



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.05.2011 Patentblatt 2011/21

(51) Int Cl.:
A47L 15/44 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10401191.1**

(22) Anmeldetag: **10.11.2010**

(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

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

(72) Erfinder:
• **Havermann, Stefan**
49176 Hilter (DE)
• **Thülig, Markus**
59269 Beckum (DE)

(30) Priorität: **16.11.2009 DE 102009044539**

(54) **System zur Befüllung einer Dosiereinrichtung einer Spülmaschine**

(57) Die Erfindung betrifft ein System zur Befüllung einer Dosiereinrichtung einer Spülmaschine mit einem Zwei-Komponenten-Reiniger. Um ein System zu schaffen, das konstruktionsbedingt eine Verwenderfehlbedienung vermeiden hilft, wird mit der Erfindung vorgeschlagen ein System zur Befüllung einer Dosiereinrichtung einer Spülmaschine mit einem Zwei-Komponenten-Reiniger, mit einem als Teil der Dosiereinrichtung (2) ausgebildeten und mindestens zwei Kammern (4, 5) aufweisenden Vorratsbehälter (3) und mit einem mindestens zwei Kammern (7, 8) aufweisenden Nachfüllbehälter (6), wobei die eine Kammer (4) des Vorratsbehälters (3) und die eine Kammer (7) des Nachfüllbehälters (6) jeweils der Aufnahme einer ersten Reinigerkomponente und die andere Kammer (5) des Vorratsbehälters (3) und die andere Kammer (8) des Nachfüllbehälters (6) jeweils der Aufnahme einer zweiten Reinigerkomponente dienen, wobei je Kammer (7, 8) des Nachfüllbehälters (6) ein Auslaufstutzen (9, 10) und je Kammer (4, 5) des Vorratsbehälters (3) eine Stutzenaufnahme (11, 12) vorgesehen ist, sowie mit einer Kodierung zur eindeutigen Zuordnung des Auslaufstutzens (9) der einen Kammer (7) des Nachfüllbehälters (6) für die erste Reinigerkomponente zur Stutzenaufnahme (11) der einen Kammer (4) des Vorratsbehälters (3) für die erste Reinigerkomponente und/oder des Auslaufstutzens (10) der anderen Kammer (8) des Nachfüllbehälters (6) für die zweite Reinigerkomponente zur Stutzenaufnahme (12) der anderen Kammer (5) des Vorratsbehälters (3) für die zweite Reinigerkomponente.

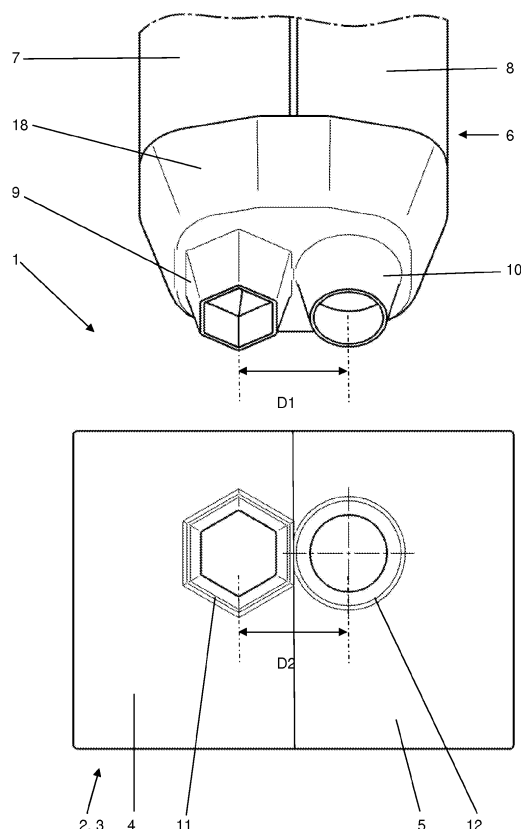


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein System zur Befüllung einer Dosiereinrichtung einer Spülmaschine mit einem Mehr-Komponenten-Reiniger und mit einem als Teil der Dosiereinrichtung ausgebildeten und mindestens zwei Kammern aufweisenden Vorratsbehälter.

[0002] Dosiereinrichtungen für Spülmaschinen sind aus dem Stand der Technik bekannt, auch in der Ausgestaltung als Dosiereinrichtung mit einem mindestens zwei Kammern aufweisenden Vorratsbehälter. So offenbart beispielsweise die DE 10 2005 059 343 B4 ein Verfahren zum Dosieren von Wirkstoffen in dem Spülbehälter einer Haushaltsgeschirrspülmaschine, die über einen Vorratsbehälter verfügt, der zwei Vorratskammern zur Verfügung stellt. Eine jede dieser beiden Vorratskammern dient der Aufnahme eines Mediums, beispielsweise eines Bleichmittels einerseits und eines Reinigungsmittels andererseits. Jedes dieser Medien kann eine, aber auch mehrere Komponenten eines Reinigers enthalten.

[0003] Um den Vorratsbehälter einer Dosiereinrichtung nach dem Stand der Technik aufzufüllen, bedarf es der Befüllung der einen Vorratskammer des Vorratsbehälters mit einem ersten Medium und einer Befüllung der zweiten Vorratskammer des Vorratsbehälters mit einem zweiten Medium. Kommt es verwerderseitig zu einer Verwechslung der beiden Vorratskammern, so kann irrtümlicherweise das für die eine Kammer bestimmte Medium in die andere Kammer eingefüllt werden und umgekehrt, so dass in der Konsequenz eine Fehlbefüllung erfolgt, die dazu führt, dass ein ordnungsgemäßes Geschirrwaschergebnis nicht erreicht werden kann, da zu falschen Spülzeitpunkten Medienfehleinsleitungen in den Spülraum der Spülmaschine stattfinden. Außerdem können durch Mischen der verschiedenen Medien unerwünschte chemische Reaktionen hervorgerufen werden, die zur Gefährdung des Benutzers oder zur Zerstörung der Geschirrspülmaschine führen können.

[0004] Eine Fehlbedienung gilt es zu vermeiden, weshalb es die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist, ein System vorzuschlagen, das konstruktionsbedingt eine Fehlbedienung vermeiden hilft.

[0005] Zur Lösung dieser Aufgabe wird mit der Erfindung ein System zur Befüllung einer Dosiereinrichtung einer Spülmaschine mit einem Mehr-Komponenten-Reiniger vorgeschlagen, mit einem als Teil der Dosiereinrichtung ausgebildeten und mindestens zwei Kammern aufweisenden Vorratsbehälter und mit einem mindestens zwei Kammern aufweisenden Nachfüllbehälter, wobei eine Kammer des Vorratsbehälters und eine Kammer des Nachfüllbehälters jeweils der Aufnahme einer ersten Reinigerkomponente oder Komponentengruppe und eine andere Kammer des Vorratsbehälters und eine andere Kammer des Nachfüllbehälters jeweils der Aufnahme einer zweiten Reinigerkomponente oder Komponentengruppe und gegebenenfalls weitere Kammern des Vorratsbehälters und weitere Kammern des Nach-

füllbehälters jeweils der Aufnahme weiterer Reinigerkomponenten oder Komponentengruppen dienen, wobei je Kammer des Nachfüllbehälters ein Auslaufstutzen und je Kammer des Vorratsbehälters eine Stutzenaufnahme vorgesehen ist, sowie mit einer Kodierung zur eindeutigen Zuordnung der Auslaufstutzen zu den Stutzenaufnahmen.

