

(19)



(11)

EP 3 106 074 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
21.12.2016 Patentblatt 2016/51

(51) Int Cl.:
A47L 15/44 ^(2006.01) **A47L 15/48** ^(2006.01)
D06F 39/02 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16172356.4**

(22) Anmeldetag: **01.06.2016**

(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)
• **Kinnius, Jörg**
32139 Spenge (DE)

(30) Priorität: **17.06.2015 DE 102015109699**

(54) DOSIERGERÄT

(57) Die Erfindung betrifft ein Dosiergerät für das Einbringen eines schüttfähigen Reinigungsmittels (34) in einen Behandlungsraum (4) eines programmgesteuerten Reinigungsautomaten, insbesondere einer Geschirrspülmaschine (1), mit einem auswechselbaren Vorratsbehälter (18), der der Bevorratung von Reinigungsmittel (34) dient, wobei der Vorratsbehälter (18) um eine Drehachse (17) verdrehbar gelagert ist und einen Reinigungsmittelauslass (22) aufweist. Um ein Dosiergerät der eingangs genannten Art dahingehend weiterzuentwickeln, dass konstruktionsbedingt auch unter widrigen Einflüssen eine ordnungsgemäße Reinigungsmittelentnahme ermöglicht ist, wird mit der Erfindung ein Dosiergerät der eingangs genannten Art vorgeschlagen, dass sich auszeichnet durch eine ein Trockenmittel aufweisende Trocknungseinheit, die von einer Aufnahmeeinrichtung positionssicher gehalten ist, wobei die Aufnahmeeinrichtung im Mündungsbereich des Reinigungsmittelauslasses angeordnet ist.

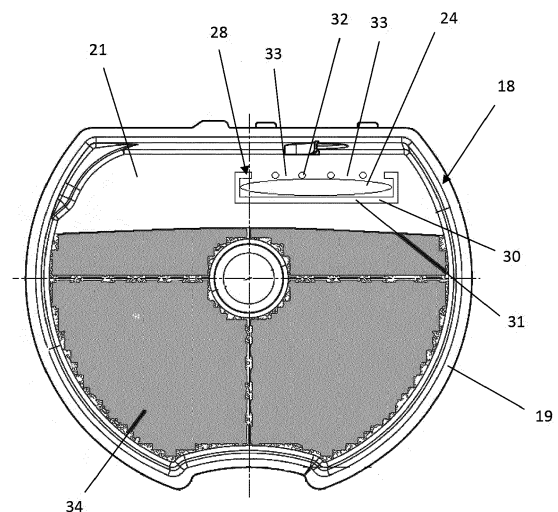


Fig. 7

EP 3 106 074 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Dosiergerät für das Einbringen eines schüttfähigen Reinigungsmittels in einen Behandlungsraum eines programmgesteuerten Reinigungsautomaten, insbesondere einer Geschirrspülmaschine, mit einem auswechselbaren Vorratsbehälter, der der Bevorratung von Reinigungsmittel dient, wobei der Vorratsbehälter um eine Drehachse verdrehbar gelagert ist und einen Reinigungsmittelauslass aufweist.

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

[0003] Reinigungsautomaten verfügen über einen einen Behandlungsraum bereitstellenden Bottich. Dieser ist verwennderseitig über eine Beschickungsöffnung zugänglich, die mittels einer Bottichtür fluiddicht verschließbar ist. Im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall dient der Behandlungsraum der Aufnahme von zu reinigendem Spülgut.

[0004] Im Reinigungsfall wird das vom Behandlungsraum aufgenommene Spülgut mit einer Spülflüssigkeit, der sogenannten Spülflotte beaufschlagt. Zur Erzielung eines optimierten Reinigungsergebnisses finden zudem Prozesschemikalien Verwendung, die während eines Reinigungsvorgangs dem Behandlungsraum zugeführt werden, typischerweise durch Zugabe zur Spülflotte. Bei solchen Prozesschemikalien handelt es sich beispielsweise um Reinigungsmittel, die dem Behandlungsraum des Reinigungsautomaten programmgesteuert zu einem bestimmten Zeitpunkt des Programmablaufs zugegeben werden.

