



(11)

EP 3 666 157 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
17.06.2020 Patentblatt 2020/25

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

(21) Anmeldenummer: 19210239.0

(22) Anmeldetag: 20.11.2019

(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:
KH MA MD TN

(30) Priorität: 21.11.2018 DE 102018129322
21.11.2018 DE 102018129282
21.11.2018 DE 102018129305

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

(72) Erfinder:

- **Aßmann, Walter
33739 Bielefeld (DE)**
- **Marks, Volker
33611 Bielefeld (DE)**
- **Wegener, Dirk
33649 Bielefeld (DE)**

(54) DOSIERGERÄT

(57) Die Erfindung betrifft ein Dosiergerät für das dosierte Einbringen eines schüttfähigen Reinigungsmittels in einen Behandlungsraum eines programmgesteuerten Reinigungsgeräts, insbesondere einer Geschirrspülmaschine, mit einem der Beherbergung des Reinigungsmittels dienenden Vorratsbehälter (18) und einer um eine Drehachse (20) verdrehbar angeordneten Trageeinheit (19), die den Vorratsbehälter (18) auswechselbar aufnimmt, wobei der Vorratsbehälter (18) eine Vorratskammer (21) und einen in eine Dosieröffnung (24) mündenden Dosierkanal (23) aufweist, sowie mit einem im Dosierfall mit dem Dosierkanal (23) in strömungstechnischer Wirkverbindung stehenden Ausschleusungskanal, der mit einer Ausschleusungsöffnung in den Behandlungsraum mündet, sowie mit einer Spülseinrichtung zur zumindest bereichsweisen Spülung des Ausschleusungskanals mit Spülflüssigkeit.

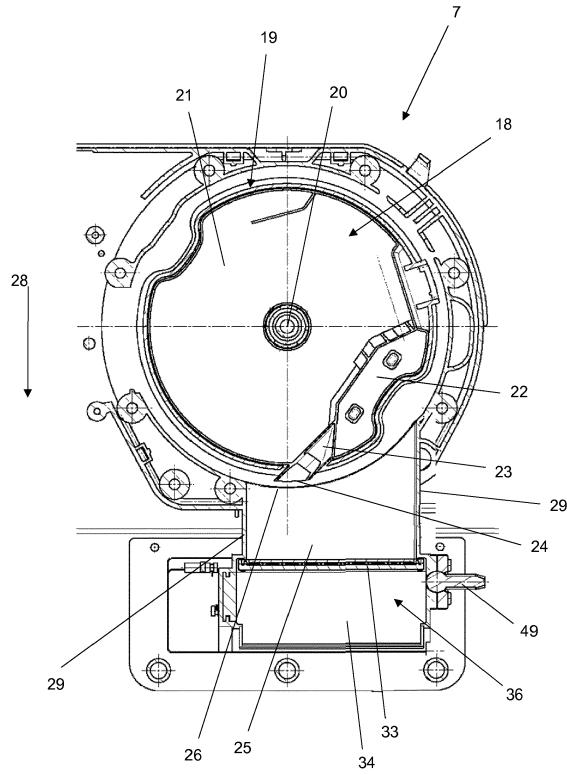


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Dosiergerät für das dosierte Einbringen eines schüttfähigen Reinigungsmittels in einen Behandlungsraum eines programmgesteuerten Reinigungsgeräts, insbesondere einer Geschirrspülmaschine, mit einem der Beherbergung des Reinigungsmittels dienenden Vorratsbehälter und einer um eine Drehachse verdrehbar angeordneten Trageeinheit, die den Vorratsbehälter auswechselbar aufnimmt, wobei der Vorratsbehälter eine Vorratskammer und einen in eine Dosieröffnung mündenden Dosierkanal aufweist, sowie mit einem im Dosierfall mit dem Dosierkanal in strömungstechnischer Wirkverbindung stehenden Ausschleusungskanal, der mit einer Ausschleusungsoffnung in den Behandlungsraum mündet. Des Weiteren betrifft die Erfindung ein Reinigungsgerät, insbesondere eine Geschirrspülmaschine, mit einem solchen Dosiergerät.

[0002] Reinigungsgeräte im Allgemeinen sowie Geschirrspülmaschinen, Waschmaschinen und/oder der gleichen im Speziellen sind aus dem Stand der Technik an sich wohl bekannt. Eines gesonderten druckschriftlichen Nachweises bedarf es deshalb an dieser Stelle nicht.

[0003] Eine vorbekannte Geschirrspülmaschine typischer Bauform dient der Reinigung von Spülgütern und verfügt zu diesem Zweck über einen Spülraum, auch Behandlungsraum genannt. Dabei wird der Spülraum von einem Spülbehälter bereitgestellt, der zu reinigende Spülgüter im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall aufnimmt.

[0004] Zur Beschickung des Spülraums mit Spülgut, bei dem es sich beispielsweise um Geschirr- und/oder Besteckteile handeln kann, stellt der Spülbehälter eine Beschickungsöffnung bereit. Diese ist mittels einer Spülraumtür flüssigkeitsdicht verschließbar, welche Spülraumtür bevorzugter Weise um eine horizontal verlaufende Schwenkachse verschwenkbar gelagert ist.

[0005] Für eine Beaufschlagung von zu reinigendem Spülgut mit Spülflüssigkeit, der sogenannten Spülflotte, dient eine Sprühseinrichtung, die zumeist über mehrere innerhalb des Spülbehälters verdrehbar angeordnete Sprüharme verfügt.

[0006] Zur Erzielung eines optimierten Spül- beziehungsweise Reinigungsergebnisses finden in aller Regel Prozesschemikalien Verwendung, die dem Spülraum während eines Spül- und/oder Trocknungsvorgangs zugeführt werden. Bei solchen Prozesschemikalien handelt es sich insbesondere um Reinigungsschemikalien, die dem Spülraum programmgesteuert zugeführt werden.

[0007] Gemäß einer vorbekannten Konstruktion dient zur Aufnahme von schüttfähigen Reinigungsmitteln eine innenseitig der Spülraumtür vorgesehene Dosiereinrichtung, die über eine Vorratskammer verfügt. Diese Vorratskammer ist einseitig offen ausgebildet und verfügt zum Verschluss der offenen Seite über einen verschwenkbar ausgebildeten Deckel. Dabei steht der Deckel unter Krafteinwirkung einer Feder und ist aufgrund

dessen bestrebt, in seine geöffnete Stellung, das heißt in seine den Volumenraum der Vorratskammer freigebenden Stellung zu verschwenken.

[0008] Bei geöffneter Spülraumtür ist die türinnenseitig ausgebildete Vorratskammer der Dosiereinrichtung verwenderseitig zugänglich. Nach einer manuellen Befüllung mit Reinigungsmittel für einen Reinigungszyklus ist der Verschlussdeckel verwenderseitig entgegen der auf ihn einwirkenden Federkraft zu schließen. Als dann kann die Spülraumtür geschlossen und ein Spülprogramm bestimmungsgemäß begonnen werden. Während des Spülprogramms wird die Verriegelung des Verschlussdeckels programmgesteuert gelöst, infolgedessen der Verschlussdeckel aufgrund der auf ihn einwirkenden Federkraft in seine Offenstellung verfährt. Das innerhalb der Kammer bevoorraute Reinigungsmittel kann nun vollständig ausgeschwemmt werden und in den vom Spülbehälter bereitgestellten Spülraum gelangen.

[0009] Aus dem Stand der Technik sind des Weiteren Vorrichtungen bekannt, die schüttfähiges Reinigungsmittel für eine Mehrzahl von aufeinander nachfolgenden Reinigungszyklen beherbergen können, so zum Beispiel aus der DE 38 35 719 A1, die eine Vorrichtung zum Zugeben von granulatförmigem Reinigungsmittel betrifft.

[0010] Diese vorbekannte Vorrichtung verfügt über einen Vorratsbehälter, der granulatförmiges Reinigungsmittel in einer Menge beherbergt, die für eine Mehrzahl von Reinigungszyklen ausreichend ist. Für das portionsweise Ausdosieren von Reinigungsmittel verfügt die Vorrichtung über eine verdrehbare Dosiereinrichtung mit zwei Dosieraufnahmen. Zum Ausschleusen von aufgenommenem Reinigungsmittel verfügen beide Aufnahmen jeweils über einen kolbenartig verfahrbaren Aufnahmeholzen. Dieser verfährt im Ausschleusungsfall translatorisch, so dass zuvor aufgenommenes Reinigungsmittel ausgetrieben und in eine Zwischenkammer überführt werden kann, von wo aus dann ein Weitertransport in den Behandlungsraum stattfinden kann.

[0011] Der aus der DE 38 35 719 A1 vorbekannten Vorrichtung haftet insbesondere der Nachteil an, dass das Reinigungsmittel auch im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall in die konstruktiv nicht vermeidbaren Spalte zwischen den bewegbaren Teilen der Vorrichtung gelangt, was zu Undichtigkeiten führt. Aus dem Spülraum stammende Feuchtigkeit kann deshalb bis in den Vorratsbehälter hochwandern, wo es dann zu unerwünschten Reinigungsmittelverklumpungen kommt, die zu einem Betriebsausfall der gesamten Vorrichtung führen können.

[0012] Das gattungsgemäße Dosiergerät nach der EP

2 982 288 B1 verfügt über einen Vorratsbehälter zur Beherbergung von Reinigungsmitteln. Des Weiteren verfügt das Dosiergerät über eine um eine Drehachse drehbar angeordnete Trageeinheit. Diese nimmt den Vorratsbehälter auswechselbar auf.

[0013] Der Vorratsbehälter weist seinerseits eine Vorratskammer und einen in eine Dosieröffnung mündenden Dosierkanal auf. Im Dosierfall verdreht die Trageeinheit und damit auch der davon aufgenommene Vorratsbehälter, infolgedessen es zur Ausschleusung von in der Vorratskammer des Vorratsbehälters beherbergtem Reinigungsmittel durch den an die Vorratskammer strömungstechnisch angeschlossenen Dosierkanal kommt.

[0014] Das Dosiergerät weist des Weiteren einen im Dosierfall mit dem Dosierkanal in strömungstechnischer Wirkverbindung stehenden Ausschleusungskanal auf. Dieser Ausschleusungskanal weist eine dosierkanalseitige Einlassöffnung und eine der Einlassöffnung gegenüberliegende Ausschleusungsöffnung auf, welche Ausschleusungsöffnung in den Behandlungsraum mündet.

[0015] Der Ausschleusungskanal nach der EP 2 982 288 B1 ist von einem biegsamen Rohr bereitgestellt, das aus einer Ruhestellung in eine Dosierstellung und umgekehrt verschwenkt werden kann. In der Dosierstellung ist das den Ausschleusungskanal bereitstellende Rohr in strömungstechnischer Wirkverbindung mit dem Dosierkanal, so dass vom Vorratsbehälter abgegebene Reinigungsmittel durch den Dosierkanal und anschließend durch den Ausschleusungskanal hindurch in den Behandlungsraum gelangen kann. Im Nichtdosierfall befindet sich das den Ausschleusungskanal bereitstellende Rohr in Ruhestellung, in welcher dieses vom Dosierkanal strömungstechnisch entkoppelt ist.

[0016] Die biegsame Ausgestaltung des den Ausschleusungskanal bereitstellenden Rohres hat den Vorteil, dass im Nichtdosierfall eine strömungstechnische Entkopplung von Ausschleusungskanal und Dosierkanal erreicht ist, was vermeidet, dass etwaig sich im Ausschleusungskanal befindliche Feuchtigkeit in den Dosierkanal und in den sich daran anschließenden Vorratsbehälter aufsteigen kann.

[0017] Um sicherzustellen, dass in dem den Ausschleusungskanal bereitstellenden Rohr keine Reinigungsmittelreste zurückbleiben, ist gemäß dem Stand der Technik eine vom Behandlungsraum beherbergte Sprühseinrichtung in besonderer Weise ausgebildet. So verfügt eine Sprühseinrichtung zur Beschickung von Spülgütern mit Spülflüssigkeit typischerweise über eine Mehrzahl von Sprühdüsen. Nach dem Stand der Technik ist eine dieser Sprühdüsen auf die Auslassöffnung ausgerichtet, in die der vom biegsamen Rohr bereitgestellte Ausschleusungskanal mündet. Bei einem bestimmungsgemäßen Betrieb der Sprühseinrichtung kommt es mithin zu einer Beaufschlagung der Auslassöffnung mit Spülflüssigkeit, was ein Ausspülen des Ausschleusungskanals zur Folge hat.

[0018] Obgleich sich die vorbeschriebene Konstruktion im alltäglichen Praxiseinsatz bewährt hat, besteht

Verbesserungsbedarf. Denn es hat sich gezeigt, dass eine sichere Ausspülung des Ausschleusungskanals durch eine von der Sprühseinrichtung bereitgestellte Sprühdüse nicht gewährleistet ist. So kann beispielsweise der Sprühstrahlweg zwischen Sprühdüse und Auslassöffnung durch unsachgerechte Bestückung des Behandlungsraums mit Spülgütern versperrt sein. Darüber hinaus ist von Nachteil, dass die auf die Auslassöffnung ausgerichtete Sprühdüse nicht für eine Beschickung der Spülgüter mit Reinigungsflüssigkeit zur Verfügung steht.

Dies mindert die Spülqualität des Reinigungsgeräts. Darüber hinaus kann sich im bestimmungsgemäßen Betrieb die Ausrichtung der Sprühdüse verändern, so dass die Ausschleusungsöffnung nicht dauerhaft sicher getroffen werden kann.

[0019] Es ist deshalb ausgehend vom vorbeschriebenen Stand der Technik die der Erfindung zugrundeliegende **Aufgabe**, ein Dosiergerät der eingangs genannten Art bereitzustellen, das konstruktiv dazu beiträgt, dass etwaige Reinigungsmittelreste im Ausschleusungskanal sicher ausgespült werden können und/oder dass eine unkontrollierte Abgabe von Reinigungsmittelresten vermieden ist und/oder dass eine manuelle Reinigung des Schüttkanals zur Entfernung von unerwünschten Reinigungsmittelanhäufungen möglichst vermieden werden kann.

[0020] Zur **Lösung** dieser Aufgabe wird mit der Erfindung vorgeschlagen ein Dosiergerät der eingangs genannten Art, das sich durch eine Spülseinrichtung zur zumindest bereichsweisen Spülung des Ausschleusungskanals mit Spülflüssigkeit auszeichnet.

[0021] Gemäß der erfindungsgemäßen Ausgestaltung ist eine Spülseinrichtung vorgesehen, die der zumindest bereichsweisen Spülung des Ausschleusungskanals dient. Mittels dieser Spülseinrichtung ist im bestimmungsgemäßen Betriebsfall sichergestellt, dass etwaige sich innenseitig des Ausschleusungskanals befindliche Reinigungsmittelreste zuverlässig ausgespült werden können. In Abkehr zum Stand der Technik dient also nicht eine Sprühdüse der innerhalb des Behandlungsraums des Reinigungsgeräts angeordneten Sprühseinrichtung dazu, eine Spülung des Ausschleusungskanals zu besorgen. Es ist vielmehr eine zur Sprühseinrichtung separat ausgebildete Spülseinrichtung vorgesehen, die einzig dazu dient, mit dem Ausschleusungskanal zusammenzuwirken, so dass im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall ein sicheres und rückstandsfreies Ausspülen des Ausschleusungskanals gewährleistet ist.

