

(19)



(11)

EP 3 173 006 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
31.05.2017 Patentblatt 2017/22

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

(21) Anmeldenummer: **16199453.8**

(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)

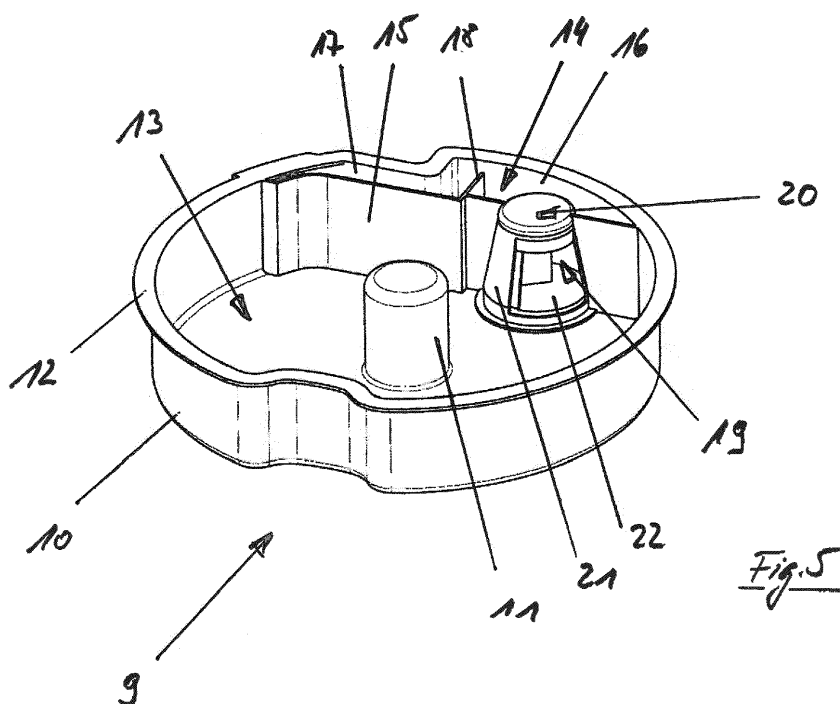
(72) Erfinder:
 • **Wegener, Dirk**
33649 Bielefeld (DE)
 • **Kröger, Günter**
32369 Rahden (DE)

(30) Priorität: **25.11.2015 DE 102015120386**

(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 (9) und einer motorisch verdrehbar gelagerten Trageinheit (6), die den Vorratsbehälter (9) auswechselbar aufnimmt, wobei der Vorratsbehälter (9) eine Vorratskammer (13) und eine in eine Dosieröffnung (23) mündende Dosierkammer (14) auf-

weist, wobei die Dosierkammer (14) unter Zwischenordnung einer Durchlassöffnung (19) an die Vorratskammer (13) strömungstechnisch angeschlossen ist. Um ein Dosiergerät der eingangs genannten Art dahingehend weiter zu entwickeln, dass konstruktionsbedingt eine gesteigerte Betriebssicherheit gegeben ist, wird mit der Erfindung vorgeschlagen ein Verschlussmittel (20), mittels dem die Durchlassöffnung (19) zumindest bis zu einer bestimmungsgemäßen Erstingebrauchnahme des Vorratsbehälters (9) verschlossen ist.

**EP 3 173 006 A1**

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 motorisch verdrehbar gelagerten Trageinheit, die den Vorratsbehälter auswechselbar aufnimmt, wobei der Vorratsbehälter eine Vorratskammer und eine in eine Dosieröffnung mündende Dosierkammer aufweist, wobei die Dosierkammer unter Zwischenordnung einer Durchlassöffnung an die Vorratskammer 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 Behandlungsraum, auch Spülraum genannt, bereitstellt. Dieser Behandlungsraum ist verwendenseitig über eine 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 Geschirrspülmaschine 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, typischerweise als Zugabe zur Spülflotte. Bei solchen Prozesschemikalien handelt es sich beispielsweise um Reinigungsmittel, die dem Spülraum des Reinigungsgeräts programmgesteuert zu einem bestimmten Zeitpunkt des Programmablaufs 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, d. h. in Tablettenform vorliegen. Die Praxis hat indes gezeigt, dass sich mit schüttfähigem Reinigungsmittel in Pulverform die vergleichsweise besten Reinigungsergebnisse erzielen lassen.

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

nigungsprogramms verwendenseitig von Hand eine Reinigungsmitteldosierung vorzunehmen. Ein Reinigungsgerät verfügt zu diesem Zweck typischerweise türinnen-seitig über einen Vorratsbehälter, der mit einer manuell zu bestimmenden Menge an Reinigungsmittel zu bestücken ist. Während eines Programmablaufs 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 Spülprogrammen vornehmen zu können, so dass nicht vor Beginn eines jeden Spülprogramms eine manuelle Reinigungsmitteldosierung stattzufinden hat, sind Dosiergeräte vorgeschlagen worden, so z. B. mit der DE 10 2013 104 391 A1, die ein gattungsgemäßes Dosiergerät betrifft.

[0009] Das vorbekannte Dosiergerät verfügt über einen auswechselbar angeordneten Vorratsbehälter, der der Bevorratung von Reinigungsmittel in einer Menge dient, die für eine Mehrzahl von Spülprogrammen 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. Die motorgetriebene Antriebseinrichtung wirkt dabei mit einer Trageinheit zusammen, die den Vorratsbehälter auswechselbar aufnimmt.

[0010] Dosiergeräte der vorgeschriebenen Art haben sich im alltäglichen Praxiseinsatz bewährt.

[0011] Es besteht gleichwohl Verbesserungsbedarf, insbesondere mit Blick auf eine gesteigerte Betriebssicherheit. Es ist deshalb die Aufgabe der Erfindung, ein Dosiergerät der eingangs genannten Art dahingehend weiter zu entwickeln, dass konstruktionsbedingt eine gesteigerte Betriebssicherheit gegeben ist.

[0012] Zur Lösung dieser Aufgabe wird mit der Erfindung ein Dosiergerät der eingangs genannten Art vorgeschlagen, das sich auszeichnet durch ein Verschlussmittel, mittels dem die Durchlassöffnung zumindest bis zu einer bestimmungsgemäßen Erstingebrauchnahme des Vorratsbehälters verschlossen ist.

[0013] Es hat sich herausgestellt, dass vom Vorratsbehälter bevorratetes Reinigungsmittel infolge eines ungewollten Feuchtigkeitseintrages verklumpen kann, und dies noch vor einer bestimmungsgemäßen Erstingebrauchnahme. Insbesondere eine Verklumpung von sich in der Dosierkammer befindlichem Reinigungsmittel ist von Nachteil, da dies zu einem Zusetzen des Dosierkanals und/oder zu einem Blockieren des Dosierraums mit der Folge führen kann, dass ein ordnungsgemäßes Eindosieren von Reinigungsmittel in den Spülraum des Reinigungsgeräts nicht mehr möglich ist.

[0014] Die erfindungsgemäße Ausgestaltung schafft

insoweit Abhilfe, denn es ist ein Verschlussmittel vorgesehen, dass die Durchlassöffnung zwischen Vorratskammer und Dosierkammer verschließt, zumindest bis zu einer bestimmungsgemäßen Erstingebrauchnahme des Vorratsbehälters. Mittels des erfindungsgemäßen Verschlussmittels ist also sichergestellt, dass die strömungstechnische Verbindung zwischen Vorratskammer und Dosierkammer unterbrochen ist. Von der Vorratskammer bevorratetes Reinigungsmittel kann mithin nicht in die Dosierkammer überströmen. Sollte es also zu einem ungewollten Feuchtigkeitseintrag kommen, kann es allenfalls zu einer Verklumpung von Reinigungsmittel in der Vorratskammer, nicht aber in der Dosierkammer kommen, und zwar deshalb nicht, weil dank des vorgesehenen Verschlussmittels ein Übergang von Reinigungsmittel aus der Vorratskammer in die Dosierkammer unterbunden ist. Eine etwaige Verklumpung von Reinigungsmittel in der Vorratskammer wiegt indes nicht so schwer wie eine nach dem Stand der Technik mögliche Verklumpung in der Dosierkammer, denn einerseits kommt es bei einer bestimmungsgemäßen Verdrehbewegung des Vorratsbehälters ob der Größe der Vorratskammer zu einem Aufbrechen etwaiger sich dort befindenden Verklumpungen und andererseits stellt die Dosierkammer aufgrund ihrer Unterteilung in Dosierkanal und Dosierraum eine Art Labyrinthführung dar, die eher zu ungewollten Reinigungsmittelanhaftungen als die Vorratskammer neigt.

[0015] Die Unterbrechung der strömungstechnischen Verbindung zwischen Vorratskammer und Dosierkammer vor einer Erstingebrauchnahme stellt zudem sicher, dass eine bestimmungsgemäße Portionierung des Reinigungsmittels im Erstingebrauchnahmefall stattfinden kann. Das erfindungsgemäße Verschlussmittel dient insofern auch als Lagerung- und Transportsicherung, denn es ist wirkungsvoll unterbunden, das Reinigungsmittel vor einer Erstingebrauchnahme in die Dosierkammer einwandern kann.

[0016] Gemäß einer ersten Alternative der Erfindung weist das Verschlussmittel ein bewegbar am Vorratsbehälter angeordnetes Verschlusselement auf, das aus einer die Durchlassöffnung verschließenden Verschlussstellung in eine die Durchlassöffnung freigebenden Offenstellung und umgekehrt überführbar ist. Gemäß dieser Ausführungsform ist es gestattet, verwendenseitig die Durchlassöffnung wahlweise zu öffnen oder zu schließen. Dies gestattet es in vorteilhafter Weise, die Durchlassöffnung wiederholt zu öffnen und/oder zu schließen, womit es ermöglicht ist, den Vorratsbehälter vor einer Komplettentleerung der Trageinheit zu entnehmen und hinsichtlich der Durchlassöffnung zu verschließen, so dass zu einem späteren Zeitpunkt eine Wiederverwendung und/oder Weiterverwendung des Vorratsbehälters gestattet ist. Diese bevorzugte Ausführungsform der Erfindung stellt mithin eine wieder verschließbare Durchlassöffnung bereit.

[0017] Das Verschlusselement ist bevorzugterweise ein korrespondierend zur Durchlassöffnung ausgebilde-

ter Wandabschnitt, der an einem verdrehbar gelagerten Drehteller angeordnet ist. Das Verschlusselement ist mithin verdrehbar ausgebildet, wobei verwendenseitig durch Einleitung einer einfachen Verdrehbewegung das Verschlusselement aus einer Offenstellung in eine Verschlussstellung verbracht werden kann und umgekehrt. Die Stellung des Verschlusselements wird einem Verwender bevorzugterweise durch entsprechende Markierungen am Vorratsbehälter und/oder am Verschlusselement visuell angezeigt, so dass von außen erkennbar ist, ob die Durchlassöffnung zwischen Vorratskammer und Dosierkammer strömungstechnisch geöffnet oder verschlossen ist.

[0018] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass die Trageinheit ein mit dem Verschlussmittel zusammenwirkendes Codiermittel aufweist. Diese Ausgestaltung erbringt den Vorteil, dass sichergestellt ist, dass ein Vorratsbehälter nur dann bestimmungsgemäß in die Trageinheit eingesetzt werden kann, wenn sich das Verschlusselement in Offenstellung befindet, mithin eine bestimmungsgemäße Reinigungsmitteldosierung durch Freigabe der Durchlassöffnung gestattet ist. Sollte die Durchlassöffnung noch geschlossen sein, d. h. sich das Verschlusselement noch in Verschlussstellung befinden, so ist dank des trageinheitseitig vorgesehenen Codierelements ein ordnungsgemäßes Einsetzen des Vorratsbehälters in die Trageinheit nicht möglich.

[0019] Alternativ zur Ausgestaltung eines Codiermittels kann auch ein Öffnungsmittel vorgesehen sein, das trageinheitenseitig angeordnet ist und mit dem Verschlussmittel zusammenwirkt. Durch das Öffnungsmittel wird in vorteilhafterweise erreicht, dass bei einem Einsetzen des Vorratsbehälters in die Trageinheit ein automatisches Öffnen der Durchlassöffnung stattfindet, sofern dies verwendenseitig manuell noch nicht erledigt worden sein sollte. Das Öffnungsmittel stellt mithin sicher, dass die Durchlassöffnung bei einem bestimmungsgemäß in die Trageinheit eingesetzten Vorratsbehälter geöffnet ist, eine bestimmungsgemäße Verwendung mithin ermöglicht ist.

[0020] Das Öffnungsmittel kann gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung als ein Nocken ausgebildet sein, der vorratsbehälterseitig eine rampenförmig ausgebildete Nockenkontur aufweist, die mit einer vom Verschlussmittel bereitgestellten Gegenkontur zusammenwirkt. Sobald der Vorratsbehälter bei verschlossener Durchlassöffnung in die Trageinheit eingesetzt wird, kommen die Nockenkontur des Öffnungsmittels sowie die Gegenkontur des Verschlussmittels in Wirkkontakt. Aufgrund der rampenförmigen Ausgestaltung der Nockenkontur wird durch diesen Wirkkontakt eine Verdrehbewegung des Verschlussmittels und damit auch des Verschlusselements erreicht, was dann im Zuge der Einsetzung des Vorratsbehälters in die Trageinheit zu einer automatischen Verdrehbewegung des Verschlussmittels mit der Folge einer Öffnung der Durchlassöffnung führt.

[0021] Gemäß einer alternativen Ausgestaltung der Erfindung ist das Verschlussmittel eine Siegelfolie. Diese verschließt vor einer Erstingebrauchnahme die Durchlassöffnung. Diese ist vor einer Erstingebrauchnahme des Vorratsbehälters zu entfernen, um so die Durchlassöffnung freizugeben, d. h. die strömungstechnische Verbindung zwischen Vorratskammer und Dosierkammer barrierefrei auszugestalten.

[0022] Zu diesem Zweck kann gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung vorgesehen sein, dass die Siegelfolie einendseitig einer anderendseitig durch die Dosieröffnung hindurch geführten Lasche angeordnet ist. Verwenderseitig kann die Lasche ergriffen und alsdann daran gezogen werden, was zu einem Aufreißen und/oder Abtrennen der einendseitig an der Lasche angeordneten Siegelfolie führt. Hierdurch wird die Durchlassöffnung geöffnet.

[0023] Gemäß einer alternativen Ausgestaltung kann auch vorgesehen sein, dass der Vorratsbehälter ein erstes, die Vorratskammer bereitstellendes Behälterteil und ein zweites, die Dosierkammer bereitstellendes Behälterteil aufweist, wobei die beiden Behälterteile relativ zueinander bewegbar ausgebildet sind. Vor einer Erstingebrauchnahme sind die beiden Behälterteile in ihre bestimmungsgemäße Lage zu verbringen, in welcher Lage die Durchlassöffnung verschließende Siegelöffnung aufgebrochen und/oder entfernt ist, was mittels eines an einem der Behälterteile angeordneten Entsiegelungsmittels erfolgt. Sobald sich die beiden Behälterteile in ihrer ordnungsgemäßen Ausrichtung zueinander befinden, ist durch das Entsiegelungsmittel eine Entsiegelung der Siegelfolie bewirkt.

[0024] Ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung sieht vor, dass ein die Dosierkammer bereitstellendes Dosierelement vorhanden ist, das innerhalb des Vorratsbehälters bewegbar angeordnet und aus einer Nicht-Dosierstellung in eine Dosierstellung überführbar ist. Nur wenn sich das Dosierelement in der Dosierstellung befindet, kann im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall Reinigungsmittel aus der Vorratskammer in die Dosierkammer überführt werden. Andernfalls, wenn sich also das Dosierelement in der Nicht-Dosierstellung befindet, ist ein Überführen von Reinigungsmittel aus der Vorratskammer in die Dosierkammer nicht möglich. Sobald der Vorratsbehälter bestimmungsgemäß in das Dosiergerät zwecks Erstingebrauchnahme eingesetzt wird, kommt es zu einer automatischen Überführung des Dosierelements aus der Nicht-Dosierstellung in die Dosierstellung. In der Dosierstellung ist eine strömungstechnische Verbindung zwischen Vorratskammer und Dosierkammer ausgebildet, so dass im bestimmungsgemäßen Dosierfall von der Vorratskammer beherbergtes Reinigungsmittel in die vom Dosierelement bereitgestellte Dosierkammer überströmen kann. Das Dosierelement kann insbesondere linear verfahrbar, insbesondere in Höhenrichtung des Vorratsbehälters verfahrbar ausgebildet sein. Es findet im Betriebsfall mithin eine lineare Ver-

fahrbewegung ist konstruktiv besonders einfach und die Umsetzung im Praxisbetrieb wenig störanfällig, weshalb diese Ausführungsvariante bevorzugt ist.