[0005] 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 vergleichsweise besten Reinigungsergebnisse erzielen lassen.

[0006] Bei der Verwendung von schüttfähigem Reinigungsmittel in Pulverform ist vor jedem Start eines Reinigungsprogramms von Hand verwennderseitig eine Reinigungsmitteldosierung vorzunehmen. Ein Reinigungsautomat 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 Behandlungsraum des Reinigungsautomaten befindlichen Spülflotte ausgeschwemmt werden.

[0007] Um eine Reinigungsmittelbevorratung für eine Mehrzahl einzelner Programmzyklen vornehmen zu können, so dass nicht vor Beginn eines jeden Programmzyklus eine manuelle Reinigungsdosierung stattzufin-

den hat, sind Dosiergeräte vorgeschlagen worden, so zum Beispiel mit der DE 10 2013 104 391 A1, die ein gattungsgemäßes Dosiergerät betrifft.

[0008] Das vorbekannte Dosiergerät verfügt über einen auswechselbaren Vorratsbehälter, der der Bevorratung von Reinigungsmittel in einer Menge dient, die für eine Mehrzahl von einzelnen Programmzyklen 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.

[0009] Zum Zwecke der Reinigungsmittelabgabe verfügt der Vorratsbehälter über einen Reinigungsmittelauslass. Über diesen 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 dem Reinigungsmittelauslass zugeführt und von dort aus in den Behandlungsraum des Reinigungsautomaten abgegeben.

[0010] Dosiergeräte der vorbeschriebenen Art haben sich im alltäglichen Praxiseinsatz bewährt. Es besteht gleichwohl Verbesserungsbedarf, insbesondere mit Blick auf eine noch weiter gesteigerte Zuverlässigkeit. Es ist deshalb die **Aufgabe** der Erfindung, ein Dosiergerät der eingangs genannten Art dahingehend weiterzuentwickeln, dass konstruktionsbedingt auch unter widrigen Einflüssen eine ordnungsgemäße Reinigungsmittelentnahme ermöglicht ist.

[0011] Zur Lösung wird mit der Erfindung ein Dosiergerät der eingangs genannten Art vorgeschlagen, dass sich auszeichnet durch eine ein Trockenmittel aufweisende Trocknungseinheit, die von einer Aufnahmeeinrichtung positionssicher gehalten ist, wobei die Aufnahmeeinrichtung im Mündungsbereich des Reinigungsmittelauslasses angeordnet ist.

[0012] Eine ordnungsgemäße Reinigungsmitteldosierung ist nicht mehr gewährleistet, wenn es infolge eines Feuchtigkeitseintrags zu einem Verklumpen des Reinigungsmittels im Vorratsbehälter kommt. Die konstruktive Ausgestaltung des vorbekannten Dosiergeräts steht einem solch ungewollten Flüssigkeitseintrag entgegen. Nichts desto trotz ist es gewünscht, weitere Maßnahmen im Sinne einer zusätzlichen Sicherheit vorzusehen, die einem Verklumpen des Reinigungsmittels infolge eines Feuchtigkeitseintrags entgegenstehen, auch unter Extrembedingungen, wie zum Beispiel hoher Luftfeuchtigkeit in der Umgebungsluft.

[0013] Mit der erfindungsgemäßen Ausgestaltung ist deshalb die Verwendung einer Trockenmittel aufweisenden Trocknungseinheit vorgesehen. Diese dient dazu, etwaige über den Reinigungsmittelauslass in den Innenraum des Vorratsbehälters einströmende Umgebungsluft zu entfeuchten, so dass ein Feuchteübergang auf

das vom Vorratsbehälter bevorratete Reinigungsmittel unterbleibt.