[0006] Das erfindungsgemäße System umfasst einen Vorratsbehälter als Teil der Dosiereinrichtung und einen Nachfüllbehälter. Beide Behälter sind jeweils in Kammern unterteilt und stellen mindestens eine erste Kammer und eine zweite Kammer bereit. Zwecks Nachfüllung des Vorratsbehälters wird der Nachfüllbehälter in strömungstechnische Verbindung mit dem Vorratsbehälter gebracht, wobei die eine Kammer des Nachfüllbehälters mit der einen Kammer des Vorratsbehälters und die andere Kammer des Nachfüllbehälters mit der anderen Kammer des Vorratsbehälters zusammenwirkt. Auf diese Weise wird erreicht, dass den beiden Kammern des Vorratsbehälters zeitgleich die beiden Reinigerkomponenten zugeführt werden, wobei die erste Reinigerkomponente aus der ersten Kammer des Nachfüllbehälters in die erste Kammer des Vorratsbehälters fließt. Gleichzeitig fließt aus der zweiten Kammer des Nachfüllbehälters die zweite Reinigerkomponente in die zweite Kammer des Vorratsbehälters.

[0007] Um nun sicherzustellen, dass keine Verwechslung von erster und zweiter Kammer bzw. von erster Reinigerkomponente und zweiter Reinigerkomponente stattfindet, ist der jeweilige Verbindungsbereich zwischen den ersten Kammern und den zweiten Kammern von Nachfüllbehälter einerseits und Vorratsbehälter andererseits derart ausgestaltet, dass die erste Kammer des Nachfüllbehälters nicht in kommunikationstechnische Verbindung mit der zweiten Kammer des Vorratsbehälters gebracht werden kann und umgekehrt. Somit ist in vorteilhafter Weise sichergestellt, dass der Nachfüllbehälter nur in bestimmungsgemäßer Weise in strömungstechnische Verbindung mit dem Vorratsbehälter gebracht werden kann, so dass Verwechslungen ausgeschlossen sind und damit sichergestellt ist, dass die in der ersten Kammer des Nachfüllbehälters befindliche erste Reinigerkomponente auch tatsächlich in die erste Kammer des Vorratsbehälters gelangt. Bezüglich der zweiten Reinigerkomponente ist gleichfalls sichergestellt, dass eine kommunikationstechnische, das heißt strömungstechnische Verbindung nur zwischen den zweiten Kammern von Nachfüllbehälter einerseits und Vorratsbehälter andererseits stattfindet.

[0008] Um Verwechslungen beim Anschluss des Nachfüllbehälters an den Vorratsbehälter auszuschließen, ist erfindungsgemäß eine Kodierung vorgesehen. Für den Anschluss des Nachfüllbehälters an den Vorratsbehälter verfügt der Nachfüllbehälter über Auslaufstutzen und der Vorratsbehälter über Stutzenaufnahmen. Diese sind kodiert zueinander ausgeführt, so dass der zur ersten Kammer des Nachfüllbehälters gehörende Auslaufstutzen nur in die Stutzenaufnahme geführt wer-

den kann, die der ersten Kammer des Vorratsbehälters zugeordnet ist. Gleiches gilt für den zweiten Auslaufstutzen bzw. die zweite Stutzenaufnahme. Auch diese sind kodiert zueinander ausgebildet, so dass Fehlbedienungen ausgeschlossen sind.

[0009] Es ist gemäß einer ersten Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, dass die Kodierung durch einen identischen Abstand zwischen den Auslaufstutzen einerseits und den Stutzenaufnahmen andererseits gebildet ist. So kann beispielsweise vorgesehen sein, dass die Auslaufstutzen einerseits und die Stutzenaufnahmen andererseits in Längs- wie in Querrichtung einen bestimmten Abstand zueinander aufweisen. Somit ist sichergestellt, dass nur bei einem bestimmungsgemäßen, das heißt richtigen Aufsetzen des Nachfüllbehälters die Auslaufstutzen auf die zugehörigen Stutzenaufnahmen passen. Wird der Nachfüllbehälter um 180° verdreht aufgesetzt, so passen aufgrund der eindeutigen Abstände von Auslaufstutzen einerseits und Stutzenaufnahmen andererseits die beiden Auslaufstutzen des Nachfüllbehälters nicht gleichzeitig in die zugehörigen Stutzenaufnahmen des Vorratsbehälters. Noch einfacher ist die vorgenannte Abstandskodierung zu erreichen, wenn drei Auslaufstutzen auf die zugehörigen Stutzenaufnahmen passen. Ein weiterer Vorteil, der sich durch eine Abstandskodierung ergibt, ist der, dass alle Kammern des Nachfüllbehälters gleichzeitig in die Kammern des Vorratsbehälters entleert werden können.

[0010] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Kodierung durch eine unterschiedliche geometrische Ausgestaltung der Auslaufstutzen gebildet ist. Dabei kann die geometrische Kodierung alternativ oder in Ergänzung zur vorerläuterten Abstandskodierung vorgesehen sein. Die geometrische Ausgestaltung der Auslaufstutzen ist insbesondere über ihre Querschnittform definiert. Zum Zwecke der Kodierung können unterschiedliche Querschnittformen vorgesehen sein, wie zum Beispiel kreisförmige, dreieckige, mehreckige, elliptische und/oder dergleichen Querschnittformen. Die Stutzenaufnahmen sind in ihrer geometrischen Ausgestaltung korrespondierend zu den Auslaufstutzen ausgebildet, womit sichergestellt ist, dass nur einander zugehörige Auslaufstutzen bzw. Stutzenaufnahmen zueinander geführt werden. Verwechslungen können so in vorteilhafter Weise vermieden werden.

[0011] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass die Auslaufstutzen jeweils mit einem Siegel verschlossen sind. Das Siegel dient in vorteilhafter Weise einem ungewollten Ausströmen von Reinigerkomponenten.

[0012] Typischerweise wird der Vorratsbehälter der Dosierkammer bei geöffneter Tür der Geschirrspülmaschine nachgefüllt. Der Nachfüllbehälter muss deshalb zum Zwecke der Befüllung des Vorratsbehälters um 180° gedreht auf den Kopf gestellt werden. Dies führt unweigerlich dazu, dass Reinigerkomponenten aus dem Nachfüllbehälter der Schwerkraft folgend ausströmen, gege-

benenfalls bevor verwenderseitig eine strömungsdichte Verbindung zwischen Nachfüllbehälter einerseits und Vorratsbehälter andererseits ausgebildet ist. In nachteiliger Weise kann dies zu Verschmutzungen durch ungewollt ausgeströmte Reinigerkomponenten führen.

[0013] Um diesem Nachteil entgegenzuwirken, sind die Kammern des Nachfüllbehälters mittels eines Siegels beispielsweise in Form einer Folie verschlossen ausgebildet. In vorteilhafter Weise wird so gestattet, den Nachfüllbehälter um 180° gedreht auf den Kopf zu stellen, ohne dass hierdurch die Gefahr entstünde, dass Reinigerkomponenten in ungewollter Weise aus dem Nachfüllbehälter ausströmen.