[0025] Es ist gemäß einem weiteren Merkmal dieses Ausführungsbeispiels vorgesehen, dass das Dosierelement eine Eintrittsöffnung aufweist, die in Dosierstellung des Dosierelements mit einer vom Vorratsbehälter bereitgestellten Auslassöffnung zusammenwirkt. Sowohl das Dosierelement als auch der Vorratsbehälter stellen mithin eine Öffnung bereit, die in Dosierstellung des Dosierelements zusammenwirken. In der Dosierstellung liegen die Eintrittsöffnung des Dosierelements und die Auslassöffnung des Vorratsbehälters zumindest abschnittsweise deckungsgleich übereinander, so dass im Dosierfall ein Überströmen von Reinigungsmittel aus der Vorratskammer in die Dosierkammer stattfinden kann. Solange sich das Dosierelement in seiner Nicht-Dosierstellung befindet, ist ein auch zumindest abschnittsweises Überdecken von Eintrittsöffnung und Auslassöffnung nicht gegeben, wobei die Auslassöffnung des Vorratsbehälters beherbergende Wandung als Verschlusselement für die Eintrittsöffnung des Dosierelements dient, das die strömungstechnische Verbindung zwischen Vorratskammer und Dosierkammer unterbricht.

[0026] Gemäß diesem Ausführungsbeispiel kann insbesondere vorgesehen sein, dass die Trageinheit ein mit dem Dosierelement zusammenwirkendes Stellmittel aufweist. Dieses Stellmittel dient bei einem bestimmungsgemäßen Einsetzen eines Vorratsbehälters in die Trageinheit dazu, die Dosierkammer aus der Nicht-Dosierstellung in die Dosierstellung zu überführen. Bei dem Stellglied handelt es sich beispielsweise um einen Dorn, der bei einem in die Trageinheit eingesetzten Vorratsbehälter eine vom Vorratsbehälter trageinheitseitig bereitgestellte Öffnung durchgreift. Bei einem bestimmungsgemäßen Einsetzen des Vorratsbehälters in die Trageinheit greift das Stellmittel mithin durch die vorratsbehälterseitig vorgesehenen Öffnungen durch und kommt in Antriebskontakt mit dem Dosierelement. Dieses wird infolge eines Einsetzens des Vorratsbehälters in die Trageinheit in Höhenrichtung des Vorratsbehälters nach oben gedrückt und so aus seiner Nicht-Dosierstellung in die Dosierstellung verfahren.

[0027] Um ein möglichst verkantungsfreies Verfahren des Dosierelements sicherzustellen, sind gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung zwei Stellmittel vorgesehen, so dass eine gleichmäßig verteilte Krafteinwirkung auf das Dosierelement stattfinden kann.

[0028] Gemäß einem weiteren alternativen Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die beiden Behälterteile unter Zwischenordnung einer Filmscharniers relativ zueinander verdrehbar ausgebildet sind. In diesem Fall ist das Entsiegelungsmittel bevorzugterweise ein Rohrstutzen. Infolge einer relativen Verdrehung der beiden Behälterteile zueinander zwecks Einnahme einer ordnungsgemäßen Ausrichtung wird der als Entsiegelungsmittel dienende Rohrstutzen durch die am anderen Behälterteil ausgebildete Durchlassöffnung getrieben,

infolgedessen es zu einer Entfernung und/oder einem Aufreißen der die Durchlassöffnung verschließenden Siegelfolie kommt.

[0029] Mit der Erfindung wird des Weiteren ein Vorratsbehälter zur auswechselbaren Anordnung in einem Dosiergerät mit einem der vorstehend aufgeführten Merkmale vorgeschlagen. Es ergeben sich dabei die ebenfalls schon vorstehend erläuterten Vorteile auch für einen in solcher Weise ausgebildeten Vorratsbehälter. Dabei kann der Vorratsbehälter entweder wiederbefüllbar, das heißt als Mehrwegbehälter ausgebildet sein oder als Einwegbehälter, wobei in diesem Fall eine verwen- derseitige Wiederbefüllung des Vorratsbehälters nicht vorgesehen ist.

[0030] Im bestimmungsgemäßen Gebrauch des Dosiergeräts wird bei eingesetztem Vorratsbehälter im Dosierfall über dessen Dosieröffnung portionsweise Reinigungsmittel abgegeben. Dabei erfolgt eine solche Reinigungsmittelabgabe in Folge einer Verdrehbewegung des Vorratsbehälters. Je 360°-Umdrehung des Vorratsbehälters wird eine stets gleiche Portionsmenge an Reinigungsmittel der Dosieröffnung zugeführt, und von dort aus unter Zwischenschaltung eines Kanalsystems in den Spülraum des Reinigungsgeräts abgegeben.

[0031] Um die Reinigungsmitteldosierung bewerkstelligen zu können, verfügt der Vorratsbehälter über eine Vorratskammer einerseits und eine Dosierkammer andererseits. Dabei dient die Vorratskammer der Bevorratung des Reinigungsmittels und die Dosierkammer besorgt im Verwendungsfall die portionsweise Reinigungsmitteldosierung. Zu diesem Zweck ist die Dosierkammer in zwei strömungstechnisch miteinander verbundene Teilbereiche untergliedert, 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 vorgegebenen Menge an Reinigungsmittel erfolgt. Bei einer weiteren Verdrehbewegung 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 in den Dosierraum nachströmt. Im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall gelangt das Reinigungsmittel mithin aus der Vorratskammer durch die Durchlassöffnung hindurch in den Dosierraum der Dosierkammer, wobei die Größe des Dosier- raums die Menge an portioniertem Reinigungsmittel bestimmt. Infolge einer weiteren Verdrehbewegung des Vorratsbehälters 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 durch die Durchlassöffnung hindurch in den Dosierraum der Dosierkammer nachströmen kann.

[0032] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung

ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung anhand der Figuren. Dabei zeigen:

- | | | |
|----|---------|--|
| 5 | Fig. 1 | in schematischer Ansicht die Innenseite einer Spülraumtür einer Geschirrspülmaschine; |
| | Fig. 2 | in schematisch perspektivischer Ansicht ausschnittsweise ein Dosiergerät nach der Erfindung gemäß einer ersten Ausführungsform; |
| 10 | Fig. 3 | in schematisch perspektivischer Ansicht ausschnittsweise ein Dosiergerät nach der Erfindung gemäß einer zweiten Ausführungsform; |
| | Fig. 4 | in schematisch perspektivischer Darstellung einen Vorratsbehälter mit einem Verschlussmittel in einer ersten Stellung; |
| 15 | Fig. 5 | in schematisch perspektivischer Darstellung einen Vorratsbehälter mit einem Verschlussmittel in einer zweiten Stellung; |
| | Fig. 6 | in schematisch perspektivischer Ansicht von unten den Vorratsbehälter nach Fig. 4; |
| 20 | Fig. 7 | in unterschiedlichen Ansichten ein Verschlussmittel gemäß einer ersten Ausführungsform; |
| | Fig. 8 | in schematisch perspektivischer Darstellung ein Vorratsbehälter gemäß einer dritten Ausführungsform in einer ersten Stellung; |
| 25 | Fig. 9 | in schematisch perspektivischer Darstellung ein Vorratsbehälter gemäß einer dritten Ausführungsform in einer zweiten Stellung und |
| 30 | Fig. 10 | in schematischer Explosionsdarstellung einen Vorratsbehälter nach der Erfindung gemäß einer vierten Ausführungsform; |
| | Fig. 11 | in einer schematischen Ansicht den Vorratsbehälter nach Fig. 10 mit einem Dosierelement in Nicht-Dosierstellung; |
| 35 | Fig. 12 | den Vorratsbehälter nach Fig. 11 mit einem sich in Dosierstellung befindlichen Dosierelement; |
| | Fig. 13 | den Vorratsbehälter nach Fig. 10 in einer rückwärtigen Ansicht; |
| 40 | Fig. 14 | in schematischer Perspektivdarstellung den Vorratsbehälter nach Fig. 10 ausschnittsweise; |
| | Fig. 15 | den Vorratsbehälter nach Fig. 10 in einer geschnittenen Draufsicht; |
| 45 | Fig. 16 | in schematischer Schnittdarstellung das erfindungsgemäße Dosiergerät gemäß der vierten Ausführungsform mit nicht eingesetztem Vorratsbehälter; |
| | Fig. 17 | das Dosiergerät nach Fig. 16 mit eingesetztem Vorratsbehälter; |
| 50 | Fig. 18 | in schematischer Explosionsdarstellung einen erfindungsgemäßen Vorratsbehälter gemäß einer zweiten Variante der vierten Ausführungsform; |
| 55 | Fig. 19 | den Vorratsbehälter nach Fig. 18 in einer rückwärtigen Ansicht; |
| | Fig. 20 | den Vorratsbehälter nach Fig. 18 in schematischer Draufsicht von oben; und |

Fig. 21 in schematischer Seitenansicht ein Reinigungsgerät.

[0033] Fig. 21 lässt in rein schematischer Darstellung ein Reinigungsgerät in der Ausgestaltungsform einer Geschirrspülmaschine 100 erkennen.

[0034] Die Geschirrspülmaschine 100 verfügt in an sich bekannter Weise über ein Gehäuse 101, das einen Spülbehälter 102 aufnimmt. Der Spülbehälter 102 stellt seinerseits einen Behandlungsraum - auch Spülraum 103 genannt - zur Aufnahme von zu reinigendem Spülgut bereit. Zur Beschickung des Spülraums 103 mit zu reinigendem Spülgut verfügt der Spülbehälter 102 über eine Beschickungsöffnung 104. Diese ist mittels einer Spülraumtür 1 fluiddicht verschließbar, wobei die Spülraumtür 1 um eine horizontal verlaufende Schwenkachse drehverschenkbar gelagert ist.

[0035] Im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall erfolgt eine Beaufschlagung des zu reinigenden Spülguts mit Spüflotte, zu welchem Zweck die Geschirrspülmaschine 100 über eine Sprüheinrichtung 105 verfügt. Im gezeigten Ausführungsbeispiel gehören zur Sprüheinrichtung 105 ein oberer Sprüharm 106 sowie ein unterer Sprüharm 107.

[0036] Figur 1 lässt die Spülraumtür 1 in einer Draufsicht erkennen, und zwar die Innenansicht gemäß Blickrichtung I nach Figur 10.

[0037] Wie Figur 1 zu entnehmen ist, verfügt die Spülraumtür 1 innenseitig über ein aus dem Stand der Technik an sich bekanntes Kombinationsgerät 40, das einerseits über eine Klarspülmittelbevorratung 41 sowie andererseits über einen Vorratsbehälter 42 verfügt, der je Spülprogramm verwen derseitig manuell mit Reinigungsmittel aufzufüllen ist.

[0038] Die Geschirrspülmaschine 100 verfügt neben dem aus dem Stand der Technik an sich bekannten Kombinationsgerät 40 ferner über ein Dosiergerät 3, das ebenso wie das Kombinationsgerät 40 auf der Innenseite 2 der Spülraumtür 1 angeordnet ist. Bei geschlossener Spülraumtür 1 befindet sich die Verschlussklappe 4 des Dosiergeräts 3 in Verschlussstellung, wie dies in Figur 1 gezeigt ist.

[0039] Wie dies im Weiteren noch näher beschrieben werden wird, verfügt das Dosiergerät 3 über einen Vorratsbehälter 9, der schüttfähiges Reinigungsmittel beherbergt. Im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall gelangt Reinigungsmittel aus dem Vorratsbehälter 9 in den Spülraum 103 der Geschirrspülmaschine 100, zu welchem Zweck auf der Innenseite 2 der Spülraumtür 1 ein Dosierauslass 5 vorgesehen ist. Dieser Dosierauslass 5 ist mit einer Abdeckung oder einem verschwenkbar angeordneten Deckel ausgerüstet.

[0040] Figur 2 lässt in schematisch perspektivischer Darstellung ausschnittsweise ein Dosiergerät 3 gemäß einer ersten Ausführungsform der Erfindung erkennen, wobei der besseren Übersicht wegen die Verschlussklappe 4 nicht dargestellt ist.

[0041] Wie die Darstellung nach Figur 2 erkennen

lässt, verfügt das Dosiergerät 3 über eine Antriebseinrichtung 7. Diese stellt ein nicht näher bezeichnetes Gehäuse sowie eine nicht näher dargestellte Motor-Getriebe-Anordnung bereit. Von der Antriebseinrichtung 7 aufgenommen ist eine Trageinheit 6 vorgesehen. Mittels der Antriebseinrichtung 7 kann die Trageinheit 6 motorisch verdreht werden, und zwar um die durch den Achsfortsatz 8 definierte Drehachse.

[0042] Das Dosiergerät 3 verfügt des Weiteren über einen Vorratsbehälter 9, wie er beispielsweise in Figur 4 dargestellt ist. Der Vorratsbehälter 9 dient der Beherrbergung von Reinigungsmittel in einer Menge, die für mehrere Spülprogramme ausreichend ist. Dabei wird je Spülprogramm dem Vorratsbehälter eine portionierte Menge an Reinigungsmittel entnommen und dem Spülraum 103 zugeführt.

[0043] Der Vorratsbehälter 9 ist in die Trageinheit 6 des Dosiergeräts 3 verwen derseitig auswechselbar einsetzbar. Die Trageinheit 6 nimmt den Vorratsbehälter 9 verdrehfest auf, so dass bei einer motorgetriebenen Verdrehbewegung der Trageinheit 6 auch der davon aufgenommene Vorratsbehälter 9 mit verdreht, und zwar um die durch den Achsfortsatz 8 definierte Drehachse.

[0044] Wie eine Zusammenschau der Figuren 4, 5 und 6 ergibt, verfügt der Vorratsbehälter 9 über einen Grundkörper 10. Dieser Grundkörper 10 ist mit einem Dom 11 ausgerüstet, der bei einem in die Trageinheit 6 eingesetzten Vorratsbehälter 9 den von der Trageinheit 6 bereitgestellten Achsfortsatz aufnimmt, was eine positionsgenaue Ausrichtung des Vorratsbehälters 9 relativ gegenüber der Trageinheit 6 gewährleistet.

[0045] Der Grundkörper 10 stellt ferner eine umlaufende Randkante 12 bereit, die einen in den Figuren nicht näher gezeigten Verschlussdeckel zum oberseitigen Verschluss des Vorratsbehälters 9 trägt. Bevorzugterweise handelt es sich bei diesem Verschlussdeckel um eine Folie, die auf die Randkante 12 des Grundkörpers randseitig aufgeschweißt ist.

[0046] Der Grundkörper 10 des Vorratsbehälters 9 stellt eine Vorratskammer 13 einerseits sowie eine Dosierkammer 14 andererseits bereit, die mittels einer Trennwand 15 voneinander separiert sind. Dabei dient die Vorratskammer 13 der eigentlichen Bevorratung von Reinigungsmittel, wohingegen die Dosierkammer 14 dazu dient, Reinigungsmittel im bestimmungsgemäßen Betriebsfall portionsweise abzugeben.

[0047] Die Dosierkammer 14 ist zweigeteilt ausgebildet und verfügt über einen ersten Teilbereich 16, den sogenannten Dosierraum, sowie über einen zweiten Teilbereich 17, den sogenannten Dosierkanal. Wie dies insbesondere die Darstellung nach Figur 6 erkennen lässt, mündet der Dosierkanal 17 in die Dosieröffnung 23.