[0014] Sinn und Zweck der erfindungsgemäß vorgesehenen Trocknungseinheit ist es nicht, dem Reinigungsmittel zuvor aufgenommene Feuchtigkeit zu entziehen. Es soll vielmehr eine Entfeuchtung der in den Vorratsbehälter über den Reinigungsmittelauslass einströmenden Umgebungsluft erreicht werden, so dass ein Eintrag von Feuchtigkeit in das Reinigungsmittel unterbleibt. Denn führt ein Eintrag von Feuchtigkeit in das Reinigungsmittel zu dessen Verklumpung, die auch durch eine nachgeschaltete Trocknung des Reinigungsmittels nicht wieder aufgelöst werden kann. Die erfindungsgemäß vorgesehene Trocknungseinheit sorgt deshalb für eine Entfeuchtung der in den Vorratsbehälter einströmenden Luft, so dass es erst gar nicht oder nur vermindert zu einem Eintrag von Feuchtigkeit in das Reinigungsmittel kommt.

[0015] Um eine effektive Entfeuchtung von in den Vorratsbehälter einströmender Umgebungsluft zu erreichen, ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass die Trocknungseinheit von einer Aufnahmeeinrichtung positionssicher gehalten ist. Die Trocknungseinheit ist mithin mittels der Aufnahmeeinrichtung lagesicher positioniert. Dabei ist die Aufnahmeeinrichtung im Mündungsbereich des Reinigungsmittelauslasses angeordnet, so dass eine Entfeuchtung von in den Vorratsbehälter einströmender Umgebungsluft sichergestellt ist.

[0016] "Mündungsbereich" im Sinne der Erfindung meint dabei eine solche Anordnung der Aufnahmeeinrichtung, dass die davon getragene Trocknungseinheit in Relation zum Reinigungsmittelauslass derart positioniert ist, dass durch den Reinigungsmittelauslass einströmende Umgebungsluft an einer Wirkoberfläche der Trocknungseinheit vorbeistreicht. Es ist mithin eine möglichst direkte Beaufschlagung der Trocknungseinheit durch in den Vorratsbehälter einströmende Umgebungsluft gewünscht, so dass im Falle des Lufteintrages eine unmittelbare Entfeuchtung der eingetragenen Luft vorgenommen wird. Andererseits ist die Aufnahmeeinrichtung für die Trocknungseinheit so zu wählen, dass ein gewünschter Reinigungsmittelaustrag im Betriebsfall in ordnungsgemäßer Weise und behinderungsfrei stattfinden kann.

[0017] Gemäß einer ersten alternativen Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Aufnahmeeinrichtung zur Beherrschung der Trocknungseinheit in dem vom Vorratsbehälter bereitgestellten Volumenraum angeordnet ist. Die Trocknungseinheit ist mithin innerhalb des Vorratsbehälters positioniert. Eine solche Ausgestaltung bietet sich insbesondere für nicht wiederauffüllbare Vorratsbehälter, das heißt für Einweg-Vorratsbehälter an. Diese werden nach einem bestimmungsgemäßen Aufbrauchen des Reinigungsmittels entsorgt, so dass auch ein Austausch der Trocknungseinheit nicht erforderlich ist. Es ist insoweit gestattet, die Aufnahmeeinrichtung für die Trocknungseinheit benutzerseitig unzugänglich innerhalb des Vorratsbehälters anzuordnen. Im Er-

gebnis ist die Trocknungseinheit in vorteilhafter Weise verliersicher vom Vorratsbehälter aufgenommen.

[0018] Gemäß einer zweiten alternativen Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, die Aufnahmeeinrichtung zur Beherrschung der Trocknungseinheit außenseitig des Vorratsbehälters am Vorratsbehälter anzuordnen. Gemäß dieser Ausgestaltung ist die Trocknungseinheit verwen- derseitig zugänglich, was einen Austausch gestattet. Insoweit bietet sich diese Ausführungs- alternative insbesondere bei Mehrweg-Vorratsbehältern an, das heißt solchen Vorratsbehältern, die verwen- derseitig mit Reinigungsmittel wieder aufgefüllt werden können. Da die Trocknungseinheit verwen- derseitig zugänglich außen am Vorratsbehälter positioniert ist, kann nach einer Wiederauffüllung des Vorratsbehälters mit Reini- gungsmittel im Bedarfsfall auch ein Austausch einer unter Umständen verbrauchten Trocknungseinheit durch eine neue Trocknungseinheit erfolgen.

