

(19)



(11)

EP 3 173 515 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
31.05.2017 Patentblatt 2017/22

(51) Int Cl.:
D06F 39/02 ^(2006.01) **A47L 15/44** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16199569.1**

(22) Anmeldetag: **18.11.2016**

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

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

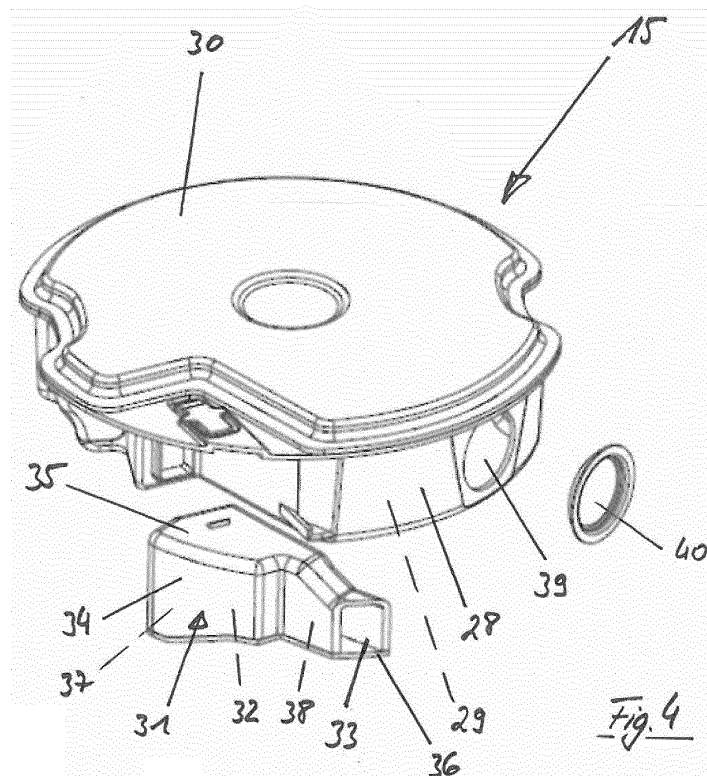
(72) Erfinder:
• **Hils, Fabian**
33129 Delbrück (DE)
• **Wegener, Dirk**
33649 Bielefeld (DE)
• **Kröger, Günter**
32369 Rahden (DE)

(30) Priorität: **25.11.2015 DE 102015120419**
06.10.2016 DE 102016118922

(54) DOSIEREINRICHTUNG

(57) Die Erfindung betrifft eine Dosiereinrichtung für das dosierte Einbringen eines schüttfähigen Reinigungsmittels in einen Behandlungsraum (4) eines programmgesteuerten Reinigungsgeräts, insbesondere einer Geschirrspülmaschine, mit einem Vorratsbehälter (15), der eine der Bevorratung von Reinigungsmittel dienende Vorratskammer (29) bereitstellt, und mit einer Dosierein-

richtung (31), die eine in eine Dosieröffnung (33) mündende Dosierkammer (32) bereitstellt, wobei die Vorratskammer (29) an die Dosierkammer (32) im Dosierfall strömungstechnisch angeschlossen ist, wobei die Dosiereinheit (31) als vom Vorratsbehälter (15) separates Bauteil ausgebildet und außenseitig am Vorratsbehälter (15) auswechselbar angeordnet ist.



EP 3 173 515 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Dosiereinrichtung für das dosierte Einbringen eines schüttfähigen Reinigungsmittels in einen Behandlungsraum eines programmgesteuerten Reinigungsgeräts, insbesondere einer Geschirrspülmaschine, mit einem Vorratsbehälter, der eine der Bevorratung von Reinigungsmittel dienende Vorratskammer bereitstellt, und mit einer Dosiereinheit, die eine in eine Dosieröffnung mündende Dosierkammer bereitstellt, wobei die Vorratskammer an die Dosierkammer im Dosierfall strömungstechnisch angeschlossen ist.

[0002] Programmgesteuerte Reinigungsgeräte im Allgemeinen sowie Geschirrspülmaschinen im Speziellen sind aus dem Stand der Technik an sich gut bekannt, weshalb es eines gesonderten druckschriftlichen Nachweises an dieser Stelle nicht bedarf.

[0003] Reinigungsgeräte der in Rede stehenden Art verfügen typischerweise über einen Spülbehälter, der einen Spülraum, auch Behandlungsraum genannt, bereitstellt. Dieser Spül- oder Behandlungsraum ist verwen-

derseitig über ein Beschickungsöffnung zugänglich, die mittels einer verschwenkbar gelagerten Spülraumtür fluiddicht verschließbar ist. Im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall dient der Spülbehälter der Aufnahme von zu reinigendem Spülgut, bei dem es sich im Falle einer Haushaltsgeschirrspülmaschine beispielsweise um Geschirr, Besteckteile und/oder dergleichen handeln kann.

[0004] Zur Beaufschlagung von zu reinigendem Spülgut mit Spülflüssigkeit, der sogenannten Spülflotte, verfügt das Reinigungsgerät im Inneren des Spülbehälters über eine Sprüheinrichtung. Diese Sprüheinrichtung stellt in aller Regel verdrehbar gelagerte Sprüharme zur Verfügung, wobei typischerweise zwei oder drei solcher Sprüharme vorgesehen sind. Im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall erfolgt eine Beaufschlagung des zu reinigenden Spülguts mit Spülflotte mittels sich drehender Sprüharme.

[0005] Zur Erzielung eines optimierten Reinigungsergebnisses finden Prozesschemikalien Verwendung, die während eines Reinigungsvorgangs dem Spülraum zugeführt werden, insbesondere als Zugabe zur Spülflotte. Bei solchen Prozesschemikalien kann es sich beispielsweise um Reinigungsmittel handeln, die dem Spülraum des Reinigungsgeräts programmgesteuert zu einem bestimmten Zeitpunkt eines ablaufenden Reinigungsprogramms zugegeben werden.

[0006] Aus dem Stand der Technik sind Reinigungsmittel in flüssiger und fester Form bekannt. Dabei können feste Reinigungsmittel in schüttfähiger Pulverform oder als sogenannte Tabs, das heißt in Tablettenform vorliegen. Die Praxis hat indes gezeigt, dass sich mit schüttfähigem Reinigungsmittel in Pulverform die vergleichsweisen besten Reinigungsergebnisse erzielen lassen.

[0007] Bei der Verwendung von schüttfähigem Reinigungsmittel in Pulverform ist vor jedem Start eines Reinigungsprogramms verwen-

derseitig über einen Vorratsbehälter, der mit einer manuell bestimmenden Menge an Reinigungsmittel zu bestücken ist. Während des Ablaufs eines Reinigungsprogramms öffnet sich dieser Vorratsbehälter zu einem bestimmten Zeitpunkt des Spülprogramms und das vom Vorratsbehälter bevorratete Reinigungsmittel kann von der im Spülraum des Reinigungsgeräts befindlichen Spülflotte ausgeschwemmt werden.

[0008] Um eine Reinigungsmittelbevorratung für eine Mehrzahl von Reinigungsprogrammen vornehmen zu können, so dass nicht vor Beginn eines jeden Reinigungsprogramms eine manuelle Reinigungsmitteldosierung stattzufinden hat, sind Dosiereinrichtungen vorgeschlagen worden, so zum Beispiel mit der DE 10 2013 104 391 A1 und der EP 2 928 288 A1.

[0009] Die aus dem Stand der Technik vorbekannten Dosiereinrichtungen verfügen über einen auswechselbar angeordneten Vorratsbehälter, der der Bevorratung von Reinigungsmittel in einer Menge dient, die für ein Mehrzahl von Reinigungsprogrammen ausreichend ist. Der Vorratsbehälter ist um eine Drehachse verdrehbar gelagert, wobei im bestimmungsgemäßen Dosierfall programmgesteuert eine Verdrehbewegung des Vorratsbehälters bewirkt wird. Zu diesem Zweck ist eine motorgetriebene Antriebseinrichtung vorgesehen, mittels welcher im Betriebsfall eine Verdrehbewegung des Vorratsbehälters vorgenommen wird.

[0010] Zum Zwecke der Reinigungsmittelabgabe verfügt der Vorratsbehälter über eine Auslassöffnung. Über diese wird im Betriebsfall portionsweise Reinigungsmittel abgegeben. Dabei erfolgt eine solche Reinigungsmittelabgabe infolge einer Verdrehbewegung des Vorratsbehälters. Je 360°-Umdrehung des Vorratsbehälters wird eine stets gleiche Portionsmenge an Reinigungsmittel der Auslassöffnung zugeführt und von dort aus unter Zwischenschaltung eines Kanalsystems in den Spülraum des Reinigungsgeräts abgegeben.

[0011] Um eine Reinigungsmitteldosierung bewerkstelligen zu können, ist eine Dosiereinheit vorgesehen, die über eine in eine Dosieröffnung mündende Dosierkammer verfügt. Die vom Vorratsbehälter bereitgestellte Vorratskammer ist im Dosierfall an die Dosierkammer der Dosiereinheit strömungstechnisch angeschlossen. Die Vorratskammer dient mithin der Bevorratung des Reinigungsmittels und die Dosierkammer besorgt im Verwendungsfall die portionsweise Reinigungsmitteldosierung.