[0048] Der Dosierraum 16 und der Dosierkanal 17 stehen in strömungstechnischer Verbindung, wobei die strömungstechnische Verbindung mittels einer Dosierbarriere 18 verengt ist, so dass eine insgesamt labyrinthförmig ausgebildete Dosierkammer 14 entsteht.

[0049] Die Vorratskammer 13 und die Dosierkammer

14 stehen über eine Durchlassöffnung 19 in strömungstechnischer Verbindung, über die im Betriebsfall Reinigungsmittel aus der Vorratskammer 13 in die Dosierkammer 14 überströmen kann. Erfindungsgemäß ist ein Verschlussmittel 20 vorgesehen, mittels dem die Durchlassöffnung 19 zumindest bis zu einer bestimmungsgemäßen Erstingebrauchnahme des Vorratsbehälters 9 verschlossen ist.

[0050] Die Figuren 4 bis 6 zeigen eine erste Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Verschlussmittels 20, wobei Figur 4 das Verschlussmittel 20 in geschlossener Stellung und Figur 5 das Verschlussmittel in geöffneter Stellung zeigt.

[0051] Bei einem in die Trageinheit 6 eingesetzten Vorratsbehälter 9 ergibt sich im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall ein Dosiergang wie folgt. Der Vorratsbehälter 9 wird mittels der motorangetriebenen Trageinheit 6 um die durch den Achsfortsatz 8 definierte Drehachse verdreht, und zwar um 360°. Infolge dieser Verdrehbewegung wird in der Vorratskammer 13 bevorratetes Reinigungsmittel durch die Durchlassöffnung 19 hindurch in die Dosierkammer 14 gefördert, wobei aufgrund der Dosierbarriere 18 nur eine Befüllung des Dosierraums 16, mithin nur eine Teilbefüllung der Dosierkammer 14 stattfindet. Die Dosierbarriere 18 gewährleistet jedenfalls, dass der Dosierkanal 17 zunächst reinigungsmittelfrei bleibt. Dabei bestimmt das von dem Dosierraum 16 bereitgestellte Volumen die Menge an portioniertem Reinigungsmittel.

[0052] Im Zug der weiteren Verdrehbewegung gelangt die Durchlassöffnung 19 in eine Stellung, dergemäß die Durchlassöffnung 19 oberhalb des Schüttspiegels des von der Vorratskammer 13 bevorrateten Reinigungsmittels liegt, so dass ein weiteres Nachströmen von Reinigungsmittel aus der Vorratskammer 13 in den Dosierraum 16 nicht weiter stattfindet. In dieser Verdrehstellung des Vorratsbehälters 9 kann das in den Dosierraum 16 zuvor eindosiertes Reinigungsmittel an der Dosierbarriere 18 vorbei in den Dosierkanal 17 strömen. Von dort aus gelangt es dann über die Dosieröffnung 23 in den Behandlungsraum 103.

[0053] Wie sich aus den vorstehenden Darlegungen ergibt, ist der Vorratsbehälter 9 hinsichtlich seiner geometrischen Ausgestaltung insbesondere von Durchlassöffnung 19 und Dosierbarriere 18 derart ausgebildet, dass bei einer Verdrehbewegung des Vorratsbehälters 9 zunächst eine Befüllung des Dosierraums 16 mit einer durch die Größe des Dosierraums 16 vorgegebenen Menge an Reinigungsmittel erfolgt und dass bei einer weiteren Verdrehbewegung die in den Dosierraum 16 eindosierte Menge an Reinigungsmittel an der Dosierbarriere 18 vorbei in den Dosierkanal 17 in Richtung der Dosieröffnung 23 abgegeben wird, ohne dass weiteres Reinigungsmittel aus der Vorratskammer 13 in den Dosierraum 16 nachströmt.

[0054] Die Durchlassöffnung 19 ist erfindungsgemäß mit einem Verschlussmittel 20 verschlossen, zumindest bis zu einer Erstingebrauchnahme des Vorratsbehälters

9. Es ist so sichergestellt, dass sich das vom Vorratsbehälter 9 bevorratete Reinigungsmittel bis zu einer Erstingebrauchnahme ausschließlich in der Vorratskammer 13 befindet, d. h. ein Überströmen von Reinigungsmittel in die Dosierkammer 14 verhindert ist. Im Falle eines ungewollten Feuchtigkeitseintrags in den Vorratsbehälter 9 kann so allenfalls nur eine ungewollte Reinigungsmittelverklumpung in der Vorratskammer 13, nicht aber in der Dosierkammer 14 stattfinden. Dies ist deshalb von Vorteil, weil eine etwaige Verklumpung von Reinigungsmittel innerhalb der Vorratskammer 13 weniger schädlich ist, da derartige Verklumpungen infolge einer bestimmungsgemäßen Verdrehbewegung eines in die Trageinheit 6 eingebrachten Vorratsbehälters 9 wieder aufgebrochen werden. Es ist auch keine Verstopfung des Dosierkanals 17 zu befürchten.

[0055] Die Figuren 4, 5 und 6 zeigen jeweils in unterschiedlichen Ansichten des Vorratsbehälters 9 eine erste Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Verschlussmittels 20. Dieses verfügt über ein zylinderförmig ausgebildetes Gehäuse 21, in das ein Drehteil 22 eingesetzt ist. Dabei ist die Durchlassöffnung 19 je nach Stellung des Drehteils 22 entweder geöffnet (Figur 5) oder geschlossen (Figur 4).

[0056] Das Drehteil 22 ist in unterschiedlichen Ansichten in Figur 7 dargestellt. Es verfügt über einen Drehteller 24 und eine Führungsplatte 27, wobei sich zwischen Drehteller 24 und Führungsplatte 27 ein Wandabschnitt 26 befindet.

[0057] Wie sich aus der Darstellung nach Figur 6 ergibt, verfügt der Boden des Grundkörpers 10 des Vorratsbehälters 9 über eine Öffnung, in die das Drehteil 22 im bestimmungsgemäßen Zustand eingesetzt ist. Dabei besorgt der Drehteller 24 eine Führung des Drehteils 22 gegenüber dem Boden des Grundkörpers 10. Gehäuseseitig wird das Drehteil 22 durch die Führungsplatte 27 geführt, so dass das Drehteil 22 relativ gegenüber dem Grundkörper 10 verdreht werden kann.

[0058] Um eine verwendenseitige Verdrehbewegung des Drehteils 22 zu erleichtern, verfügt der Drehteller 24 auf seiner Unterseite über eine Handhabe 25 in Form eines Stegs, wie sich dies insbesondere aus der Darstellung nach Figur 6 ergibt. Die Stellung der Handhabe 25 kann zudem einem Verwender zur visuellen Anzeige dienen, ob sich das Verschlussmittel 20 in Verschlussstellung oder in Offenstellung befindet, wie dies die Schloss-Symbolik gemäß Figur 6 erkennen lässt.

[0059] Befindet sich das Verschlussmittel 20 in Verschlussstellung, so ist der Wandabschnitt 26 so positioniert, dass die Durchlassöffnung 19 verschlossen ist. In Offenstellung ist das Verschlussmittel 20 indes derart verdreht, dass der Wandabschnitt 26 die Durchlassöffnung 19 freigibt.

[0060] Um sicherzustellen, dass ein Vorratsbehälter 9 nur bei sich in Offenstellung befindlichem Verschlussmittel 20 in die Trageinheit 6 eingesetzt werden kann, verfügt die Trageinheit 6 gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel gemäß Figur 2 über ein Codierelement in Form ei-

nes Dorns 33. Dieser Dorn 33 wirkt mit einer Einbuchtung 28 des Wandabschnitts 26 des Drehteils 22 zusammen, die drehtellerseitig über eine Öffnung 30 zugänglich ist, wie dies insbesondere eine Zusammenschau der Darstellungen nach Figur 7 erkennen lässt. Nur wenn sich das Drehteil 22 in Offenstellung befindet, ist die Einbuchtung 28 relativ gegenüber dem Dorn 33 derart positioniert, dass ein Einsetzen des Vorratsbehälters 9 in die Trageinheit 6 stattfinden kann. Befindet sich das Drehteil 22 indes in Verschlussstellung, ist ein Einbringen des Vorratsbehälters 9 in die Trageinheit 6 nicht möglich, weil der Dorn 33 nicht in die Einbuchtung 28 eintauchen kann, mithin ein Einsetzen des Vorratsbehälters 9 in die Trageinheit 6 blockiert.

[0061] Figur 3 zeigt eine zweite Ausführungsform, dergemäß anstelle eines Dorns 33 ein Nocken 31 mit einer Nockenkontur 32 zum Einsatz kommt. Diese vom Nocken 31 bereitgestellte Nockenkontur 32 wirkt innenseitig der Einbuchtung 28 mit einer korrespondierend ausgebildeten Gegenkontur zusammen. Wie die Darstellung nach Figur 3 erkennen lässt, ist die Nockenkontur 32 rampenförmig ausgebildet, was dazu führt, dass bei einem Einsetzen des Vorratsbehälters 9 ein automatisches Öffnen des Drehteils 22 stattfindet, sofern sich dieses noch in Verschlussstellung befinden sollte. Dieses automatische Öffnen wird dadurch erreicht, dass die Einbuchtung 28 mit ihrer Gegenkontur auf der rampenförmigen Nockenkontur 32 entlang gleitet und dabei in Kraftübertragung mit dem Nocken 31 gerät, was zu einer automatischen Verdrehbewegung des Drehteils 22 infolge eines Einsetzen des Vorratsbehälters 9 in die Trageinheit 6 führt. Gemäß dieser Ausführungsform spielt es mithin keine Rolle, ob sich das Verschlussmittel 22 in seiner Offenstellung oder in seiner Verschlussstellung befindet. Bei einem verwen derseitigen Einsetzen des Vorratsbehälters 9 in die Trageinheit 6 erfolgt ein automatisches Öffnen.

[0062] Die Figuren 8 und 9 lassen eine dritte Ausführungsform der Erfindung erkennen. Dergemäß ist der Grundkörper 10 des Vorratsbehälters 9 zweigeteilt ausgebildet und verfügt über ein erstes Behälterteil 34 und ein zweites Behälterteil 35. Dabei stellen das erste Behälterteil 34 die Vorratskammer 13 und das zweite Behälterteil 35 die Dosierkammer 14 bereit.

[0063] Die beiden Behälterteile 34 und 35 sind verschwenkbar zueinander ausgebildet, zu welchem Zweck ein Filmscharnier 36 vorgesehen ist.

[0064] Die Durchlassöffnung 19 ist mit einer Siegelfolie als Verschlussmittel verschlossen. Zur Bereitstellung des Vorratsbehälters 9 für eine Erstingebrauchnahme ist das zweite Behälterteil 35 relativ gegenüber dem ersten Behälterteil 34 in die in Figur 9 gezeigte Stellung zu verschwenken, in welcher Stellung der vom zweiten Behälterteil 35 bereitgestellte Steg 39 in die vom ersten Behälterteil 34 bereitgestellte Raste 38 einrastet, wodurch eine sichere Lagefixierung von erstem und zweitem Behälterteil 34 und 35 erreicht ist.

[0065] Wie die Darstellung nach Figur 8 erkennen

lässt, verfügt das zweite Behälterteil 35 über ein Entsiegelungsmittel in Form einer Rohrstützens 37. Dieser greift bei einer Überführung des zweiten Behälterteils 35 aus der Stellung nach Figur 8 in die Stellung nach Figur 9 in die Durchlassöffnung 19 ein, wodurch die die Durchlassöffnung 19 verschließende Siegelfolie aufgebrochen wird.

[0066] Der besondere Vorteil der Ausgestaltung nach den Figuren 8 und 9 ist die vergleichsweise preisgünstige Herstellung. Es ist aber kein Wiederverschluss der Durchlassöffnung 19 möglich, da die die Durchlassöffnung 19 vor einer Erstingebrauchnahme verschließende Siegelfolie zum Zwecke der Erstingebrauchnahme aufzubereiten ist.

[0067] Die Ausführungsform nach den Figuren 4 bis 7 hat indes den Vorteil, dass die Durchlassöffnung 19 wieder verschließbar ist, was es gestattet, einen noch nicht entleerten Vorratsbehälter 9 der Trageinheit 6 zu entnehmen und die Durchlassöffnung 19 zu verschließen. Der Vorratsbehälter 9 kann so für eine Wiederverwendung bei Seite gestellt und aufgehoben werden.

[0068] Die Figuren 10 bis 20 zeigen einen Vorratsbehälter für ein Dosiergerät gemäß einer vierten Ausführungsform der Erfindung. Wie eine Zusammenschau der Figuren 10 bis 13 ergibt, verfügt der Vorratsbehälter 9 über einen Grundkörper 10. Dieser Grundkörper 10 ist mit einem Dom 11 ausgerüstet, der bei einem in die Trageinheit 6 eingesetzten Vorratsbehälter 9 den von der Trageinheit 6 bereitgestellten Achsfortsatz aufnimmt, was eine positionsgenaue Ausrichtung des Vorratsbehälters 9 relativ gegenüber der Trageinheit 6 gewährleistet.

[0069] Der Grundkörper 10 stellt ferner eine umlaufende Randkante 12 bereit, die eine Folie 426 zum oberseitigen Verschluss des Vorratsbehälters 9 trägt. Bevorzugterweise ist die Folie 426 auf die Randkante 12 des Grundkörpers randseitig aufgeschweißt.

[0070] Der Grundkörper 10 des Vorratsbehälters 9 stellt eine Vorratskammer 13 einerseits sowie ein davon mittels einer Trennwand 15 separiertes Kompartiment 425 bereit. Dabei dient die Vorratskammer 13 der eigentlichen Bevorratung von Reinigungsmittel. Das Kompartiment 425 dient indes der Aufnahme eines Dosierelements 422, das seinerseits eine Dosierkammer 14 bereitstellt, welche Dosierkammer 14 dazu dient, Reinigungsmittel im bestimmungsgemäßen Betriebsfall portionsweise abzugeben. Wie insbesondere die Schnittdarstellung nach Fig. 15 erkennen lässt, stellt die Dosierkammer 14 einen sog. Dosierraum bereit, der mittels einer Dosierbarriere 18 verengt ist, so dass eine insgesamt labyrinthförmige Ausbildung der Dosierkammer 14 entsteht, die im Betriebsfall für die Portionierung des in den Behandlungsraum abzugebenden Reinigungsmittels sorgt.

[0071] An die Dosierkammer 14 schließt sich strömungstechnisch ein im gezeigten Ausführungsbeispiel vom Vorratsbehälter 9 bereitgestellter Dosierkanal 17 an, der in die Dosieröffnung 423 mündet. Von der Vor-

ratskammer 13 abgegebenes Reinigungsmittel kann mit-
hin durch die Dosierkammer 14 hindurch zum Dosierka-
nal 17 strömen und über die Dosieröffnung 423 in Rich-
tung des Behandlungsraums der Geschirrspülmaschine
abgegeben werden.

[0072] Wie sich insbesondere aus einer Zusammen-
schau der Figuren 11 und 12 ergibt, kann das vom Kom-
partment 425 aufgenommene und die Dosierkammer 14
bereitstellende Dosierelement 422 in Relation zum
Grundkörper 10 des Vorratsbehälters 9 zwei Stellungen
einnehmen. Dabei ist ein Verfahren des Dosierelements
422 in Höhenrichtung 424 möglich.

[0073] Fig. 11 zeigt das Dosierelement 422 in seiner
Nicht-Dosierstellung. Fig. 12 lässt indes ein in Höhen-
richtung 424 nach oben verfahrenes Dosierelement 422
erkennen, das sich in dieser Stellung in seiner Dosier-
stellung befindet.

[0074] Zwecks Überführung von Reinigungsmittel aus
der Vorratskammer 13 in die Dosierkammer 14 verfügt
der Grundkörper 10 des Vorratsbehälters 9 über eine
Auslassöffnung 19. Diese ist zwecks verbesserter Rei-
nigungsmittelüberführung in die Dosierkammer 14 von
trichterförmig angeordneten Rippen 427 umgeben.

