortsatzes rechtwinklig zueinander ausgebildet sind. Auch diese Ausgestaltung dient dazu, eine aufeinander abgestimmte Geometrieausgestaltung zweier benachbart zueinander an einem Spülgutträger angeordneter Spülguthalter zu gewährleisten.

**[0019]** Es ist gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung vorgesehen, dass zwischen benachbarten Stegen ein Durchbruch ausgebildet ist. Dieser Durchbruch dient bei der Anordnung eines Spülguthalters an einem Spülgutträger dazu, die von einem Spülgutträger bereitgestellten Wasserverteilerrohre aufnehmen zu können. Die Stege des erfindungsgemäßen Spülguthalters sind im endmontierten Zustand also in Höhenrichtung zu den wasserführenden Leitungen des Spülgutträgers nach unten versetzt ausgerichtet, so dass der in Höhenrichtung maximal mögliche Aufnahmeraum von einem von einem Spülguthalter aufgenommenen Spülgut ausgenutzt werden kann. Anders ausgedrückt bewirkt der Durchbruch, dass die Stege des Spülguthalters im Verwendungsfall bei der Anordnung eines Spülguthalters an einem Spülgutträger im Wesentlichen seitlich des Wasserverteilerrohres angeordnet ist, wobei die von den Stegen des Spülguthalters bereitgestellte Auflagefläche für das Spülgut etwa in Höhe der Oberseite des Wasserverteilerrohres liegt. Sie überragt die Oberseite der Wasserverteilerrohre in Höhenrichtung dabei vorzugsweise nur in einem solch geringen Maße, dass ein Kontakt des randseitig auf den Stegen des Spülguthalters aufliegenden Spülguts mit dem Wasserverteilerrohr vermieden ist.

**[0020]** Es ist gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung vorgesehen, dass das Basisteil ein hierzu in Höhenrichtung beabstandetes Ringteil trägt. Dieses Ringteil dient der Abstützung von Spülgut mit vergleichsweise kleinem Durchmesser, das heißt einem solchen Durchmesser, der kleiner als der Durchmesser des Basisteils ist. Damit ist die erfindungsgemäße Ausgestaltung nicht

nur dafür geeignet, Spülgüter mit einem Durchmesser aufnehmen zu können, der größer als der Durchmesser des Basisteils ist. Dabei ist erfindungsgemäß das Ringteil vorgesehen, um eine Beabstandung zum Basisteil zu gewährleisten, so dass im bestimmungsgemäßen Reinigungsfall in das Spülgut eingebrachte Spülflüssigkeit behinderungsfrei abströmen kann. Um diesen Effekt zusätzlich zu unterstützen ist gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung vorgesehen, dass das Ringteil oberseitig Noppen aufweist. Auf diesen Noppen kommt das zu reinigende Spülgut zu liegen, wobei der Vorteil der Noppenausgestaltung darin besteht, dass die Berührungsfläche zwischen Spülguthalter und zu reinigendem Spülgut minimiert ist, so dass das Verbleiben von sich am Spülguthalter und/oder am Spülgut ansammelnder Restflüssigkeit auf ein Minimum reduziert ist.

**[0021]** Mit der Erfindung wird desweiteren ein Spülguthaltersystem vorgeschlagen. Das Spülguthaltersystem verfügt über eine Mehrzahl von Spülguthalter der vorbeschriebenen Art, wobei diese verwendeseitig nach dem Baukastenprinzip wahlweise miteinander kombiniert werden können. "Baukastenprinzip" im Sinne der Erfindung meint dabei, dass verwennderseitig eine Vielzahl von Spülguthaltern der vorbeschriebenen Art bevorratet sind, die je nach der Menge an zu reinigendem Spülgütern zum Einsatz kommen und insoweit wahlweise vom Verwender zur Bestückung eines Spülgutträgers genutzt werden können. Dabei besteht der wesentliche Vorteil des erfindungsgemäßen Systems darin, dass ein universeller Spülguthalter zum Einsatz kommt, in Abkehr zum Stand der Technik also nicht in ihren geometrischen Abmessungen unterschiedliche Spülguthalter Verwendung finden müssen. Dies verringert die Kosten für Lagerhaltung und Logistik und stellt darüber hinaus sicher, dass die Fehlerträchtigkeit bei der Anwendung minimiert ist.