[0022] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass die Spülseinrichtung eine in den Ausschleusungskanal mündende Spül Düse aufweist. Die erfindungsgemäße Spülseinrichtung verfügt mithin über wenigstens eine Spül Düse. Über diese findet im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall eine Spülung des Ausschleusungskanals statt, indem Spülflüssigkeit durch die Spül Düse hindurch in den Ausschleusungskanal einströmt. Zu diesem Zweck mündet die Spül Düse in den Ausschleusungskanal ein, so dass eine direkte Be-

aufschlagung des Ausschleusungskanals mit Spülflüssigkeit über die Spüldüse stattfinden kann.

[0023] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass die Spüldüse unter Zwischenschaltung einer Spülflüssigkeit führenden Leitung an eine Pumpe strömungstechnisch angeschlossen ist. Zur Beaufschlagung der Spüldüse mit Spülflüssigkeit dient eine Pumpe. Dabei kann entweder eine vom Reinigungsgerät ohnehin schon bereitgestellte Pumpe Verwendung finden oder es ist eine separate, allein mit der erfindungsgemäßen Spüleinrichtung zusammenwirkende Pumpe vorgesehen. Es ist indes bevorzugt, eine allein mit der erfindungsgemäßen Spüleinrichtung zusammenwirkende, separate Pumpe vorzusehen, da es für eine bestimmungsgemäße Beaufschlagung des Ausschleusungskanals mit Spülflüssigkeit einer nur klein dimensionierten Pumpe bedarf. Im Übrigen findet eine Ausspülung des Ausschleusungskanals nicht dauerhaft, sondern nur in regelmäßigen Zeitabständen statt, so dass es keiner für den Dauerbetrieb ausgelegten Pumpe bedarf.

[0024] Zur strömungstechnischen Verbindung von Spüldüse und Pumpe ist eine Leitung vorgesehen, durch die hindurch im bestimmungsgemäßen Betriebsfall die von der Pumpe geförderte Spülflotte zur Spüldüse gelangt. Saugseitig ist die Pumpe bevorzugter Weise an den Behandlungsraum des Reinigungsgeräts angeschlossen, so dass als Spülflüssigkeit für die Spüleinrichtung aus dem Behandlungsraum stammende Spülflotte dienen kann.

[0025] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass innerhalb des Ausschleusungskanals eine Dichtklappe verschwenkbar angeordnet ist, die aus einer Verschlussstellung in eine Offenstellung und umgekehrt überführbar ist, wobei der Ausschleusungskanal in Verschlussstellung der Dichtklappe flüssigdicht verschlossen und in einen dosierkanalseitigen Trockenbereich und einen behandlungsraumseitigen Feuchtbereich unterteilt ist.

[0026] Demnach ist der Ausschleusungskanal in Abkehr zum Stand der Technik nicht von einem biegsam ausgebildeten Rohr bereitgestellt. Stattdessen ist vorgesehen, den Ausschleusungskanal in Bezug auf die in den Behandlungsraum mündende Ausschleusungsöffnung in seiner Position unveränderlich auszubilden. Zum Schutz des Vorratsbehälters und des darin beherbergten Reinigungsmittels vor aus dem Behandlungsraum stammender Feuchtigkeit ist eine Dichtklappe vorgesehen, die integraler Bestandteil des Ausschleusungskanals ist. Dabei ist vorgesehen, dass die Dichtklappe innerhalb des Ausschleusungskanals verschwenkbar angeordnet ist. Bevorzugter Weise motorgetrieben kann die Dichtklappe wahlweise verschwenkt werden, und zwar aus einer Verschlussstellung in eine Offenstellung und umgekehrt. Dabei ist der Ausschleusungskanal in Verschlussstellung der Dichtklappe flüssigdicht verschlossen, womit der Ausschleusungskanal in einen dosierkanalseitigen Trockenbereich einerseits und einen behandlungsraumseitigen Feuchtbereich andererseits unterteilt ist.

[0027] Im Nicht-Dosierfall befindet sich die Dichtklappe in ihrer Verschlussstellung. Damit sind Trockenbereich und Feuchtbereich des Ausschleusungskanals flüssigdicht voneinander getrennt und der Trockenbereich ist vor dem ungewünschten Einwandern von Feuchtigkeit aus dem Feuchtbereich geschützt.

[0028] Im Dosierfall öffnet die Dichtklappe, so dass aus dem Vorratsbehälter abgegebenes Reinigungsmittel der Gewichtskraft folgend nach unten fallen und den Ausschleusungskanal bis in den Behandlungsraum passieren kann. Dabei öffnet die Dichtklappe nur für den kurzen Moment des Dosierfalls und schließt sich alsdann wieder.

[0029] Etwaige nachrieselnde Reinigungsmittelreste fallen in den Ausschleusungskanal nach, können diesen jedoch bei geschlossener Dichtklappe nicht passieren und verbleiben im Trockenbereich, bis zum nächsten Dosierfall. Dabei liegen etwaig nachgerieselte Reinigungsmittelreste auf der verschlossenen Dichtklappe auf und fallen beim nächsten Dosievorgang zusammen mit dem dann bestimmungsgemäß in den Ausschleusungskanal eingebrachten Reinigungsmittel durch die von der Dichtklappe im Dosierfall freigegebene Öffnung hindurch in den Feuchtbereich des Ausschleusungskanals, von wo aus eine Weiterleitung in den Behandlungsraum stattfindet.

[0030] Diese Ausgestaltung erbringt den Vorteil, dass ein Feuchtigkeitseintrag in das vom Vorratsbehälter beherbergte Reinigungsmittel sicher vermieden ist, und dies bei gleichzeitiger Sicherstellung, dass etwaig außerhalb eines Dosierfalls nachrieselndes Reinigungsmittel nicht unkontrolliert austreten und auf den am Aufstellungsplatz des Reinigungsgeräts befindlichen Boden fallen kann.

[0031] Die Trennung von Trockenbereich und Feuchtbereich mittels der verschwenkbaren Dichtklappe erbringt zudem den Vorteil, dass im Spülfall des Ausschleusungskanals mittels der erfindungsgemäßen Spüleinrichtung keine Spülflüssigkeit ungewollt in den Trockenbereich des Ausschleusungskanals einwandern kann. Zu diesem Zweck ist gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung vorgesehen, dass die Spüldüse in den Feuchtbereich des Ausschleusungskanals mündet. Im bestimmungsgemäß Spülfall findet mithin ausschließlich eine Ausspülung des Feuchtbereichs des Ausschleusungskanals statt, wobei der Trockenbereich durch die sich in Verschlussstellung befindliche Dichtklappe vor einem Spülflüssigkeitseintrag geschützt ist. Dabei ist die Spüldüse insbesondere so angeordnet, dass in einer ersten Stellung der Dichtklappe, insbesondere in geschlossener Dichtklappenstellung eine erste Seite der Dichtklappe, insbesondere die in geschlossener Dichtklappenstellung dem Feuchtbereich zugewandte Seite der Dichtklappe mit Spülflüssigkeit beaufschlagen werden kann. Hierdurch können Anhaftungen von Reinigungspulver an der Dichtklappe verhindert werden. Die Spüldüse kann aber auch so angeordnet sein, dass in einer zweiten Stellung der Dichtklappe, insbesondere

in geöffneter Dichtklappenstellung eine zweite Seite der Dichtklappe, insbesondere die in geschlossener Dichtklappenstellung dem Trockenbereich zugewandte Seite der Dichtklappe mit Spülflüssigkeit beaufschlagen werden kann. Dies bewirkt zwar eine an sich ungewünschte Einbringung von Feuchtigkeit in den Trockenbereich, diese Möglichkeit kann jedoch in Zusammenhang mit speziellen Dosiergerät-Reiniungs- oder Wartungsprogrammen vorteilhaft sein, um auch Anhaftungen von Reinigungspulver an der Trockenseite Dichtklappe vorzubeugen.

[0032] Es ist gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung vorgesehen, dass die Spüldüse quer zur Fallrichtung von im Dosierfall der Gewichtskraft folgend durch die Dosieröffnung hindurch in den Ausschleusungskanal fallendem Reinigungsmittel ausgerichtet ist. Es ist so eine optimierte Beaufschlagung des Ausschleusungskanals mit Spülflüssigkeit im bestimmungsgemäßen Spülfall gewährleistet. Dabei wirkt die von der Spüldüse abgegebene Spülflüssigkeit nicht direkt auf die Dichtklappe ein, was eine unnötige Funktionsbelastung der Dichtklappe vermeiden hilft.

[0033] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist eine mit der Spüldüse im Betriebsfall zusammenwirkende Verteilkontur vorgesehen, die der Spüldüse gegenüberliegend ausgebildet ist. Demnach verfügt die Spüleinrichtung über eine Spüldüse einerseits und eine Verteilkontur andererseits, wobei die Spüldüse mit der Verteilkontur zusammenwirkt. Ein von der Spüldüse im Betriebsfall abgegebener Spülstrahl trifft auf die der Spüldüse gegenüberliegend ausgebildete Verteilkontur, in Folge dessen es in Abhängigkeit der Verteilkontur zu einer Aufteilung und Verteilung der von der Spüldüse abgegebenen Spülflüssigkeit kommt. Dabei liegt der besondere Vorteil einer solchen Verteilkontur darin, dass eine optimierte Ausspülung des gesamten Feuchtbereichs des Ausschleusungskanals gewährleistet ist. Insofern sind auch Verteilkonturen besonders bevorzugt, die im Ergebnis zu einer Aufweitung des Spülstrahls führen. Darüber hinaus sollte die Verteilkontur so ausgebildet sein, dass von der Spüldüse abgegebene Spülflüssigkeit zumindest teilweise von der Verteilkontur zurück zur gegenüberliegenden Wandung des Ausschleusungskanals verbracht wird, so dass auch eine Reinigung der Kanalwand stattfindet, durch die hindurch die Spüldüse in den Ausschleusungskanal mündet.

[0034] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass die Dichtklappe in Offenstellung außerhalb des Fallkorridors des im Dosierfall durch den Ausschleusungskanal hindurchfallenden Reinigungsmittels angeordnet ist.

[0035] Im Dosierfall fällt das Reinigungsmittel radial aus dem sich um eine Drehachse drehenden Vorratsbehälter über einen bestimmten Fallkorridor beziehungsweise -bereich, der mit Bezug auf ein Ziffernblatt einer Uhr ungefähr zwischen 6 Uhr und 9 Uhr liegt. Es ist bevorzugter Weise vorgesehen, dass die Dichtklappe in Offenstellung außerhalb dieses Fallkorridors des Reini-

gungsmittels angeordnet ist, womit sichergestellt ist, dass die Dosierklappe kein Durchfallhindernis für das in den Behandlungsraum einzubringende Reinigungsmittel darstellt. Zudem ist sichergestellt, dass es nicht zu ungewollten Ablagerungen von Reinigungsmittel auf der sich in Offenstellung befindlichen Dichtklappe kommt.

[0036] Es ist in diesem Zusammenhang gemäß einem weiteren Merkmal vorgesehen, dass der Ausschleusungskanal einen Klappenraum bereitstellt, der die Dichtklappe in Offenstellung aufnimmt. Der erfindungsgemäß vorgesehene Klappenraum stellt mithin eine Art Fallschatten für die Dichtklappe dar, womit im Dosierfall sichergestellt ist, dass aus dem Vorratsbehälter abgegebenes und der Gewichtskraft folgend nach unten fallendes Reinigungsmittel nicht auf der sich in Offenstellung befindlichen Dichtklappe landet.

[0037] Es ist gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung vorgesehen, dass die Dichtklappe einen Klappenkörper und eine davon getragene Dichtung aufweist, wobei die Dichtung in eine vom Klappenkörper bereitgestellte Ausnehmung eingesetzt ist. Die Dichtung der Dichtklappe liegt in Verschlussstellung der Dichtklappe an einer entsprechenden Gegenkontur an, womit die flüssige Trennung von Trockenbereich und Feuchtbereich gegeben ist. Um sicherzustellen, dass die Dichtung an der Gegenkontur flüssigdicht sicher zu liegen kommt, ist ein Klappenkörper vorgesehen, der die Dichtung lagesicher aufnimmt.

[0038] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass die in die Ausnehmung des Klappenkörpers eingesetzte Dichtung mit dem Klappenkörper oberflächenbündig abschließt. Diese Ausgestaltung ist insbesondere deshalb von Vorteil, weil etwaige sich auf der Dichtklappe ansammelnde Reinigungsmittelreste im anschließenden Öffnungsfall der Dichtklappe leicht abrutschen können. Es ist insofern bewusst keine über die Außenoberfläche des Klappenkörpers hinaus vorstehende Dichtung vorgesehen, so dass etwaige Reinigungsmittel rückhaltende Vorsprünge vermieden sind.

[0039] Es ist gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung vorgesehen, dass der Klappenkörper einen Grundkörper und einen Verschlusskörper aufweist, die im endmontierten Zustand der Dichtklappe die vom Klappenkörper getragene Dichtung zumindest abschnittsweise zwischen sich aufnehmen. Die Dichtung ist mithin im endmontierten Zustand der Dichtklappe zwischen dem Grundkörper und dem Verschlusskörper angeordnet, was einen sicheren Halt der Dichtung am Klappenkörper erbringt.

[0040] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass die Dichtung als geschlossene Ringdichtung ausgebildet ist, die innenseitig einen zumindest abschnittsweise umlaufenden Steg aufweist. Dieser Steg dient der Positionssicherung der Dichtung und ist im endmontierten Zustand der Dichtklappe zwischen dem Grundkörper und dem Verschlusskörper angeordnet. Die eigentlich gewünschte Dichtwirkung der Dichtung ist mithin durch die Zwischenordnung zwischen

Grundkörper und Verschlusskörper nicht beeinträchtigt. Für die positionssichere Anordnung der Dichtung am Klappenkörper dient vielmehr ein von der Dichtung bereitgestellter Steg, der im endmontierten Zustand zwischen Grundkörper und Verschlusskörper eingeklemmt ist.

[0041] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass der Grundkörper und der Verschlusskörper miteinander mechanisch verrastet und/oder verschweißt und/oder verklebt oder sonst wie dauerhaft miteinander verbunden sind. Auf diese Weise ist eine Dichtklappe geschaffen, die bei gleichzeitiger Robustheit einen dauerhaft sicheren fluiddichten Verschluss des Ausschleusungskanals im Nicht-Dosierfall ermöglichen. Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass der erste Teil des Ausschleusungskanals, der den Trockenbereich bereitstellt, in seiner Geometrie und Positionierung auf die Reinigungsmittelausschleusung des sich drehenden Vorratsbehälters abgestimmt ist, so dass eine Berührungen des im Dosierfall herunterfallenden Reinigungsmittels mit den den Ausschleusungskanal bildenden Kanalwänden weitestgehend vermieden ist. Es ist zu diesem Zweck vorgesehen, dass der erste Teil des Ausschleusungskanals über stirnseitige Kanalwände verfügt, die senkrecht ausgerichtet sind, das heißt parallel zur Fallrichtung von dem im Dosierfall den Vorratsbehälter verlassenden Reinigungsmittel. Aufgrund dieser Ausrichtung der stirnseitigen Kanalwände ist sichergestellt, dass das im Dosierfall aus dem Vorratsbehälter ausgeschleuste Reinigungsmittel nicht in Kontakt mit den Kanalwänden tritt. Ungewollte Ansammlungen von Reinigungsmittel an den Kanalwänden im Trockenbereich des Ausschleusungskanals sind so von vornherein ausgeschlossen.