[0075] Korrespondierend zur Auslassöffnung 19 ist
das Dosierelement 422 im gezeigten Ausführungsbei-
spiel mit zwei Einlassöffnungen 420 ausgestattet. Dabei
kommen die Einlassöffnungen 422 in Überdeckung mit
der Auslassöffnung 19, wenn sich das Dosierelement
422 in seiner Dosierstellung befindet, wie in Fig. 5 ge-
zeigt. In der Nicht-Dosierstellung gemäß Fig. 11 kommen
die Einlassöffnungen 420 in Höhenrichtung 424 unter-
halb der Auslassöffnung 19 zu liegen, so dass sie mittels
der als Verschlusselement dienenden Trennwand 15
zwischen Vorratskammer 13 und Kompartiment 425 ver-
schlossen sind.

[0076] Zur automatischen Überführung des Dosiere-
lements 422 aus der Nicht-Dosierstellung gemäß Fig. 11
in die Dosierstellung gemäß Fig. 12 bei einem bestim-
mungsgemäßen Ersteinsetzen des Vorratsbehälters 9 in
die Trageinheit 7 dienen trageinheitseitig vorgesehene
Stellmittel 421, die im gezeigten Ausführungsbeispiel als
Dorne ausgebildet sind, wie dies insbesondere die Figu-
ren 16 und 17 erkennen lassen. Diese Stellmittel 421
greifen im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall in
bodenseitig des Grundkörpers 10 des Vorratsbehälters
9 ausgebildete Öffnungen 428 ein, wie sie am deutlich-
sten in Fig. 13 zu erkennen sind.

[0077] Die Schnittdarstellung nach Fig. 16 lässt das
Dosiergerät 3 mit noch nicht eingesetztem Vorratsbehäl-
ter 9 erkennen. In dieser Stellung des Vorratsbehälters
9 befindet sich das Dosierelement 422 noch in seiner
Nicht-Dosierstellung. Sobald nun der Vorratsbehälter 9
bestimmungsgemäß in Höhenrichtung 424 nach unten
in die Trageinheit 6 des Dosiergeräts 3 eingesetzt wird,
greifen die als Dorne ausgebildeten Stellmittel 421 des
Dosiergeräts 3 durch die vorratsbehälterseitigen Öffnun-
gen 428 hindurch, wodurch sie in Berührungskontakt mit
dem Dosierelement 422 kommen. Wird nun der Vorrats-

behälter 9 in Höhenrichtung 424 weiter nach unten ver-
fahren und bestimmungsgemäß in die Trageinheit 6 ein-
gesetzt, so wird das vom Kompartiment 425 beherbergte
Dosierelement 422 in Höhenrichtung 424 nach oben ge-
trieben, das heißt verfahren, so dass das Dosierelement
422 bei ordnungsgemäß in das Dosiergerät 3 eingesetz-
tem Vorratsbehälter 9 in seine Dosierstellung gemäß Fig.
12 verbracht ist, wie dies auch die Darstellung nach Fig.
17 erkennen lässt.

[0078] Der in den Figuren 10 bis 17 gezeigte Vorrats-
behälter ist als Einwegbehälter konzipiert, das heißt eine
verwenderseitige Wiederbefüllung mit Reinigungsmittel
ist nicht möglich. Eine hierzu alternative Variante lassen
die Figuren 18 bis 20 erkennen, die einen Mehrwegvor-
ratsbehälter zeigen, der verwenderseitig wiederbefüllt
werden kann.

[0079] Der Vorratsbehälter nach der Ausführungsform
gemäß der Figuren 18 bis 20 verfügt nicht über eine auf-
geschweißte Folie 426, sondern über einen Verschluss-
deckel 430, der verwenderseitig vom Grundkörper 10
des Vorratsbehälters 9 zwecks Zugriff auf die Vorrats-
kammer 13 entfernt werden kann. Bei entferntem Deckel
430 ist also eine Wiederauffüllung des Vorratsbehälters
mit Reinigungsmittel möglich. Nach erfolgter Befüllung
ist der Deckel 430 auf den Grundkörper 10 zwecks Ver-
schluss des Vorratsbehälters 9 wieder aufzusetzen.

[0080] Da es im Unterschied zur vorerläuterten Aus-
führungsform an einer auch das Dosierelement 422 ab-
deckenden Folie 426 fehlt, ist zum Verschluss des Do-
sierelements 422 ein separater Deckel 429 vorgesehen.
Auch dieser lässt sich verwenderseitig abnehmen, so
dass im Bedarfsfall eine Reinigung des Dosierelements
422 vorgenommen werden kann.

[0081] Die mit den trageinheitseitig vorgesehenen
Stellmitteln 421 zusammenwirkende Öffnung 428 ist bei
der alternativen Ausführungsform vergleichsweise groß
ausgebildet, wie dies die rückwärtige Ansicht nach Fig.
19 erkennen lässt. Dabei weist die Öffnung 428 bevor-
zugterweise eine solche Größe auf, dass sie von einem
Finger eines Verwenders oder mittels eines Hilfsmittels
durchgriffen werden kann, um das Dosierelement 422
nach oben aus dem Kompartiment 425 herausdrücken
zu können. Es ist so gestattet, das Dosierelement insbe-
sondere zwecks manueller Reinigung dem Vorratsbe-
hälter 9 zu entnehmen.

Bezugszeichen

[0082]

1	Spülraumtür
2	Innenseite
3	Dosiergerät
4	Verschlussklappe
5	Dosierauslass
6	Trageinheit
7	Antriebseinrichtung
8	Achsfortsatz

9 Vorratsbehälter
 10 Grundkörper
 11 Dom
 12 Randkante
 13 Vorratskammer
 14 Dosierkammer
 15 Trennwand
 16 erster Teilbereich (Dosierraum)
 17 zweiter Teilbereich (Dosierkanal)
 18 Dosierbarriere
 19 Durchlassöffnung
 20 Verschlussmittel
 21 Gehäuse
 22 Drehteil
 23 Dosieröffnung
 24 Drehteller
 25 Handhabe
 26 Wandabschnitt
 27 Führungsplatte
 28 Einbuchtung
 29 Führungskontur
 30 Öffnung
 31 Nocken
 32 Nockenkontur
 33 Dorn
 34 erstes Behälterteil
 35 zweites Behälterteil
 36 Filmscharnier
 37 Rohrstutzen
 38 Raste
 39 Steg
 40 Kombinationsgerät
 41 Klarspülmittelbevorratung
 42 Vorratsbehälter
 100 Geschirrspülmaschine
 101 Gehäuse
 102 Spülbehälter
 103 Spülraum
 104 Beschickungsöffnung
 105 Sprüheinrichtung
 106 Sprüharm
 107 Sprüharm
 420 Einlassöffnung
 421 Stellmittel
 422 Dosierelement
 423 Dosieröffnung
 424 Höhenrichtung
 425 Kompartiment
 426 Folie
 427 Rippe
 428 Öffnung
 429 Deckel
 430 Deckel

Patentansprüche

1. Dosiergerät für das dosierte Einbringen eines schütt-

fähigen Reinigungsmittels in einen Behandlungs-
 raum eines programmgesteuerten Reinigungsge-
 räts, insbesondere einer Geschirrspülmaschine, mit
 einem der Beherbergung des Reinigungsmittels dien-
 enden Vorratsbehälter (9) und einer motorisch ver-
 drehbar gelagerten Trageinheit (6), die den Vorrats-
 behälter (9) auswechselbar aufnimmt, wobei der
 Vorratsbehälter (9) eine Vorratskammer (13) und ei-
 ne in eine Dosieröffnung (23) mündende Dosierkam-
 mer (14) aufweist, wobei die Dosierkammer (14) un-
 ter Zwischenordnung einer Durchlassöffnung (19)
 an die Vorratskammer (13) strömungstechnisch an-
 geschlossen ist,

gekennzeichnet durch

ein Verschlussmittel (20, 15), mittels dem die Durch-
 lassöffnung (19) zumindest bis zu einer bestim-
 mungsgemäßen Erstingebrauchnahme des Vor-
 ratsbehälters (9) verschlossen ist.

2. Dosiergerät nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Verschlussmittel (20) ein bewegbar am
 Vorratsbehälter (9) angeordnetes Verschlussele-
 ment aufweist, das aus einer Verschlussstellung in
 eine Offenstellung und umgekehrt überführbar ist.

3. Dosiergerät nach Anspruch 2,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Verschlusselement ein korrespondierend
 zur Durchlassöffnung (19) ausgebildeter
 Wandabschnitt (26) ist, der an einem verdrehbar ge-
 lagerten Drehteller (24) angeordnet ist.

4. Dosiergerät nach einem der vorhergehenden An-
 sprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Trageinheit (6) ein mit dem Verschlussmit-
 tel (20) zusammenwirkendes Codierelement (33)
 aufweist.

5. Dosiergerät nach einem der vorhergehenden An-
 sprüche 1 bis 3,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Trageinheit (6) ein mit dem Verschlussmit-
 tel (20) zusammenwirkendes Öffnungsmittel (31)
 aufweist.

6. Dosiergerät nach Anspruch 5,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Öffnungsmittel (31) ein Nocken ist, der vor-
 ratsbehälterseitig eine rampenförmig ausgebildete
 Nockenkontur (32) aufweist, die mit einer vom Ver-
 schlussmittel (20) bereitgestellten Gegenkontur zu-
 sammenwirkt.

7. Dosiergerät nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Verschlussmittel (20) eine Siegelfolie ist.

8. Dosiergerät nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Siegelfolie einendseitig einer anderendseitig durch die Dosieröffnung (23) hindurchgeführten Lasche angeordnet ist. 5
9. Dosiergerät nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Vorratsbehälter (9) ein erstes, die Vorratskammer (13) bereitstellendes Behälterteil (34) und ein zweites, die Dosierkammer (14) bereitstellendes Behälterteil (35) aufweist, wobei die beiden Behälterteile (34, 35) relativ zueinander bewegbar ausgebildet sind. 10
15
10. Dosiergerät nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass die beiden Behälterteile (34, 35) unter Zwischenordnung eines Filmscharniers (36) relativ zueinander verschwenkbar ausgebildet sind. 20
11. Dosiergerät nach Anspruch 9 oder 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass eines der beiden Behälterteile (34, 35) einen mit der vom anderen Behälterteil (34, 35) bereitgestellten Durchlassöffnung (19) zusammenwirkendes Entsigelungsmittel aufweist. 25
12. Dosiergerät nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet, 30
dass das Entsigelungsmittel ein Rohrstutzen (37) ist.
13. Vorratsbehälter zur auswechselbaren Anordnung in einem Dosiergerät (3) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 12. 35