[0014] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass die Stutzenaufnahmen jeweils über einen Schneiddorn verfügen. Dieser Schneiddorn dient dazu, die beispielsweise in Form von Folien ausgebildeten Siegel der zugehörigen Auslaufstutzen im bestimmungsgemäßen Anwendungsfall zu durchstechen, so dass Reinigerkomponenten aus dem Nachfüllbehälter in den Vorratsbehälter überströmen können. Das Durchstechen der Siegel erfolgt dabei in einfacher Weise dadurch, dass der Nachfüllbehälter in bestimmungsgemäßer Weise mit seinen Auslaufstutzen in die Stutzenaufnahmen des Vorratsbehälters eingeführt wird, wobei nach einer bestimmungsgemäßen Abdichtung der Auslaufstutzen gegenüber den Stutzenaufnahmen eine Zerstörung der die Auslaufstutzen abdichtenden Siegel durch die in den Stutzenaufnahmen angeordneten Schneiddorne erfolgt. Sobald dies geschehen ist, können die in den Kammern des Nachfüllbehälters gespeicherten Reinigerkomponenten über die Auslaufstutzen in die jeweils zugeordneten Kammern des Vorratsbehälters strömen.

[0015] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass die Stutzenaufnahmen eine mittels einer Druckfeder belasteten Verschlussplatte verschließbare Öffnung bereitstellen. Um ein ungewolltes Ausströmen von Reinigerkomponenten aus den Kammern des Vorratsbehälters zu unterbinden, sind die Öffnungen der Vorratskammern verschlossen ausgebildet, und zwar mittels einer druckfederbelasteten Verschlussplatte. Diese wird infolge des Einführens von Auslaufstutzen eines Nachfüllbehälters in die zugehörigen Stutzenaufnahmen des Vorratsbehälters entgegen der wirkenden Federkraft nach unten gedrückt, so dass ein Einstömen von Reinigerkomponenten aus dem Nachfüllbehälter in den Vorratsbehälter gestattet ist. Diese Verschlussplatten tragen bevorzugterweise die schon vorerläuterten Schneiddorne.

[0016] Es ist außerdem vorteilhaft, wenn die Aufnahmefolumina der Kammern des Vorratsbehälters geringfügig größer oder gleich den Aufnahmefolumina der Kammern des Nachfüllbehälters bemessen sind. Dann können alle Kammern des Nachfüllbehälters vollständig entleert werden und ein Überlaufen der Kammern der Dosiereinrichtung wird verhindert.

[0017] Mit der Erfindung wird insgesamt ein System

vorgeschlagen, das es erlaubt, die vorzugsweise beiden Kammern eines Vorratsbehälters einer Dosiereinrichtung einer Spülmaschine gleichzeitig mit einem Medium zu befüllen. Zu diesem Zweck kommt ein Nachfüllbehälter zum Einsatz, der gleichfalls über zwei Kammern verfügt, wobei die eine Kammer der Speicherung des einen Mediums und die andere Kammer der Speicherung des anderen Mediums dient. Um sicherzustellen, dass nicht eine Verwechslung der Kammern, das heißt der Medien stattfindet, ist erfindungsgemäß eine Kodierung vorgesehen, die die eine Kammer des Nachfüllbehälters eindeutig der einen Kammer des Vorratsbehälters zuordnet, ebenso wie die zweite Kammer des Nachfüllbehälters eindeutig der zweiten Kammer des Vorratsbehälters zugeordnet ist. In diesem Zusammenhang wird mit der Erfindung ferner ein Nachfüllbehälter nach dem vorerläuterten System vorgeschlagen, ebenso wie eine Dosiereinrichtung nach dem vorerläuterten System.

[0018] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung anhand der Figuren. Dabei zeigt

Figur 1 das erfindungsgemäße System in einer schematischen Darstellung;

Figur 2 in einer schematischen Darstellung das Zusammenwirken von Nachfüllbehälter und Dosiereinrichtung;

Figur 3 in einer schematischen Schnittdarstellung das erfindungsgemäße System gemäß Schnittlinie A-A nach Figur 2 in einer ersten Stellung;

Figur 4 in einer schematischen Schnittdarstellung das erfindungsgemäße System gemäß Schnittlinie A-A nach Figur 2 in einer zweiten Stellung;

Figur 5 in einer schematischen Schnittdarstellung das erfindungsgemäße System gemäß Schnittlinie A-A nach Figur 2 in einer dritten Stellung und

Figur 6 in einer schematischen Schnittdarstellung das erfindungsgemäße System gemäß Schnittlinie A-A nach Figur 2 in einer vierten Stellung;

[0019] Figur 1 lässt das erfindungsgemäße System 1 in einer schematischen Darstellung erkennen.

[0020] Zum Zwecke der Nachfüllung eines Zwei-Komponenten-Reinigers ist ein Nachfüllbehälter 6 in Form einer Flasche vorgesehen. Der Nachfüllbehälter 6 verfügt über eine erste Kammer 7 und eine zweite Kammer 8. Dabei dient die erste Kammer 7 der Speicherung eines ersten Mediums und die zweite Kammer 8 der Speicherung eines zweiten Mediums.

[0021] Der Nachfüllbehälter 6 verfügt über einen ersten Auslaufstutzen 9 und einen zweiten Auslaufstutzen 10, die von einer auf den Flaschenkörper aufgesetzten Kappe 18 bereitgestellt sind. Dabei steht der erste Auslaufstutzen 9 mit der ersten Kammer 7 und der zweite Auslaufstutzen 10 mit der zweiten Kammer 8 in strömungstechnischer Verbindung. Wie die Darstellung nach Figur 1 erkennen lässt, sind die beiden Auslaufstutzen 9 und 10 hinsichtlich ihrer geometrischen Formgebung unterschiedlich ausgestaltet, wobei der erste Auslaufstutzen 9 im Querschnitt sechseckförmig und der zweite Auslaufstutzen 10 im Querschnitt kreisförmig ausgebildet ist. Die beiden Auslaufstutzen 9 und 10 besitzen zueinander den Abstand D2.

[0022] Die von einer Spülmaschine bereitgestellte Dosiereinrichtung 2 verfügt über einen Vorratsbehälter 3. Dieser Vorratsbehälter 3 stellt, wie die Darstellung nach den Figuren 3 bis 6 erkennen lässt, eine erste Kammer 4 und eine zweite Kammer 5 bereit, wobei die Darstellung nach den Figuren 3 bis 6 nur die erste Kammer 4 erkennen lässt, da diese die in Blickrichtung auf die Figuren dahinter liegende zweite Kammer 5 verdeckt. Der weitere Aufbau einer solchen Dosiereinrichtung ist aus der DE 10 2005 059 343 B4 hinreichend bekannt und deshalb weder beschrieben noch dargestellt.

[0023] Die erste Kammer 4 des Vorratsbehälters 3 dient der Aufnahme eines ersten Mediums, wohingegen die zweite Kammer 5 des Vorratsbehälters 3 dazu dient, ein zweites Medium aufzunehmen.