**[0022]** Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung anhand der Figuren. Dabei zeigen

Fig. 1 in schematisch perspektivischer Darstellung einen erfindungsgemäßen Spülguthalter;

Fig. 2 in schematischer Darstellung eine Aufsicht von oben auf einen erfindungsgemäßen Spülguthalter;

Fig. 3 einen Spülgutträger mit daran angeordneten Spülguthaltern gemäß einer ersten Ausführungsform;

Fig. 4 eine Aufsicht von oben auf einen erfindungsgemäßen Spülguthalter gemäß der ersten Ausführungsform;

Fig. 5 einen Spülgutträger mit daran angeordneten Spülguthaltern gemäß einer zweiten Ausführungsform;

**[0023]** Der erfindungsgemäße Spülguthalter 1 ist in Figur 1 in schematisch-perspektivischer Ansicht und in Figur 2 in einer Aufsicht von oben dargestellt.

**[0024]** Wie Figur 1 zu entnehmen ist, verfügt der Spülguthalter 1 über ein Basisteil 2, welches etwa wie hier gezeigt kreisförmig ausgebildet sein kann. Das Basisteil 2 stellt eine Mittenöffnung 3 bereit, durch die hindurch im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall eine von einem Spülgutträger 14 bereitgestellte Anschlussstelle 18, welche rund oder eckig ausgebildet sein kann, ragt. Ferner dient die Mittenöffnung 3 der Aufnahme einer an eine Anschlussstelle 18 angeschlossenen Injektorlanze 19, wie sich dies beispielsweise aus Figur 3 oder 5 ergibt.

**[0025]** Das Basisteil 2 trägt ein hierzu in Höhenrichtung beabstandetes Ringteil 11. Dabei sind zur beabstandeten Anordnung des Ringteils 11 Stützen 12 vorgesehen. Diese Stützen 12 gehen ringteilseitig in Noppen 13 über, die oberseitig des Ringteils 11 angeordnet sind.

**[0026]** Wie Figur 1 und Figur 2 zu entnehmen ist, verfügt der Spülguthalter 1 des Weiteren über mehrere sich ausgehend vom Basisteil 2 erstreckende Stege 4. Im gezeigten Ausführungsbeispiel sind insgesamt drei solcher Stege 4 vorgesehen.

**[0027]** Ein jeder Steg 4 verfügt über einen ersten Stegabschnitt 5, der basisteilnah ausgebildet ist, und einen zweiten Stegabschnitt 6. Die beiden Stegabschnitte 5, 6 sind abgewinkelt zueinander ausgerichtet, womit sich eine von der aus dem Stand der Technik vorbekannten sternenförmigen Steggestaltung abweichende Geometrie ergibt.

**[0028]** Wie Figur 1 und insbesondere Figur 2 ferner erkennen lässt, sind die ersten und zweiten Abschnitte 5, 6 der Stege 4 derart zueinander ausgerichtet, dass die zweiten Stegabschnitte 6 tangential zum Basisteil 2 ausgerichtet sind. Aufgrund der erfindungsgemäßen Abwinkelung der zweiten Stegabschnitte 6 relativ zu den ersten Stegabschnitten 5 ergibt sich ferner, dass die zweiten Stegabschnitte 6 benachbarter Stege 4 rechtwinklig zueinander ausgerichtet sind.

**[0029]** Einer der drei Stege 4 ist ferner mit einem Stegfortsatz 7 ausgerüstet, der seinerseits ebenfalls über einen ersten Abschnitt 8 und einen zweiten Abschnitt 9 verfügt. Dabei ist der zweite Abschnitt 9 des Stegfortsatzes 7 relativ gegenüber dem ersten Abschnitt 8 des Stegfortsatzes 7 abgewinkelt ausgerichtet.

**[0030]** Wie Figur 1 ferner erkennen lässt, ist zwischen benachbarten Stegen 4 ein Durchbruch 10 ausgebildet, der im endmontierten Zustand ein wasserführendes Rohr eines Spülgutträgers 14 aufnimmt, wie dies die weiteren Figuren 3 bis 5 anhand von zwei unterschiedlichen Ausführungsbeispielen erkennen lassen.

**[0031]** Der Spülguthalter 1 ist als einstückiges Spritzgussteil aus Kunststoff gebildet. Figur 3 zeigt einen Spülgutträger 14. Dieser ist im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall innerhalb eines Spülraums einer in den Figuren nicht dargestellten Geschirrspülmaschine angeordnet. Der Spülgutträger 14 verfügt im gezeigten Ausführungsbeispiel über vier Vierkantrohre 15, die über ein

gemeinsames Verbindungsrohr 16 strömungstechnisch miteinander gekoppelt sind. Das Verbindungsrohr 16 trägt einen Wasseranschluss 17, der im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall an eine geschirrspülmaschinenseitige Wasserzuführung angeschlossen ist. Im Betriebsfall kann also über den Wasseranschluss 17 Spülflüssigkeit in den Spülgutträger 14 eingeleitet werden, wobei sich das eingeleitete Wasser durch den Wasseranschluss 17 über das Verbindungsrohr 16 in die Vierkantrohre 15 verteilt.