40

45

50

55

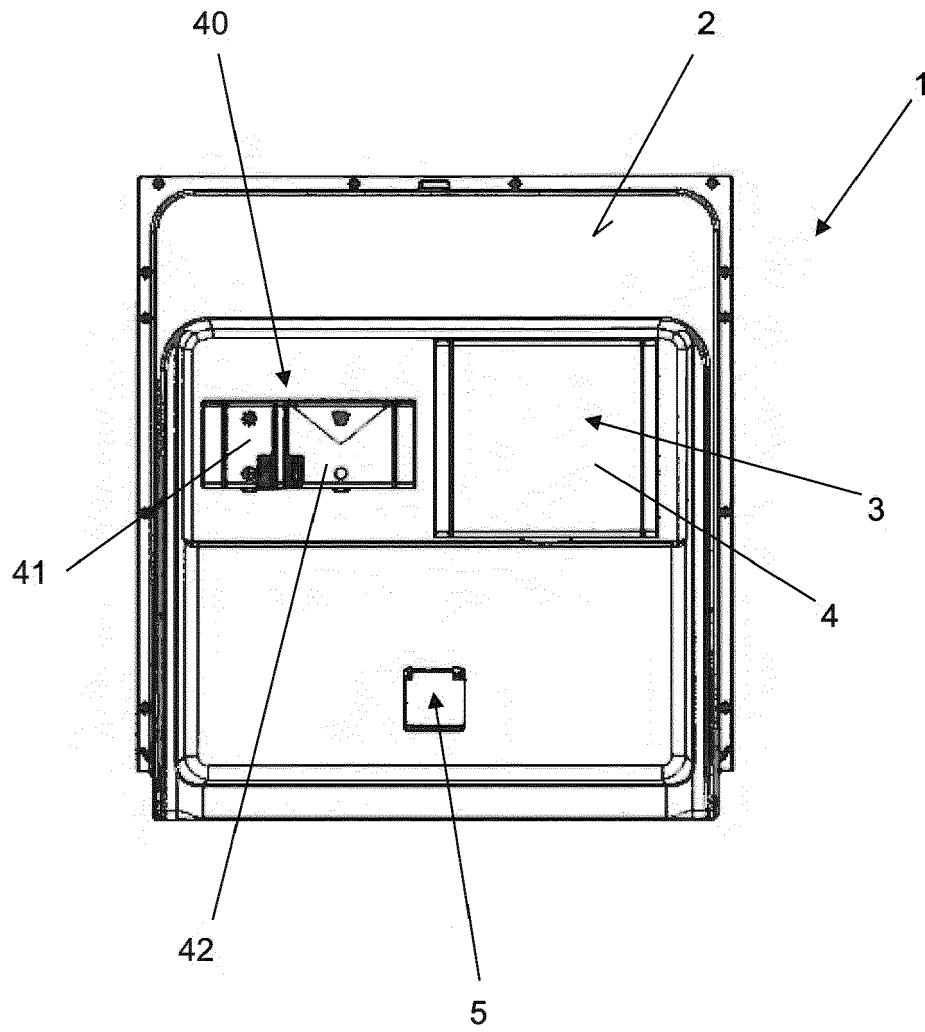
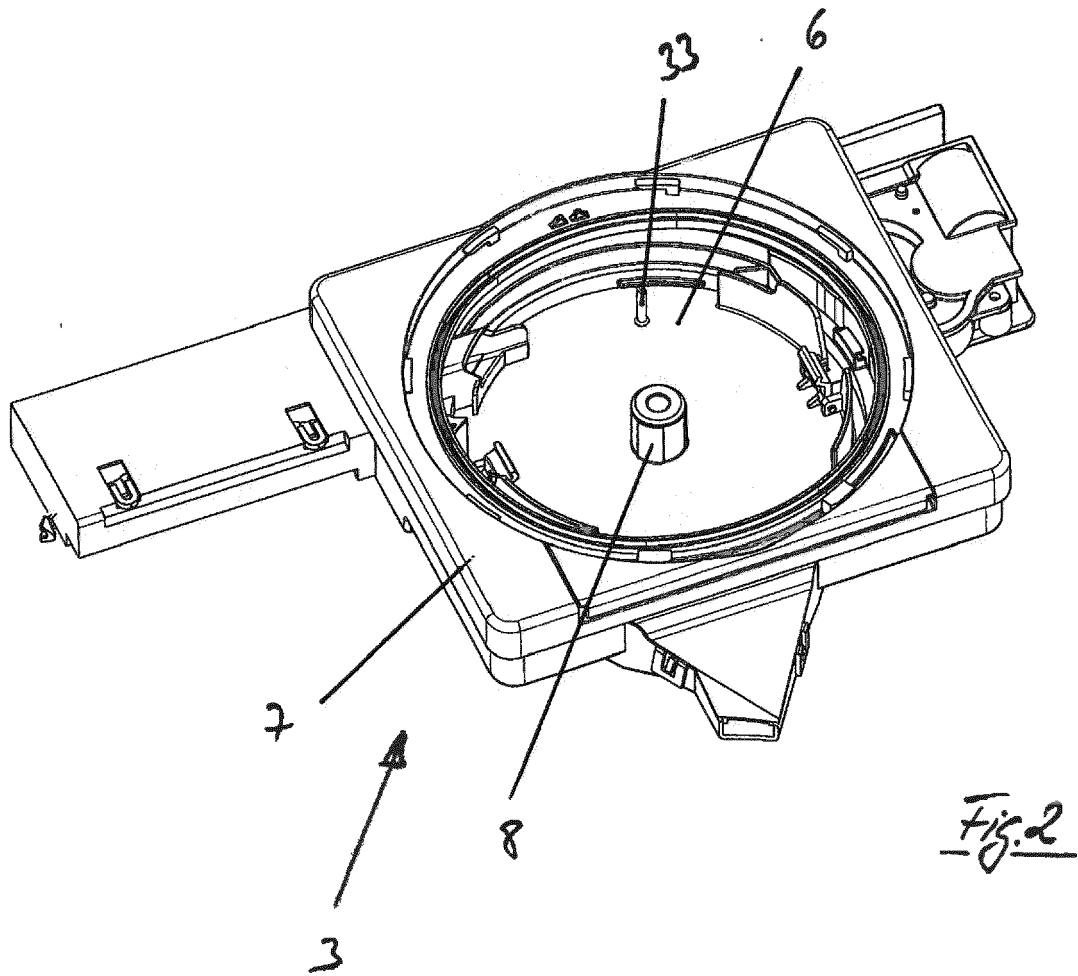
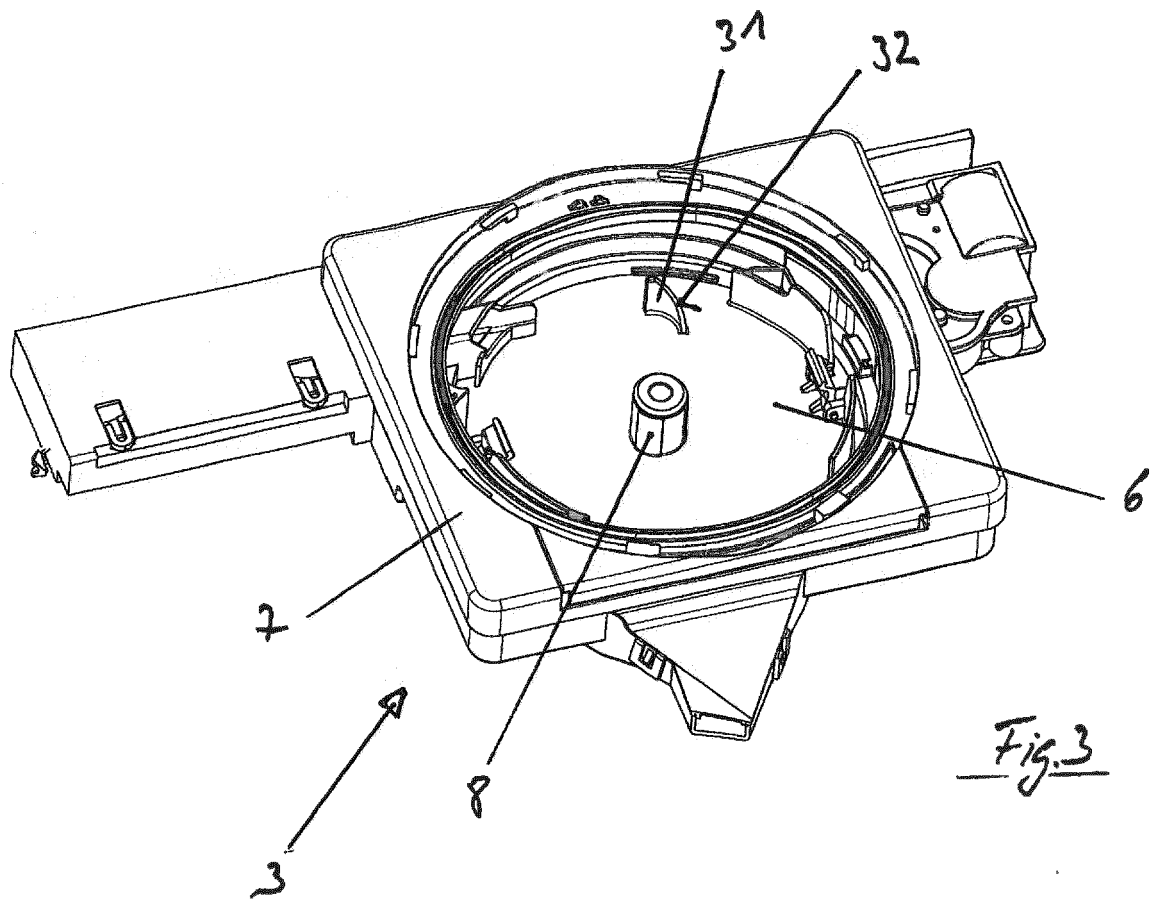
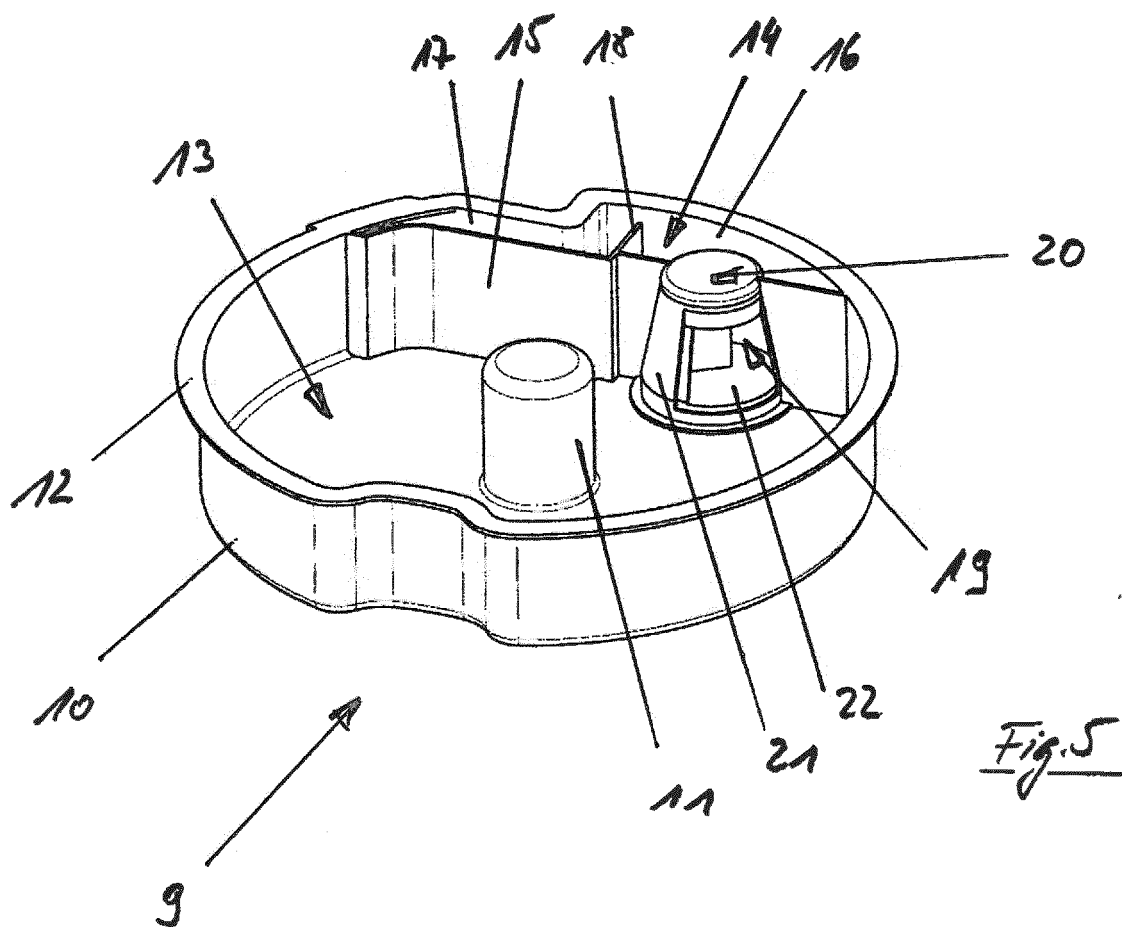
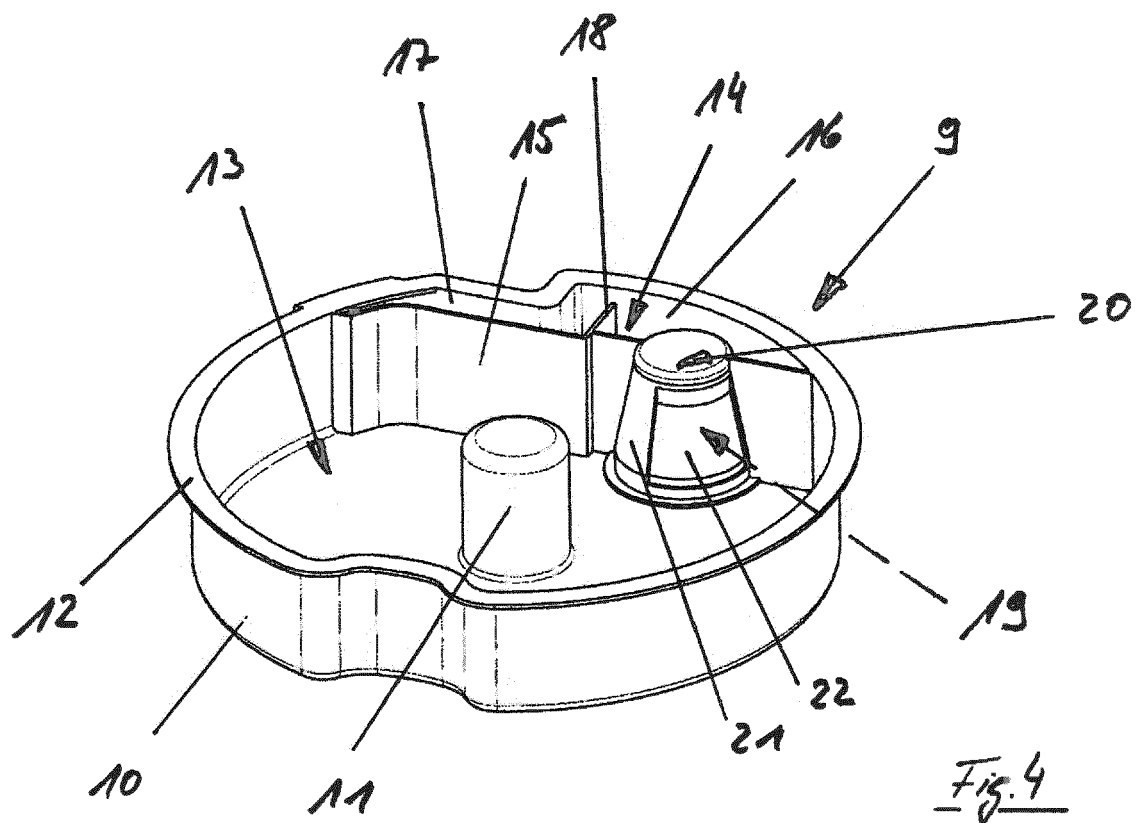