[0012] Dosiereinrichtungen der vorbeschriebenen Art haben sich im alltäglichen Praxiseinsatz bewährt. Es besteht gleichwohl Verbesserungsbedarf, insbesondere mit Blick auf eine gesteigerte Betriebssicherheit sowie ein vereinfachte Handhabung. Es ist deshalb die **Aufgabe** der Erfindung eine Dosiereinrichtung der eingangs genannten Art dahingehend weiterzuentwickeln, dass konstruktionsbedingt eine gesteigerte Betriebssicherheit bei gleichzeitig verbesserter Handhabung gegeben ist.

[0013] Zur **Lösung** dieser Aufgabe wird mit der Erfin-

dung eine Dosiereinrichtung der eingangs genannten Art vorgeschlagen, dies sich dadurch auszeichnet, dass die Dosiereinheit als vom Vorratsbehälter separates Bauteil ausgebildet und außenseitig am Vorratsbehälter auswechselbar angeordnet ist.

[0014] Nach dem Stand der Technik gemäß der vorgenannten DE 10 2013 104 391 A1 ist die Dosiereinheit als integrativer Teil des Vorratsbehälters ausgebildet. Der insoweit vorbekannte Vorratsbehälter stellt mithin einerseits die Vorratskammer als auch andererseits die Dosiergeometrie, das heißt den Dosierraum und den Dosierkanal bereit. Diese Art der Ausgestaltung hat sich zwar bewährt, doch sie ist ob des komplizierten Aufbaus des Vorratsbehälters vergleichsweise teuer in der Herstellung. Hinzu kommt, dass etwaige in dem Dosierraum oder dem Dosierkanal verbleibende Reinigungsmittelrückstände nicht oder nur unter erhöhtem verwerderseitigen Aufwand entfernt werden können, so dass insbesondere bei einem Feuchtigkeitseintrag die Gefahr besteht, dass es zu ungewollten Reinigungsmittelanhaftungen in beziehungsweise an der Dosiergeometrie kommt.

[0015] Die erfindungsgemäße Ausgestaltung schafft hier Abhilfe. Die Dosiereinheit ist als zum Vorratsbehälter separates Bauteil ausgebildet. Der Vorratsbehälter stellt mithin nur noch die Vorratskammer, nicht mehr aber die Dosiergeometrie bereit. Dies hat den Vorteil, dass der Vorratsbehälter im Aufbau vergleichsweise einfach gehalten und damit kostengünstiger in der Herstellung ist.

[0016] Im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall ist die Dosiereinheit außenseitig am Vorratsbehälter angeordnet, und zwar auswechselbar. Es ist verwerderseitig mithin gestattet, die Dosiereinheit vom Vorratsbehälter durch Demontage zu trennen. Diese Demontagemöglichkeit von Vorratsbehälter und Dosiereinheit erbringt im Wesentlichen zwei Vorteile. Zum Einen kann der Vorratsbehälter sowohl als Einwegbehälter als auch als Mehrwegbehälter verwendet werden, und dies bei gleichzeitiger Müllvermeidung. Denn die Dosiereinheit kann in jedem Fall wiederholt verwendet werden, auch dann, wenn es sich bei dem Vorratsbehälter um einen Einwegbehälter handelt. Zum Anderen gestattet es die Demontagemöglichkeit, die Dosiereinheit zwecks verwerderseitiger Reinigung vom Vorratsbehälter zu trennen. Es kann so verwerderseitig etwaigen Verstopfung in der Dosiereinheit vorgebeugt werden, was insbesondere dann von Vorteil ist, wenn es sich bei dem Vorratsbehälter um einen Einwegbehälter handelt. Von Zeit zu Zeit kann die Dosiereinheit gereinigt werden, was durch die auswechselbare Anordnung am Vorratsbehälter begünstigt ist.

[0017] Von Vorteil der auswechselbaren Anordnung der Dosiereinheit am Vorratsbehälter ist ferner, dass ein und derselbe Vorratsbehälter mit unterschiedlichen Dosiereinheiten kombiniert werden kann. Dies kann beispielsweise dann sinnvoll sein, wenn verwerderseitig andere Dosiergeometrien gewünscht sind, beispielsweise zur Reduzierung oder Vergrößerung der im Dosierfall eindosierten Reinigungsmittelportionen, und zwar gege-

benenfalls in Abhängigkeit des jeweils eingesetzten Reinigungsmittels. Insbesondere über die Gesamtlebensdauer einer Geschirrspülmaschine kann dies von Vorteil sein, da sich in dieser Zeit gegebenenfalls die Wirksamkeit eingesetzter Reinigungsmittel verbessern kann, was es gestattet, die Reinigungsmittelportionsgrößen zu verkleinern. Durch den Austausch gegen eine entsprechend ausgebildete Dosiereinheit kann dem Rechnung getragen werden.

[0018] Es ist gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung vorgesehen, dass die Dosiereinheit ein die Dosierkammer bereitstellendes Gehäuse aufweist, wobei das Gehäuse einen Gehäusegrundkörper und einen daran abnehmbar angeordneten Gehäusedeckel aufweist. Bei abgenommenen Gehäusedeckel ist ein direkter Zugriff auf die gesamte Dosierkammer, mithin sowohl auf den Dosierraum als auch auf den Dosierkanal möglich, was eine verwerderseitige Reinigung der Dosiereinheit vereinfacht. So ist es im Reinigungsfall gestattet, in einem ersten Schritt die Dosiereinheit vom Vorratsbehälter abzunehmen, um dann in einem zweiten Schritt die Dosiereinheit zu zerlegen, indem der Gehäusedeckel vom Gehäusegrundkörper genommen wird, was dann einen ungehinderte Zugriff auf die Dosierkammer ermöglicht. Etwaige sich in der Dosierkammer verfangenen Reinigungsmittelreste, Verklumpungen und/oder Verkrustungen können so rückstandslos entfernt werden, womit eine Wiederverwendung der Dosiereinheit möglich ist, was auch unter Umweltgesichtspunkten von Vorteil ist, insbesondere bei einer Verwendung der Dosiereinheit in Kombination mit einem als Einwegbehälter dienenden Vorratsbehälter. Der Gehäusegrundkörper und der Gehäusedeckel bestehen vorzugsweise aus Kunststoff. Sie sind miteinander verrastbar ausgebildet, was einerseits eine einfache Handhabung bei der Entfernung des Gehäusedeckels ermöglicht, andererseits aber auch sicherstellt, dass sich der Gehäusedeckel nicht ungewollt vom Gehäusegrundkörper löst, insbesondere dann nicht, wenn die Dosiereinheit im Austauschfall vom Vorratsbehälter getrennt wird.

[0019] Die Dosiereinheit weist vorratsbehälterseitig einen Reinigungsmiteleinlass auf, der mit einem vom Vorratsbehälter bereitgestellten Reinigungsmittelauslass zusammenwirkt. Im Dosierfall stehen der Vorratsbehälter und die Dosiereinheit in strömungstechnischer Verbindung, was nach einem Anordnen der Dosiereinheit am Vorratsbehälter dadurch erreicht ist, dass der Reinigungsmittelauslass des Vorratsbehälters und der Reinigungsmiteleinlass der Dosiereinheit deckungsgleich übereinander liegen.

[0020] Vorzugsweise ist der Vorratsbehälter in einer Aufnahme der Dosiereinrichtung auswechselbar angeordnet und dient insbesondere der Bevorratung von Reinigungsmittel in einer Menge, die für ein Mehrzahl von Reinigungsprogrammen ausreichend ist. Gemäß einem besonders vorteilhaften Ausführungsbeispiel ist der Vorratsbehälter dabei um eine Drehachse verdrehbar gelagert, wobei im bestimmungsgemäßen Dosierfall pro-

grammgesteuert eine Verdrehbewegung des Vorratsbehälters bewirkt wird. Zu diesem Zweck ist eine motorgetriebene Antriebseinrichtung vorgesehen, mittels welcher im Betriebsfall, insbesondere im Dosierfall eine Verdrehbewegung des Vorratsbehälters vorgenommen wird. Die außenseitig am Vorratsbehälter angeordnete Dosiereinheit wird dabei gemeinsam mit dem Vorratsbehälter mitbewegt. Zum Zwecke der Reinigungsmittelabgabe verfügt der Vorratsbehälter über eine Auslassöffnung. Über diese wird im Dosierfall portionsweise Reinigungsmittel abgegeben. Dabei erfolgt eine solche Reinigungsmittelabgabe infolge einer Verdrehbewegung des Vorratsbehälters und der daran angeordneten Dosiereinheit. Je 360°-Umdrehung des Vorratsbehälters gelangt eine stets gleiche Portionsmenge an Reinigungsmittel vom Vorratsbehälter unter Zwischenschaltung der Dosiereinheit in den Spülraum des Reinigungsgeräts.

[0021] Im Dosierfall wird Reinigungsmittel über den Reinigungsmittelauslass des Vorratsbehälters abgegeben und gelangt zunächst über den Reinigungsmittelauslass der Dosiereinheit in die von der Dosiereinheit bereitgestellte Dosierkammer. Diese ist in einen Dosierraum und einen damit in strömungstechnischer Verbindung stehenden Dosierkanal unterteilt, wobei der Dosierkanal in die Dosieröffnung mündet. Aus dem Vorratsbehälter stammendes Reinigungsmittel gelangt also zunächst in den Dosierraum, von wo aus es dann in den Dosierkanal zur Dosieröffnung gelangt.