**[0032]** Die Vierkantrohre 15 sind jeweils mit Anschlussstellen 18 ausgerüstet, auf die im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall Injektorlanzen 19 aufgeschraubt sind. Jede der Injektorlanzen 19 stellt an seinem der Anschlussstelle 18 abgewandten Ende eine Injektor-düse bereit.

**[0033]** Im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall wird ein zu reinigendes Laborglas kopfüber über eine Injektorlanze 19 gestülpt. Das im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall aus der Injektorlanze 19 über die Injektor-düse austretende Spülwasser sorgt mithin für eine Innenreinigung des über die Injektorlanze 19 gestülpten Laborglases.

**[0034]** Für eine sichere Positionierung des Laborglases relativ zur Injektorlanze 19 dient ein erfindungsgemäßer Spülguthalter 1, wie dies in Figur 3 an einem ersten Ausführungsbeispiel dargestellt ist.

**[0035]** Wie sich aus der Darstellung nach Figur 3 ergibt, ist je Anschlussstelle 18 ein Spülguthalter 1 vorgesehen. Dieser ist mit seinem Basisteil 2 über die jeweilige Anschlussstelle 18 gestülpt. Die Injektorlanze 19 durchragt die Mittenöffnung 3 des Basisteils 2 sowie die korrespondierend hierzu ausgebildete Öffnung in Ringteil 11.

**[0036]** Die Vierkantrohre 15 kommen in den Durchbrüchen 10 zu liegen, die zwischen benachbarten Stegen 4 eines Spülguthalters ausgebildet sind. Es wird so eine lagesichere Position des Spülguthalters 1 relativ gegenüber dem Spülgutträger 14 erreicht.

**[0037]** Die von jedem Spülguthalter 1 jeweils bereitgestellten Stege 4 dienen der randseitigen Aufnahme eines Spülguts, so dass eine sichere Positionierung des Spülguts durch den Spülguthalter 1 relativ zur Injektorlanze 19 gegeben ist.

**[0038]** Wie eine Zusammenschau der Figuren 3, 4 und 5 ergibt, führt die erfindungsgemäße Stegausgestaltung des Spülguthalters 1 dazu, dass sich benachbarte Spülguthalter 1 hinsichtlich ihrer Stege 4 nicht im Wege sind, eine Stegkollision also vermieden ist. Die Stegeometrie der Spülguthalter ist in vorbeschriebener Weise derart aufeinander abgestimmt, dass benachbarte Spülguthalter 1 auf Lücke zueinander versetzt sind, so dass Stege 4 benachbarter Spülguthalter 1 kollisionsfrei aneinander vorbeilaufen, das heißt benachbarte Spülguthalter 1 ineinandergreifen.

**[0039]** Dabei gestattet es die erfindungsgemäße Ausgestaltung auch, dass ein Spülguthalter 1 bezüglich seiner jeweiligen Injektorlanze 19 um eine durch die Injek-

torlanze 19 gebildete Drehachse verdreht vom jeweiligen Vierkantrohr 15 des Spülgutträgers 14 aufgenommen werden kann. Dabei sind aufgrund der vorbeschriebenen Stegausgestaltung um jeweils 90° verdrehte Positionierungen des Spülguthalters 1 relativ gegenüber dem Spülgutträger 14 möglich.

## Bezugszeichen

10 **[0040]**

|    |                       |    |                 |
|----|-----------------------|----|-----------------|
| 1. | Spülguthalter         | 18 | Anschlussstelle |
| 2  | Bauteil               | 19 | Injektorlanze   |
| 3  | Mittenöffnung         |    |                 |
| 4  | Steg                  |    |                 |
| 5  | erster Stegabschnitt  |    |                 |
| 6  | zweiter Stegabschnitt |    |                 |
| 7  | Stegfortsatz          |    |                 |
| 8  | erster Abschnitt      |    |                 |
| 9  | zweiter Abschnitt     |    |                 |
| 10 | Durchbruch            |    |                 |
| 11 | Ringteil              |    |                 |
| 12 | Stütze                |    |                 |
| 13 | Noppe                 |    |                 |
| 14 | Spülgutträger         |    |                 |
| 15 | Vierkantrohr          |    |                 |
| 16 | Verbindungsrohr       |    |                 |
| 17 | Wasseranschluss       |    |                 |