Fig. 1







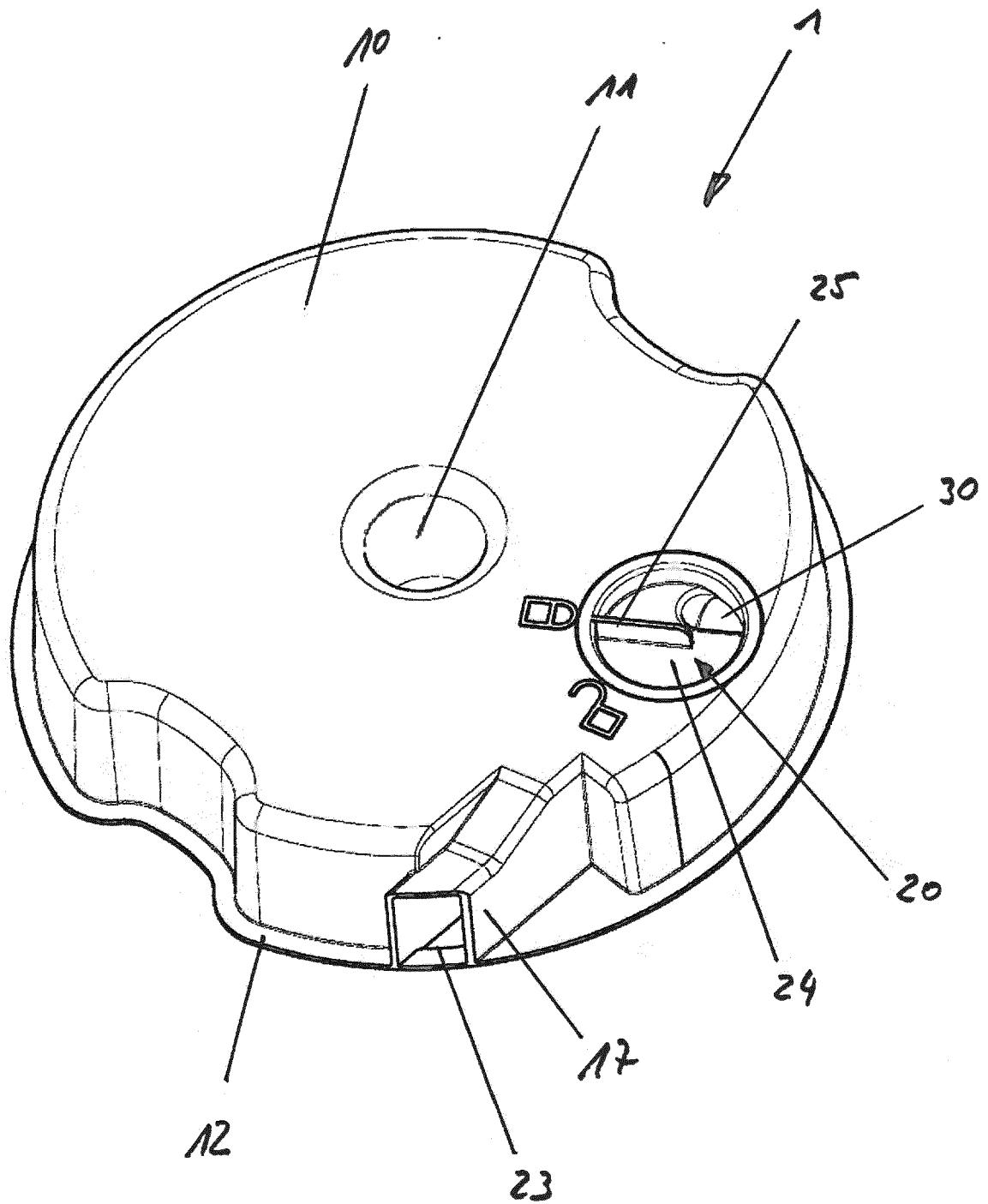


Fig. 6

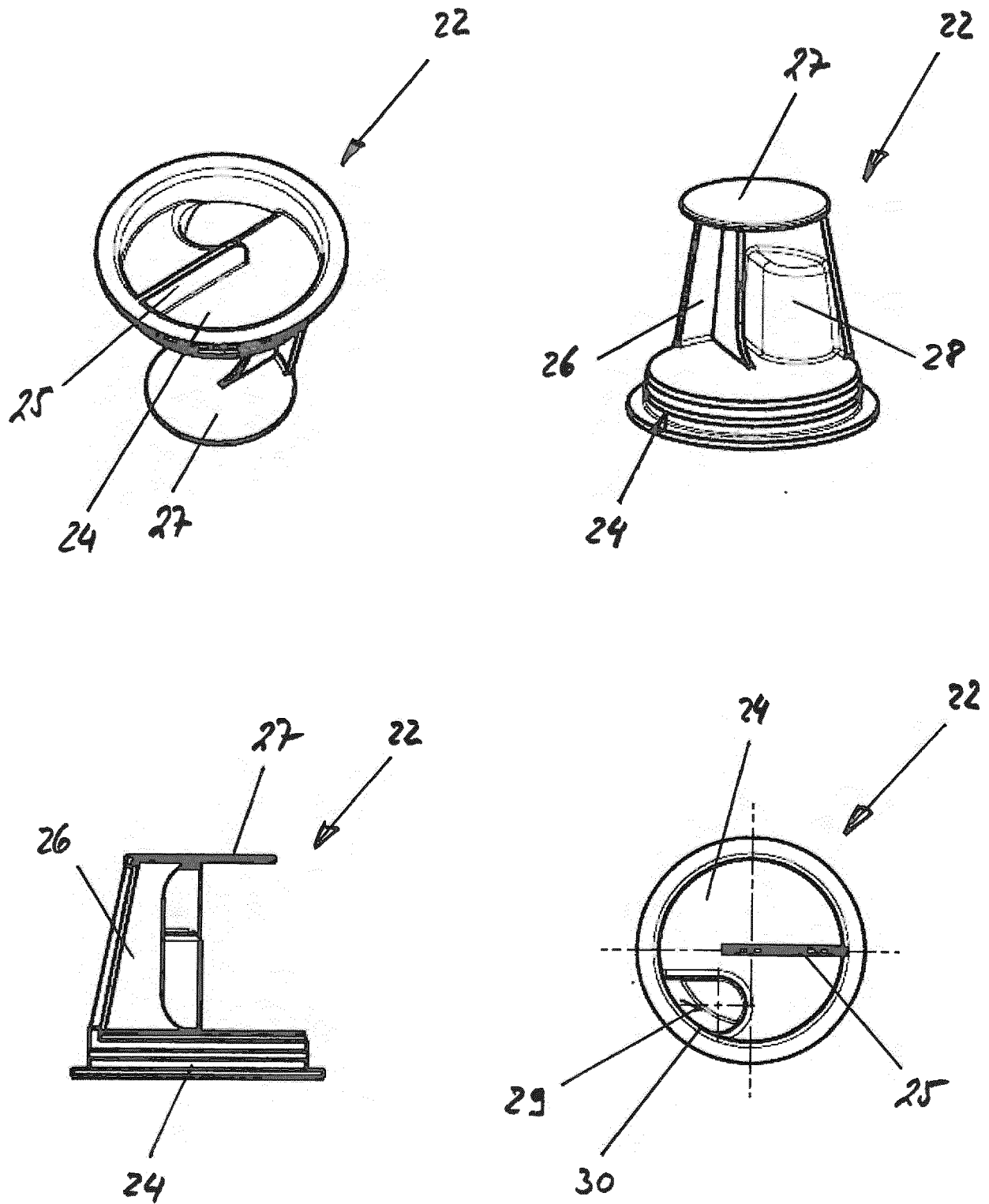


Fig. 7

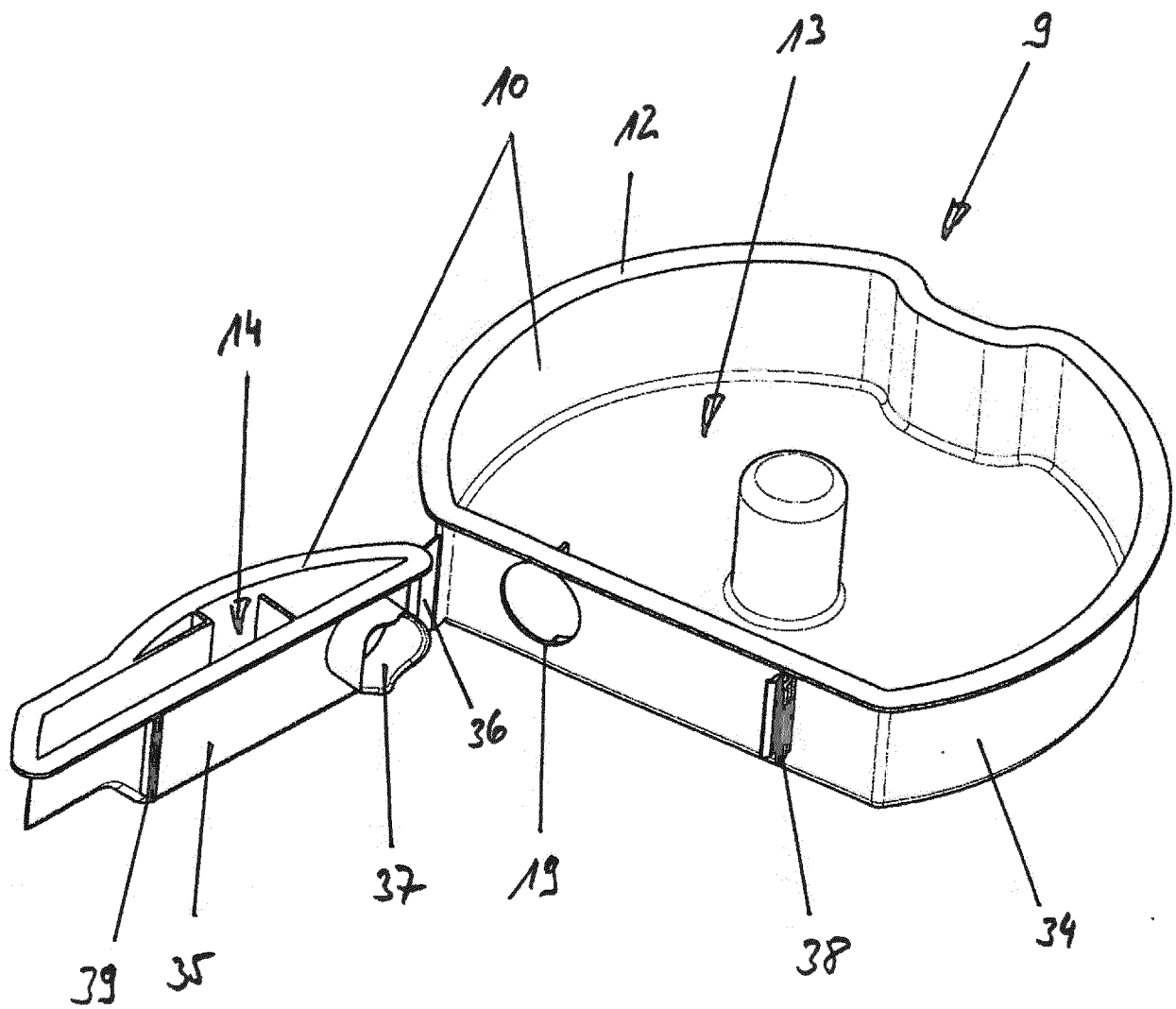


Fig. 8

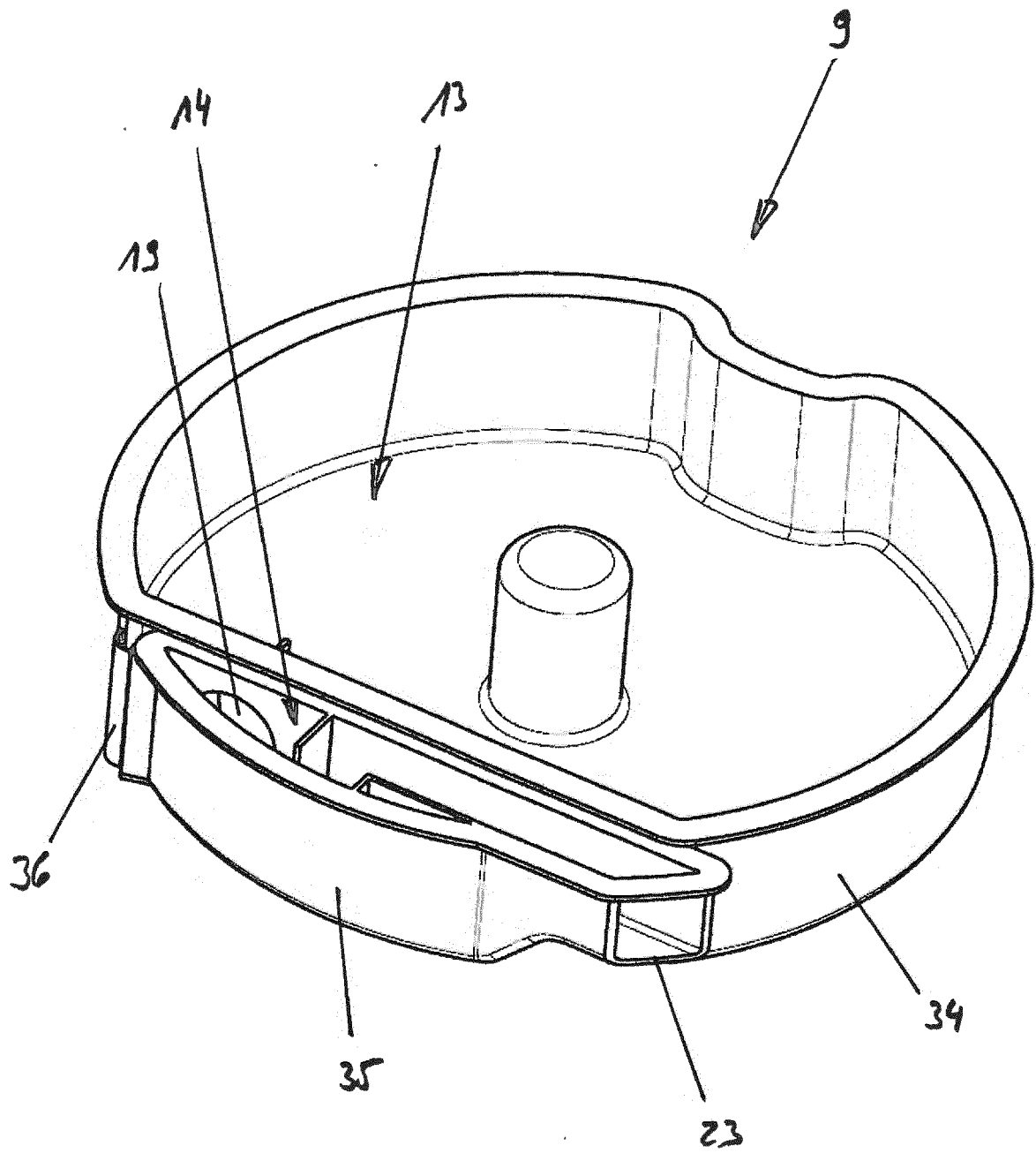


Fig. 9

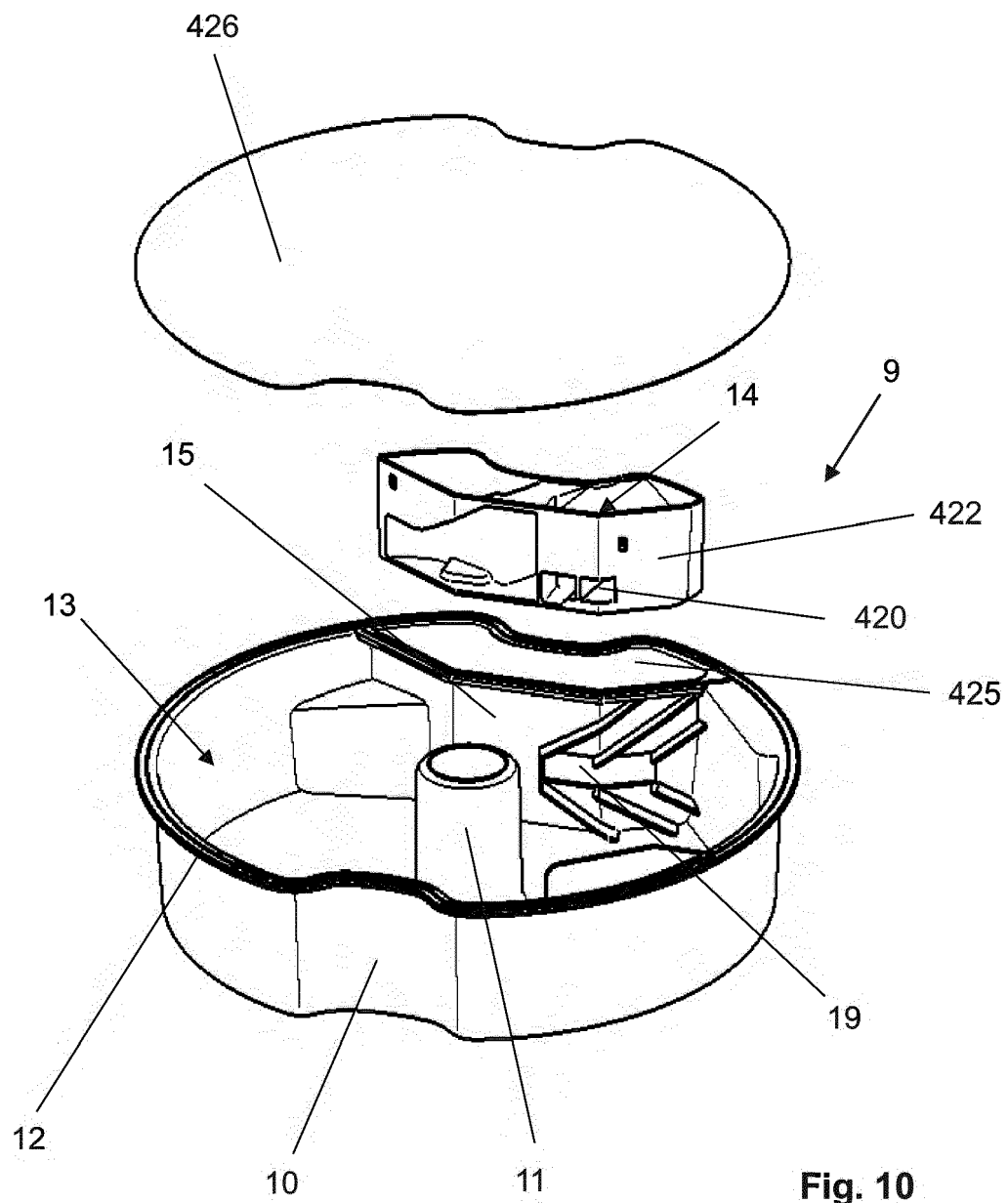
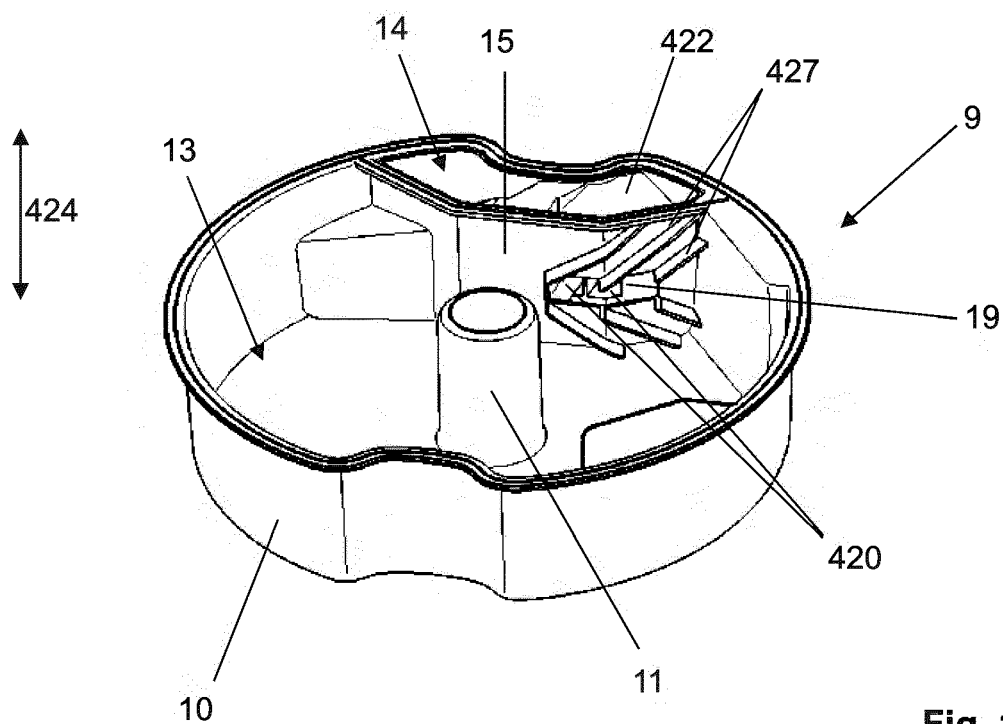
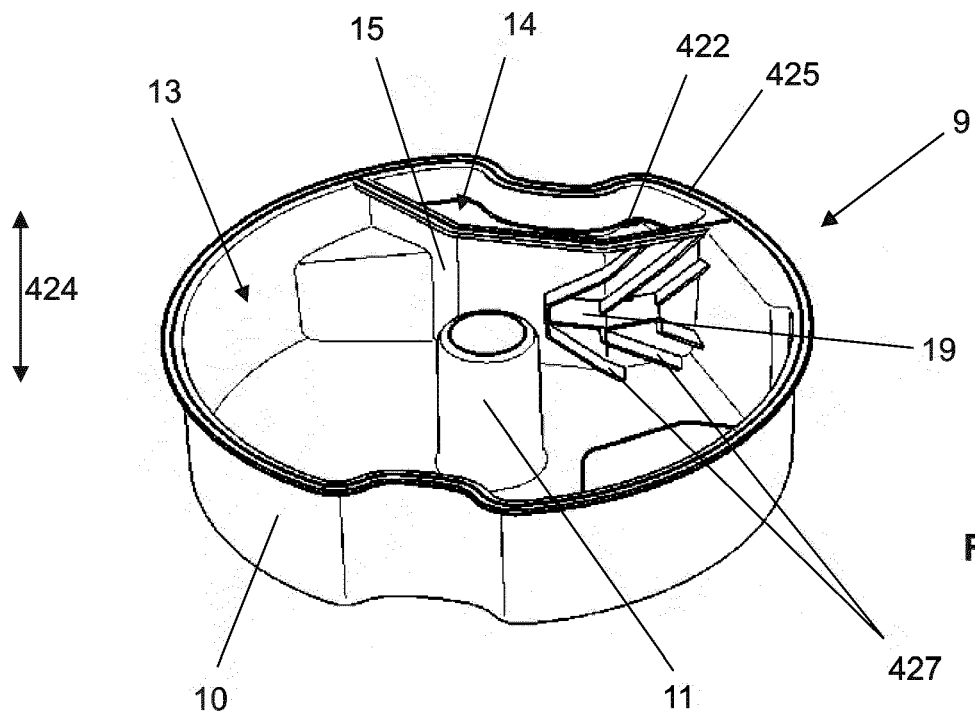