[0022] Zum Zwecke der Reinigungsmitteldosierung stellt die Dosiereinheit eine entsprechende Dosiergeometrie zur Verfügung, wobei die Dosierkammer in zwei strömungstechnisch miteinander verbundene Teilbereiche untergliedert ist, und zwar einen Dosierraum einerseits und einen Dosierkanal andererseits, die mittels einer Barriere voneinander separiert sind. Die Barriere begrenzt den Dosierraum derart, dass bei einer Verdrehbewegung des Vorratsbehälters zunächst eine Befüllung des Dosierraums mit einer durch die Größe des Dosierraums vorgegebene Menge an Reinigungsmittel erfolgt. Bei einer weiteren Verdrehbewegung des Vorratsbehälters und daran angeordneten Dosiereinheit wird die in den Dosierraum eindosierte Menge an Reinigungsmittel an der Barriere vorbei in den Dosierkanal in Richtung der Dosieröffnung geleitet, ohne dass weiteres Reinigungsmittel aus der Vorratskammer des Vorratsbehälters in den Dosierraum der Dosiereinheit nachströmt. Im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall gelangt das Reinigungsmittel mithin aus der Vorratskammer in den Dosierraum der Dosierkammer, wobei die Größe des Dosierraums die Menge an portioniertem Reinigungsmittel bestimmt. Infolge einer weiteren Verdrehbewegung des Vorratsbehälters und der mit diesem mitbewegtem Dosiereinheit verlässt das portionierte Reinigungsmittel den Dosierraum und gelangt durch den Dosierkanal hindurch zur Dosieröffnung, wobei infolge der weitergeführten Verdrehbewegung des Vorratsbehälters kein Reinigungsmittel mehr aus der Vorratskammer in den Dosi-

erraum der Dosiereinheit nachströmen kann.

[0023] Der Vorratsbehälter weist gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung einen die Vorratskammer bereitstellenden Behälterkörper sowie einen daran angeordneten Behälterdeckel auf. Dabei ist der Behälterkörper vorzugsweise nach Art einer einseitig offenen Schale ausgebildet, welche offene Seite im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall durch den Behälterdeckel verschlossen ist.

[0024] Gemäß einer ersten Alternative der Erfindung ist vorgesehen, dass der Behälterkörper und der Behälterdeckel einstückig oder quasi einstückig ausgebildet sind. "Quasi einstückig" meint dabei, dass der Behälterdeckel derart am Behälterkörper angeordnet beziehungsweise mit diesem verbunden ist, dass eine zumindest zerstörungsfreie Trennung von Behälterkörper und Behälterdeckel nicht möglich ist. Eine solche Anordnung des Behälterdeckels am Behälterkörper kann beispielsweise durch Verschweißen, durch Verkleben und/oder eine vergleichbare stoffschlüssige Verbindung erreicht werden. Eine solche Ausgestaltung findet insbesondere bei einem als Einwegbehälter genutzten Vorratsbehälter Verwendung. Nach einer bestimmungsgemäßen Entleerung des Vorratsbehälters ist dieser gegen einen voll befüllten, das heißt neuen Vorratsbehälter auszutauschen, wobei die am entleerten Vorratsbehälter angeordnete Dosiereinheit wieder verwendet werden kann.

[0025] Es ist gemäß einer alternativen Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, dass der Behälterdeckel einen relativ zum Behälterkörper verschwenkbaren Deckelabschnitt aufweist. Der verschwenkbar ausgebildete Deckelabschnitt gestattet es einem Verwender, den Vorratsbehälter insbesondere zwecks Wiederauffüllung mit Reinigungsmittel öffnen zu können. Im bestimmungsgemäßen Dosierfall befindet sich der verschwenkbare Deckelabschnitt in Verschlussstellung, so dass der Vorratsbehälter dicht verschlossen ist. Sobald der Vorratsbehälter entleert ist, kann eine Wiederauffüllung erfolgen, und zwar dadurch, dass der verschwenkbare Deckelabschnitt in eine Offenstellung verschwenkt wird, in welcher ein Zugriff auf die vom Vorratsbehälter bereitgestellte Vorratskammer gestattet ist. Verwenderseitig kann mithin durch die sich im verschwenkten Fall des Deckelabschnitts ergebende Beschickungsöffnung Reinigungsmittel in den Vorratsbehälter eingefüllt werden.

[0026] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass der Behälterdeckel verschwenkbar daran angeordnete Verschlusslaschen aufweist, die in Verschlussstellung an einer Seitenwand des Behälterkörpers außenseitig anliegen. Die Verschlusslaschen dienen einer zusätzlichen Sicherung des Behälters in Verschlussstellung. Dabei sind die Verschlusslaschen verschwenkbar am Deckel angeordnet, die verwenderseitig zu ergreifen und zu verschwenken sind, um sie in Verschlussstellung beziehungsweise Offenstellung zu bringen. In Verschlussstellung liegen die Verschlusslaschen außenseitig an einer Seitenwand des Behälterkörpers an, was den Vorteil mit sich bringt, dass eine Über-

führung der Verschlusslaschen in eine Offenstellung verwendenseitig dann nicht möglich ist, wenn der Vorratsbehälter ordnungsgemäß in die von der Dosiereinrichtung bereitgestellte Aufnahme eingesetzt ist. Denn die Verschlusslaschen sind bei einem in die Aufnahme der Dosiereinrichtung eingesetzten Vorratsbehälter verwendenseitig nicht zugänglich. Diese können verwendenseitig bestimmungsgemäß erst dann ergriffen und verschwenkt werden, wenn der Vorratsbehälter der Aufnahme der Dosiereinrichtung entnommen ist. Durch diese konstruktive Maßnahme ist sichergestellt, dass eine Wiederbefüllung des Vorratsbehälters nur dann erfolgen kann, wenn der Vorratsbehälter der Aufnahme der Dosiereinrichtung entnommen ist. Damit wird das Risiko minimiert, dass es bei einer Fehlbefüllung des Vorratsbehälters zu einem unkontrollierten Eintrag von Reinigungsmittel in die Dosiereinrichtung kommt.

[0027] Es ist gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung vorgesehen, dass der Behälterdeckel einen den Behälterkörper überragenden Verbindungsabschnitt aufweist. Dieser Verbindungsabschnitt dient der auswechselbaren Anordnung der Dosiereinheit. Zu diesem Zweck stellt der Verbindungsabschnitt dosiereinheiten-seitig eine Verbindungskontur zur Verfügung, beispielsweise in Form einer Rasteinrichtung und/oder dergleichen. Die Dosiereinheit ist mit einer entsprechenden Gegenkontur ausgebildet, was eine lagesichere, gleichwohl aber auswechselbare Anordnung der Dosiereinheit außenseitig am Vorratsbehälter gestattet.

[0028] Gemäß einer weiteren Alternative der Erfindung ist vorgesehen, dass der Behälterkörper eine verschließbar ausgebildete Beschickungsöffnung aufweist. Diese Ausgestaltung bietet sich insbesondere dann an, wenn der Behälterkörper und der Behälterdeckel einstückig beziehungsweise quasi einstückig miteinander verbunden sind. Die Ausbildung einer Beschickungsöffnung erlaubt es, auch einen in einer solchen Weise ausgebildeten Vorratsbehälter als Mehrwegbehälter nutzen zu können. Die Beschickungsöffnung ist mittels eines Verschlusssteils verschließbar ausgebildet, so dass es nach einer bestimmungsgemäßen Befüllung des Vorratsbehälters ausgeschlossen ist, dass über die Beschickungsöffnung ungewollt und unkontrolliert Reinigungsmittel austritt.

[0029] Um sicherzustellen, dass eine Wiederauffüllung des Vorratsbehälters dann ausgeschlossen ist, wenn sich der Vorratsbehälter in der Aufnahme der Dosiereinrichtung befindet, ist gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung vorgesehen, dass die Beschickungsöffnung in einer Seitenwand des Behälterkörpers oder dem Behälterdeckel gegenüberliegend im Boden des Behälterkörpers ausgebildet ist. Es ist so konstruktiv sichergestellt, dass eine Wiederbefüllung des Vorratsbehälters nur dann möglich ist, wenn der Vorratsbehälter verwendenseitig zunächst der Aufnahme der Dosiereinrichtung entnommen ist. Erst bei entnommenem Vorratsbehälter ist ein verwendenseitiger Zugriff auf die Beschickungsöffnung gestattet.

[0030] Weiter Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung anhand der Figuren. Dabei zeigen

- 5 Fig. 1 in schematischer Ansicht ein erfindungsgemäßes Reinigungsgerät;
- Fig. 2 in einer Draufsicht von oben eine Spülraumtür, und zwar in Blickrichtung II nach Fig. 1;
- 10 Fig. 3 in schematischer Perspektivdarstellung eine Dosiereinrichtung nach dem Stand der Technik mit einem sich in Dosierstellung befindlichen Ausschleusungsrohr;
- 15 Fig. 4 in schematisch perspektivischer Ansicht von oben ein erfindungsgemäßer Vorratsbehälter mit demontierter Dosiereinheit;
- 20 Fig. 5 in schematisch perspektivischer Ansicht von oben ein erfindungsgemäßer Vorratsbehälter mit montierter Dosiereinheit;
- 25 Fig. 6 in schematisch perspektivischer Ansicht von unten ein erfindungsgemäßer Vorratsbehälter gemäß einer zweiten Ausführungsform mit verschlossener Beschickungsöffnung;
- Fig. 7 in schematisch perspektivischer Ansicht der Vorratsbehälter nach Fig. 6 mit offener Beschickungsöffnung;
- 30 Fig. 8 in schematischer Explosionsdarstellung ein erfindungsgemäßer Vorratsbehälter mit Dosiereinheit gemäß einer dritten Ausführungsform;
- 35 Fig. 9 in schematisch perspektivischer Ansicht der Vorratsbehälter nach Fig. 8 mit eingesetzter Dosiereinheit.
- 40

[0031] Fig. 1 lässt in rein schematischer Darstellung ein erfindungsgemäßes Reinigungsgerät 1 in der Ausgestaltung einer Haushaltsgeschirrspülmaschine erkennen. Das Reinigungsgerät 1 verfügt in an sich bekannter 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.