[0019] Mit der erfindungsgemäß vorgesehenen Kon- struktion wird insgesamt ein Dosiergerät vorgeschlagen, das eine noch weiter gesteigerte Sicherheit vor einem ungewollten Verklumpen von Reinigungsmittel durch Feuchtigkeitseintritt bietet. Die zu diesem Zweck vorge- sehene Trocknungseinheit ist mittels einer Aufnahme- einrichtung im Mündungsbereich des Reinigungsmittel- auslasses positionssicher gehalten, womit eine mög- lichst direkte Beaufschlagung mit in den Vorratsbehälter über die Reinigungsmittelauslassöffnung einströmende Umgebungsluft mit dem Vorteil sichergestellt ist, dass eine Entfeuchtung der Umgebungsluft stattfindet, bevor diese in ungewollter Weise in das Reinigungsmittel ein- getragen wird. Einem Verklumpen des Reinigungsmittels durch ungewollten Feuchtigkeitseintrag wird so sicher begegnet. Auch unter extremeren Bedingungen, wie zum Beispiel der hohen Luftfeuchtigkeit in südlichen Län- dern kann eine mit einem erfindungsgemäßen Dosier- gerät ausgestattete Geschirrspülmaschine in bestim- mungsgemäßer Weise betrieben werden und dies auch nach einem längeren Zeitraum der Nichtbenutzung, wie sich dieser beispielsweise im Urlaubsfall einstellen kann.

[0020] Die Trocknungseinheit ist bevorzugterweise ein mit Trockenmittel gefüllter Beutel. Die Beutelhaut ist luft- durchlässig, vorzugsweise perforiert ausgebildet, so dass an der Trocknungseinheit vorbeiströmende Luft durch Übergang der davon getragenen Feuchtigkeit in das Trockenmittel der Trocknungseinheit entfeuchtet werden kann. Bei dem Trockenmittel kann es sich bei- spielsweise um Zeolith, Silikagel, Bentonit und/oder der- gleichen handeln.

[0021] Die Aufnahmeeinrichtung für die Trocknungs- einheit kann beispielsweise als ein zumindest teilweise offenes Gehäuse ausgebildet sein. Im bestimmungs- gemäßen Verwendungsfall nimmt das Gehäuse die Trock- nungseinheit auf und beherbergt diese. Eine positions- und lagesichere Anordnung der Trocknungseinheit im In- nenraum des Vorratsbehälters ist so sichergestellt.

[0022] Das Gehäuse kann einen Grundkörper aufwei- sen, der nach Art einer Schale ausgebildet ist. Dieser

Grundkörper nimmt die Trocknungseinheit im bestimmungsgemäßen Anwendungsfall auf, wobei der Grundkörper einen direkten Kontakt zwischen Trocknungseinheit einerseits und Reinigungsmittel andererseits unterbindet, so dass insoweit eine reinigungsmitteldichte Aufnahme der Trocknungseinheit durch das Gehäuse gegeben ist.

[0023] Öffnungsseitig ist der Grundkörper mittels einer Durchtrittsöffnungen aufweisenden Abdeckung verschlossen. Dabei ermöglichen die Durchtrittsöffnungen in der Abdeckung einen Eintrag von Feuchtigkeit aus der Umgebungsluft in das von der Trocknungseinheit bereitgestellte Trockenmittel.