Fig. 10



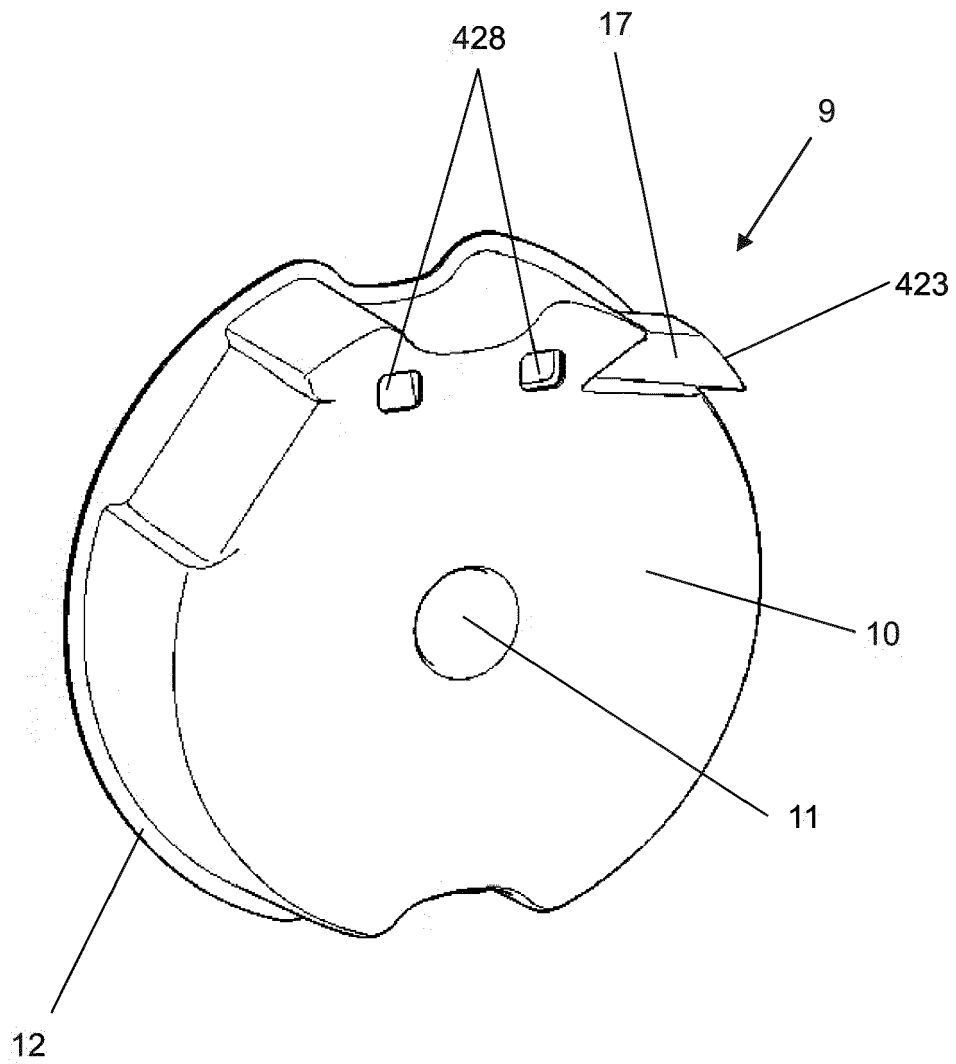


Fig. 13

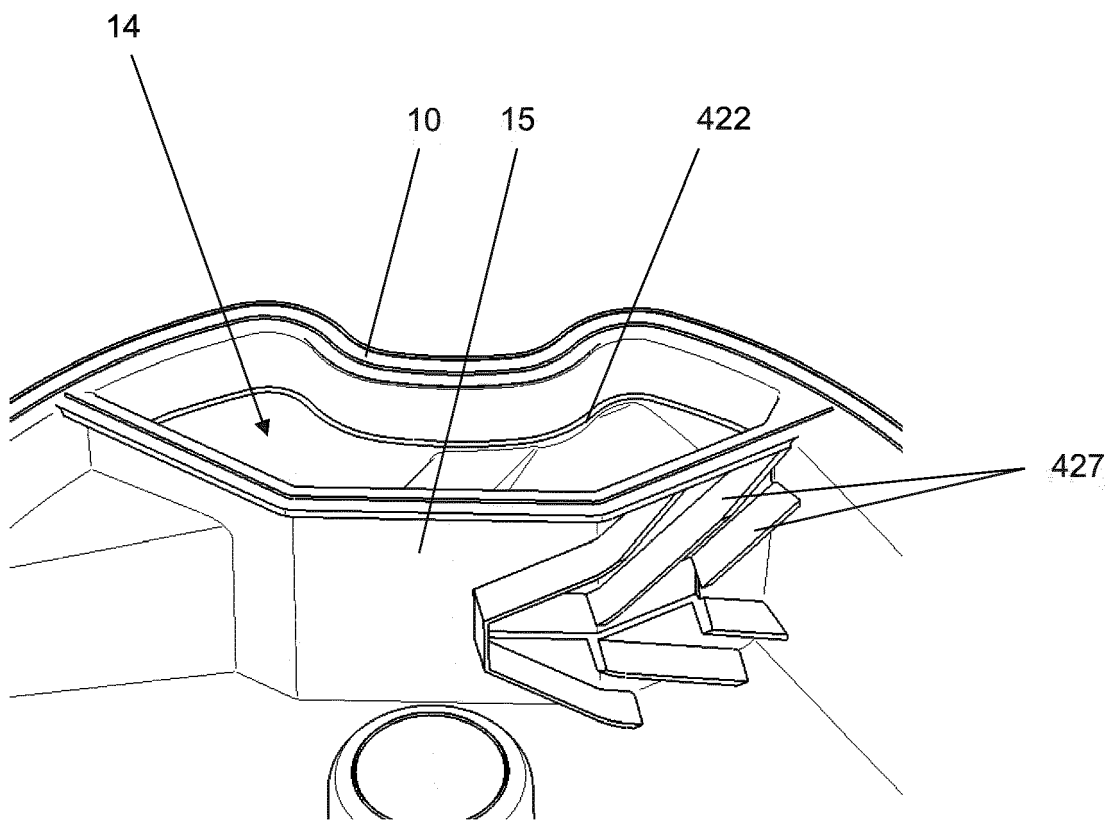


Fig. 14

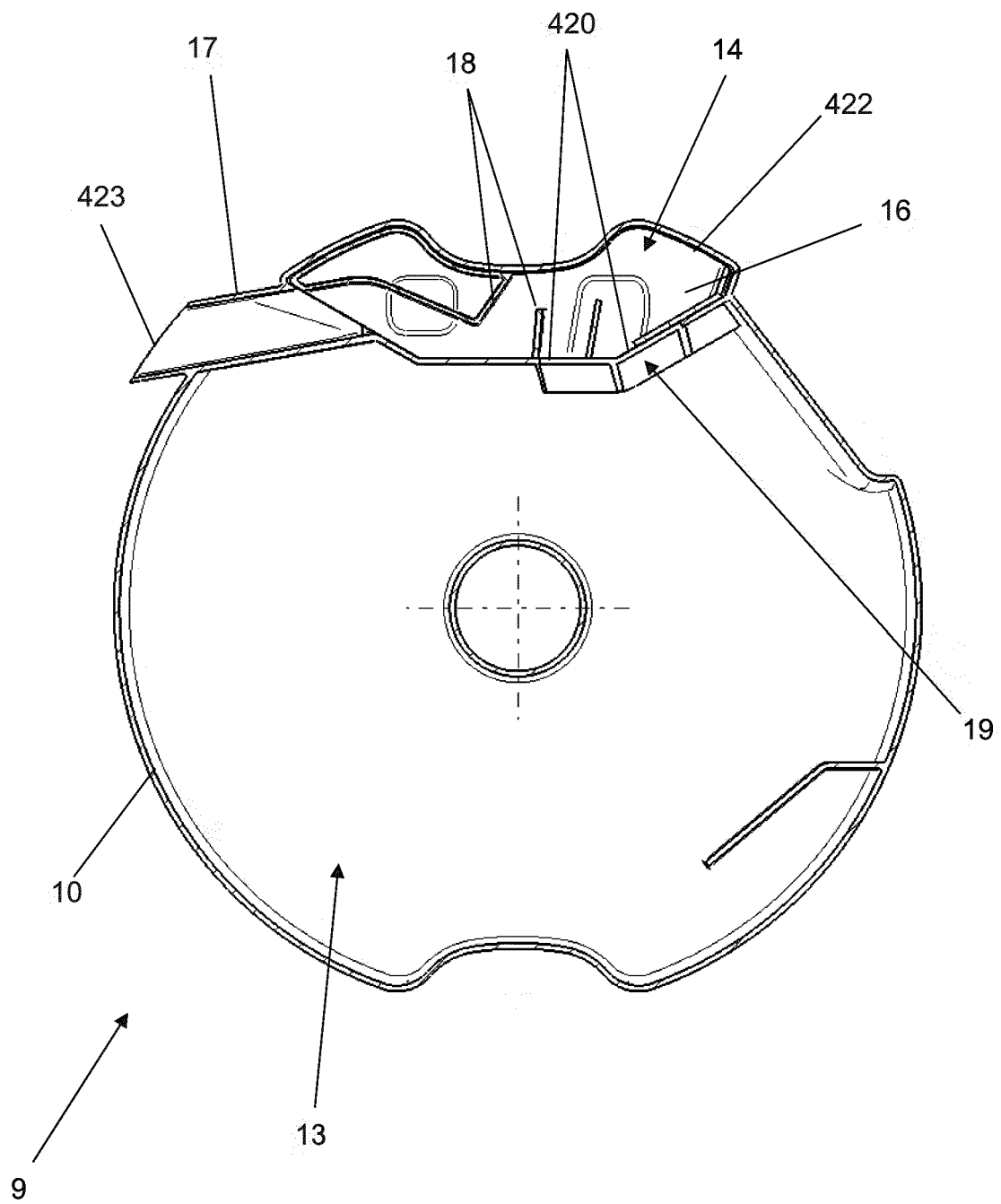
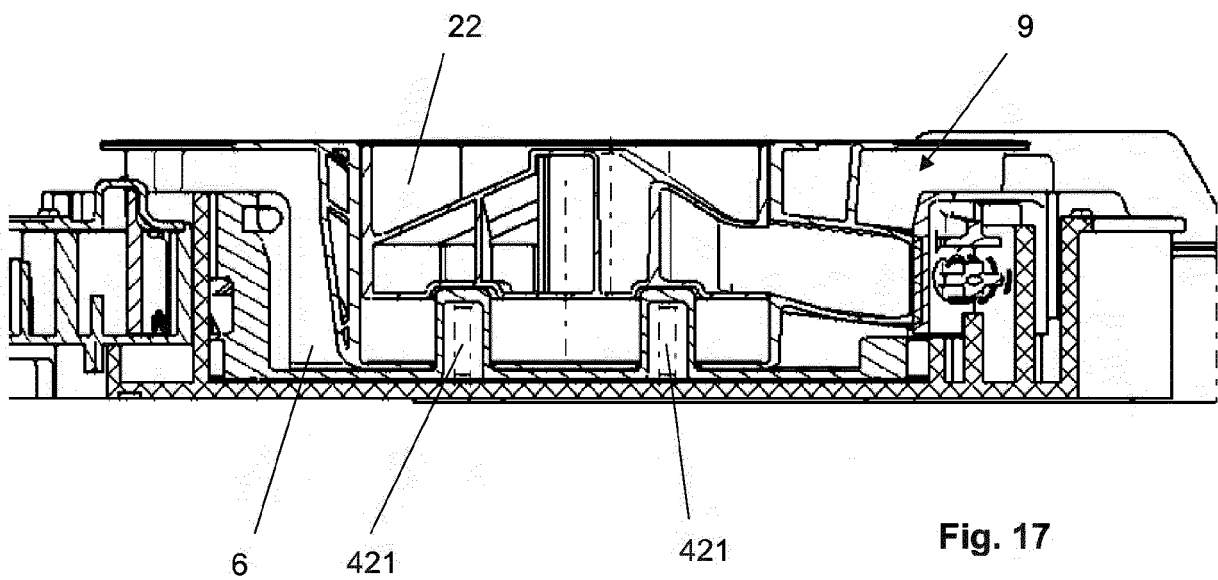
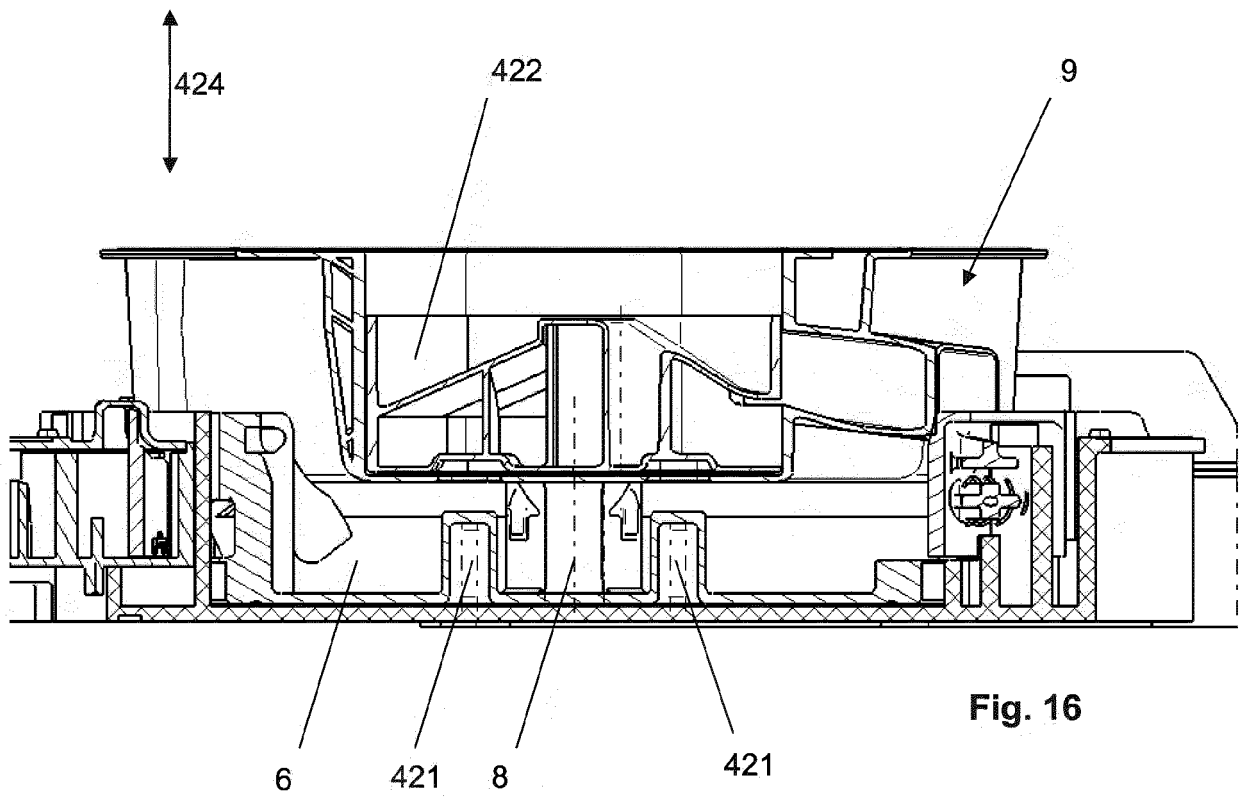