[0032] Fig. 2 lässt die Spülraumtür 6 in einer Draufsicht auf das Türinnenblech 14 erkennen, das heißt in Blickrichtung II nach Fig. 1.

[0033] Wie Fig. 2 zu entnehmen ist, verfügt die Spülraumtür 6 innenseitig über ein aus dem Stand der Tech-

nik an sich bekanntes Kombinationsgerät 9, welches in an sich bekannter Weise beispielsweise der Aufnahme von Reinigungsmittel, Klarspüler und/oder dergleichen dient.

[0034] Das Reinigungsgerät 1 verfügt neben dem aus dem Stand der Technik an sich bekannten Kombinationsgerät 9 über eine Dosiereinrichtung 7. Diese Dosiereinrichtung 7 stellt einen Vorratsbehälter 15 zur Bevorratung von Reinigungsmittel für eine Mehrzahl von Reinigungsprogrammen bereit. Im Zuge einer bestimmungsgemäßen Verwendung wird dem von der Dosiereinrichtung 7 bereitgestellten Vorratsbehälter 15 je Spülprogrammzyklus die entsprechende Menge an Reinigungsmittel entnommen und dem Spülraum 4 des Spülbehälters 3 zugeführt. Dabei ist der von der Dosiereinrichtung 7 bereitgestellte Vorratsbehälter 15 bevorzugterweise derart bemessen, dass er Reinigungsmittel in einer Menge aufnehmen kann, die zur Absolvierung von zwanzig bis dreißig Spülvorgängen ausreichend ist.

[0035] Die Dosiereinrichtung 7 verfügt zur Anordnung des Vorratsbehälters 15 über eine Aufnahme 10, die bei ordnungsgemäß eingesetztem Vorratsbehälter 15 mittels eines verschwenkbaren Deckels 11 verschlossen ist.

[0036] Für ein Ausbringen des der Dosiereinrichtung 7 entstammenden Reinigungsmittels dient ein Reinigungsmittelauslass 8. Dieser stellt eine Auslassöffnung 12 bereit, die mittels eines Deckels 13 abgedeckt ist. Dabei dient der Deckel 13 nicht dem fluiddichten Verschließen der Auslassöffnung 12, sondern vielmehr als Spritzschutz, um ein Eindringen von Spülflotte in die Auslassöffnung 12 zu minimieren. Zu diesem Zweck weist der Deckel 13 auslassöffnungsseitig beispielsweise Stege auf, so dass der Deckel 13 unter Zwischenordnung dieser Stege beabstandet zu der die Auslassöffnung 12 umgebenden Randkante zu liegen kommt. Es entsteht so ein Öffnungsspalt, durch welchen hindurch Spülflotte in die Auslassöffnung 12 gelangen kann, aber nur in einer solchen Menge, die für ein Ausschwenken von sich hier befindlichem Reinigungsmittel erforderlich ist.

[0037] Wie sich insbesondere aus der Darstellung nach Fig. 3 ergibt, ist der Vorratsbehälter 15 mittels einer Antriebseinrichtung 16 verdrehbar ausgebildet, wobei eine Verdrehbewegung des Vorratsbehälters 15 um die Drehachse 17 erfolgt. Die Antriebseinrichtung 19 verfügt über eine Motoranordnung 18, die im Dosierfall den Vorratsbehälter 15 antreibt.

[0038] Im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall vollführt der Vorratsbehälter 15 zur Einbringung von Reinigungsmittel in den Spülraum 4 eine 360°-Bewegung. Infolge dieser Verdrehbewegung wird vom Vorratsbehälter 15 bereitgestelltes Reinigungsmittel aus dem Vorratsbehälter 15 herausgefördert, wobei das vorratsbehälterseitig vorgesehene Dosiervolumen für eine stets gleiche Dosiermengenabgabe sorgt. Die vom Vorratsbehälter 15 abgegebene Reinigungsmittelmenge wird sodann über den Reinigungsmittelauslass 8 in den Spülraum 4 abgegeben. Dabei dient zur strömungstechnischen Verbin-

dung von Reinigungsmittelauslass 8 und einer von der Dosiereinrichtung 7 bereitgestellten Reinigungsmittelabgabeöffnung 20 ein flexibel ausgebildetes Rohr 21, auch Ausschleusungsrohr genannt, wie sich dies insbesondere aus der Darstellung nach Fig. 3 ergibt.

[0039] Wie sich aus Fig. 3 ferner ergibt, verfügt die Dosiereinrichtung 7 über einen Reinigungsmittelkanal 19, der in die Reinigungsmittelabgabeöffnung 20 einmündet. Im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall strömt also von der Dosiereinrichtung 7 abgegebenes Reinigungsmittel durch den Reinigungsmittelkanal 19 hindurch zur dosiereinrichtungsseitigen Reinigungsmittelabgabeöffnung 20.

[0040] Zwischen der Reinigungsmittelabgabeöffnung 20 und dem Reinigungsmittelauslass 8 ist ein Rohr 21 zwischengeschaltet. Dieses Rohr 21 verfügt über zwei Endabschnitte, und zwar den Reinigungsmittelauslass 8 nahen Endabschnitt, der einen Flansch 23 bereitstellt, sowie einen dem Reinigungsmittelauslass 8 gegenüberliegenden Endabschnitt 24. Zwischen dem Endabschnitt 24 und dem Flansch 23 ist ein Biegeabschnitt ausgebildet, in welchem Bereich der Rohrmantel wellenförmig und aufgrund dessen biegsam ausgebildet ist.

[0041] Aufgrund seines Biegeabschnitts ist das Rohr 21 biegsam und mithin verschwenkbar ausgebildet.

[0042] Fig. 3 zeigt das Rohr 21 in verschwenkter Stellung, der sogenannten Dosierstellung, dergemäß der Endabschnitt 24 in Relation zum Flansch 23 durch Biegung des Rohres 21 verschwenkt ist. In dieser Stellung des Rohres 21 ist das Rohr 21 an die Reinigungsmittelabgabeöffnung 20 des Reinigungsmittelkanals 19 strömungstechnisch angeschlossen, weshalb es sich in seiner sogenannten Dosierstellung befindet, denn kann in dieser Stellung des Rohres 21 vom Vorratsbehälter 15 abgegebenes Reinigungsmittel vom Rohr 21 zum Reinigungsmittelauslass 8 befördert werden.

[0043] Für ein Verschwenken des Rohres 21 dient ein Hebel 25, der um eine Schwenkachse verschwenkbar ist. Infolge einer Verschwenkbewegung des Hebels 25 kommt es zu der schon vorherbeschriebenen Verschwenkbewegung auch des Rohres 21. Zwecks Anbindung des Rohres 21 an den Hebel 25 dient ein Halter 26 in Form beispielsweise einer Rohrschelle oder -klemme. Dieser Halter 26 umgibt den dosiereinrichtungsseitigen Endabschnitt 24 des Rohres 21 nach Art eines Rings und dient als Verbindungsglied zwischen Hebel 25 einerseits und dem Rohr 21 andererseits. Im Betriebsfall wirkt der Hebel 25 auf den Halter 26 und damit auch auf den davon gefangenen Endabschnitt 24 des Rohres 21 ein.

[0044] Die Rohreingangsöffnung des Rohres 21 ist mittels eines Verschlussdeckels 27 verschließbar. Dieser Verschlussdeckel 27 ist verschwenkbar am Hebel 25 angeordnet, wobei eine zwischen Hebel 25 und Verschlussdeckel 27 angeordnete Nockeneinrichtung dafür Sorge trägt, dass ein Verschwenken des Hebels 25 auch zu einem Verschwenken des Verschlussdeckels 27 führt, und zwar derart, dass das Rohr 21 in seiner Nicht-Dosierstellung verschlossen und in seiner in Fig. 3 ge-

zeigten Dosierstellung geöffnet ist.

[0045] Die weiteren Figuren 4 bis 7 lassen Vorratsbehälter 15 der erfindungsgemäßen Dosiereinrichtung 7 jeweils in perspektivischer Ansicht erkennen, wobei die Figuren 4 und 5 eine erste Ausführungsform und die Figuren 6 und 7 eine zweite Ausführungsform betreffen.

[0046] Der Vorratsbehälter 15 weist einen Behälterkörper 28 sowie einen daran angeordneten Behälterdeckel 30 auf. Im gezeigten Ausführungsbeispiel sind der Behälterkörper 28 und der Behälterdeckel 30 miteinander verschweißt, das heißt quasi einstückig ausgebildet. Der vom Vorratsbehälter 15 umschlossene Volumenraum dient als Vorratskammer 29 der Bevorratung von Reinigungsmitteln. Gemäß der gezeigten Ausführungsform ist der Vorratsbehälter 15 als Mehrwegbehälter ausgebildet, denn er kann über eine mit einem Deckel 40 verschließbare Beschickungsöffnung 39 mit Reinigungsmittel wieder aufgefüllt werden.

[0047] Zur Bewerkstelligung einer Reinigungsmitteldosierung ist eine Dosiereinheit 31 vorgesehen. Dieser ist erfindungsgemäß als zum Vorratsbehälter 15 separates Bauteil ausgebildet und außenseitig am Vorratsbehälter 15 auswechselbar angeordnet.