[0024] Zur Überführung von Reinigungsmittel aus dem Vorratsbehälter in den vom Reinigungsautomaten bereitgestellten Behandlungsraum dient ein Dosierkanal. Dieser ist bevorzugterweise nicht zuletzt auch vor dem Schutz eines ungewollten Feuchtigkeitseintrages labyrinthförmig ausgebildet. "Labyrinthförmig" im Sinne der Erfindung meint indes im Besonderen eine solche Ausgestaltung des Dosierkanals, dergemäß der Dosierkanal zwei strömungstechnisch miteinander verbundene Teilvolumina bereitstellt. Zu diesem Zweck ist der Dosierkanal mit einer Barriere ausgerüstet, die die Teilvolumina voneinander abgrenzt, und zwar derart, dass bei einer Verdrehbewegung des Vorratsbehälters zunächst eine Befüllung des ersten Teilvolumens mit einer durch die Größe des Teilvolumens vorgegebene Menge an Reinigungsmittel erfolgt und dass bei einer weiteren Verdrehbewegung des Vorratsbehälters die in das erste Teilvolumen eindosierte Menge an Reinigungsmittel an der Barriere vorbei in den das zweite Teilvolumen definierenden weiteren Teil des Dosierkanals einströmen kann, ohne dass weiteres Reinigungsmittel in den Dosierkanal nachströmt. Die labyrinthförmige Ausgestaltung des Dosierkanals stellt mithin sicher, dass aufgrund der geometrischen Ausgestaltung des Dosierkanals eine immer gleiche Menge an Reinigungsmittel je 360°-Umdrehung des Vorratsbehälters dem Vorratsbehälter entnommen wird und zur Abgabe an den Behandlungsraum des Reinigungsautomaten bereitsteht. Dabei stellt die geometrische Ausgestaltung des Dosierkanals sicher, dass nach erfolgter Reinigungsmitteldosierung ein Nachführen von Reinigungsmittel während des durch die Verdrehbewegung des Vorratsbehälters initiierten Dosiervorgangs nicht mehr stattfindet. Erst mit Beginn eines nachfolgenden Dosiervorgangs, das heißt erst bei einer erneuten Verdrehbewegung des Vorratsbehälters kann weiteres vom Vorratsbehälter bevorratetes Reinigungsmittel in den Dosierkanal abgegeben werden. Gemäß einer ersten Ausführungsform kann dieser Dosierkanal als Teil des Vorratsbehälters ausgebildet sein. Gemäß einer alternativen Ausgestaltungsform kann der Dosierkanal aber auch außerhalb des Vorratsbehälters ausgebildet sein und beispielsweise von einem den Vorratsbehälter im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall aufnehmenden Drehkörper bereitgestellt sein.

[0025] Sofern der Dosierkanal seitens des Vorratsbe-

hälters bereitgestellt ist, beherbergt dieser gemäß einem Merkmal der Erfindung die Aufnahmeeinrichtung zumindest teilweise. Zum einen wird hierdurch eine platzsparende Anordnung erreicht, zum anderen stellt diese konstruktive Ausgestaltung sicher, dass durch den Reinigungsmittelauslass einströmende Umgebungsluft direkt an der Aufnahmeeinrichtung und damit auch direkt an der davon getragenen Trocknungseinheit vorbeigeführt wird.

[0026] Ist der Dosierkanal außerhalb des Vorratsbehälters ausgebildet, kann die Trocknungseinheit gemäß vorstehender erster Alternative innerhalb des Vorratsbehälters oder gemäß vorstehender zweiter Alternative außerhalb des Vorratsbehälters positioniert sein. Bei einer Positionierung außerhalb des Vorratsbehälters ist es bevorzugt, den Dosierkanal mit Entlüftungsöffnungen auszurüsten, an denen die Trocknungseinheit außenseitig anliegt. Die Trocknungseinheit ist mithin zwischen drehkörperseitigem Dosierkanal einerseits und Vorratsbehälter andererseits eingeklemmt. Diese Konstruktion ermöglicht einerseits ob der von außen gestatteten Zugänglichkeit der Trocknungseinheit einen verwerderseitigen Austausch, stellt aber auch andererseits sicher, dass durch den Dosierkanal strömende Umgebungsluft an der Trocknungseinheit zwecks Entfeuchtung vorbeigeführt wird, so dass über den Reinigungsmittelauslass in den Vorratsbehälter einströmende Umgebungsluft vor einem Eintritt in den Vorratsbehälter bereits entfeuchtet ist.