[0024] Wie Figur 1 erkennen lässt, sind die beiden Kammern 4 und 5 des Vorratsbehälters 3 mit Stutzenaufnahmen 11 und 12 versehen, wobei der ersten Kammer 4 des Vorratsbehälters 3 eine erste Stutzenaufnahme 11 und der zweiten Kammer 5 des Vorratsbehälters 3 eine zweite Stutzenaufnahme 12 zugeordnet ist. Wie die Darstellung nach Figur 1 ferner erkennen lässt, sind die beiden Stutzenaufnahmen 11 und 12 in ihrer geometrischen Formgebung unterschiedlich zueinander ausgebildet, wobei die erste Stutzenaufnahme 11 im Querschnitt sechseckförmig und die zweite Stutzenaufnahme 12 im Querschnitt kreisförmig ausgebildet ist. Die Stutzenaufnahmen 11 und 12 besitzen zueinander den Abstand D1, wobei dieser Abstand identisch zum Abstand D2 ist.

[0025] Wie die Darstellung nach Figur 1 erkennen lässt, sind die Auslaufstutzen 9 und 10 des Nachfüllbehälters 6 einerseits und die Stutzenaufnahmen 11 und 12 des Vorratsbehälters 3 andererseits aufgrund ihrer geometrischen Formgebung kodiert zueinander ausgebildet, und zwar derart, dass der erste Auslaufstutzen 9 bestimmungsgemäß nur in die erste Stutzenaufnahme 11 und der zweite Auslaufstutzen 10 bestimmungsgemäß nur in die zweite Stutzenaufnahme 12 eingeführt werden kann. Eine Vertauschung von Auslaufstutzen einerseits und Stutzenaufnahmen andererseits ist so unterbunden, und zwar mit dem positiven Effekt, dass verwechselseitige Verwechslungen hinsichtlich der Kammern von Vorratsbehälter einerseits und Nachfüllbehälter

ter andererseits unterbunden sind. Es ist mittels des erfindungsgemäßen Systems 1 insofern sichergestellt, dass das in der ersten Kammer 7 des Nachfüllbehälters 6 gespeicherte erste Medium auch tatsächlich nur in die für das erste Medium bestimmte erste Kammer des Vorratsbehälters 4 eingegeben wird. Hinsichtlich des zweiten Mediums gilt das Gleiche, womit gewährleistet ist, dass nicht ungewollt das zweite Medium in die erste Kammer 4 bzw. das erste Medium in die zweite Kammer 5 des Vorratsbehälters gelangt.

[0026] Figur 2 lässt in schematischer Darstellung ein Verwendungsbeispiel erkennen. Es ist ausschnittsweise die Tür 16 einer im Weiteren nicht dargestellten Geschirrspülmaschine gezeigt. Die den Vorratsbehälter 3 aufweisende Dosiereinrichtung 2 ist im inneren der Tür 16 ausgebildet und mittels des Türinnenblechs 17 vom Spülraum der Spülmaschine getrennt. Für einen Verwender zugänglich befindet sich am Türinnenblech 17 befestigt ein Einfüllbereich 19, über den aus dem Nachfüllbehälter 6 Medien in die Kammern 4 und 5 des Vorratsbehälters 3 der Dosiereinrichtung 2 eingefüllt werden können.

[0027] Der Nachfüllbehälter 6 ist im gezeigten Ausführungsbeispiel als Flasche ausgebildet, die über zwei Kammern 7 und 8 verfügt. Auf den Flaschenkörper ist die Kappe 18 gestülpt, die ihrerseits die Auslaufstutzen 9 und 10 trägt. Die Kappe 18 dient insofern als Adapter zum strömungstechnischen Anschluss des Nachfüllbehälters 6 an die Stutzenaufnahmen 11 und 12 des Einfüllbereichs 19, wobei vorgesehen sein kann, die Kappe 18 auswechselbar am Flaschengrundkörper anzuordnen.

[0028] Wie die schematische Schnittdarstellung nach Figur 3 erkennen lässt, sind die Flaschenhälse und damit auch die Auslaufstutzen des Nachfüllbehälters 6 mittels eines als Folie ausgebildeten Siegels verschlossen. Hierdurch wird erreicht, dass bei einem um 180° gedrehten und auf dem Kopf stehenden Nachfüllbehälter 6, wie dieser in Figur 3 gezeigt ist, ein ungewolltes Ausströmen von Medien aus den Kammern 7 und 8 des Nachfüllbehälters 6 unterbunden ist.

[0029] Die Einströmöffnungen der Kammern 4 und 5 des Vorratsbehälters 6 sind mittels einer mit Druckfedern 21 belasteten Verschlussplatte 15 verschlossen, die oberseitig eine Dichtung 20 trägt. Ein ungewolltes Ausströmen von Medien aus den Kammern 4 und 5 des Vorratsbehälters 6 ist so unterbunden. Nur wenn entgegen der Federkraft eine Krafteinwirkung auf die Verschlussplatte 15 erfolgt, wird die zugehörige Einströmöffnung in die Kammer des Vorratsbehälters geöffnet, was ein Einströmen eines Mediums ermöglicht.

[0030] Wie Figur 3 erkennen lässt, dient für einen dichten Verschluss der Kammereintrittsöffnung eine Dichtung 20, die von der Verschlussplatte 15 getragen wird und in Verschlussstellung der Verschlussplatte 15 gegen ein entsprechendes Widerlager drückt.

[0031] Die Verschlussplatte 15 ist, wie gleichfalls Figur 3 erkennen lässt, mit einem Schneiddom in der Ausgestaltung eines Schneiddoms 14 ausgerüstet. Dieser

Schneiddom 14 dient dazu, die vom zugehörigen Auslaufstutzen 9 und 10 des Nachfüllbehälters 6 getragene Folie 13 zu durchstechen, so dass nur bei fluiddicht aufgesetztem Behälter 6 ein Ausströmen der Behälterflüssigkeit in den Vorratsbehälter 3 der Dosierkammer 4 oder 5 des Spülautomaten erfolgen kann.

[0032] Die Figuren 3 bis 6 zeigen den Vorgang des Nachfüllens zu unterschiedlichen Zeitpunkten.

[0033] In Figur 3 ist dargestellt, wie der Nachfüllbehälter 6 in bestimmungsgemäßer Weise ausgerichtet ist und mit seinen Auslaufstutzen 9 und 10 in Richtung der Stutzenaufnahmen 11 und 12 der Dosiereinrichtung 2 zeigt.

[0034] Gemäß der Darstellung nach Figur 4 ist der Nachfüllbehälter 6 mit seiner Kappe 18 bestimmungsgemäß in den Einfüllbereich 9 der Dosiereinrichtung 2 eingebracht. Dabei greift der erste Auslaufstutzen 9 in die erste Stutzenaufnahme 11 und der zweite Auslaufstutzen 10 in die zweite Stutzenaufnahme 12. Mit ihrer der Dosiereinrichtung 2 zugewandten Randkante liegen die Auslaufstutzen 9 und 10 auf der jeweils zugehörigen Verschlussplatte 15 auf.