Fig. 15



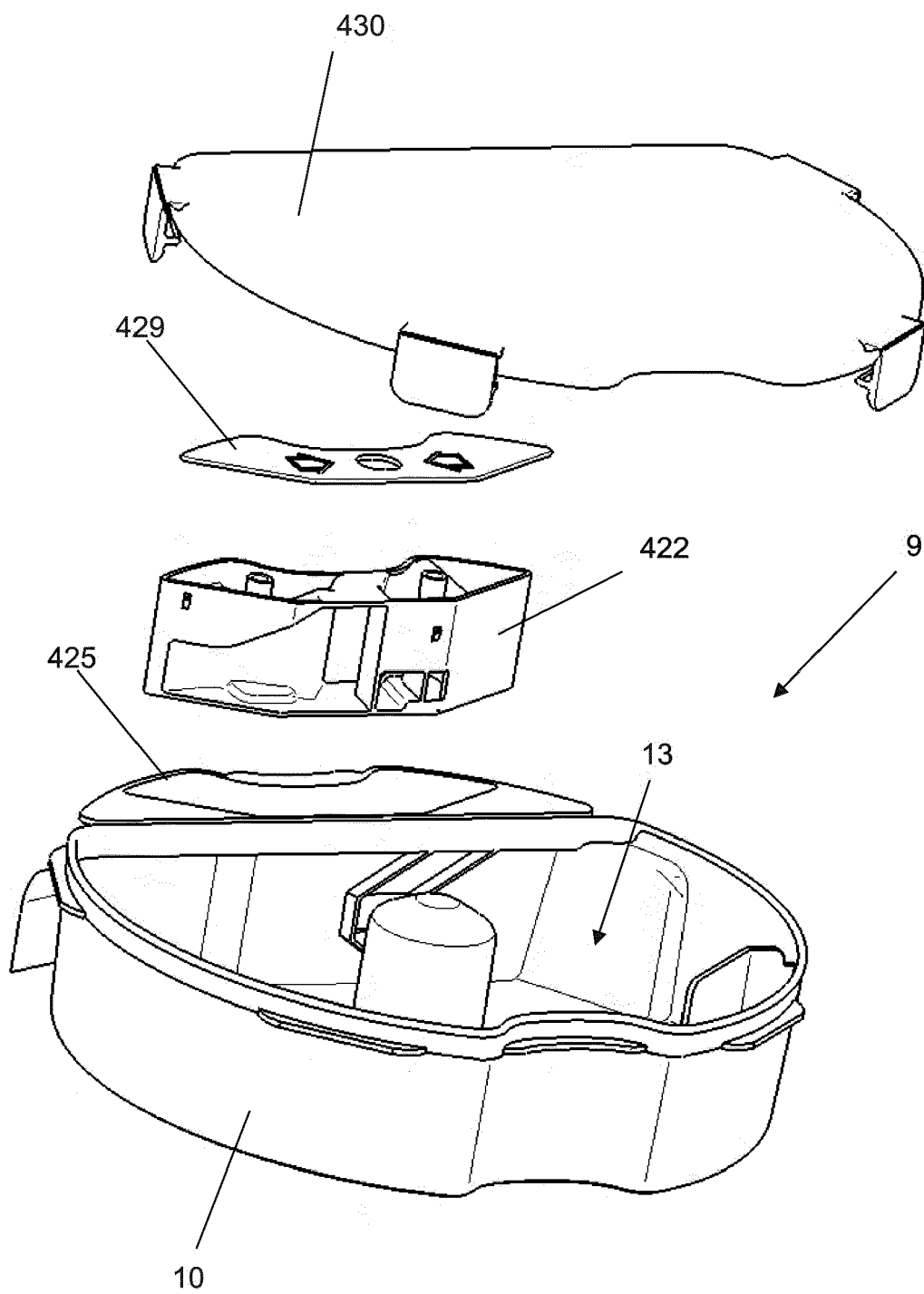


Fig. 18

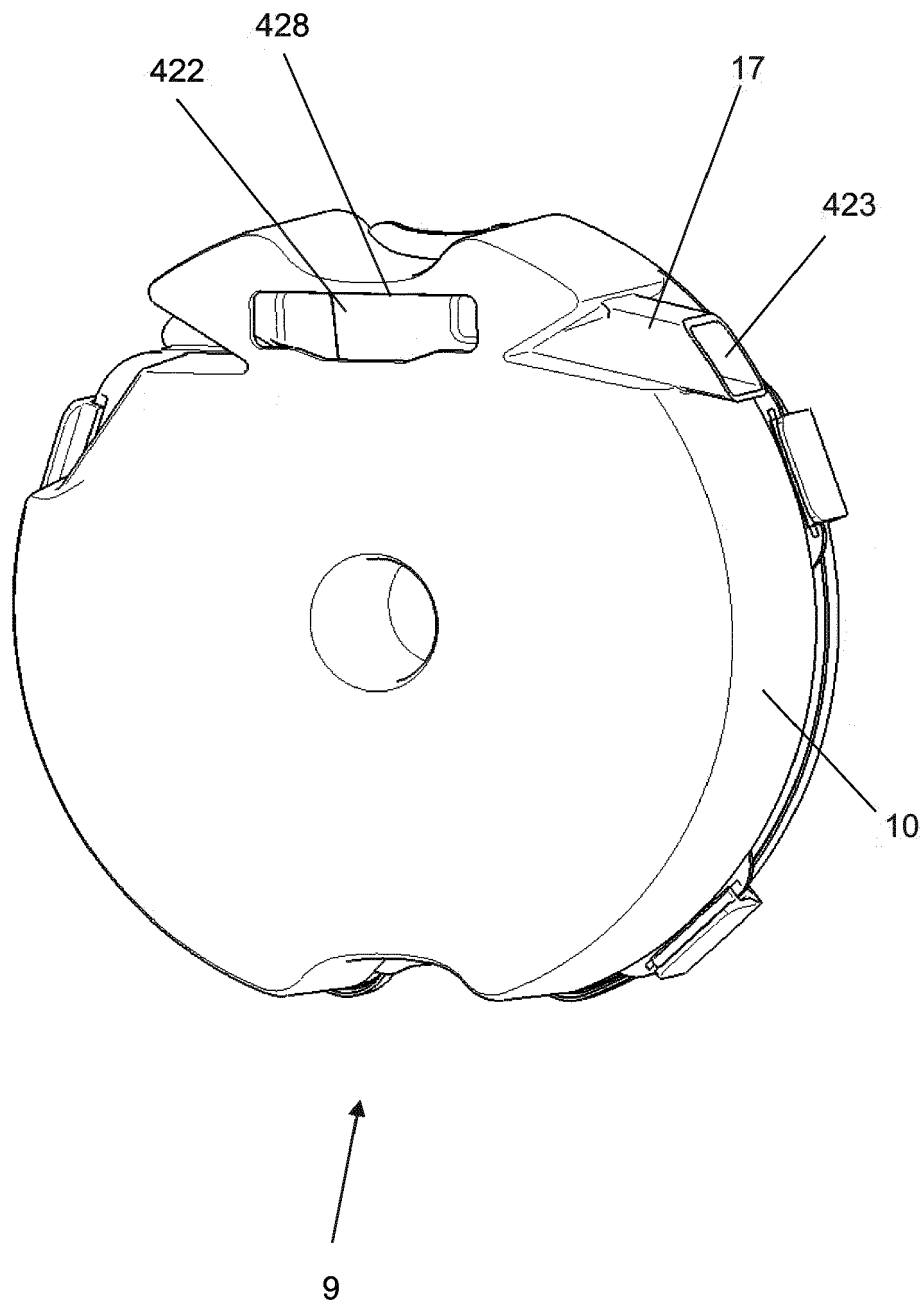


Fig. 19

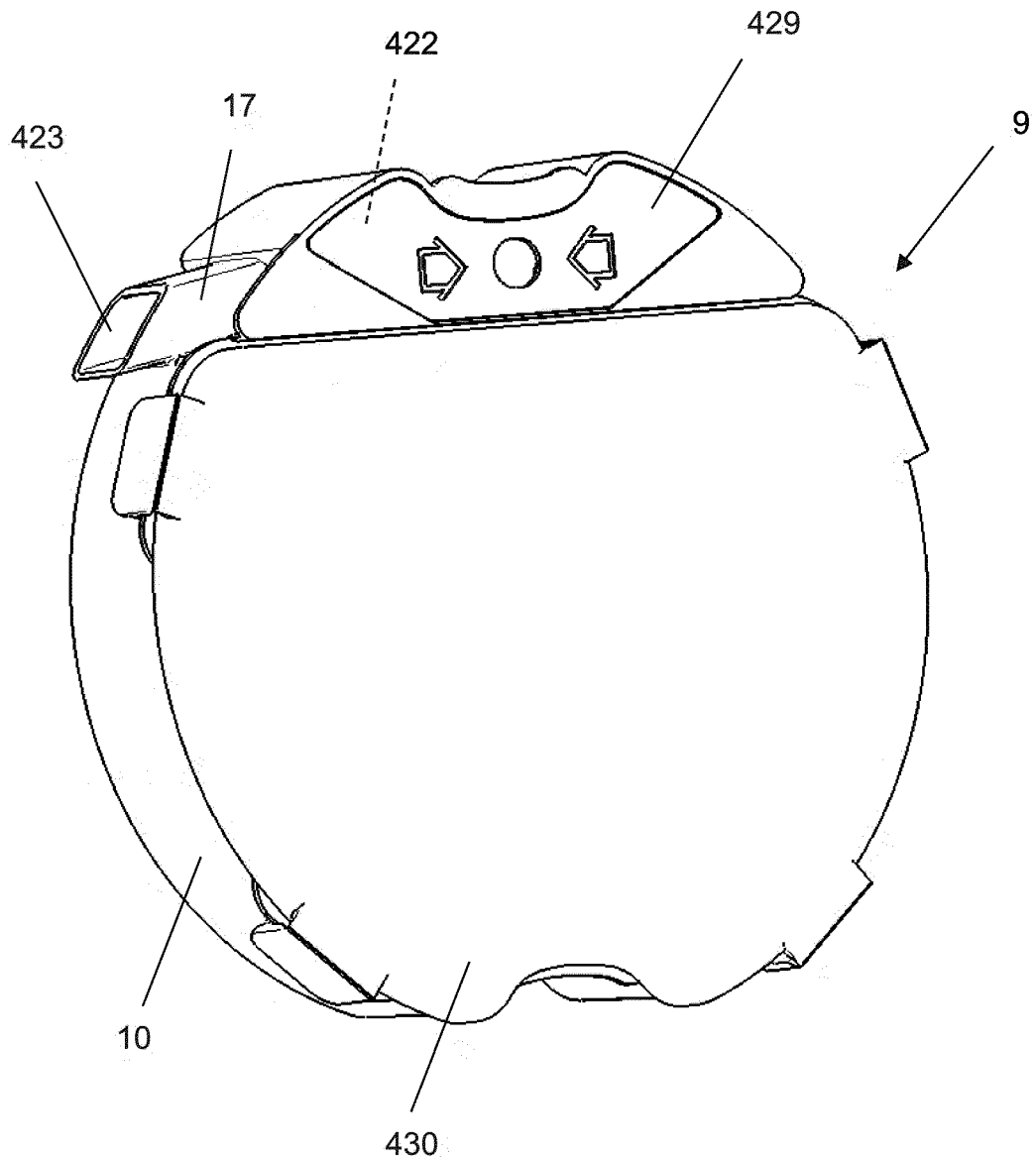


Fig. 20

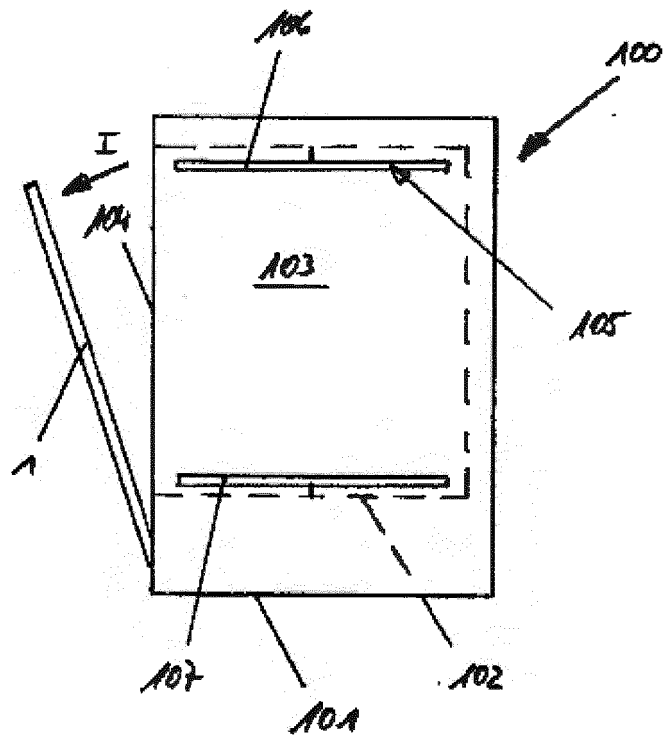


Fig. 21



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 19 9453

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X,D	DE 10 2013 104391 A1 (MIELE & CIE [DE]) 30. Oktober 2014 (2014-10-30)	13	INV. A47L15/44
Y	* Abbildungen 1,5 *	1,2,4, 7-12	
A	-----	5,6	
Y	DE 10 2010 003769 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 13. Oktober 2011 (2011-10-13) * Seite 4, Absatz 38 - Seite 9, Absatz 70; Abbildungen 1,3,4 *	1,2,4, 7-12	
Y	----- US 2002/117511 A1 (MCNABB RICHARD PAUL [GB] ET AL) 29. August 2002 (2002-08-29) * Seite 1, Absatz 14 * * Seite 2, Absatz 25 * * Seite 3, Absatz 42 - Seite 4, Absatz 50; Abbildungen 1-3,5 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A47L D06F
A	----- WO 2013/113576 A1 (UNILEVER NV [NL]; UNILEVER PLC [GB]; UNILEVER HINDUSTAN [IN]; CONOPCO) 8. August 2013 (2013-08-08) * das ganze Dokument *	1-13	
A	----- JP S49 65647 U (MIYAKE SANUKI) 8. Juni 1974 (1974-06-08) * das ganze Dokument *	1-13	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 29. März 2017	Prüfer Lodato, Alessandra
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	

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

EP 16 19 9453

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.

29-03-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 102013104391 A1	30-10-2014	DE 102013104391 A1	30-10-2014
			EP 2798995 A1	05-11-2014
15	DE 102010003769 A1	13-10-2011	KEINE	
	US 2002117511 A1	29-08-2002	KEINE	
	WO 2013113576 A1	08-08-2013	KEINE	
20	JP S4965647 U	08-06-1974	JP S4965647 U	08-06-1974
			JP S5232628 Y2	25-07-1977
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]