[0048] Die Dosiereinheit 31 verfügt über ein vorzugsweise aus Kunststoff bestehendes Gehäuse 34. Dieses Gehäuse 34 weist einen Gehäusekörper 35 und einen Gehäusedeckel 36 auf. Dabei ist der Gehäusedeckel 36 abnehmbar am Gehäusekörper 35 angeordnet, was eine verwen- derseitige Demontage des Gehäuses 34 insbesondere zu Reinigungszwecken gestattet.

[0049] Das Gehäuse 34 der Dosiereinheit 31 beherbergt eine Dosierkammer 32. Diese ist in zwei strömungstechnisch miteinander verbundene Teilbereiche untergliedert, und zwar einen Dosierraum 37 einerseits und einen Dosierkanal 38 andererseits. Der Dosierkanal 38 mündet in die Dosieröffnung 33.

[0050] Im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall ist die Dosiereinheit 31 am Vorratsbehälter 15 angeordnet, wobei zwischen der Vorratskammer 29 des Vorratsbehälters 15 und der Dosierkammer 32 der Dosiereinheit 31 eine strömungstechnische Verbindung ausgebildet ist, so dass im Dosierfall Reinigungsmittel aus dem Vorratsbehälter in die Dosiereinheit 31 überführt werden kann.

[0051] Gemäß der in den Figuren 4 und 5 gezeigten Ausführungsform ist die Beschickungsöffnung 39 in der Seitenwand 41 des Behälterkörpers 28 ausgebildet. Die Ausbildung der Beschickungsöffnung 39 in der Seitenwand 41 erbringt den Vorteil, dass ein verwen- derseitiger Zugriff auf die Beschickungsöffnung 39 dann nicht möglich ist, wenn der Vorratsbehälter ordnungsgemäß in die Aufnahme 10 der Dosiereinrichtung 7 eingesetzt ist. Damit ist sichergestellt, dass eine verwen- derseitige Wiederauffüllung des Vorratsbehälters 15 nur dann möglich ist, wenn der Verwender den Vorratsbehälter 15 zuvor aus der Dosiereinrichtung 7 entnommen hat.

[0052] Alternativ zu der Ausgestaltung nach den Figuren 4 und 5 kann auch vorgesehen sein, die Dosieröff-

nung 33 im Boden 42 des Behälterkörpers 28 auszubilden, wie dies die Figuren 6 und 7 zeigen, wobei Fig. 6 die Beschickungsöffnung 39 in verschlossener Stellung, das heißt mit Deckel 40 zeigt, wohingegen Fig. 7 die Beschickungsöffnung 39 in Offenstellung zeigt.

[0053] Ein weiteres Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Vorratsbehälters 15 mit separater Dosiereinheit 31 zeigt die Figur 8 in Explosionsdarstellung. Dabei stellt der Vorratsbehälter 15 ein Kompartiment bereit, in das die Dosiereinheit 31 eingesetzt werden kann. Auch hierbei ist die Dosiereinheit 31 als vom Vorratsbehälter 15 separates Bauteil ausgebildet und außenseitig am Vorratsbehälter 15 in dem Kompartiment auswechselbar angeordnet. Die Dosiereinheit 31 weist ein Gehäuse 34 mit einem Gehäusekörper 35 und einem verwen- derseitig abnehmbar am Gehäusekörper 35 angeordneten Gehäusedeckel 36 auf, so dass im Bedarfsfall eine Reinigung der Dosiereinheit 31 vorgenommen werden kann. Der Vorratsbehälter 15 verfügt vorzugsweise über einen separaten Verschlussdeckel 30, der verwen- derseitig vom Behälterkörper 28 des Vorratsbehälters 15 zwecks Zugriff auf die Vorratskammer entfernt werden kann. Bei entferntem Deckel 30 ist vorzugsweise also eine Wiederauffüllung des Vorratsbehälters 15 mit Reinigungsmittel möglich. Nach erfolgter Befüllung ist der Deckel 30 auf den Behälterkörper 28 zwecks Verschluss des Vorratsbehälters 15 wieder aufzusetzen. Figur 9 stellt das Ausführungsbeispiel von Figur 8 einer in schematisch perspektivischer Ansicht mit in das Kompartiment eingesetzter Dosiereinheit 31 dar. Dabei ist auch hierbei zwischen der Vorratskammer 29 des Vorratsbehälters 15 und der Dosierkammer 32 der Dosiereinheit 31 eine strömungstechnische Verbindung ausgebildet, so dass im Dosierfall Reinigungsmittel aus dem Vorratsbehälter 15 in die Dosiereinheit 31 überführt werden kann. Die Dosierkammer 31 der Dosiereinheit 31 ist wiederum in zwei strömungstechnisch miteinander verbundene Teilbereiche untergliedert, und zwar einen Dosierraum 37 einerseits und einen Dosierkanal 38 andererseits. Der Dosierkanal 38 mündet in die Dosieröffnung 33. Der Dosiervorgang erfolgt auch hierbei wie oben beschrieben.

Bezugszeichen

[0054]

1	Geschirrspülmaschine
2	Gehäuse
3	Spülbehälter
4	Spülraum
5	Beschickungsöffnung
6	Spülraumtür
7	Dosiereinrichtung
8	Reinigungsmittelausslass
9	Kombinationsgerät
10	Aufnahme
11	Deckel

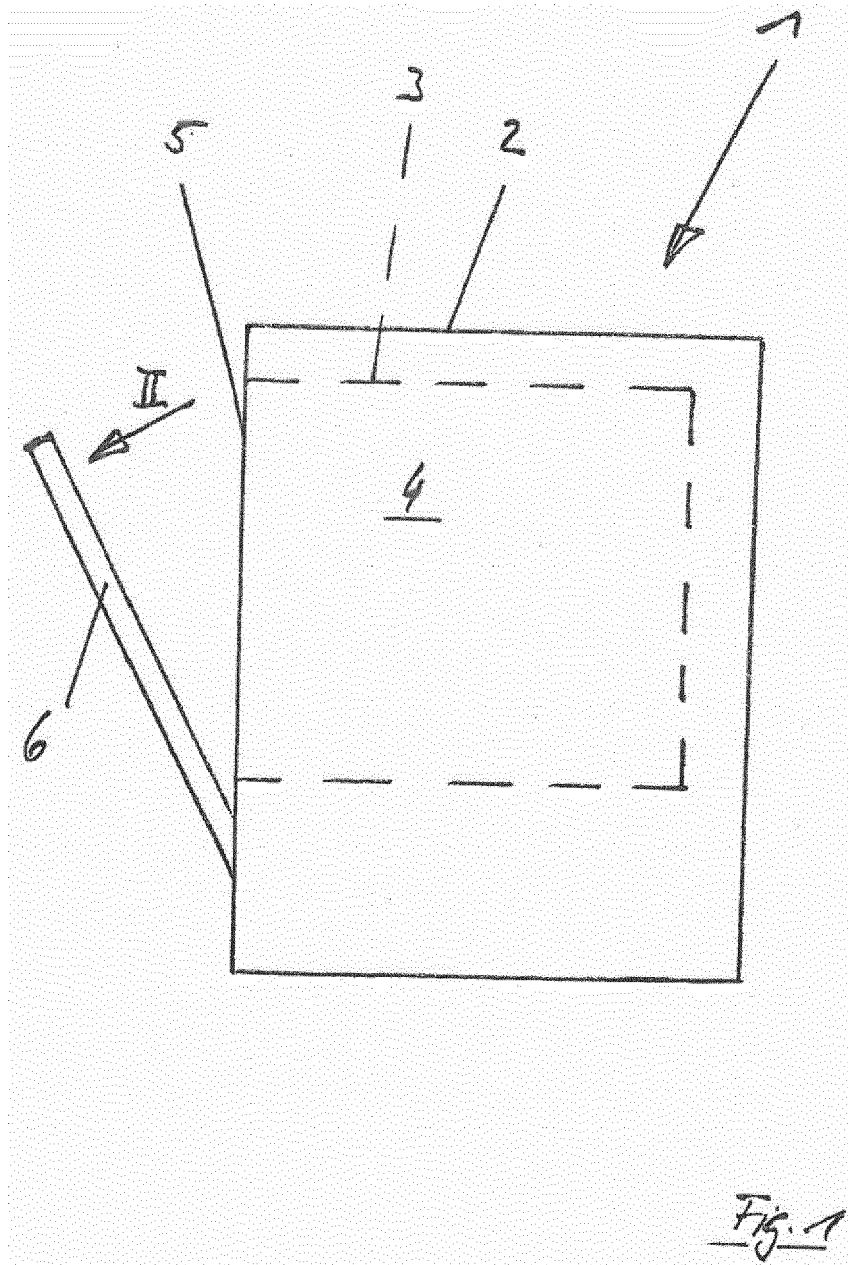
- 12 Auslassöffnung
- 13 Deckel
- 14 Innenblech
- 15 Vorratsbehälter
- 16 Antriebseinrichtung
- 17 Drehachse
- 18 Motoranordnung
- 19 Reinigungsmittelkanal
- 20 Reinigungsmittelabgabeöffnung
- 21 Rohr
- 22 Ausschleusungskanal
- 23 Flansch
- 24 Endabschnitt
- 25 Hebel
- 26 Halter
- 27 Deckel
- 28 Behälterkörper
- 29 Vorratskammer
- 30 Behälterdeckel
- 31 Dosiereinheit
- 32 Dosierkammer
- 33 Dosieröffnung
- 34 Gehäuse
- 35 Gehäusekörper
- 36 Gehäusedeckel
- 37 Dosierraum
- 38 Dosierkanal
- 39 Beschickungsöffnung
- 40 Deckel
- 41 Seitenwand
- 42 Boden
- 43 Kompartiment