## Patentansprüche

1. Spülguthalter für eine Geschirrspülmaschine, zur Aufnahme von zu spülendem Spülgut, insbesondere Laborgläser, mit einem insbesondere kreisförmig ausgebildeten Basisteil (2), das eine Mittenöffnung (3) zur Aufnahme einer Injektorlanze (19) aufweist, und mehreren sich ausgehend vom Basisteil (2) erstreckenden, eine Auflagefläche für das zu spülende Spülgut bereitstellenden Stegen (4), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stege (4) einen basisnahen, ersten Abschnitt (5) und einen sich daran anschließenden zweiten Abschnitt (6) aufweisen, wobei die beiden Abschnitte (5, 6) zueinander abgewinkelt ausgerichtet sind.
2. Spülguthalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweiten Stegabschnitte (6) tangential zum Basisteil (2) ausgerichtet sind.
3. Spülguthalter nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweiten Stegabschnitte (6) benachbarter Stege (4) rechtwinklig zueinander ausgerichtet sind.
4. Spülguthalter nach einem der vorhergehenden An-

sprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einem der Stege (4) ein Stegfortsatz (7) angeordnet ist.

5. Spülguthalter nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stegfortsatz (7) einen ersten und einen dazu abgewinkelten zweiten Abschnitt (8, 9) aufweist. 5
6. Spülguthalter nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Stegabschnitt (5) des Steges (4) und der erste Abschnitt (8) des Stegfortsatzes (7) rechtwinklig zueinander ausgerichtet sind. 10
7. Spülguthalter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen benachbarten Stegen (4) ein Durchbruch (10) ausgebildet ist. 15
8. Spülguthalter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Basiseteil (2) ein hierzu in Höhenrichtung beabstandetes Ringteil (11) trägt. 20
9. Spülguthalter nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ringteil (11) oberseitig Noppen (13) aufweist. 25
10. Spülguthaltersystem mit einer Mehrzahl von Spülguthaltern nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 9, die nach dem Baukastenprinzip wahlweise miteinander kombinierbar sind. 30