[0035] Figur 5 zeigt den nächstweiteren Schritt. Es ist zu erkennen, dass die Verschlussplatte 15 entgegen der durch die Federn 21 aufgebrachten Kraft bereits etwas mit Bezug auf die Zeichnungsebene nach Figur 5 nach unten gedrückt ist. Die Einströmöffnungen in dem Vorratsbehälter 3 beginnen sich infolge der Krafteinwirkung auf die Verschlussplatten 15 zu öffnen. Die von den Verschlussplatten 15 bereitgestellten Schneiddome 14 haben allerdings die in den Auslaufstutzen 9 und 10 angeordneten Folien noch nicht durchstoßen, so dass aus dem Nachfüllbehälter 6 noch keine Medienströme austreten.

[0036] In der Endstellung nach Figur 6 ist der Nachfüllbehälter 6 in seine Endposition nach unten in den Einfüllbereich 19 eingefahren. Gemäß dieser Stellung sind die Verschlussplatten 15 in ihre Endlage verbracht und die Einströmöffnungen in den Kammern 4 und 5 des Vorratsbehälters 3 sind vollständig geöffnet. Ferner haben die Schneiddome 14 die zugehörigen Folien vollständig durchtrennt, so dass nunmehr aus dem Nachfüllbehälter 6 die Medien ausströmen und über die geöffneten Einströmöffnungen in die zugehörigen Kammern 4 und 5 des Vorratsbehälters 3 fließen können.

Bezugszeichenliste

[0037]

- | | |
|---|------------------------------------|
| 1 | System |
| 2 | Dosiereinrichtung |
| 3 | Vorratsbehälter |
| 4 | erste Kammer des Vorratsbehälters |
| 5 | zweite Kammer des Vorratsbehälters |

- 6 Nachfüllbehälter
- 7 erste Kammer des Nachfüllbehälters
- 8 zweite Kammer des Nachfüllbehälters
- 9 erster Auslaufstutzen
- 10 zweiter Auslaufstutzen
- 11 erste Stutzenaufnahme
- 12 zweite Stutzenaufnahme
- 13 Folie
- 14 Schneiddom
- 15 Verschlussplatte
- 16 Tür
- 17 Türinnenblech
- 18 Kappe
- 19 Einfüllbereich
- 20 Dichtung
- 21 Feder

Patentansprüche

1. System zur Befüllung einer Dosiereinrichtung einer Spülmaschine mit einem Mehr-Komponenten-Reiniger, mit einem als Teil der Dosiereinrichtung (2) ausgebildeten und mindestens zwei Kammern (4, 5) aufweisenden Vorratsbehälter (3) und mit einem mindestens zwei Kammern (7, 8) aufweisenden Nachfüllbehälter (6), wobei eine Kammer (4) des Vorratsbehälters (3) und eine Kammer (7) des Nachfüllbehälters (6) jeweils der Aufnahme einer ersten Reinigerkomponente oder Komponentengruppe und eine andere Kammer (5) des Vorratsbehälters (3) und eine andere Kammer (8) des Nachfüllbehälters (6) jeweils der Aufnahme einer zweiten Reinigerkomponente oder Komponentengruppe und gegebenenfalls weitere Kammern des Vorratsbehälters (3) und weitere Kammern des Nachfüllbehälters (6) jeweils der Aufnahme weiterer Reinigerkomponenten oder Komponentengruppen dienen, wobei je Kammer (7, 8) des Nachfüllbehälters (6) ein Auslaufstutzen (9, 10) und je Kammer (4, 5) des Vorratsbehälters (3) eine Stutzenaufnahme (11, 12) vorgesehen ist, sowie mit einer Kodierung zur eindeutigen Zuordnung der Auslaufstutzen (9, 10) zu den Stut-

zenaufnahmen (11, 12).

2. System nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Kodierung durch identische Abstände (D1, D2) zwischen den Auslaufstutzen (9, 10) einerseits und den Stutzenaufnahmen (11, 12) andererseits gebildet ist.
3. System nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Kodierung durch eine unterschiedliche geometrische Ausgestaltung der Auslaufstutzen (9, 10) gebildet ist.
4. System nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Auslaufstutzen (9, 10) hinsichtlich ihrer Querschnittform unterschiedlich ausgebildet sind.
5. System nach Anspruch 3 oder 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Stutzenaufnahmen (11, 12) in ihren geometrischen Ausgestaltungen korrespondierend zu den Auslaufstutzen (9, 10) ausgebildet sind.
6. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Auslaufstutzen (9, 10) jeweils mit einem Siegel verschlossen sind.
7. System nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Siegel eine Folie (13) ist.
8. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Stutzenaufnahmen (11, 12) jeweils einen Schneiddom (14) aufweisen.
9. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Stutzenaufnahmen (11, 12) eine mittels einer druckfederbelasteten Verschlussplatte (15) verschließbare Öffnung bereitstellen.
10. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Aufnahmekapazitäten der Kammern (4, 5) des Vorratsbehälters (3) geringfügig größer oder gleich den Aufnahmekapazitäten der Kammern (7, 8) des Nachfüllbehälters (6) bemessen sind.
11. Nachfüllbehälter nach dem System gemäß einem

der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 9.

- 12.** Dosiereinrichtung nach dem System gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 9.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