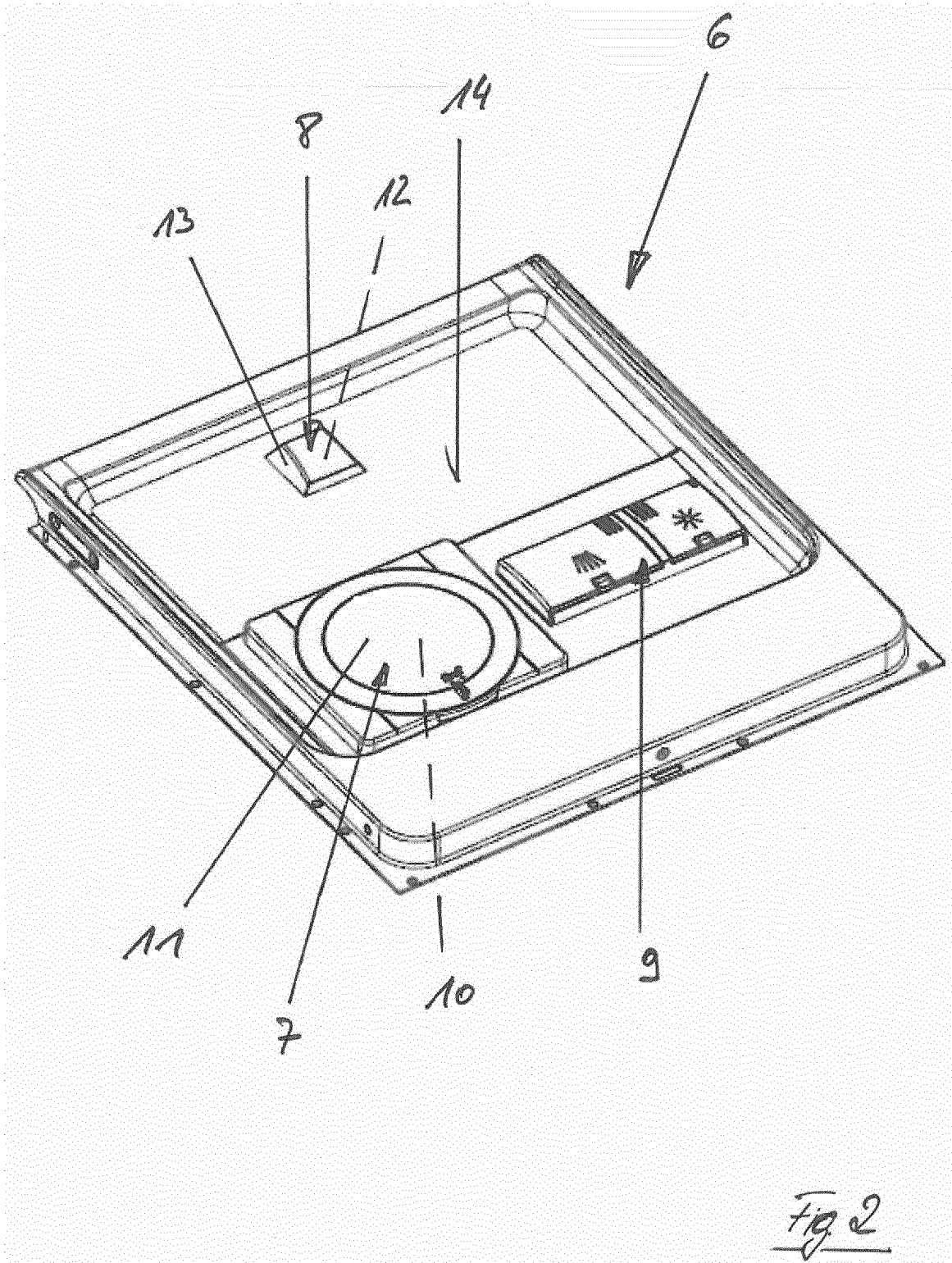
Patentansprüche

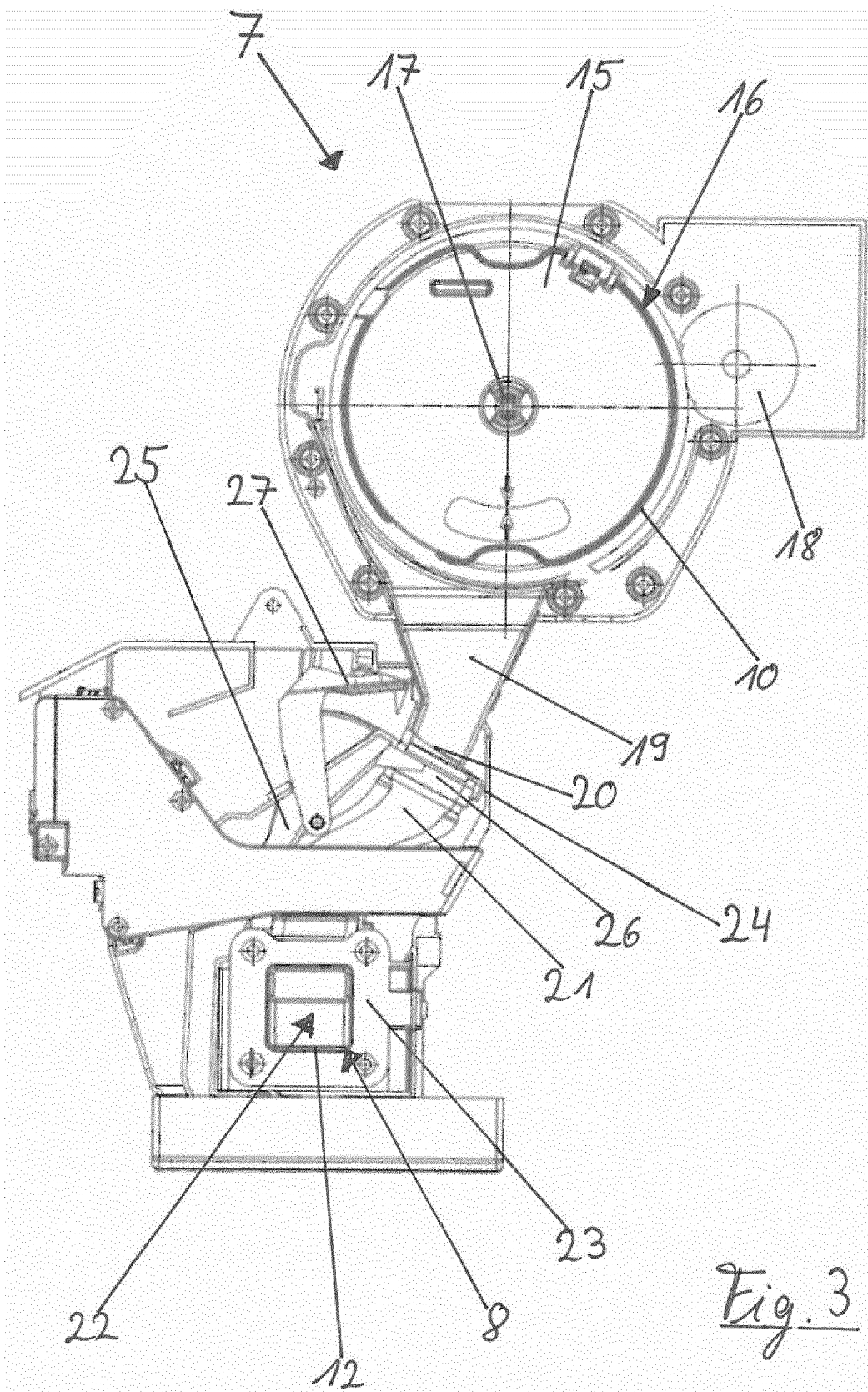
1. Dosiereinrichtung für das dosierte Einbringen eines schüttfähigen Reinigungsmittels in einen Behandlungsraum (4) eines programmgesteuerten Reinigungsgeräts, insbesondere einer Geschirrspülmaschine, mit einem Vorratsbehälter (15), der eine der Bevorratung von Reinigungsmittel dienende Vorratskammer (29) bereitstellt, und mit einer Dosiereinheit (31), die eine in eine Dosieröffnung (33) mündende Dosierkammer (32) bereitstellt, wobei die Vorratskammer (29) an die Dosierkammer (32) im Dosierfall strömungstechnisch angeschlossen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dosiereinheit (31) als vom Vorratsbehälter (15) separates Bauteil ausgebildet und außenseitig am Vorratsbehälter (15) auswechselbar angeordnet ist.
2. Dosiereinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dosiereinheit (31) ein die Dosierkammer (32) bereitstellendes Gehäuse aufweist, wobei das Gehäuse einen Gehäusegrundkörper (35) und einen daran abnehmbar angeordneten