[0042] Gemäß einem nebengeordneten zweiten Aspekt der Erfindung werden zur **Lösung** der Erfindung zugrundeliegenden Aufgabe folgende weitere Ausführungsformen eines Dosiergeräts der eingangs genannten Art vorgeschlagen:

Ausführungsform A1:

Dosiergerät für das dosierte Einbringen eines schüttfähigen Reinigungsmittels in einen Behandlungsraum eines programmgesteuerten Reinigungsgeräts, insbesondere einer Geschirrspülmaschine, mit einem der Beherbergung des Reinigungsmittels dienenden Vorratsbehälter und einer um eine Drehachse verdrehbar angeordneten Trageinheit, die den Vorratsbehälter auswechselbar aufnimmt, wobei der Vorratsbehälter eine Vorratskammer und einen in eine Dosieröffnung mündenden Dosierkanal aufweist, sowie mit einem im Dosierfall mit dem Dosierkanal in strömungstechnischer Wirkverbindung stehenden Ausschleusungskanal, der mit einer Ausschleusungsoffnung in den Behandlungsraum mündet, **dadurch gekennzeichnet**,

dass innerhalb des Ausschleusungskanals eine Dichtklappe verschwenkbar angeordnet ist, die aus

einer Verschlussstellung in eine Offenstellung und umgekehrt überführbar ist, wobei der Ausschleusungskanal in Verschlussstellung der Dichtklappe flüssig verschlossen und in einen dosierkanalseitigen Trockenbereich und einen behandlungsraumseitigen Feuchtbereich unterteilt ist.

Ausführungsform A2:

Dosiergerät nach Ausführungsform A1, dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtklappe in Offenstellung außerhalb des Fallkorridors des im Dosierfall durch den Ausschleusungskanal hindurchfallenden Reinigungsmittels angeordnet ist.

Ausführungsform A3:

Dosiergerät nach Ausführungsform A1 oder A2, dadurch gekennzeichnet, dass der Ausschleusungskanal einen Klappenraum bereitstellt, der die Dichtklappe in Offenstellung aufnimmt.

Ausführungsform A4:

Dosiergerät nach einem der vorhergehenden Ausführungsformen, dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtklappe einen Klappenkörper und eine davon getragene Dichtung aufweist, wobei die Dichtung in eine vom Klappenkörper bereitgestellte Ausnehmung eingesetzt ist.

Ausführungsform A5:

Dosiergerät nach Ausführungsform A4, dadurch gekennzeichnet, dass die in die Ausnehmung des Klappenkörpers eingesetzte Dichtung mit dem Klappenkörper oberflächenbündig abschließt.

Ausführungsform A6:

Dosiergerät nach Ausführungsform A4 oder A5, dadurch gekennzeichnet, dass der Klappenkörper einen Grundkörper und einen Verschlusskörper aufweist, die im endmontierten Zustand der Dichtklappe die vom Klappenkörper getragene Dichtung zumindest abschnittsweise zwischen sich aufnehmen.

Ausführungsform A7:

Dosiergerät nach einem der vorhergehenden Ausführungsformen A4 bis A6, dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtung als geschlossene Ringdichtung ausgebildet ist, die innenseitig einen zumindest abschnittsweise umlaufenden Steg aufweist.

Ausführungsform A8:

Dosiergerät nach Ausführungsform A7, dadurch gekennzeichnet, dass der Steg im endmontierten Zustand der Dichtklappe zwischen Grundkörper und Verschlusskörper angeordnet ist.

Ausführungsform A9:

Dosiergerät nach einem der vorhergehenden Aus-

führungsformen A6 bis A8, dadurch gekennzeichnet, dass der Grundkörper und der Verschlusskörper miteinander mechanisch verrastet und/oder verschweißt und/oder verklebt oder sonst wie dauerhaft miteinander verbunden sind.

[0043] Gemäß einem nebengeordneten dritten Aspekt der Erfindung werden zur **Lösung** der der Erfindung zugrundeliegenden Aufgabe folgende weitere Ausführungsformen eines Dosiergeräts der eingangs genannten Art vorgeschlagen:

Ausführungsform B1:

Dosiergerät für das dosierte Einbringen eines schüttfähigen Reinigungsmittels in einen Behandlungsraum eines programmgesteuerten Reinigungsgeräts, insbesondere einer Geschirrspülmaschine, mit einem der Beherbergung des Reinigungsmittels dienenden Vorratsbehälter und einer um eine Drehachse verdrehbar angeordneten Trageeinheit, die den Vorratsbehälter auswechselbar aufnimmt, wobei der Vorratsbehälter eine Vorratskammer und einen in eine Dosieröffnung mündenden Dosierkanal aufweist, sowie mit einem im Dosierfall mit dem Dosierkanal in strömungstechnischer Wirkverbindung stehenden Schüttkanal, der eine dosierkanalseitige Einlassöffnung und eine der Einlassöffnung gegenüberliegende Auslassöffnung aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass der Schüttkanal stirnseitige Kanalwände aufweist, die parallel zur Fallrichtung von im Dosierfall der Gewichtskraft folgend durch die Dosieröffnung hindurch in den Schüttkanal fallendem Reinigungsmittel ausgerichtet sind.

Ausführungsform B2:

Dosiergerät nach Ausführungsform B1, dadurch gekennzeichnet, dass die stirnseitigen Kanalwände außerhalb des Fallkorridors des im Dosierfall durch die Dosieröffnung hindurch fallenden Reinigungsmittels angeordnet sind.

Ausführungsform B3:

Dosiergerät nach Ausführungsform B1 oder B2, dadurch gekennzeichnet, dass die Einlassöffnung größer als die Auslassöffnung ausgebildet ist.

Ausführungsform B4:

Dosiergerät nach einem der vorhergehenden Ausführungsformen B1 bis B3:, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen den beiden stirnseitigen Kanalwänden eine erste Führungswand und eine der ersten Führungswand gegenüberliegende zweite Führungswand angeordnet sind, die die beiden Kanalwände miteinander verbinden, wobei die beiden Führungswände in Richtung der Auslassöffnung zumindest abschnittsweise einander zugeneigt ausgerichtet

sind.

Ausführungsform B5:

Dosiergerät nach Ausführungsform B4, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine der beiden Führungswände außerhalb des Fallkorridors des im Dosierfall durch die Dosieröffnung hindurch fallenden Reinigungsmittels angeordnet ist.

Ausführungsform B6:

Dosiergerät nach einem der vorhergehenden Ausführungsformen B1 bis B5, dadurch gekennzeichnet, dass die Auslassöffnung fluiddicht verschließbar ist.

Ausführungsform B7:

Dosiergerät nach einem der vorhergehenden Ausführungsformen B1 bis B6, gekennzeichnet durch eine um eine Drehachse verschwenkbar gelagerte Dichtklappe, die in Verschlussstellung die Auslassöffnung fluiddicht verschließt.

Ausführungsform B8:

Dosiergerät nach Ausführungsform B7, dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtklappe in Offenstellung außerhalb des Fallkorridors des im Dosierfall durch die Dosieröffnung und die Auslassöffnung hindurch fallenden Reinigungsmittels angeordnet ist.

Ausführungsform B9:

Dosiergerät nach einem der vorhergehenden Ausführungsformen B1 bis B8, dadurch gekennzeichnet, dass sich an den Schüttkanal ein in den Behandlungsraum mündender Überführungskanal strömungstechnisch anschließt.

[0044] Bei den Ausführungsformen A1 bis A9 und B1 bis B9 kann optional eine Spüleinrichtung zur Spülung des Ausschleusungskanals wie zuvor beschrieben vorgesehen sein, zwingend erforderlich ist sie jedoch nicht.

[0045] Mit der Erfindung wird des Weiteren vorgeschlagen ein Reinigungsgerät, insbesondere eine Geschirrspülmaschine, beispielsweise eine Haushaltsgeschirrspülmaschine, mit einem Dosiergerät der vorbeschriebenen Art. Es stellen sich mit einem derart ausgerüsteten Reinigungsgerät die schon vorbeschriebenen Vorteile ein.

[0046] Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung anhand der Figuren. Dabei zeigen

Fig. 1 schematisch in geschnittener Draufsicht von vorn ein erfindungsgemäßes Dosiergerät;

- Fig. 1a in schematischer Ansicht das Dosiergerät nach Fig. 1 mit an einer Spülflüssigkeit führenden Leitung angeschlossenen Spüldüse; 5
- Fig. 2a in schematisch perspektivischer Darstellung die Innenseite einer Spülraumtür eines Reinigungsgerätes mit Dosiergerät der erfindungsgemäßen Art; 10
- Fig. 2b in schematisch perspektivischer Darstellung die Innenseite einer Spülraumtür eines Reinigungsgerätes mit Dosiergerät der erfindungsgemäßen Art und mit zu Wartungszwecken geöffnetem Deckel; 15
- Fig. 2c in schematisch perspektivischer Detailansicht die Ausschleusungsöffnung des erfindungsgemäßen Dosiergeräts bei weggelassenem Deckel und halb geöffneter Dichtklappe gemäß einer ersten Blickrichtung; 20
- Fig. 2d die Ausschleusungsöffnung nach Fig. 2c gemäß einer zweiten Blickrichtung; 25
- Fig. 3 in schematischer Darstellung die Verdrehbewegung eines Vorratsbehälters eines erfindungsgemäßen Dosiergeräts zwecks Reinigungsmittelabgabe; 30
- Fig. 4a in schematisch geschnittener Seitenansicht das erfindungsgemäße Dosiergerät mit sich in Verschlussstellung befindlicher Dichtklappe; 35
- Fig. 4b in schematisch geschnittener Seitenansicht das erfindungsgemäße Dosiergerät mit sich in Offenstellung befindlicher Dichtklappe; 40
- Fig. 5a in schematisch geschnittener Seitenansicht das erfindungsgemäße Dosiergerät im Nicht-Dosierfall; 45
- Fig. 5b in schematisch geschnittener Seitenansicht das erfindungsgemäße Dosiergerät im Dosierfall; 50
- Fig. 6 schematisch in geschnittener Seitenansicht eine erfindungsgemäß vorgesehene Dichtklappe; 55
- Fig. 7 in schematisch perspektivischer Darstellung eine erfindungsgemäße Dichtklappe; 60
- Fig. 8a in schematisch perspektivischer Darstellung eine Spüldüse mit gegenüberliegender Verteilkontur gemäß einer ersten Ausführungsform; 65
- Fig. 8b in schematisch perspektivischer Darstellung eine Spüldüse mit gegenüberliegender Verteilkontur gemäß einer zweiten Ausführungsform; 70
- Fig. 8c in schematisch perspektivischer Darstellung eine Spüldüse mit gegenüberliegender Verteilkontur gemäß einer dritten Ausführungsform; 75
- Fig. 8d in schematisch perspektivischer Darstellung eine Spüldüse mit gegenüberliegender Verteilkontur gemäß einer vierten Ausführungsform; 80
- Fig. 9 in schematischer Darstellung eine Geschirrspülmaschine nach dem Stand der Technik; 85
- Fig. 10 in einer Draufsicht die Spülraumtür nach Fig. 9 mit einem aus dem Stand der Technik bekannten Dosiergerät, und zwar in Blickrichtung IV gem. Fig. 8; 90
- Fig. 11 die Darstellung nach Fig. 10 mit sich in Offenstellung befindlichem Dosiergerät und 95
- Fig. 12 in geschnittener Draufsicht die Spülraumtür nach Fig. 9 mit einem aus dem Stand der Technik bekannten Dosiergerät, und zwar gemäß Blickrichtung XII nach Fig. 9. 100

[0047] Fig. 9 lässt in rein schematischer Darstellung eine Geschirrspülmaschine 1 erkennen, wie sie aus dem Stand der Technik an sich bekannt ist. Die Geschirrspülmaschine 1 verfügt in typischer Weise über ein Gehäuse 2, das einen Spülbehälter 3 aufnimmt. Der Spülbehälter 3 stellt seinerseits einen Spülraum 4 zur Aufnahme von zu reinigendem Spülgut bereit. Zur Beschickung des Spülraums 4 mit zu reinigendem Spülgut verfügt der Spülbehälter 3 über eine Beschickungsöffnung 5. Diese ist mittels einer Spülraumtür 6 fluiddicht verschließbar, wobei die Spülraumtür 6 um eine horizontal verlaufende Schwenkachse drehverschwenkbar gelagert ist.

[0048] Fig. 10 lässt die Spülraumtür 6 nach Fig. 9 in einer Draufsicht erkennen, und zwar in Blickrichtung X nach Fig. 9.

[0049] Wie Fig. 10 zu entnehmen ist, verfügt die Spülraumtür 6 innen seitig über ein aus dem Stand der Technik an sich bekanntes Kombinationsgerät 9, das mittels entsprechender Deckel verschließbar ist. Das Kombinationsgerät 9 dient in an sich bekannter Weise beispielsweise der Aufnahme von Reinigungsmittel, Klarspüler und/oder dgl.

[0050] Die Spülraumtür 6 ist des Weiteren mit einem Dosiergerät 7 ausgestattet, das der Bevorratung von Reinigungsmittel für mehrere aufeinander nachfolgende Reinigungszyklen dient. Das Dosiergerät 7 stellt zu diesem Zweck einen Vorratsbehälter zur Bevorratung von

schüttfähigem, d.h. vorzugsweise pulverförmigem und/oder granulatförmigem Reinigungsmittel für eine Mehrzahl von Reinigungszyklen bereit. Im Zuge einer bestimmungsgemäßen Verwendung wird dem von dem Dosiergerät 7 bereitgestellten Vorratsbehälter je Spülprogrammzyklus die entsprechende Menge an Reinigungsmittel entnommen und dem Spülraum 4 des Spülbehälters 3 über den Reinigungsmittelauslass 8 zugeführt. Dabei ist der vom Dosiergerät 7 bereitgestellte Vorratsbehälter bevorzugter Weise derart bemessen, dass er Reinigungsmittel in einer Menge aufnehmen kann, die zur Absolvierung von 20 bis 30 Spülvorgängen ausreichend ist.

[0051] Wie Fig. 11 ergänzend erkennen lässt, verfügt das Dosiergerät 7 über einen Deckel 11, der im aufgeklappten Zustand den Zugriff auf eine Aufnahme 10 ermöglicht. Im bestimmungsgemäß Verwendungsfall dient diese Aufnahme 10 der Unterbringung eines in den Figuren nicht näher dargestellten Vorratsbehälters.

[0052] Für ein Ausbringen des dem Dosiergerät 7 entstammenden Reinigungsmittels dient ein Reinigungsmittelauslass 8. Dieser stellt, wie eine Zusammenschau der Figuren 10 und 11 erkennen lässt, eine Ausschleusungsöffnung 12 bereit, die mittels eines Deckels 13 abgedeckt ist. Dabei dient der Deckel 13 nicht dem fluiddichten Verschließen der Ausschleusungsöffnung 12, sondern vielmehr als Spritzschutz, um ein Eindringen von Speise- und Getränkeresten bei der Korbbeladung in die Ausschleusungsöffnung 12 zu minimieren.

[0053] Wie des Weiteren die Darstellung nach Fig. 12 erkennen lässt, schließt sich an das Dosiergerät 7 ein trichterförmig ausgebildeter Schüttkanal 15 an. Dieser stellt eine Auslassöffnung 14 bereit, über die im Dosierfall aus dem Vorratsbehälter stammendes Reinigungsmittel ausgeschleust wird. Im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall strömt also im Dosierfall vom Vorratsbehälter des Dosiergeräts 7 abgegebenes Reinigungsmittel über den trichterförmigen Schüttkanal 15 zur Auslassöffnung 14.