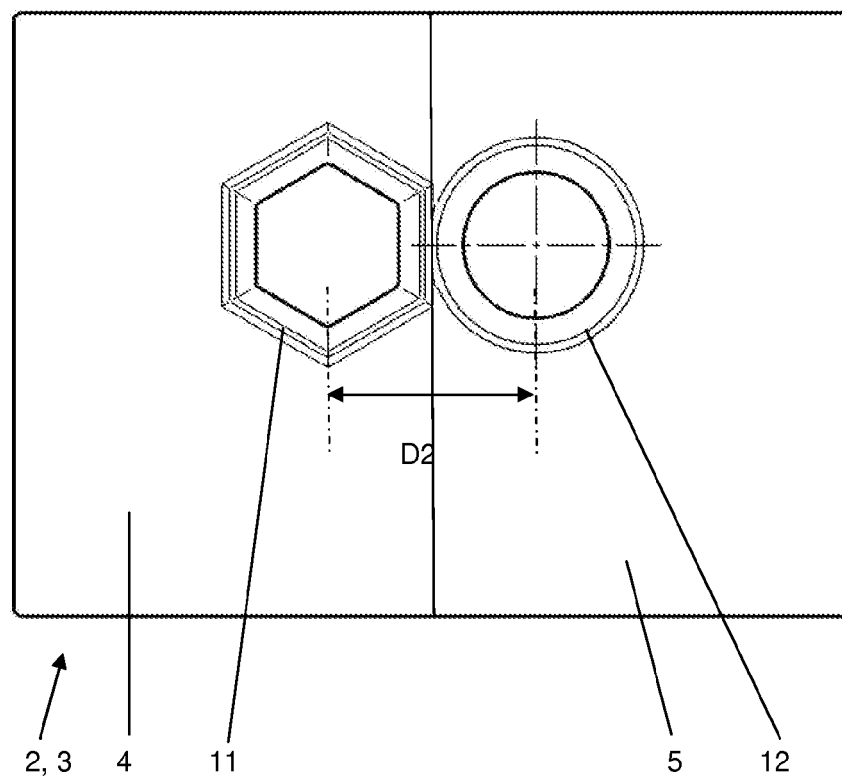
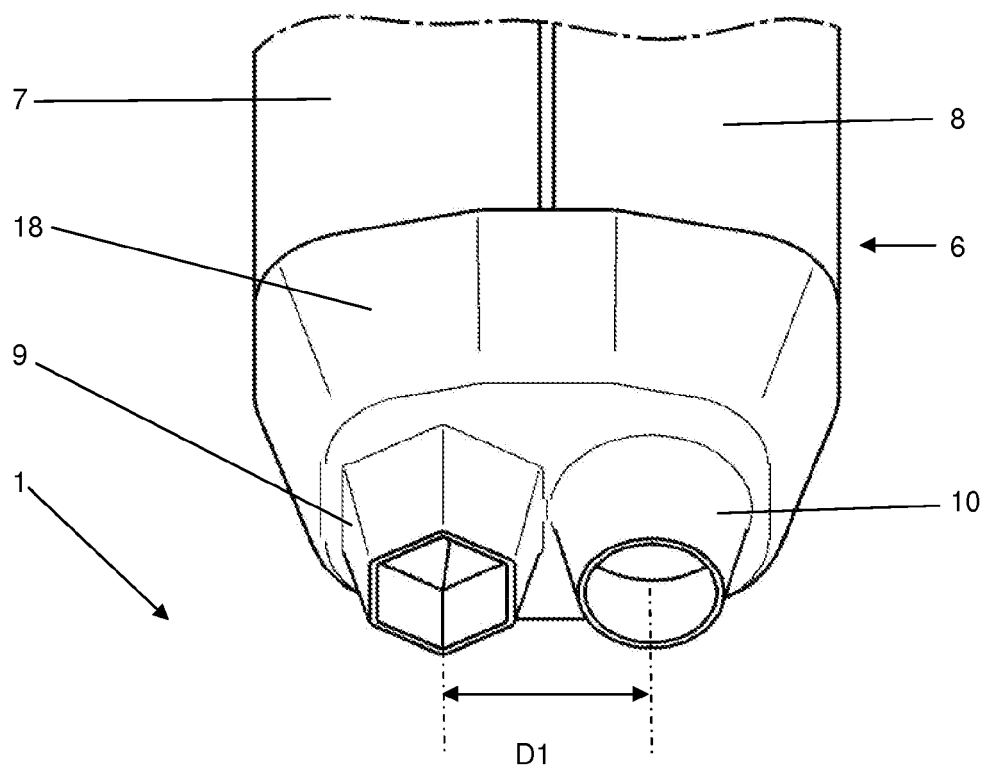


Fig. 1

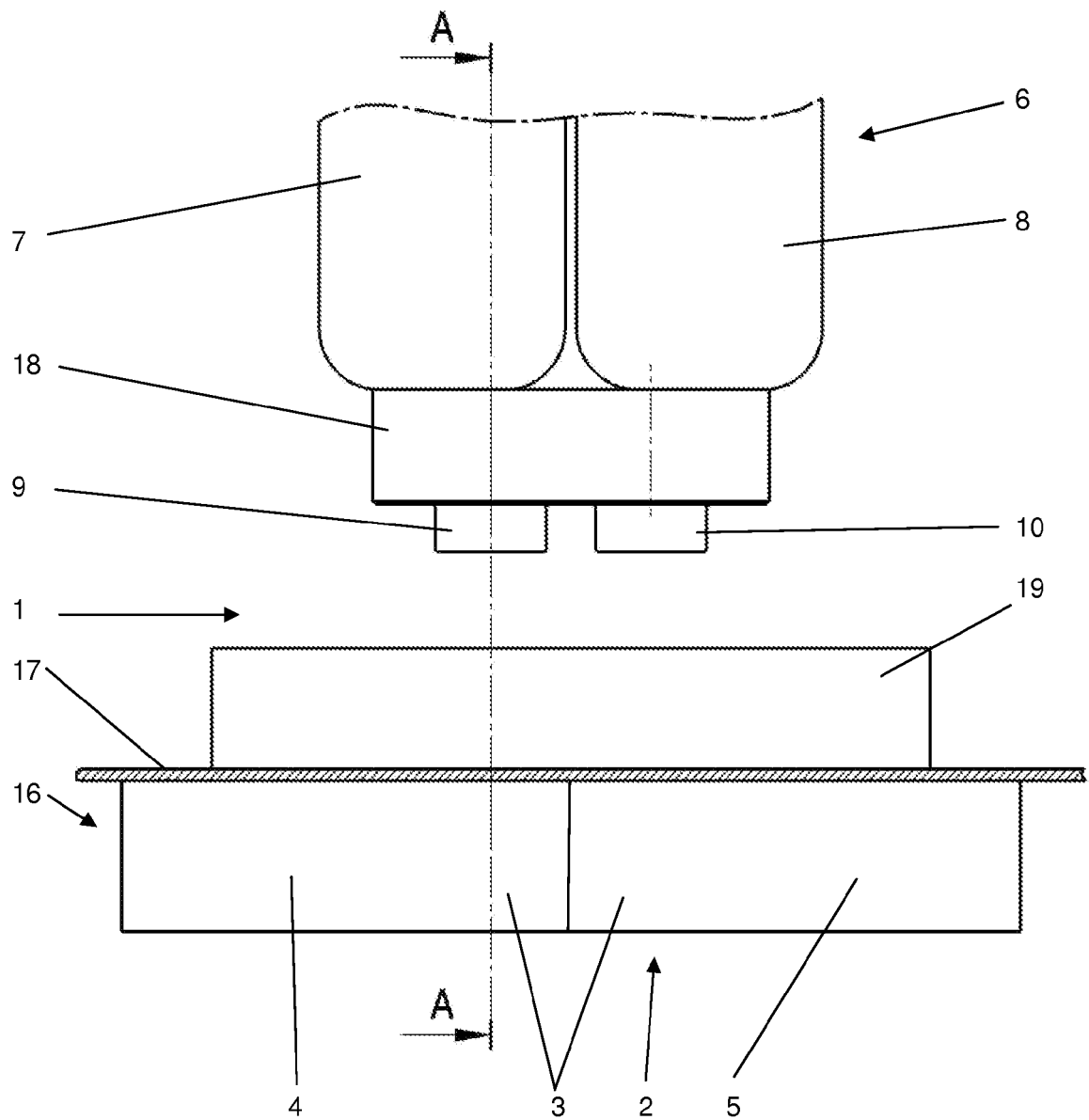


Fig. 2

Schnitt: A-A (1)