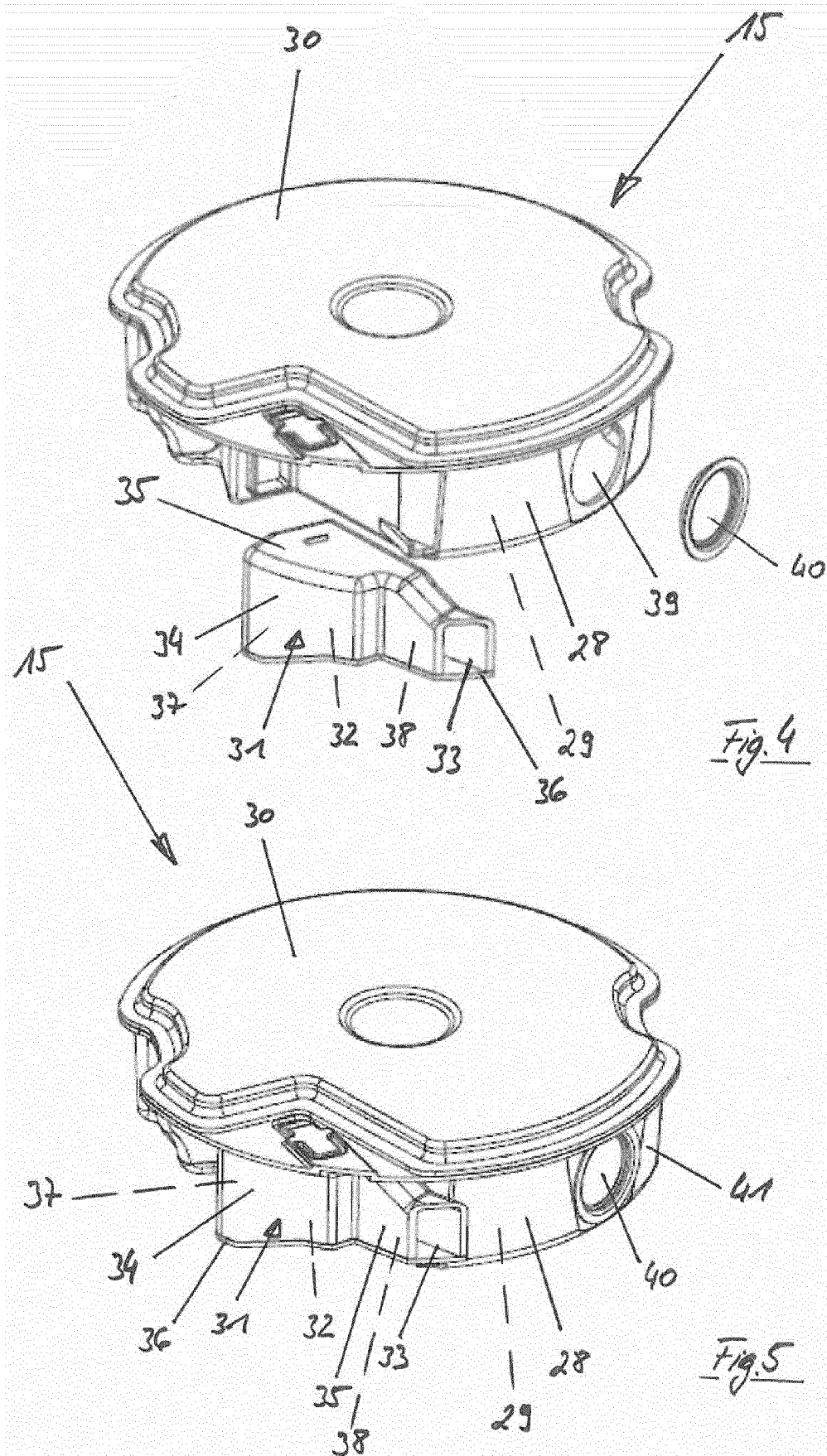
Gehäusedeckel (36) aufweist.

3. Dosiereinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dosierkammer (32) in einen Dosierraum (37) und einen damit in strömungstechnischer Verbindung stehenden Dosierkanal (38) unterteilt ist, wobei der Dosierkanal (38) in die Dosieröffnung (33) mündet.
4. Dosiereinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Vorratsbehälter (15) einen die Vorratskammer (29) bereitstellenden Behälterkörper (28) und einen daran angeordneten Behälterdeckel (30) aufweist.
5. Dosiereinrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälterkörper (28) und der Behälterdeckel (30) einstückig oder quasi einstückig ausgebildet sind.
6. Dosiereinrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälterdeckel (30) einen relativ zum Behälterkörper (28) verschwenkbar ausgebildeten Deckelabschnitt aufweist.
7. Dosiereinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälterdeckel (30) einen den Behälterkörper (28) überragenden Verbindungsabschnitt aufweist, der der auswechselbaren Anordnung der Dosiereinheit (31) am Vorratsbehälter (15) dient.
8. Dosiereinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälterdeckel (30) verschwenkbar daran angeordnete Verschlusslaschen aufweist, die in Verschlussstellung an einer Seitenwand (21) des Behälterkörpers (28) außenseitig anliegen.
9. Dosiereinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 4 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälterkörper (28) eine verschließbar ausgebildete Beschickungsöffnung (39) aufweist.
10. Dosiereinrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beschickungsöffnung (39) in einer Seitenwand (41) oder dem Behälterdeckel (30) gegenüberliegend im Boden (42) des Behälterkörpers (28) ausgebildet ist.