[0027] Besonders bevorzugt ist es indes, dass die Gehäuseabdeckung als Teil der den Dosierkanal definierenden Kanalwand ausgebildet ist. In diesem Fall ist die Aufnahmeeinrichtung als Erweiterung des Dosierkanals ausgebildet, wobei die Abdeckung der Aufnahmeeinrichtung gleichermaßen auch als Dosierkanalwand dient.

[0028] Mit der Erfindung wird nicht nur ein Dosiergerät der vorbeschriebenen Art vorgeschlagen, sondern auch ein Vorratsbehälter, der in Verbindung mit einem erfindungsgemäßen Dosiergerät verwendbar ist. Ein solcher Vorratsbehälter zeichnet sich durch eine ein Trockenmittel aufweisende Trocknungseinheit aus, die von einer Aufnahmeeinrichtung positionssicher gehalten ist, wobei die Aufnahmeeinrichtung im Mündungsbereich eines Reinigungsmittelauslasses angeordnet ist. Ein solcher Vorratsbehälter erbringt die schon vorstehend anhand des erfindungsgemäßen Dosiergerätes erläuterten Vorteile.

[0029] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung anhand der Figuren. Dabei zeigen

Fig. 1 in schematischer Seitenansicht eine Geschirrspülmaschine;

Fig. 2 in schematischer Darstellung die Innenseite einer mit einem erfindungsgemäßen Dosiergerät ausgerüsteten Spülraumtür einer Geschirrspülmaschine nach Figur 1 gemäß Blickrichtung II nach Figur 1;

- Fig. 3 die Darstellung nach Figur 2 mit geöffnetem Dosiergerät;
- Fig. 4 die Darstellung nach Figur 2 mit einem vom Dosiergerät aufgenommenen Vorratsbehälter;
- Fig. 5 in schematisch perspektivischer Ansicht einen Vorratsbehälter;
- Fig. 6 in schematisch perspektivischer Ansicht den Vorratsbehälter nach Figur 5 samt davon aufgenommenen Trocknungseinheit;
- Fig. 7 in schematischer Draufsicht einen Vorratsbehälter gemäß einer zweiten Ausführungsform;
- Fig. 8 in schematischer Draufsicht einen Vorratsbehälter gemäß einer dritten Ausführungsform;
- Fig. 9 den Vorratsbehälter nach Figur 3 in einer Verdrehstellung;
- Fig. 10 den Vorratsbehälter nach Figur 3 in einer zweiten Verdrehstellung;
- Fig. 11 den Vorratsbehälter nach Figur 3 in einer dritten Verdrehstellung;
- Fig. 12 in schematischer Draufsicht von oben ein Vorratsbehälter gemäß einer zweiten Ausführungsform;
- Fig. 13 in schematischer Ansicht von unten der Vorratsbehälter nach Fig. 12;
- Fig. 14 in schematischer Draufsicht ein Dosiergerät gemäß einer zweiten Ausführungsform und
- Fig. 15 in schematischer Draufsicht das Dosiergerät nach Fig. 14 mit einem Vorratsbehälter nach Fig. 12.

[0030] Figur 1 lässt in rein schematischer Darstellung einen Reinigungsautomaten in der Ausgestaltung einer Geschirrspülmaschine 1 erkennen.

[0031] Die Geschirrspülmaschine 1 verfügt in an sich bekannter Weise über ein Gehäuse 2, das einen Spülbehälter 3 aufnimmt. Der Spülbehälter 3 stellt seinerseits einen Behandlungsraum - auch Spülraum 4 genannt - 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 drehverschenkbar gelagert ist.

[0032] Im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall erfolgt eine Beaufschlagung des zu reinigenden Spülguts mit Spülflotte, zu welchem Zweck die Geschirrspülmaschine 1 über eine Sprüheinrichtung 7 verfügt. Im gezeigten Ausführungsbeispiel gehören zur Sprüheinrichtung 7 ein oberer Sprüharm 8 sowie ein unterer Sprüharm 9.