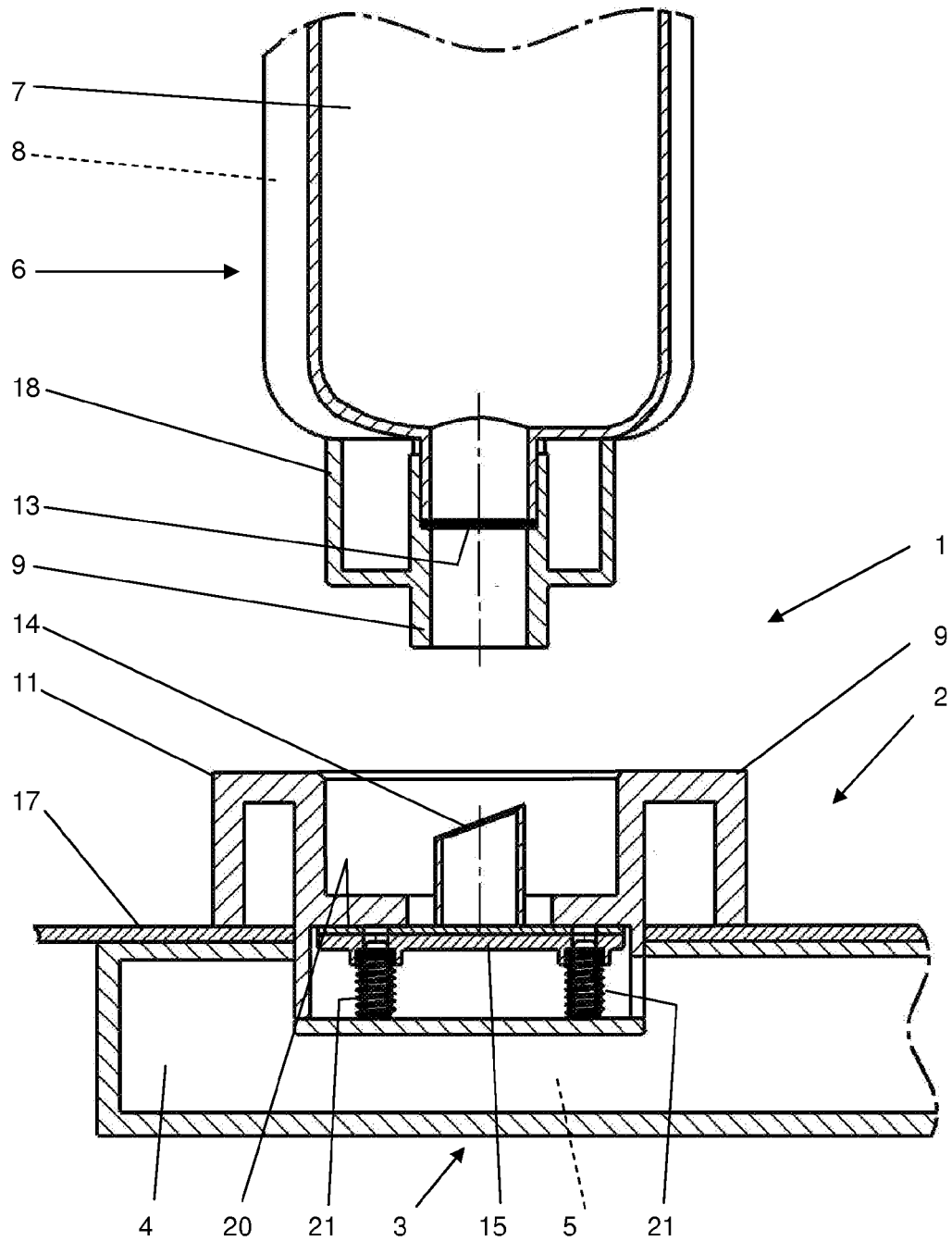


Fig. 3

Schnitt: A-A (2)

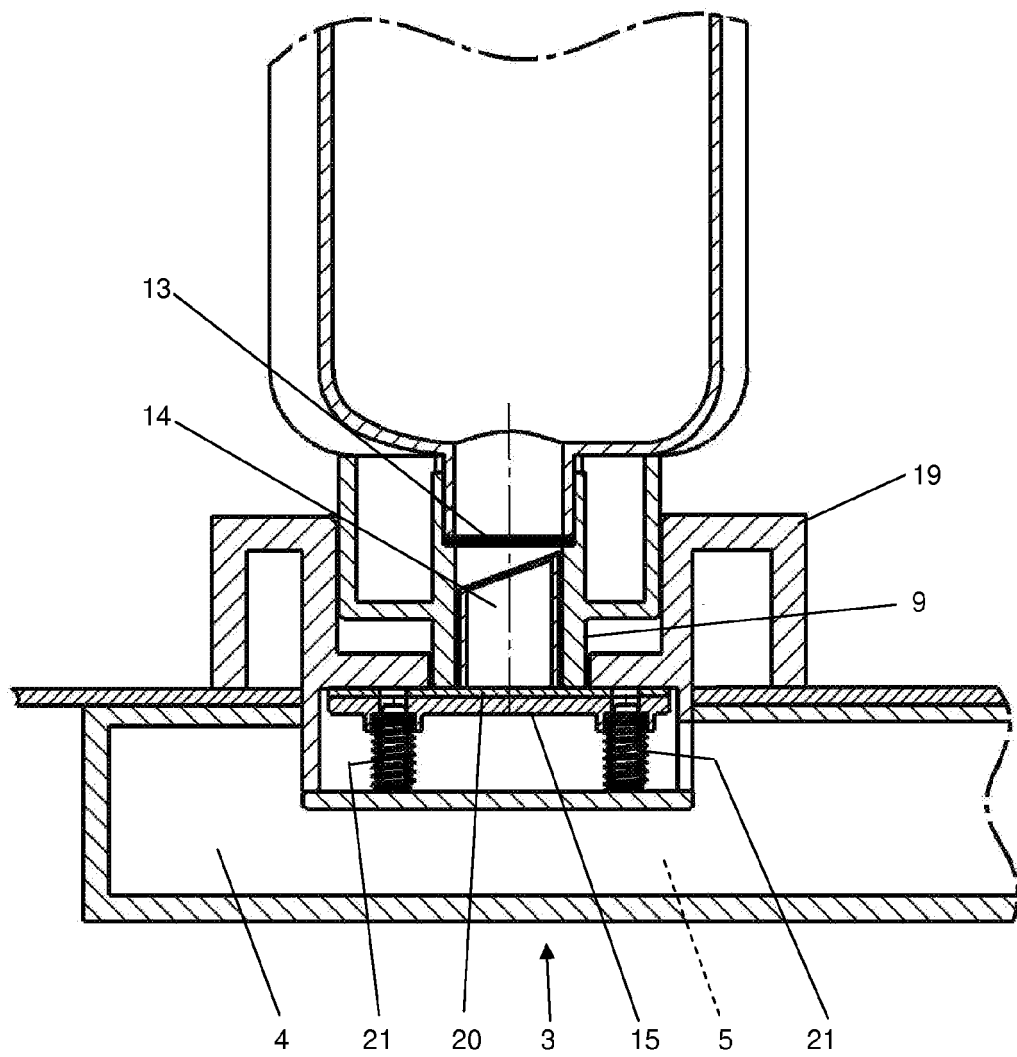


Fig. 4

Schnitt: A-A (3)