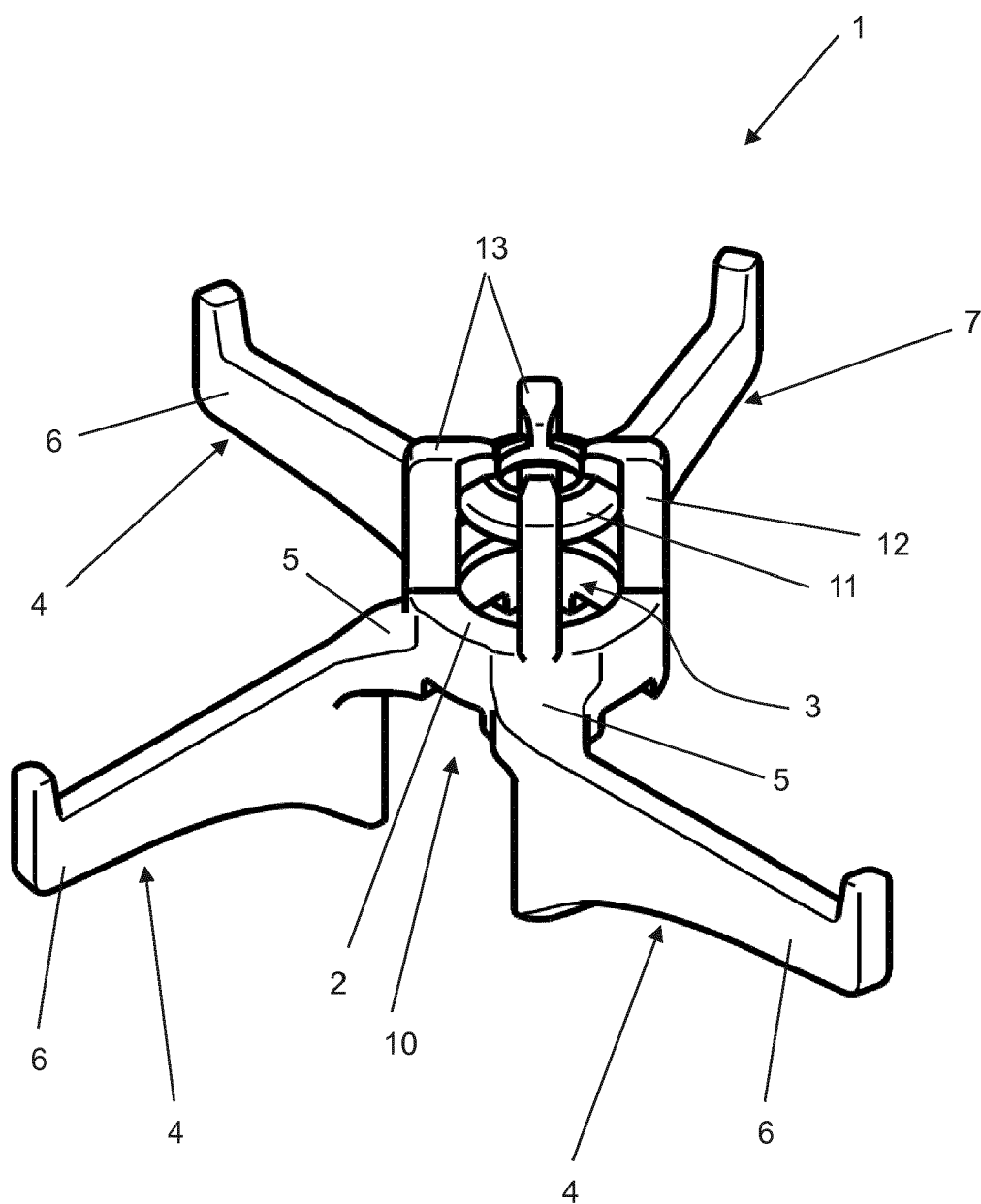
35

40

45

50

55



**Fig. 1**

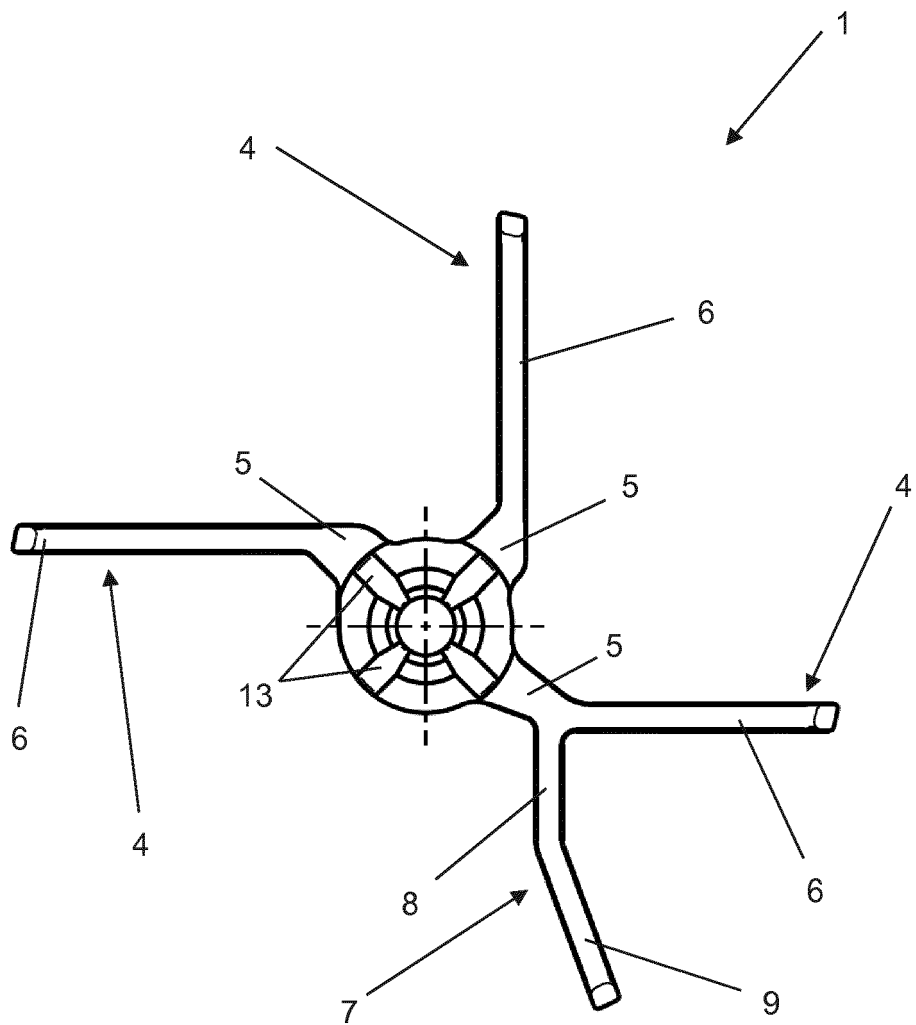


Fig. 2



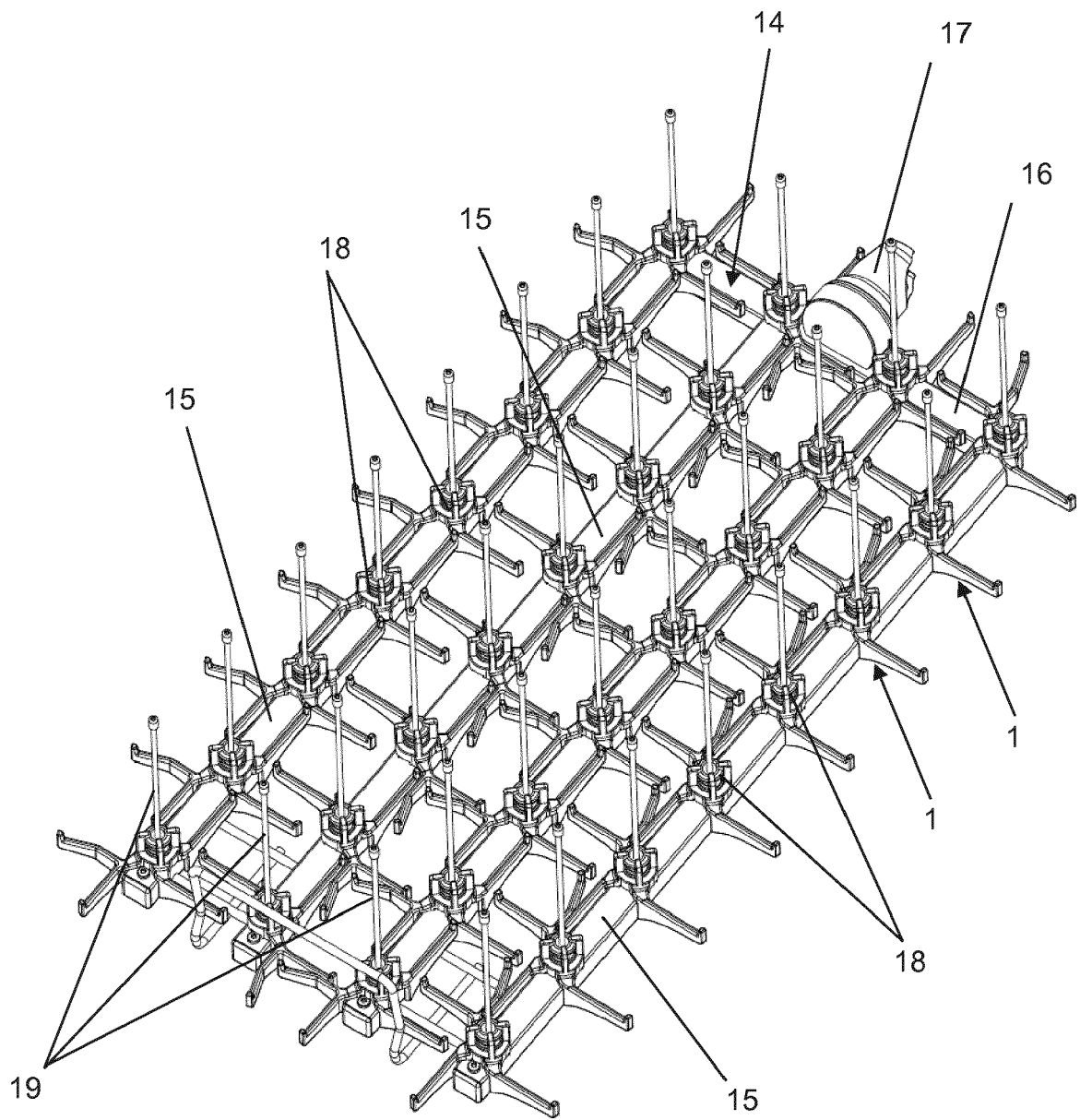


Fig. 3

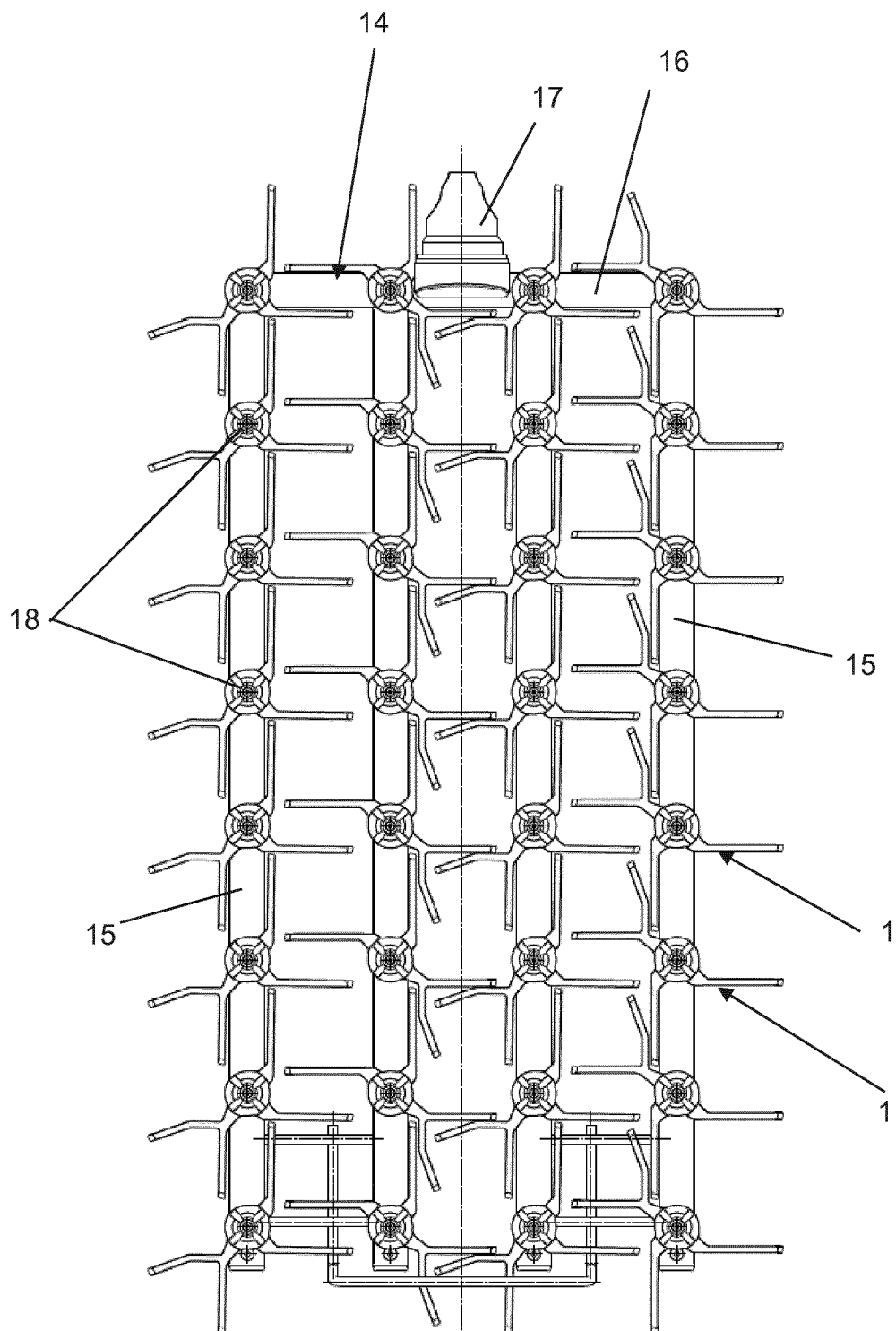


Fig. 4

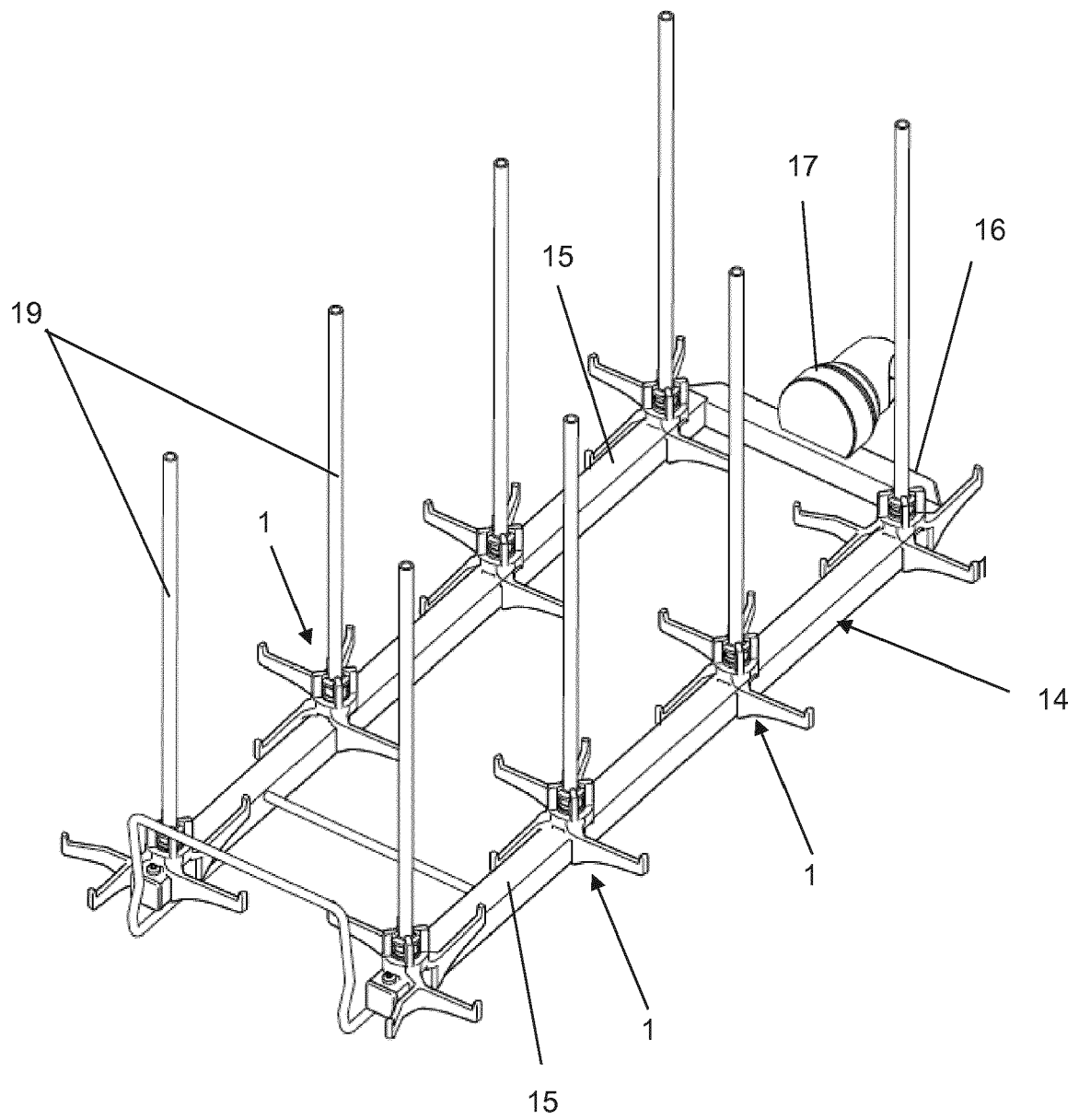


Fig. 5



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 18 15 7610

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                         | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                            | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DE 32 34 441 A1 (MIELE & CIE [DE])<br>10. Mai 1984 (1984-05-10)                                                                | 1,2,4,5,7,10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | INV.