[0054] Zwischen der Auslassöffnung 14 des Schüttkanals 15 und der in den Spülraum 4 mündenden Ausschleusungsöffnung 12 des Reinigungsmittelauslasses 8 ist ein Rohr 16 zwischengeschaltet. Dieses Rohr 16 ist verschwenkbeweglich ausgebildet und kann aus der in Fig. 12 gezeigten Ausgangsstellung in eine Dosierstellung verbracht werden, in welcher es eine strömungstechnische Verbindung zwischen der Auslassöffnung 14 und der Ausschleusungsöffnung 12 bereitstellt.

[0055] Das Rohr 16 verfügt über zwei Endabschnitte, und zwar über einen der Ausschleusungsöffnung 12 nahen Endabschnitt einerseits und über einen diesem Endabschnitt gegenüberliegenden Endabschnitt andererseits. Zwischen diesen beiden Endabschnitten ist ein Biegeabschnitt ausgebildet, in welchem Bereich der Mantel des Rohres 16 wellenförmig und aufgrund dessen biegsam ausgebildet ist. Der mit der Ausschleusungsöffnung 12 korrespondierende Endabschnitt des Rohres 16 ist gegenüber der Spülraumtür 6 festgelegt, wohingegen

der andere Endabschnitt hierzu relativ aufgrund des Biegeabschnitts des Rohres beweglich ist, wobei eine Führung dieses Endabschnitts mittels des Führungsblechs 17 erfolgt. Im Dosierfall wird dieser vom Führungsblech

5 17 geführte Endabschnitt des Rohres 16 mittels eines Aktuators in Wirkverbindung mit der Auslassöffnung 14 des Schüttkanals 15 gebracht, so dass in dieser Stellung des Rohres 16 Reinigungsmittel aus dem Dosiergerät 7 über den Schüttkanal 15 und das Rohr 16 zur Ausschleusungsöffnung 12 und damit in den Behandlungsraum, d. h. Spülraum 4 gelangen kann.

[0056] Diese aus dem Stand der Technik vorbekannte Konstruktion zeigt die EP 2 982 288 B1.

[0057] Obgleich sich die vorbeschriebene Konstruktion nach der EP 2 982 288 B1 im alltäglichen Praxiseinsatz bewährt hat, besteht Verbesserungsbedarf. Denn es hat sich gezeigt, dass die trichterförmige Ausgestaltung des Schüttkanals 15 zu ungewollten Reinigungsmittelanhäufungen innerhalb des Schüttkanals 15 führt. Ferner kann es dazu kommen, dass über den Schüttkanal 15 Reinigungsmittelreste abgegeben werden, wenn sich das biegesame Rohr 16 in seiner in Fig. 9 gezeigten Ausgangslage befindet. Etwaige in einem solchen Fall vom Schüttkanal 15 abgegebenen Reinigungsmittel gelangen dann in einen dafür vorgesehenen Auffangbehälter des Reinigungsgeräts 7, der sich mit der Zeit füllt. Dabei ist es über die gesamte Lebensdauer des Reinigungsgerätes nicht sichergestellt, dass der vom Auffangbehälter bereitgestellte Volumenraum vollständig ausreichend ist, um sämtliche Reinigungsmittelreste vollkommen aufnehmen zu können, die den Schüttkanal bei sich in Ausgangslage befindlichem Rohr 16 verlassen.

[0058] Um den vorbeschriebenen Nachteilen zu begrenzen wird mit der Erfindung die Ausgestaltung eines Dosiergeräts 7 vorgeschlagen, wie es in den Figuren 1 bis 8 gezeigt ist.

[0059] Wie sich aus der Darstellung nach Fig. 1 ergibt, verfügt das Dosiergerät 7 über einen Vorratsbehälter 18, der der Beherbergung von Reinigungsmittel dient. Es ist des Weiteren eine um eine Drehachse 20 verdrehbar angeordnete Trageeinheit 19 vorgesehen, wobei die Trageeinheit 19 der auswechselbaren Aufnahme des Vorratsbehälters 18 dient.

[0060] Der Vorratsbehälter 18 stellt seinerseits eine Vorratskammer 21 sowie einen in eine Dosieröffnung 24 mündenden Dosierkanal 23 bereit. Dabei stehen der Vorratsbehälter 18 und der Dosierkanal 23 unter Zwischenordnung einer Dosierkammer 22 in strömungstechnischer Verbindung.

[0061] Im Dosierfall verdreht die Trageeinheit 19 samt Vorratsbehälter 18 um die Drehachse 20, und zwar entgegen des Uhrzeigersinns. Infolge dessen gelangt portionsweise je 360° Umdrehung von der Vorratskammer 21 bevoorrautes Reinigungsmittel in die Dosierkammer 22 und von dort aus in den Dosierkanal 23. Dabei dient die Dosierkammer 22 der portionsweisen Dosierung von Reinigungsmittel, das dann über den Dosierkanal 23 durch die Dosieröffnung 24 hindurch abgegeben wird.

[0062] Das Dosiergerät 7 stellt des Weiteren einen im Dosierfall mit dem Dosierkanal 23 in strömungstechnischer Wirkverbindung stehenden Ausschleusungsanal 36 bereit. Dieser weist eine dosierkanalseitige Einlassöffnung 26 einerseits sowie die der Einlassöffnung 26 gegenüberliegende und in den Spülraum 4 mündende Ausschleusungsöffnung 12 andererseits auf, wie dies insbesondere die Darstellungen nach den Figuren 4a und 4b erkennen lassen.

[0063] Innerhalb des Ausschleusungskanals 36 ist eine Dichtklappe 33 angeordnet. Diese ist aus einer Verschlussstellung in eine Offenstellung und umgekehrt verschwenkbar, wobei Fig. 1 die Verschlussstellung zeigt.

[0064] In Verschlussstellung unterteilt die Dichtklappe 33 den Ausschleusungskanal 36 in einen dosierkanalseitigen Trockenbereich 25 einerseits und einen behandlungsraumseitigen Feuchtbereich 34 andererseits. An den den Trockenbereich 25 bereitstellenden, ersten Teil des Ausschleusungskanals 36 schließt sich mithin der in den Spülraum 4 mündende und den Feuchtbereich 34 bereitstellende, zweite Teil des Ausschleusungskanals 36 strömungstechnisch an. Dabei ist zwecks flüssigkeitsdichtem Verschluss der Überführungsöffnung zwischen Trockenbereich 25 und Feuchtbereich 34, d.h. der Auslassöffnung 27 des ersten Teils des Ausschleusungskanals 36 die Dichtklappe 33 vorgesehen. Fig. 1 zeigt die Verschlussstellung der Dichtklappe 33 in einer Draufsicht und Fig. 4a in einer Seitenansicht. Fig. 4b lässt die Offenstellung der Dichtklappe 33 erkennen, dergemäß die Auslassöffnung 27 des ersten Teils 25 des Ausschleusungskanals 36 freigegeben ist, so dass dem Vorratsbehälter 18 entstammendes Reinigungsmittel 35 durch den Trockenbereich 25 und den Feuchtbereich 34 bis in den Spülraum 4 geschleust werden kann.

[0065] Erfindungsgemäß verfügt das Dosiergerät 7 des Weiteren über eine Spüleinrichtung 48, die im Betriebsfall dazu dient, den Ausschleusungskanal 36 zumindest bereichsweise mit Spülflüssigkeit auszuspülen. Gemäß der in den Figuren gezeigten bevorzugten Ausführungsform erfolgt im Betriebsfall ausschließlich eine Spülung des Feuchtbereichs 34 des Ausschleusungskanals 36, und dies bei sich in Verschlussstellung befindlicher Dichtklappe 33, so dass die im Spülfall von der Spüleinrichtung abgegebene Spülflüssigkeit nicht in den Trockenbereich 25 des Ausschleusungskanals 36 gelangen kann.

[0066] Die Spüleinrichtung 48 verfügt über wenigstens eine Spüldüse 49, die in den Ausschleusungskanal 36, vorzugsweise in den Feuchtbereich 34 des Ausschleusungskanals 36 mündet. Dabei ist die Spüldüse 49 unter Zwischenschaltung einer Spülflüssigkeit führenden Leitung 50 an eine in den Figuren nicht näher dargestellte Pumpe strömungstechnisch angeschlossen. Saugseitig ist die Pumpe vorzugsweise an den Spülraum 4 der Geschirrspülmaschine 1 strömungstechnisch angeschlossen, so dass im Betriebsfall aus dem Spülraum 4 stammende Spülflotte als Spülflüssigkeit zur Spüleinrichtung 48 gepumpt werden kann.

[0067] Den strömungstechnischen Anschluss der Spüldüse 49 der Spüleinrichtung 48 an eine Spülflüssigkeit führende Leitung 50 ist in Fig. 1a dargestellt.

[0068] Wie Fig. 1a des Weiteren erkennen lässt, wirkt die Spüldüse 49 mit einer Verteilkontur 51 zusammen, die der Spüldüse 49 gegenüberliegend ausgebildet ist. Dabei kann die Verteilkontur 51 in die Kanalwand des Ausschleusungskanals 36 eingearbeitet sein. Alternativ ist die Verteilkontur 51 als separates Bauteil ausgebildet, das der Spüldüse 49 gegenüberliegend an der zugehörigen Kanalwand des Ausschleusungskanals 36 angeordnet ist.

[0069] Im bestimmungsgemäßen Betriebsfall trifft der von der Spüldüse 49 abgegebene Spülflüssigkeitsstrahl auf die Verteilkontur 51, was dann zu einem Auffächern des Spülstrahls führt. Im Ergebnis dieser Auffächerung ergibt sich eine optimierte Ausspülung des gesamten Feuchtbereichs 34 des Ausschleusungskanals 36. Dabei ist die Verteilkontur 51 bevorzugter Weise derart ausgebildet, dass auf die Verteilkontur 51 auftreffende Spülflüssigkeit zumindest teilweise auch zurück in Richtung der Spüldüse 49 gelangt, so dass auch eine Reinigung der Kanalwand des Ausschleusungskanals 36 stattfindet, in die die Spüldüse 49 einmündet.

[0070] Eine Eindosierung von Reinigungsmittel in den Spülraum 4 samt nachfolgendem Ausspülzyklus geht bevorzugter Weise wie folgt von statt.

[0071] Zunächst öffnet die Dichtklappe 33 durch eine vorzugsweise 90°-Drehbewegung, infolge dessen der Ausschleusungskanal 36 über seine gesamte Länge freigegeben ist. Figuren 4b und 5b lassen die Dichtklappe 33 in dieser geöffneten Stellung erkennen, während die Figuren 2c, 2d die Dichtklappe in einer halb geöffneten Stellung zeigen.

[0072] Über eine 360°-Drehbewegung der Trageinheit 19 samt davon aufgenommenen Vorratsbehälter 18 wird anschließend Reinigungsmittel 35 ausdosiert. Diese Verdrehbewegung der Trageinheit 19 erfolgt in Abhängigkeit des gewählten Spülprogramms ggf. auch mehrmals. Nach einer Dosierung des Reinigungsmittels 35 verfährt die Dichtklappe 33 wieder in die Verschlussstellung zurück, wie sie beispielsweise in den Figuren 1 und 1a gezeigt ist. Alsdann erfolgt ein Ausspülen des Feuchtbereichs 34 des Ausschleusungskanals 36, zu welchem Zweck die erfindungsgemäße Spüleinrichtung 48 dient.

Dabei sorgt die der Spüldüse 49 gegenüberliegend ausgebildete Verteilkontur 51 dafür, dass die von der Spüldüse 49 abgegebene Spülflüssigkeit den gesamten Feuchtbereich 34 inklusive der Rückseite der Dichtklappe 33 rückstandsfrei ausspült. Ein solcher Ausspülvorgang kann wiederholt durchgeführt werden, beispielsweise auch in unterschiedlichen Spülabschnitten des Spülprogramms, was ein Höchstmaß an Sauberkeit und Hygiene im Feuchtbereich 34 des Ausschleusungskanals 36 sicherstellt. Für eine zusätzliche Intensivreinigung kann auch bei geöffneter Dichtklappe 33 die Vorderseite der Dichtklappe 33 sowie Teilbereiche des Trockenbereichs 25 gespült werden. Somit wird die Wartung

und Reinigung des Ausschleusungskanals 36 durch den Verwender auf ein Minimum reduziert.

[0073] Der erste Teil 25 des Ausschleusungskanals 36 verfügt über stirnseitige Kanalwände 29 einerseits sowie über Führungswände 31 und 32 andererseits, wie sich insbesondere auch aus einer Zusammenschau der Figuren 1, 4a und 4b ergibt. Dabei sind die Führungswände 31 und 32 zwischen den beiden stirnseitigen Kanalwänden 29 angeordnet, womit die beiden Führungswände 31 und 32 die beiden stirnseitigen Kanalwände 29 miteinander verbinden.

[0074] Fig. 3 lässt schematisch den Dosierfall erkennen. Angetrieben durch die Trageinheit 19 verdreht der Vorratsbehälter 21 gegen den Uhrzeigersinn. Infolge dessen kommt es je 360° Umdrehung zu einer Abgabe von in der Vorratskammer 21 bevorratelem Reinigungsmittel, das unter strömungstechnischer Zwischenschaltung der Dosierkammer 22 portioniert und über den Dosierkanal 23 ausgeschleust wird. Dabei fällt das Reinigungsmittel 35 radial aus dem Vorratsbehälter 18 der Gewichtskraft folgend nach unten wie in Fig. 3 dargestellt. Die Fallrichtung des Reinigungsmittels 35 ist mit 28 bezeichnet.

[0075] Infolge der Verdrehbewegung des Vorratsbehälters 18 erfolgt die Abgabe des Reinigungsmittels 35 über einen gewissen Verschwenkbereich, der mit Bezug auf das Ziffernblatt einer Uhr ungefähr zwischen 6 Uhr und 9 Uhr liegt, wie sich dies ebenfalls aus Fig. 3 ergibt.

[0076] Wie Fig. 3 gleichfalls erkennen lässt, sind der Dosierkanal 23 und der erste Teil 25 des Ausschleusungskanals 36 in ihrer körperlichen Ausgestaltung von einander entkoppelt. Nur im Dosierfall, also nur dann, wenn eine bestimmungsgemäße Verdrehung der den Vorratsbehälter 18 aufnehmenden Trageinheit 19 stattfindet, kommen infolge der Verdrehbewegung der Dosierkanal 23 und der Ausschleusungskanal 36 in strömungstechnische Wirkverbindung, und dies auch nur für den kurzen Moment der Dosierung. Diese Entkopplung von Dosierkanal 23 und Ausschleusungskanal 36 schützt den Dosierkanal 23 konstruktiv vor einem ungewollten Feuchtigkeitseintrag aus dem Ausschleusungskanal 26.