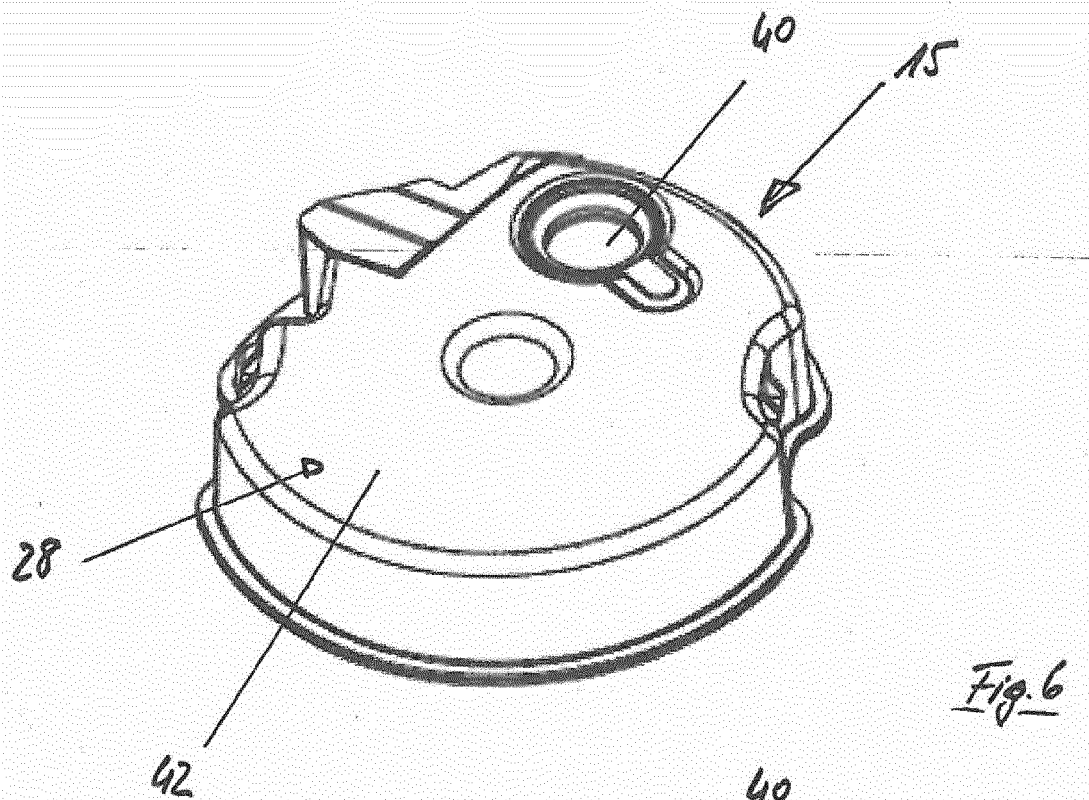


Fig. 6

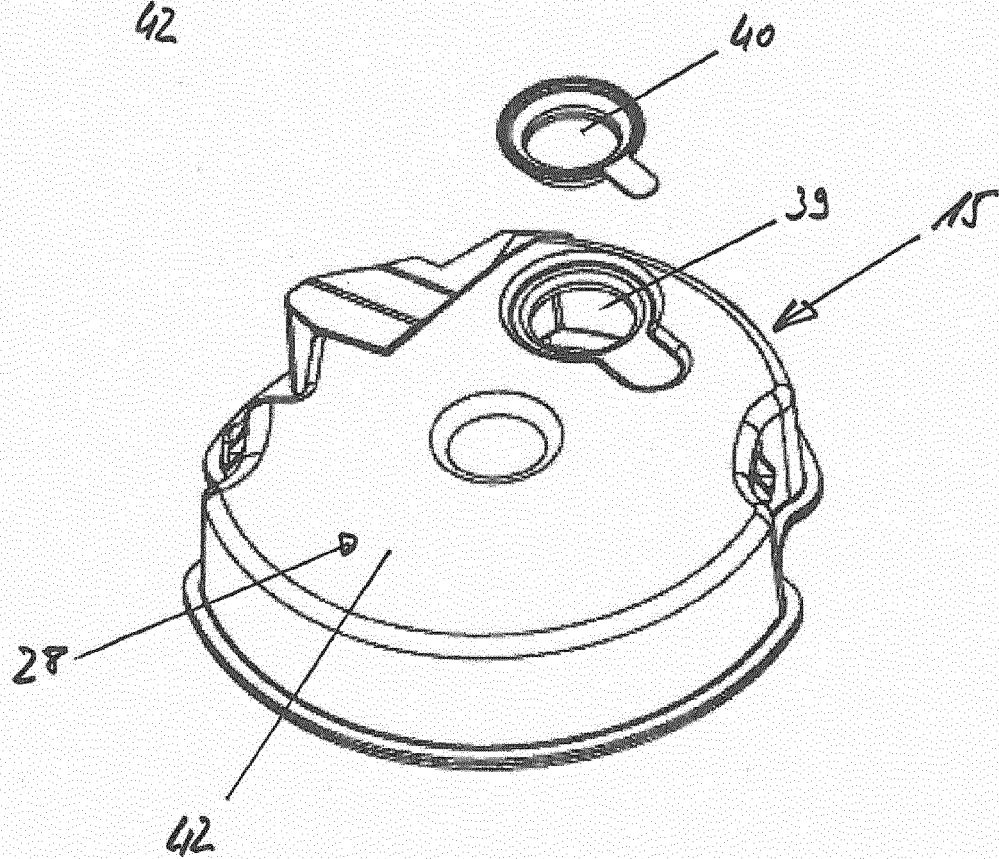


Fig. 7

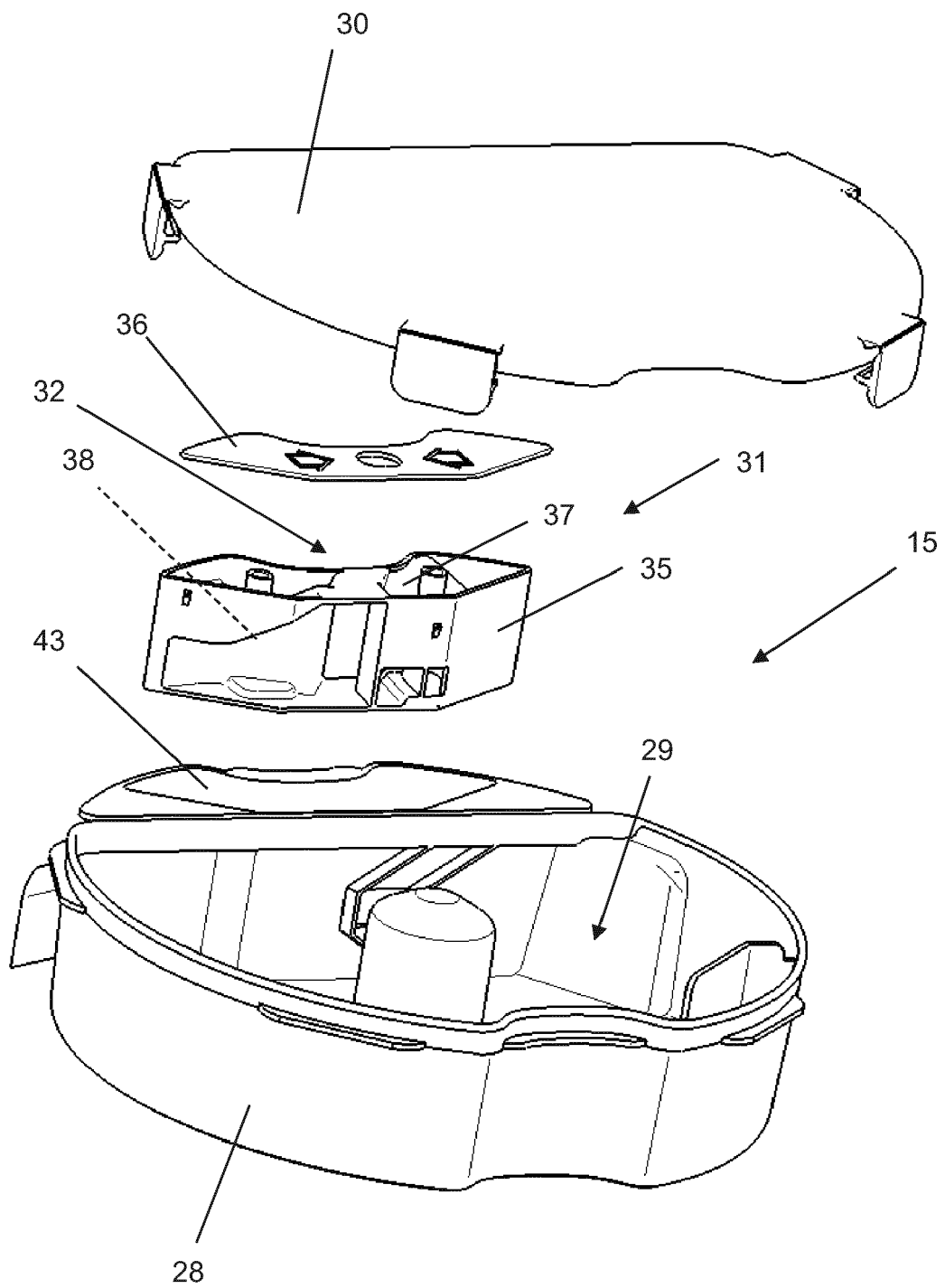


Fig. 8

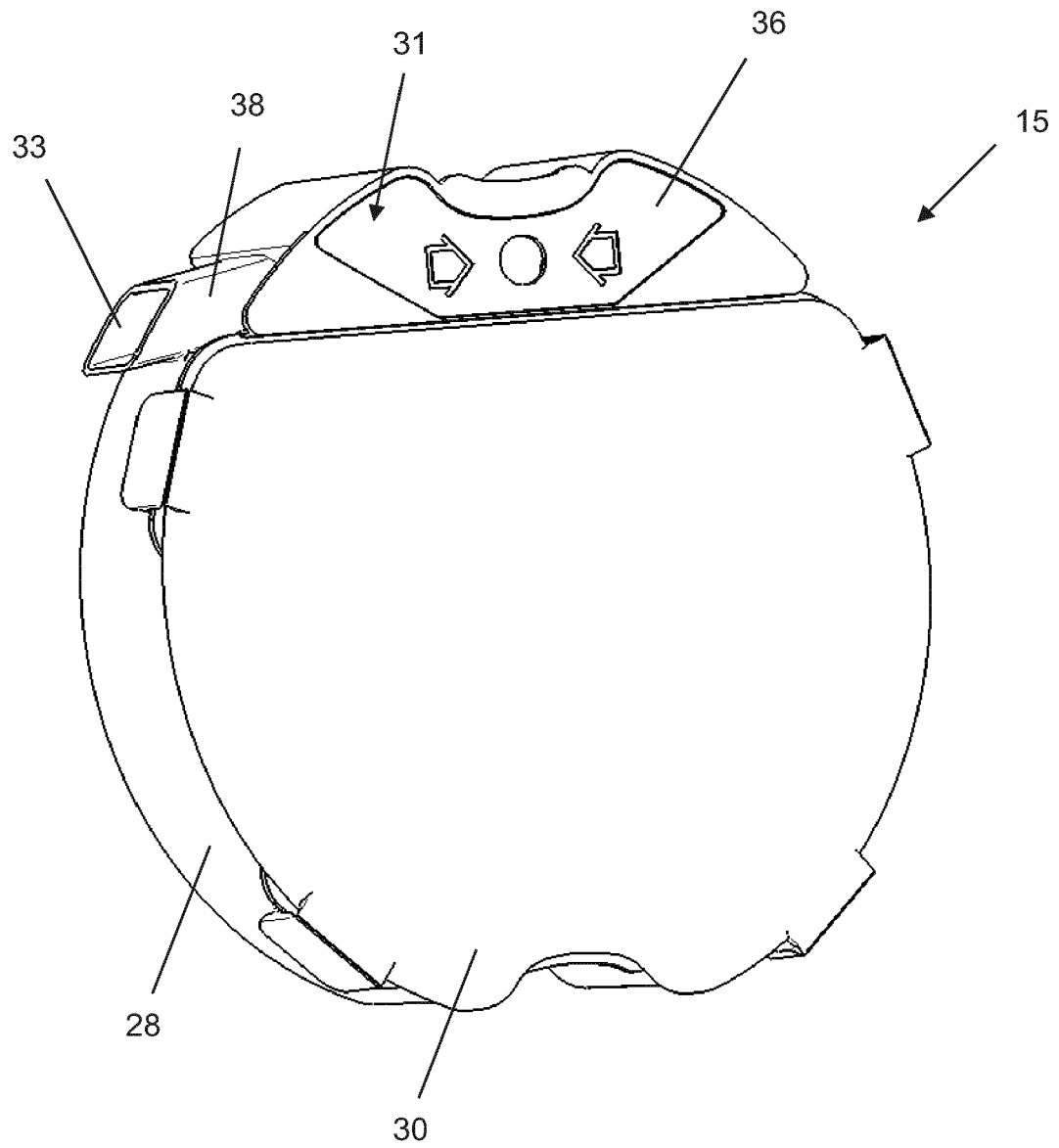


Fig. 9



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 19 9569

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 5 261 432 A (SANDRIN GIANNI [IT]) 16. November 1993 (1993-11-16) * Spalte 2, Zeile 18 - Spalte 7, Zeile 53 *	1-4	INV. D06F39/02 A47L15/44
A,D	DE 10 2013 104391 A1 (MIELE & CIE [DE]) 30. Oktober 2014 (2014-10-30) * das ganze Dokument *	1-10	
A	DE 10 2013 110403 A1 (MIELE & CIE [DE]) 26. März 2015 (2015-03-26) * Absatz [0001] - Absatz [0027] *	1-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			D06F A47L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 19. Januar 2017	Prüfer Jezierski, Krzysztof
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 16 19 9569

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.

19-01-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 5261432 A	16-11-1993	KEINE	
15	DE 102013104391 A1	30-10-2014	DE 102013104391 A1 EP 2798995 A1	30-10-2014 05-11-2014
	DE 102013110403 A1	26-03-2015	KEINE	
20				
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 102013104391 A1 [0008] [0014]
- EP 2928288 A1 [0008]