<br>A47L15/50                  |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                 | * Seite 3 - Seite 5; Abbildungen 1,3 *<br>-----                                                                                | 8,9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | B01L99/00                          |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DE 10 2014 107136 A1 (MIELE & CIE [DE])<br>26. November 2015 (2015-11-26)<br>* Absatz [0034] - Absatz [0051];<br>Abbildungen * | 1,2,4,5,7,8,10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DE 33 07 452 A1 (MIELE & CIE [DE])<br>6. September 1984 (1984-09-06)<br>* Seite 5 - Seite 7; Abbildungen *                     | 1,4-6,10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                 | EP 2 353 488 A1 (MIELE & CIE [DE])<br>10. August 2011 (2011-08-10)<br>* Absatz [0024] - Absatz [0030];<br>Abbildungen 1-4 *    | 8,9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | A47L<br>B01L                       |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
| Recherchenort<br><b>München</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                | Abschlußdatum der Recherche<br><b>14. Juni 2018</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Prüfer<br><b>Beckman, Anja</b>     |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                                | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                    |

1

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 18 15 7610

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

14-06-2018

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| DE 3234441 A1                                      | 10-05-1984                    | KEINE                             |                               |
| DE 102014107136 A1                                 | 26-11-2015                    | DE 102014107136 A1                | 26-11-2015                    |
|                                                    |                               | EP 2946749 A1                     | 25-11-2015                    |
| DE 3307452 A1                                      | 06-09-1984                    | KEINE                             |                               |
| EP 2353488 A1                                      | 10-08-2011                    | EP 2353488 A1                     | 10-08-2011                    |
|                                                    |                               | ES 2388725 T3                     | 18-10-2012                    |
|                                                    |                               | US 2011192808 A1                  | 11-08-2011                    |

EPO FORM P0461

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