[0077] Das im Dosierfall vom Vorratsbehälter 18 abgegebene Reinigungsmittel 35 gelangt in den sich an den Dosierkanal 23 strömungstechnisch anschließenden ersten Teil 25 des Ausschleusungskanals 36. Dabei ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass sich die stirnseitigen Kanalwände 29 dieses Kanalabschnitts parallel zur Fallrichtung von im Dosierfall der Gewichtskraft folgend durch die Dosieröffnung 24 hindurch in den ersten Teil 25 des Ausschleusungskanals 36 fallendem Reinigungsmittel 35 erstrecken, wie dies insbesondere aus der Darstellung nach Fig. 1 zu erkennen ist. Die insoweit senkrechte Ausgestaltung der stirnseitigen Kanalwände 29 erbringt den Vorteil, dass vom Vorratsbehälter 18 abgegebenes Reinigungsmittel 35 kollisionsfrei den ersten Teil 25 des Ausschleusungskanals 36 passieren kann, es also nicht zu ungewollten Anhaftungen von Reini-

gungsmittel 35 an den stirnseitigen Kanalwänden 29 kommen kann. Dabei ist es bevorzugt, dass die Stirnwände 29 eine Beabstandung voneinander aufweisen, die die Abmessungen des Fallkorridors 30 in Breitenrichtung übersteigen. Die Stirnwände 29 sind mithin außerhalb des Fallbereichs des Reinigungsmittels 35 angeordnet, was zusätzlich hilft, eine ungewollte Anhaftung von Reinigungsmittel an den Kanalwänden 29 sicher zu vermeiden.

[0078] Der zweite Teil 34 des Ausschleusungskanals 36 mündet in die spülraumseitige Ausschleusungsöffnung 12 ein, wie dies insbesondere die Figuren 2a, 4a - 5b erkennen lassen. Die Öffnung 12 ist als in Verschlussstellung der Spülraumtür nach unten gerichteter Dosierspalt ausgebildet, sie ist also unter Belassung dieses Dosierspaltes mittels eines Deckels 13 teilweise abgedeckt. Der Dosierspalt selbst bleibt dagegen stets, d.h. sowohl im Dosierfall als auch im Nicht-Dosierfall offen. In vollständig geöffneter Stellung der Spülraumtür deckt der Deckel 13 die in dieser horizontalen Stellung der Spülraumtür zur Seite gerichtete Öffnung 12 lediglich nach oben hin ab und verhindert so ein Eindringen von vom Geschirrkorb herabfallenden Essens- oder Flüssigkeitsresten o.ä. in die Öffnung 12 bzw. den zweiten Teil 34 des Ausschleusungskanals 36.

[0079] Im bestimmungsgemäßen Dosierfall fällt also Reinigungsmittel 35 aus dem Vorratsbehälter 18, passiert den ersten Teil 25 des Ausschleusungskanals 36, die aufgrund der verschwenkten Dichtklappe 33 geöffnete Auslassöffnung 27 und gelangt über den zweiten Teils 34 des Ausschleusungskanals 36 zur Ausschleusungsöffnung 12, womit ein Einbringen in den Behandlungsraum 4 stattfinden. Dieser Sachzusammenhang ergibt sich auch aus einer Zusammenschau der Figuren 5a und 5b, wobei Fig. 5b den Dosierfall zeigt.

[0080] Wie Fig. 2b zeigt kann der Deckel 13 auch bewegbar, etwa wie insbesondere in Fig. 2b dargestellt klappbar oder verschiebbar, ausgeführt sein, so dass in der geöffneten Stellung des Deckels 13 entsprechend Fig. 2b ein vergrößerter Zugang zum Überführungskanal 34 bereitgestellt ist. Diese geöffnete Stellung dient einer verbesserten Wartungsmöglichkeit und ggf. Reinigungsmöglichkeit des Dosiergeräts und insbesondere der Dichtklappe 33. Diese kann so etwa mittels einer Bürste o.ä. erreicht werden. Im Betrieb des Dosiergeräts bleibt der Deckel 13 dagegen in seiner geschlossenen Stellung.

[0081] Wie sich aus den Figuren 5a und 5b gleichfalls erkennen lässt, sind die beiden Führungswände 31 und 32 des Schüttkanals 24 in Richtung der Auslassöffnung 27 zumindest abschnittsweise einander zugeneigt ausgerichtet. Hierdurch findet eine gewisse Kanalisierung des vom Vorratsbehälter 18 abgegebenen Reinigungsmittels 35 in Richtung des zweiten Teils 34 des Ausschleusungskanals 36 statt.

[0082] Die Führungswand 31 ist, wie dies Fig. 5b erkennen lässt, bevorzugter Weise im Fallschatten des Reinigungsmittels 35 angeordnet, d.h. außerhalb des

sich im Dosierfall einstellenden Fallkorridors 30. Eine Beaufschlagung der Führungswand 31 mit Reinigungsmittel wird so vermieden.

[0083] Wie Fig. 5b weiterhin erkennen lässt, ist die Dichtklappe 33 im Dosierfall geöffnet. Es findet mithin keine Beaufschlagung der Dichtklappe 33 mit Reinigungsmittel 35 statt. Darüber hinaus ist vorgesehen, dass zwischen dem ersten Teil 25 und dem zweiten Teil 34 des Ausschleusungskanals 36 ein Rücksprung ausgebildet ist, der einen Klappenraum 47 ausbildet, der die Dichtklappe 33 in Offenstellung aufnimmt, wie sich dies insbesondere aus der Darstellung nach Fig. 5b ergibt. Damit ist sichergestellt, dass eine Beaufschlagung der Dichtklappe 33 mit Reinigungsmittel 35 auch im Dosierfall unterbunden ist.

[0084] Mit der vorbeschriebenen Ausgestaltung wird in Abkehr zum Stand der Technik insgesamt erreicht, dass herunterfallendes Reinigungsmittel erst Kontakt zu entsprechenden Umlenkwänden erhält, wenn sich dieses im Feuchtbereich 34 innerhalb des Ausschleusungskanals 36 befindet. Hier findet eine regelmäßige Reinigung durch Ausspülen mit Spülflüssigkeit statt, so dass etwaige an den Kanalwänden des zweiten Teils 34 des Ausschleusungskanals 36 anhaftende Reinigungsmittelreste abgespült werden können. In dem vom Ausschleusungskanal 36 bereitgestellten Trockenbereich 25 ist eine Kontaktierung von Reinigungsmittel und Kanalwänden weitestgehend ausgeschlossen bzw. auf ein Minimum reduziert, womit ungewollte Reinigungsmittelanhäufungen im ersten Teil 25 des Ausschleusungskanals 36 schon dem Grunde nach ausgeschlossen sind.

[0085] Die Figuren 6 und 7 lassen die im Ausschleusungskanal 36 verdrehbar angeordnete Dichtklappe 33 im Detail erkennen, wobei Fig. 6 eine teilgeschnittene Seitenansicht und Fig. 7 eine schematisch perspektivische Darstellung zeigen.

[0086] Wie sich aus einer Zusammenschau der Figuren 6 und 7 ergibt, verfügt die Dichtklappe 33 über einen Klappenkörper 37, der eine Dichtung 38 trägt. Wie insbesondere Fig. 7 erkennen lässt, ist die Dichtung 38 als geschlossene Ringdichtung ausgebildet, die im endmontierten Zustand in eine entsprechende Aufnahme 41 des Klappenkörper 37 eingesetzt ist.

[0087] Der Klappenkörper 37 weist seinerseits einen Grundkörper 39 sowie einen Verschlusskörper 40 auf. Im endmontierten Zustand der Dichtklappe 33 ist die vom Klappenkörper 37 getragene Dichtung 38 zumindest abschnittsweise zwischen dem Grundkörper 39 und dem Verschlusskörper 40 angeordnet.

[0088] Für eine lagesichere Anordnung der Dichtung 38 in der Ausnehmung 41 ist ein innenseitig der Dichtung 38 zumindest abschnittsweise umlaufender Steg 42 vorgesehen, der im endmontierten Zustand der Dichtklappe 33 zwischen dem Grundkörper 39 und dem Verschlusskörper 40 eingeklemmt ist.

[0089] Der Grundkörper 39 und der Verschlusskörper 40 sind im endmontierten Zustand mechanisch miteinander verrastet und/oder verschweißt und/oder verklebt

oder sonst wie dauerhaft miteinander verbunden. Es ist auf diese Weise sichergestellt, dass die Dichtung 38 positionsgenau und lagesicher vom Klappenkörper 37 getragen ist, womit die Dichtfunktion der Dichtklappe 33 über die gesamte Lebensdauer des Dosiergeräts 7 und/oder des Reinigungsgeräts 1 gesichert ist.

[0090] Wie sich aus Fig. 6 des Weiteren ergibt, schließen die Oberfläche 44 der Dichtung 38, die Oberfläche 45 des Grundkörpers 39 und die Oberfläche 46 des Verschlusskörpers 40 oberflächenbündig ab. Die Dichtung 38 steht mithin dichtungsseitig nicht über die Oberflächen 45 und 46 von Grundkörper 39 und Verschlusskörper 40 hinaus vor. Dies hat den Vorteil, dass im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall auf der Dichtklappe 33 gegebenenfalls zu liegen kommendes Reinigungsmittel 35 von etwaigen Vorsprüngen ungehindert von der Dichtklappe 33 hinunterfallen kann, wenn diese aus einer Verschlussstellung in eine Offenstellung überführt wird. Es ist so sichergestellt, dass es zu keinen ungewollten Ablagerungen von Reinigungsmittelresten auf der abdichtungsseitigen Oberfläche der Dichtklappe 33 kommen kann.

[0091] Die Figuren 8a bis 8d lassen jeweils in schematisch perspektivischer Darstellung unterschiedlich ausgebildete Verteilkonturen 51 erkennen. Im Betriebsfall wirkt die Verteilkontur 51 mit der ihr gegenüberliegend ausgebildeten Spüldüse 49 derart zusammen, dass der von der Spüldüse 49 abgegebene Spülmittelstrahl auf die Verteilkontur 51 trifft. Infolge dessen kommt es zu einer Auffächerung des von der Spüldüse 49 abgegebenen Spülstrahls, was eine optimierte Ausspülung des gesamten Feuchtbereichs 34 des Ausschleusungskanals 36 erbringt.

35 Bezugszeichen

[0092]

- | | |
|-------|----------------------------|
| 1 | Geschirrspülmaschine |
| 40 2 | Gehäuse |
| 3 | Spülbehälter |
| 4 | Spülraum (Behandlungsraum) |
| 5 | Beschickungsöffnung |
| 6 | Spülraumtür |
| 45 7 | Dosiergerät |
| 8 | Reinigungsmittelauslass |
| 9 | Kombinationsgerät |
| 10 | Aufnahme |
| 11 | Deckel |
| 50 12 | Ausschleusungsöffnung |
| 13 | Deckel |
| 14 | Auslassöffnung |
| 15 | Schüttkanal |
| 16 | Schwenkrohr |
| 55 17 | Führungsblech |
| 18 | Vorratsbehälter |
| 19 | Trageeinheit |
| 20 | Drehachse |

21	Vorratskammer
22	Dosierkammer
23	Dosierkanal
24	Dosieröffnung
25	erster Teil Ausschleusungskanal (Trockenbereich)
26	Einlassöffnung
27	Auslassöffnung
28	Fallrichtung
29	Kanalwand
30	Fallkorridor
31	erste Führungswand
32	zweite Führungswand
33	Dichtklappe
34	zweiter Teil Ausschleusungskanal (Feuchtbereich)
35	Reinigungsmittel
36	Ausschleusungskanal
37	Klappenkörper
38	Dichtung
39	Grundkörper
40	Verschlusskörper
41	Ausnehmung
42	Steg
43	Fortsatz
44	Oberfläche Dichtung
45	Oberfläche Grundkörper
46	Oberfläche Verschlusskörper
47	Klappenraum
48	Spüleinrichtung
49	Spüldüse
50	Leitung
51	Verteilkontur

Patentansprüche

1. Dosiergerät für das dosierte Einbringen eines schüttfähigen Reinigungsmittels (35) in einen Behandlungsraum (4) eines programmgesteuerten Reinigungsgeräts, insbesondere einer Geschirrspülmaschine, mit einem der Beherbergung des Reinigungsmittels (35) dienenden Vorratsbehälter (18) und einer um eine Drehachse (20) verdrehbar angeordneten Trageeinheit (19), die den Vorratsbehälter (18) auswechselbar aufnimmt, wobei der Vorratsbehälter (18) eine Vorratskammer (21) und einen in eine Dosieröffnung (24) mündenden Dosierkanal (23) aufweist, sowie mit einem im Dosierfall mit dem Dosierkanal (23) in strömungstechnischer Wirkverbindung stehenden Ausschleusungskanal (36), der mit einer Ausschleusungsöffnung (12) in den Behandlungsraum (4) mündet, **gekennzeichnet durch** eine Spüleinrichtung (48) zur zumindest bereichsweisen Spülung des Ausschleusungskanals (36) mit Spülflüssigkeit.

2. Dosiergerät nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass
die Spüleinrichtung (48) eine in den Ausschleusungskanal (36) mündende Spüldüse (49) aufweist.

5. 3. Dosiergerät nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Spüldüse (49) unter Zwischenschaltung einer Spülflüssigkeit führenden Leitung (50) an eine Pumpe strömungstechnisch angeschlossen ist.
10. 4. Dosiergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
innerhalb des Ausschleusungskanals (36) eine Dichtklappe (33) verschwenkbar angeordnet ist, die aus einer Verschlussstellung in eine Offenstellung und umgekehrt überführbar ist, wobei der Ausschleusungskanal (36) in Verschlussstellung der Dichtklappe (33) fluiddicht verschlossen und in einen dosierkanalseitigen Trockenbereich (25) und einen behandlungsraumseitigen Feuchtbereich (34) unterteilt ist.
15. 5. Dosiergerät nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Spüldüse (49) in den Feuchtbereich (34) des Ausschleusungskanals (36) einmündet.
20. 6. Dosiergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Spüldüse (49) quer zur Fallrichtung (28) von im Dosierfall der Gewichtskraft folgend durch die Dosieröffnung (24) hindurch in den Ausschleusungskanal (36) fallendem Reinigungsmittel (35) ausgerichtet ist.
25. 7. Dosiergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
gekennzeichnet durch
eine mit der Spüldüse (49) im Betriebsfall zusammenwirkenden Verteilkontur (51), die der Spüldüse (49) gegenüberliegend ausgebildet ist.
30. 8. Dosiergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Dichtklappe (33) in Offenstellung außerhalb des Fallkorridors (30) des im Dosierfall durch den Ausschleusungskanal (36) hindurch fallenden Reinigungsmittels (35) angeordnet ist.
35. 9. Dosiergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
im Trockenbereich (25) des Ausschleusungskanals (36) stirnseitige Kanalwände vorgesehen sind, die parallel zur Fallrichtung (28) von im Dosierfall der

Gewichtskraft folgend durch die Dosieröffnung (34) hindurch in den Ausschleusungskanal (36) fallendem Reinigungsmittel ausgerichtet sind.

10. Dosiergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche 4 bis 9,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Spüldüse (49) in einer ersten Stellung der Dichtklappe (33) eine erste Seite der Dichtklappe (33) mit Spülflüssigkeit beaufschlagen kann und/oder in einer zweiten Stellung der Dichtklappe (33) eine zweite Seite der Dichtklappe (33) mit Spülflüssigkeit beaufschlagen kann.

11. Reinigungsgerät, insbesondere Geschirrspülmaschine, mit einem Dosiergerät (7) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 10.