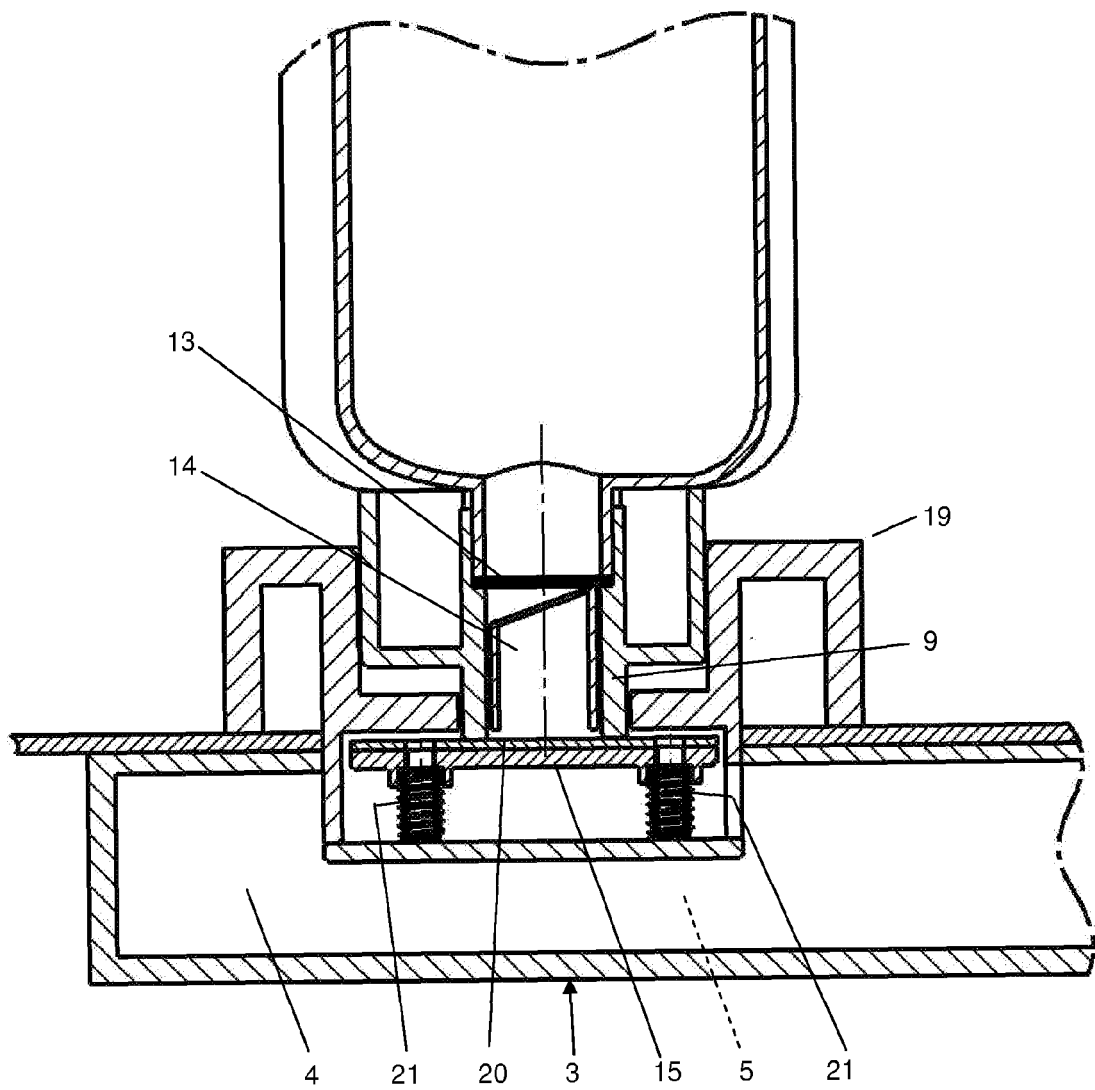


Fig. 5

Schnitt: A-A (4)

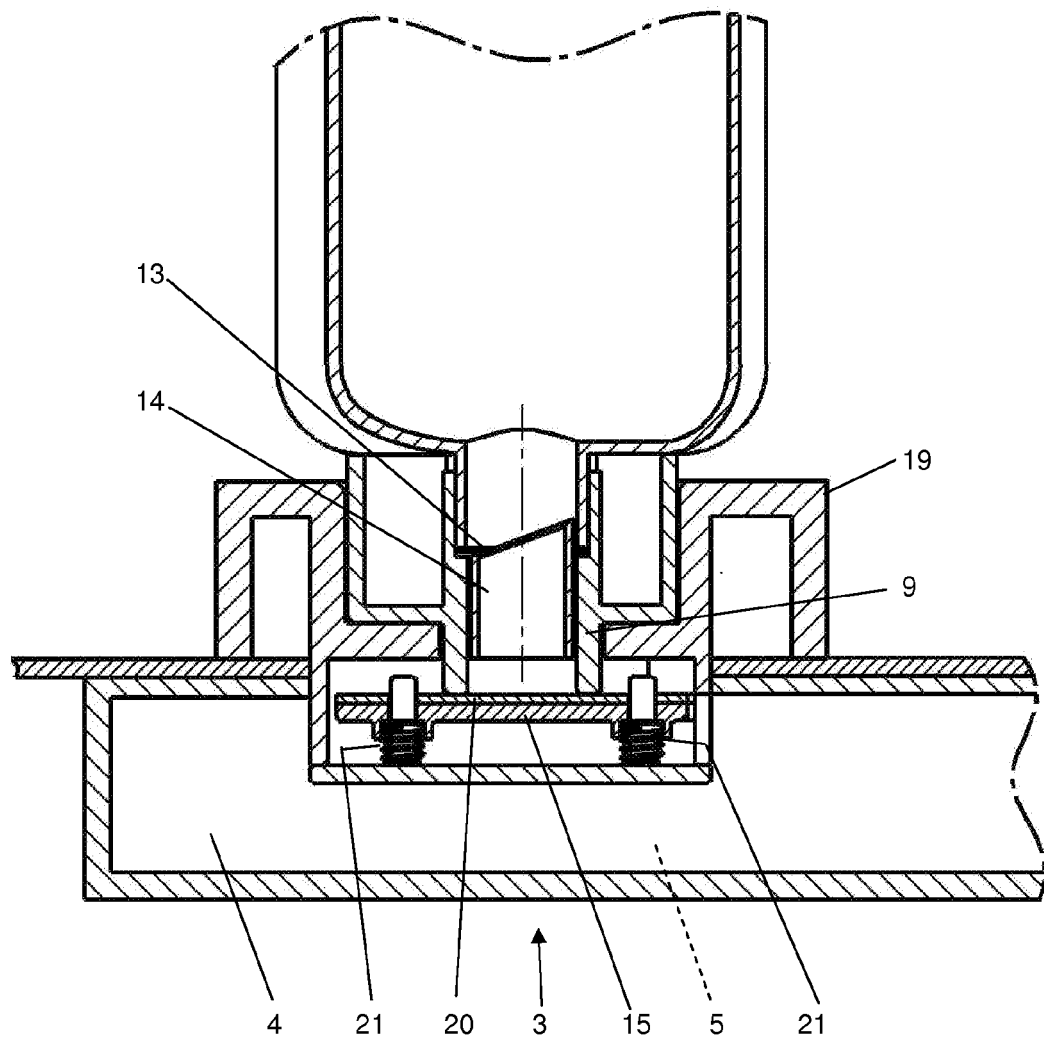


Fig. 6

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 102005059343 [0002]
- DE B4 [0002]
- DE 102005059343 B4 [0022]