20

25

30

35

40

45

50

55

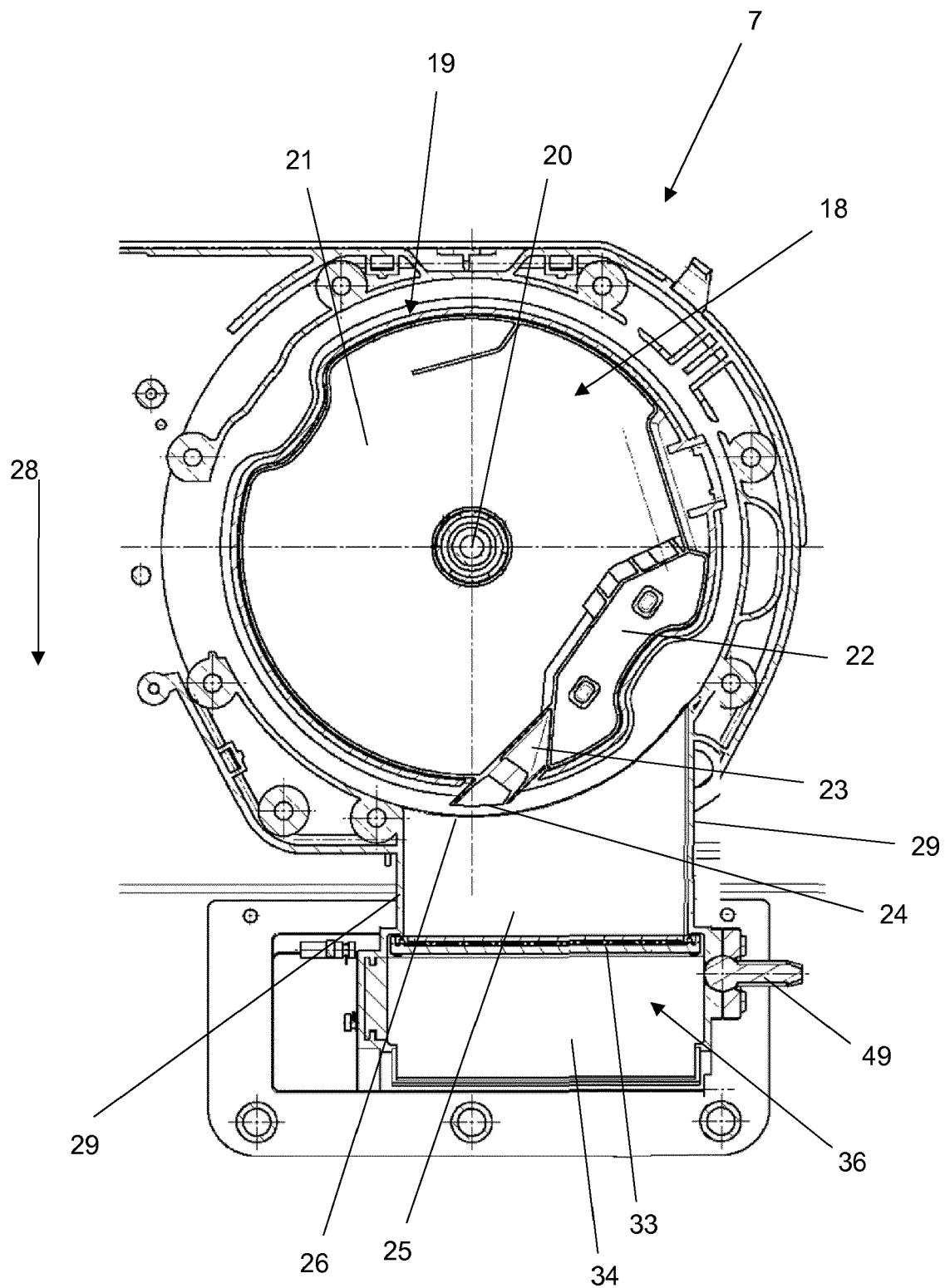


Fig. 1

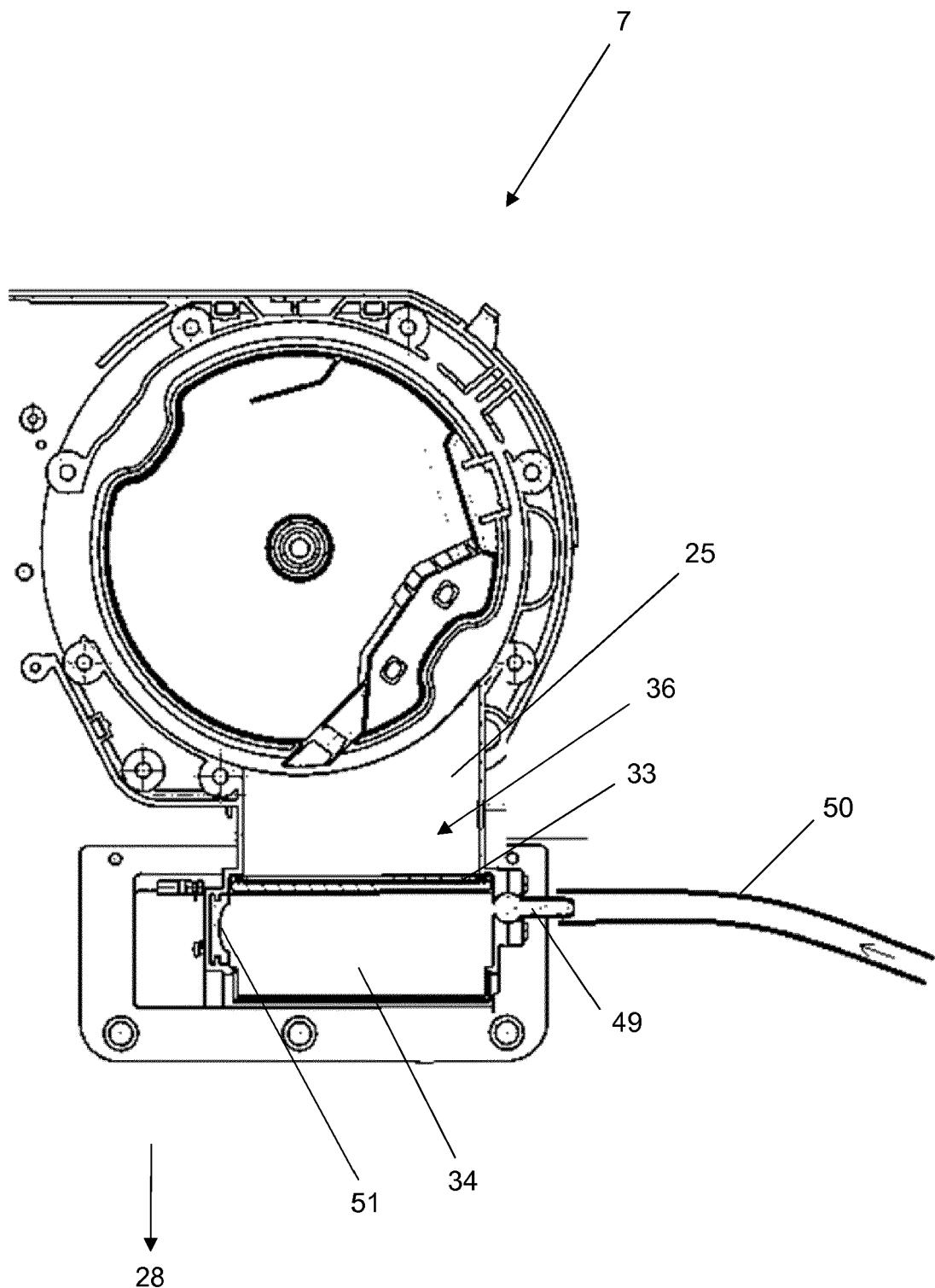


Fig. 1a

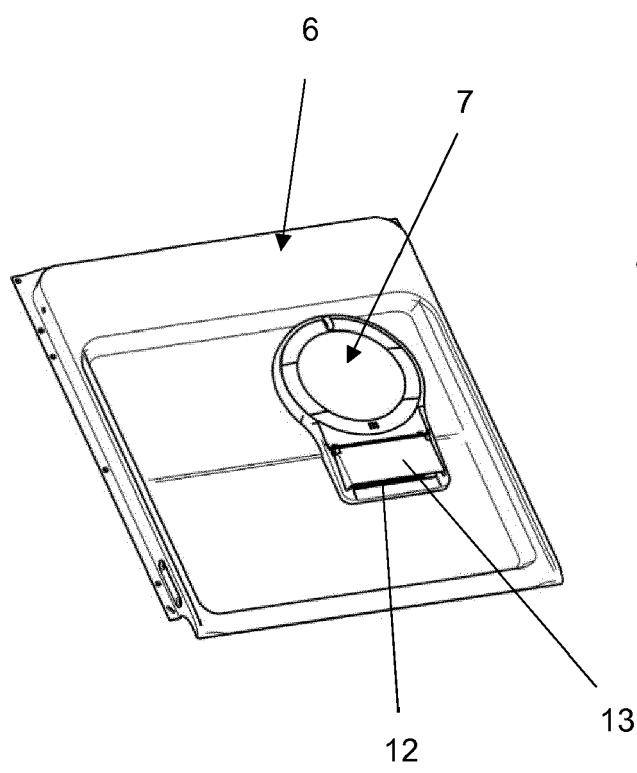


Fig. 2a

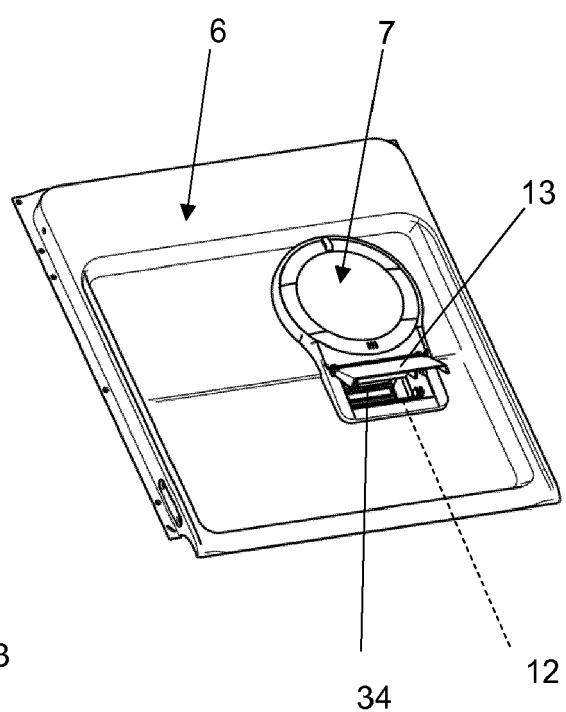


Fig. 2b

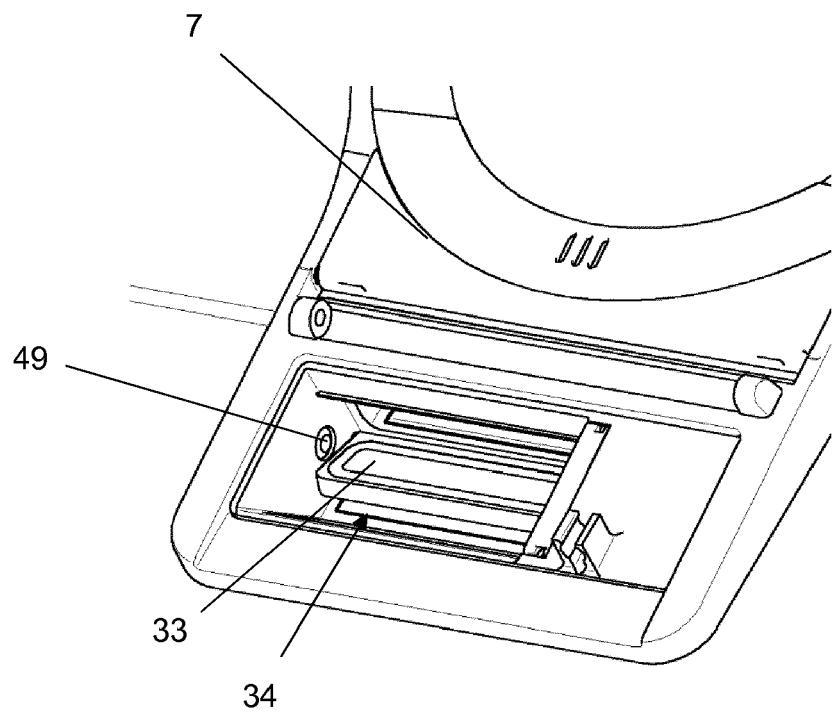


Fig. 2c

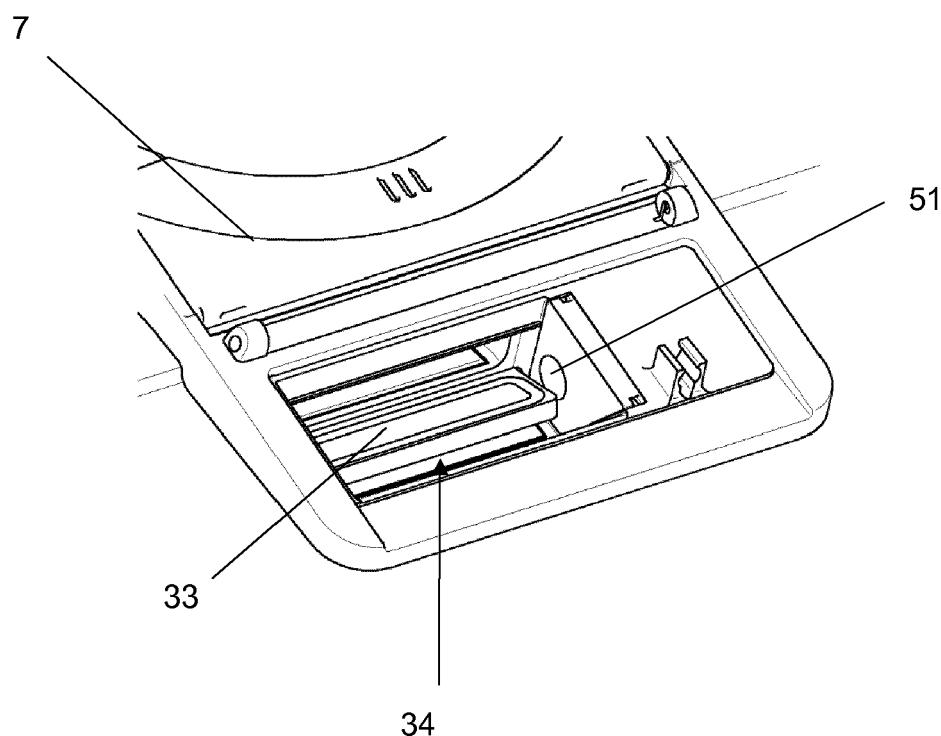


Fig. 2d

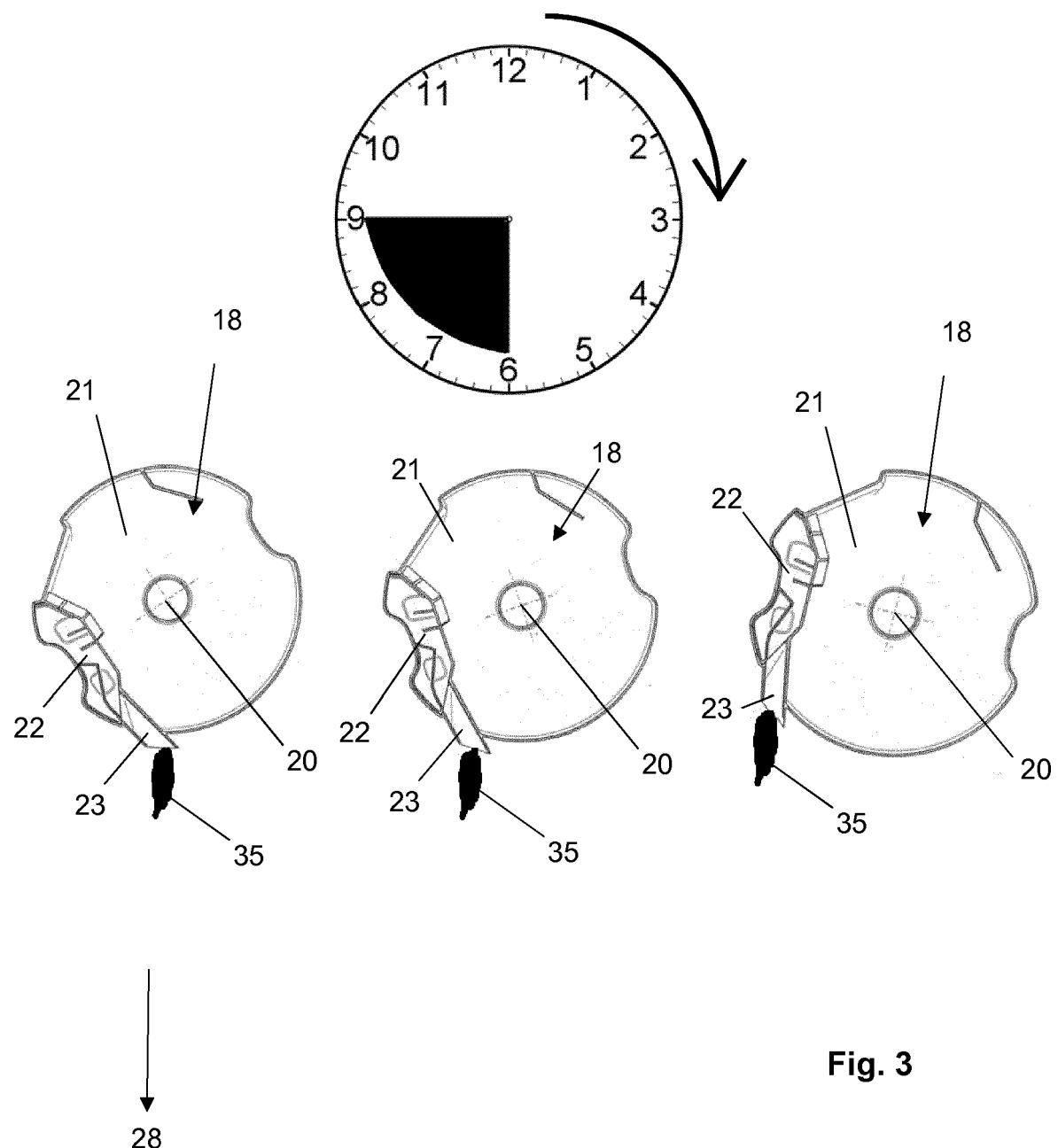


Fig. 3

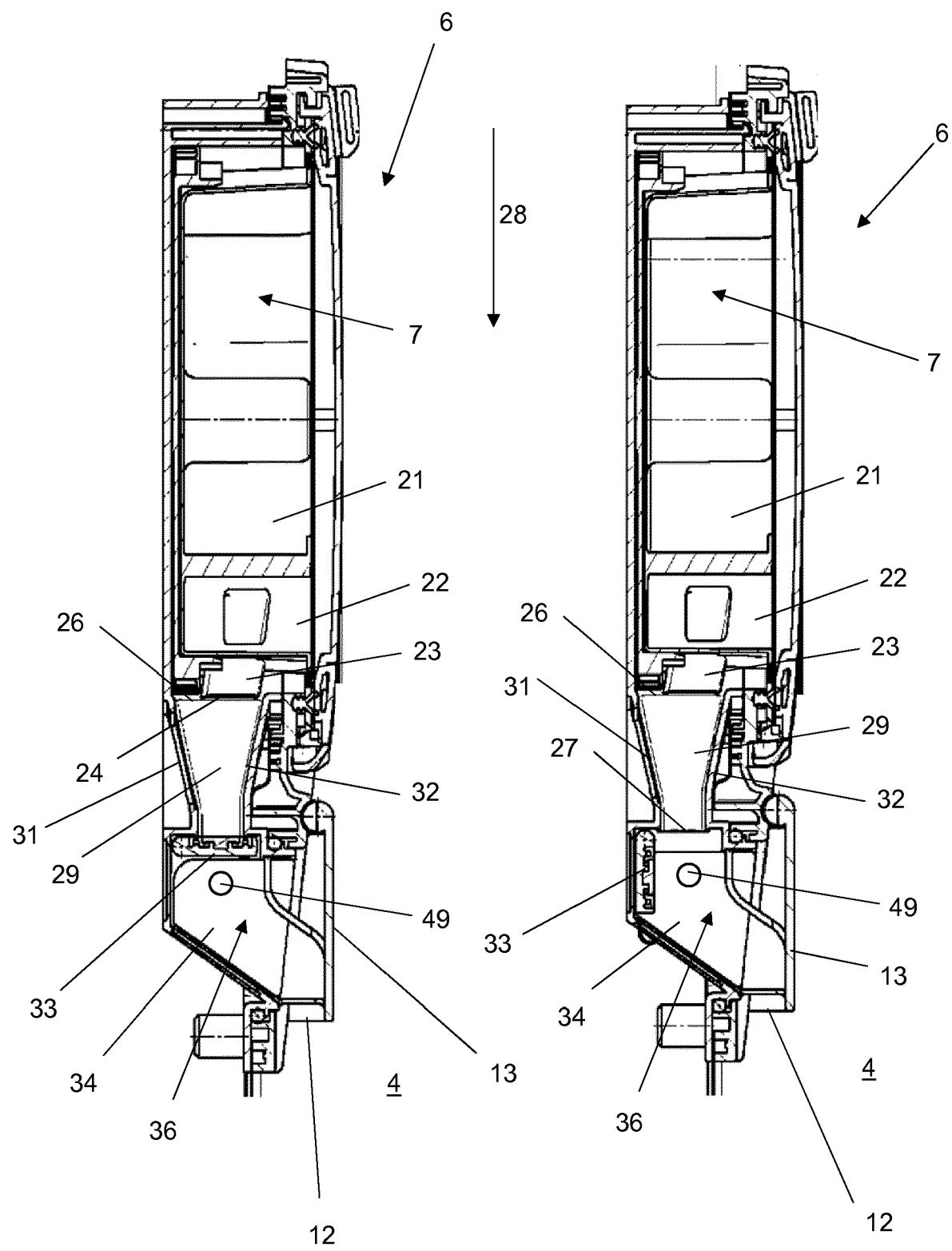


Fig. 4a

Fig. 4b

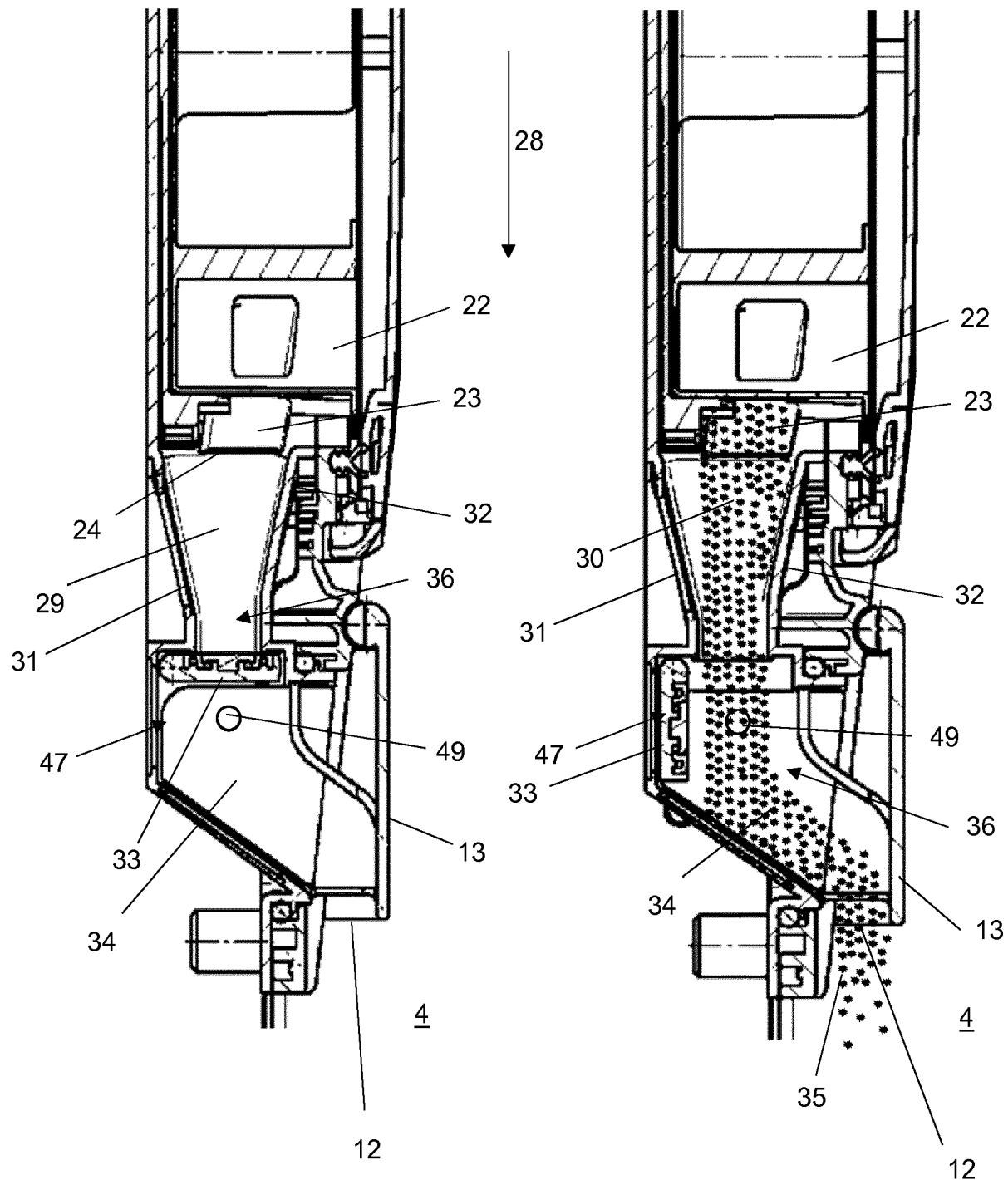


Fig. 5a

Fig. 5b

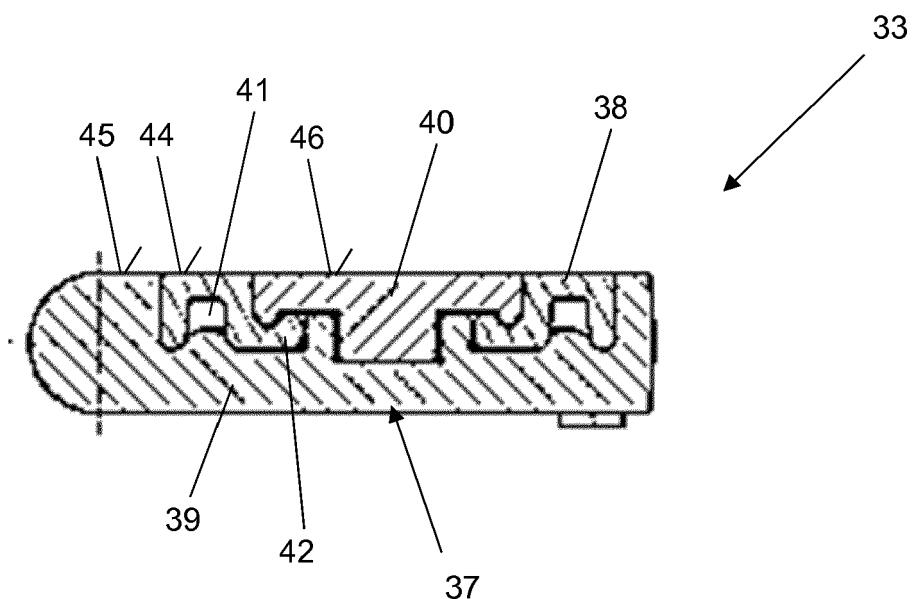


Fig. 6

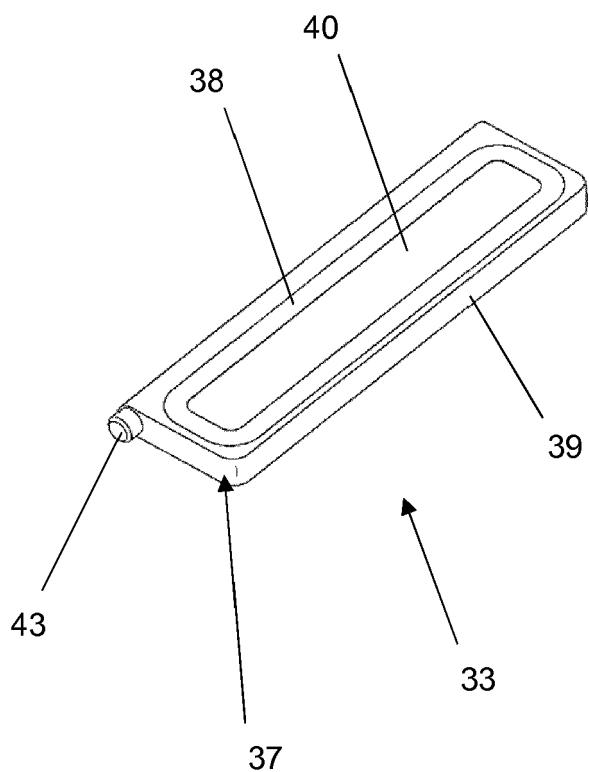


Fig. 7

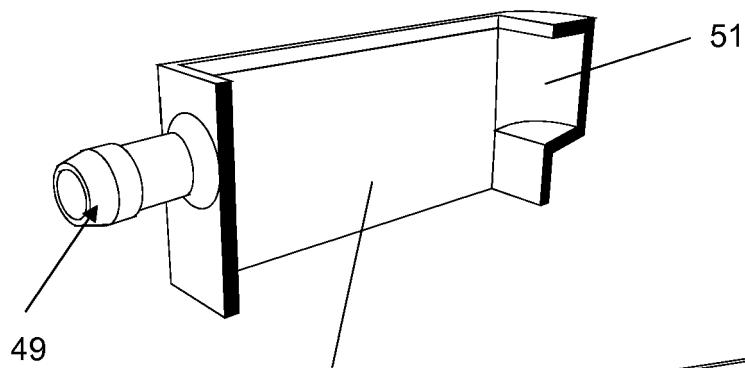


Fig. 8a

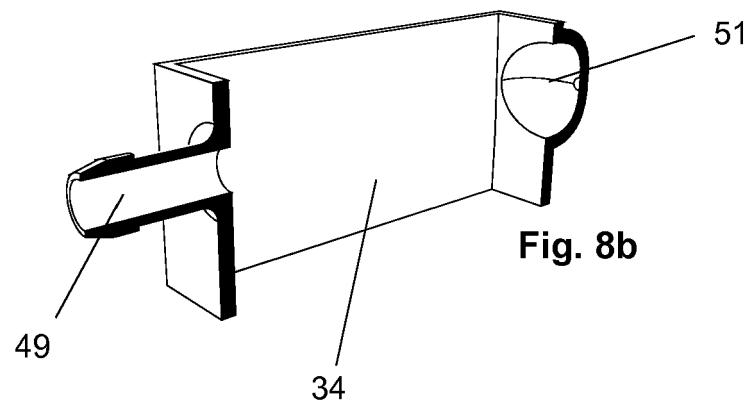


Fig. 8b

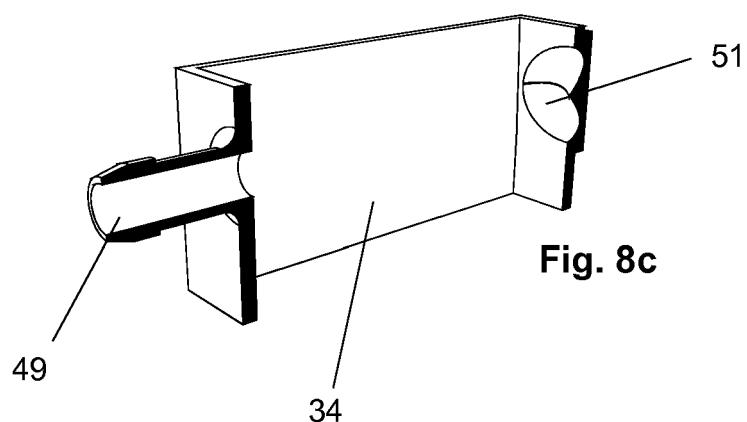


Fig. 8c

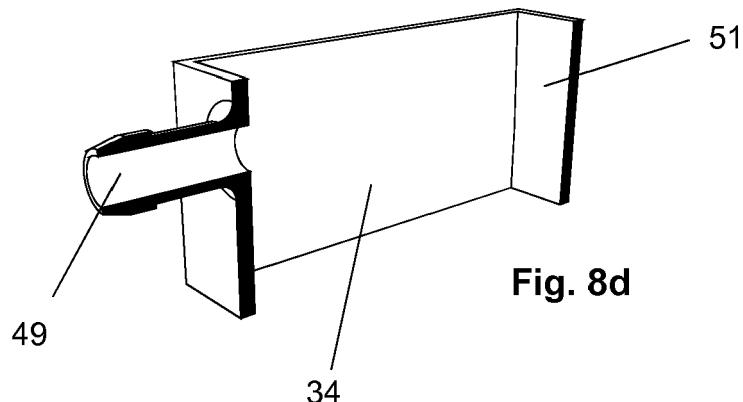


Fig. 8d

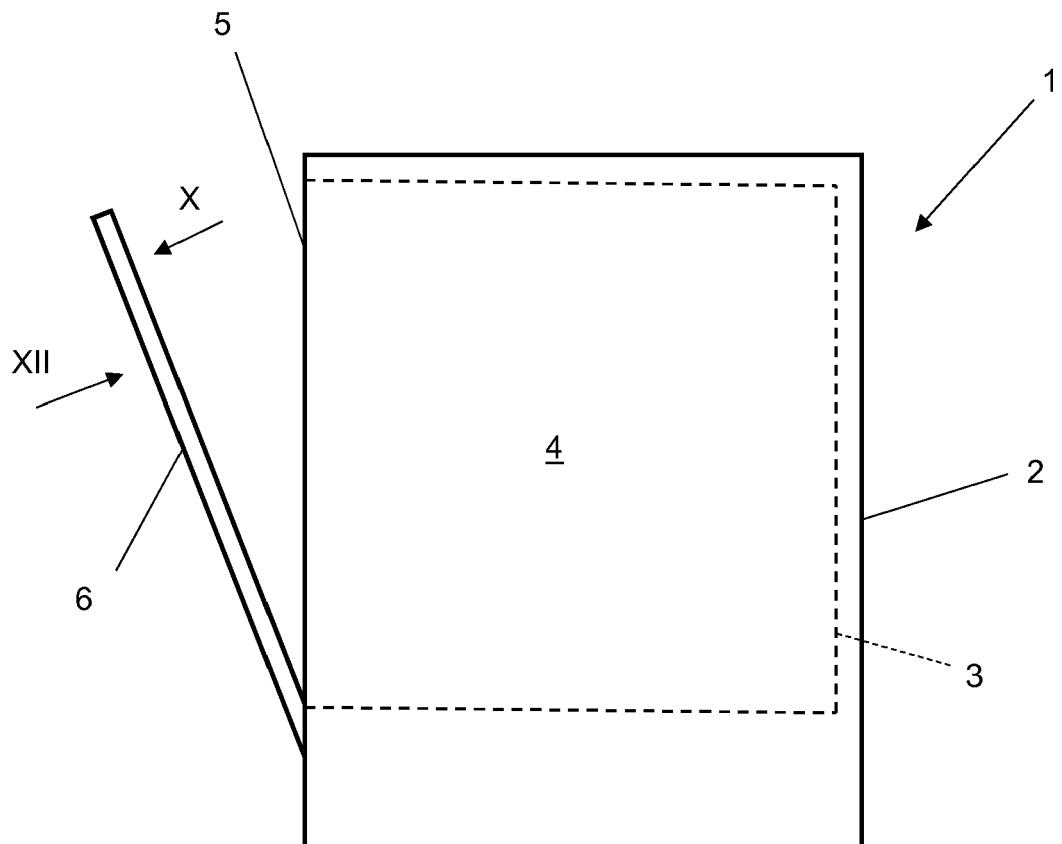


Fig. 9

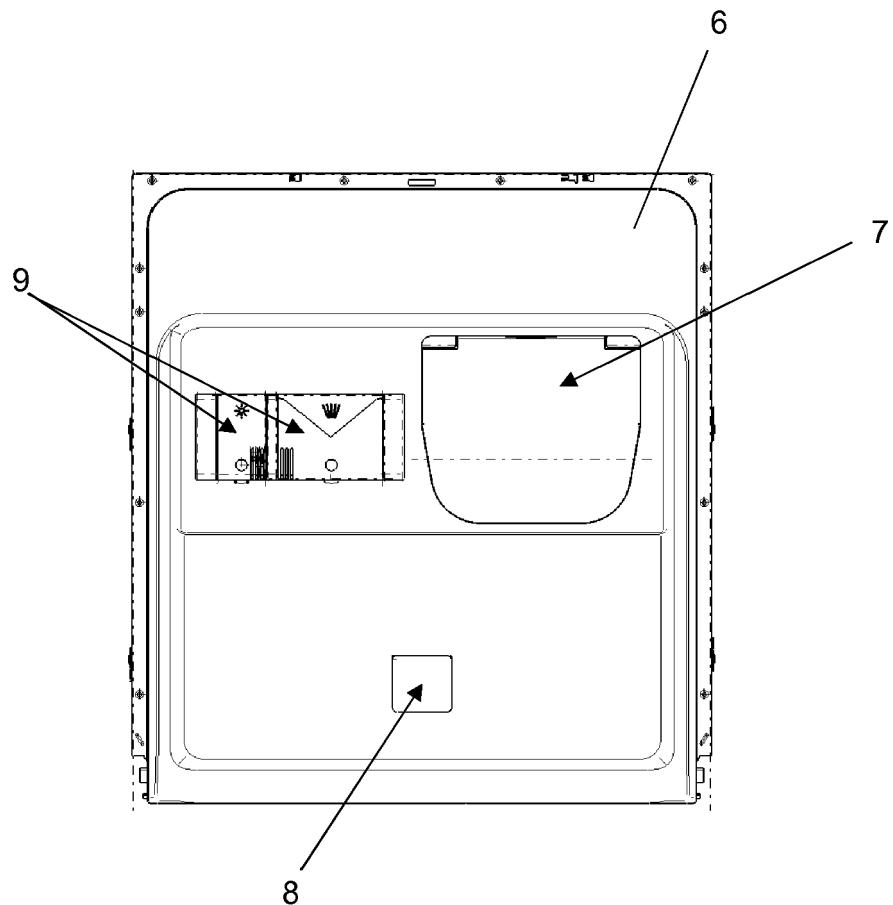


Fig. 10

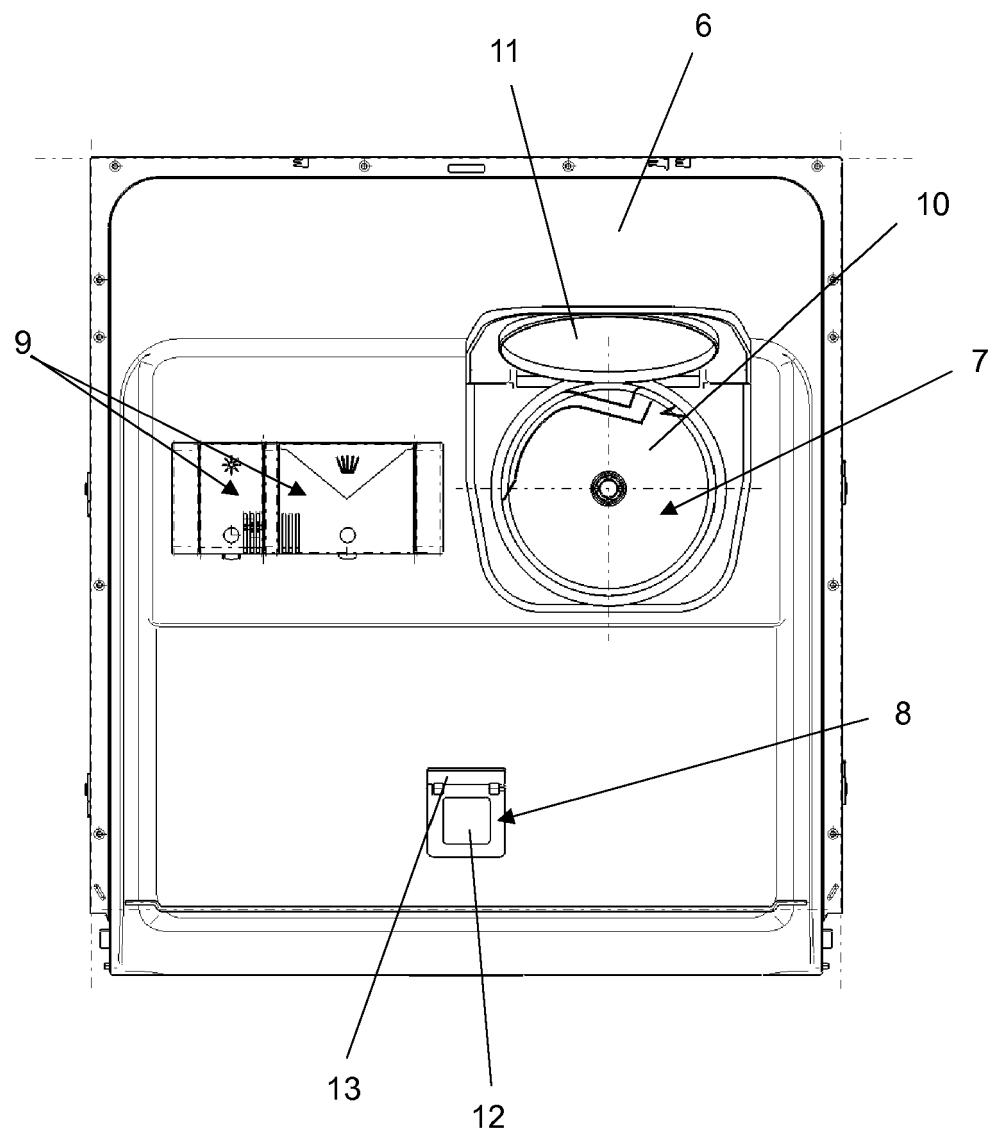


Fig. 11

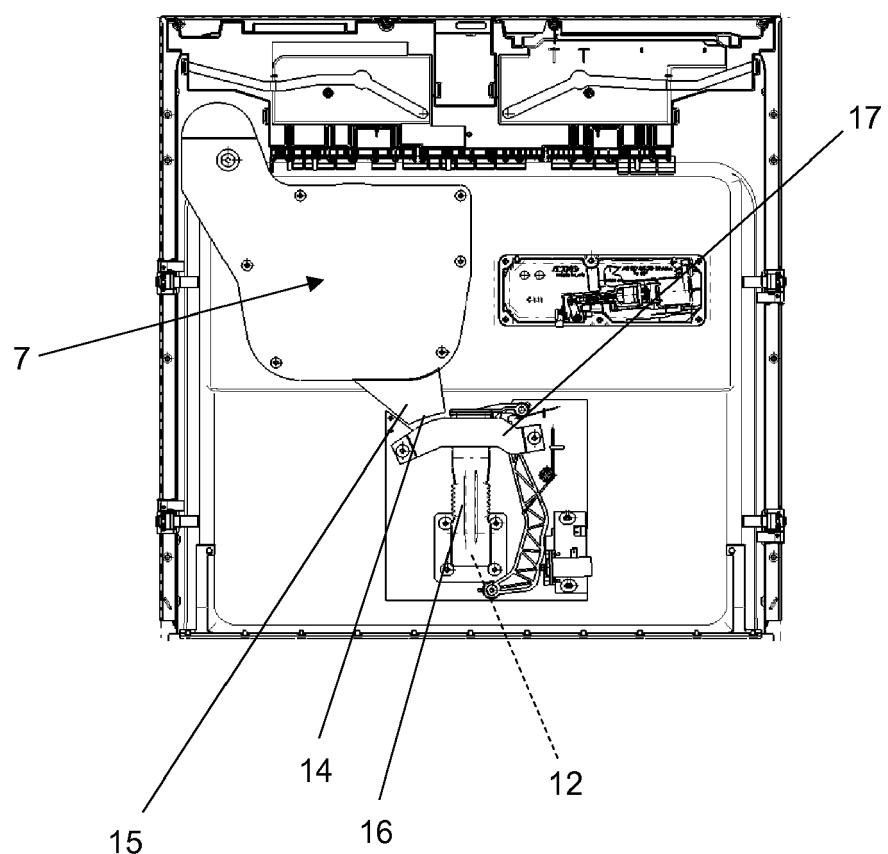


Fig. 12



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 19 21 0239

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE				
	Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10	X	DE 10 2015 120412 A1 (MIELE & CIE [DE]) 1. Juni 2017 (2017-06-01)	1,9,11	INV. A47L15/44
15	Y	* Seite 2, Absätze [0001], [0009] * * Seite 3, Absätze [0011], [0017] * * Seite 4, Absatz [0021] * * Seite 5, Absatz [0034] - Absatz [0038]; Abbildungen 2, 3 *	2-8,10	
20	X	EP 3 219 243 A1 (MIELE & CIE [DE]) 20. September 2017 (2017-09-20)	1,9,11	
25	Y	* Spalte 9, Absatz [0041] - Spalte 11, Absatz [0050]; Abbildungen 2-4 *	2-8,10	
30	Y	DE 27 15 369 A1 (LICENTIA GMBH) 19. Oktober 1978 (1978-10-19) * Seite 7, Absatz 1; Abbildungen 1-2 *	2,3,5-7	
35	Y	DE 10 2014 115512 A1 (MIELE & CIE [DE]) 28. April 2016 (2016-04-28) * Seite 4, Absatz [0022]; Abbildungen 2,3,5,6 *	4,8	
40		-----		
45		-----		
50	1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		A47L
55		Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 7. Mai 2020	Prüfer Lodato, Alessandra
		KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		
		X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
		Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist	
		A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
		O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
		P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 19 21 0239

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.

07-05-2020

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 102015120412 A1	01-06-2017	DE 102015120412 A1 EP 3173004 A1	01-06-2017 31-05-2017
15	EP 3219243 A1	20-09-2017	KEINE	
	DE 2715369 A1	19-10-1978	KEINE	
20	DE 102014115512 A1	28-04-2016	KEINE	
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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

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 3835719 A1 [0009] [0010] [0011]
- EP 2982288 B1 [0011] [0012] [0015] [0056] [0057]