[0033] Figur 2 lässt die Spülraumtür 6 in einer Draufsicht erkennen, und zwar die Innenansicht gemäß Blickrichtung II nach Figur 1.

[0034] Wie Figur 2 zu entnehmen ist, verfügt die Spülraumtür 6 innenseitig über ein aus dem Stand der Technik an sich bekanntes Kombinationsgerät 25, das einer-

seits über eine Klarspülmittelbevorratung 26 sowie andererseits über einen Vorratsbehälter 27 verfügt, der je Reinigungszyklus verwendenseitig manuell mit Reinigungsmittel aufzufüllen ist.

[0035] Die Geschirrspülmaschine 1 verfügt neben dem aus dem Stand der Technik an sich bekannten Kombinationsgerät 25 über ein Dosiergerät 11, das ebenfalls auf der Innenseite 10 der Spülraumtür 6 angeordnet ist. Bei geschlossener Spülraumtür 6 befindet sich der Deckel 12 des Dosiergeräts 11 in Verschlussstellung, wie diese in Figur 2 gezeigt ist.

[0036] Wie dies im weiteren noch näher beschrieben werden wird, verfügt das Dosiergerät 11 über einen Vorratsbehälter 18, der schüttfähiges Reinigungsmittel beherbergt. Im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall gelangt Reinigungsmittel aus dem Vorratsbehälter 18 in den Behandlungsraum 4 der Geschirrspülmaschine 1, zu welchem Zweck auf der Innenseite 10 der Spülraumtür 6 ein Dosierauslass 13 vorgesehen ist. Dieser Dosierauslass 13 ist mit einer Abdeckung oder einem verschwenkbar angeordneten Deckel 14 ausgerüstet.

[0037] Figur 3 lässt die Innenseite 10 der Spülraumtür 6 mit verschwenktem, das heißt geöffnetem Deckel 12 erkennen. Wie sich aus dieser Darstellung ergibt, verfügt das Dosiergerät 11 über einen um eine Drehachse 17 verschwenkbaren Drehkörper 16, der einen Aufnahme-
raum 15 definiert.

[0038] In dem vom Drehkörper 16 bereitgestellten Aufnahme-
raum 15 lässt sich verwendenseitig ein Vorratsbehälter 18 auswechselbar anordnen. Dies lässt die Darstellung nach Figur 4 erkennen, die einen in den Aufnahme-
raum 15 des Drehkörpers 16 eingesetzten Vorratsbehälter 18 zeigt.

[0039] Der Vorratsbehälter 18 weist einen Behälterkörper 19 und einen den Behälterkörper 19 verschließenden Deckel 20 auf. Der insoweit vom Vorratsbehälter 18 bereitgestellte Volumenraum 21 dient der Beherbergung von Reinigungsmittel 34. Die Figuren 5 und 6 lassen jeweils in schematischer Perspektivdarstellung eine erste mögliche Ausführungsform eines Behälterkörpers 19 erkennen.

[0040] Der Behälterkörper 19 stellt einen Reinigungsmittelauslass 22 zur Verfügung. Dieser Reinigungsmittelauslass 22 verfügt über eine Verschlussplatte mit ersten Durchtrittsöffnungen sowie über eine Scheibe 23 mit zweiten Durchtrittsöffnungen. Dabei ist die Scheibe 23 relativ verdrehbar zur Verschlussplatte an dieser angeordnet. Die Scheibe 23 dient insofern als Verschlusseinheit für den Reinigungsmittelauslass 22 und kann aus einer Verschlussstellung in eine Offenstellung und umgekehrt überführt werden.

[0041] Der Behälterkörper 19 stellt eine Aufnahmeeinrichtung 28 bereit. Diese verfügt im gezeigten Ausführungsbeispiel über einzelne benachbart zueinander angeordnete Federstege 29. Im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall nehmen diese federklemmend eine Trocknungseinheit 24 auf.

[0042] Diese Trocknungseinheit 24 ist ein mit Trocken-

mittel bestückter Beutel.

[0043] Die Aufnahmeeinrichtung 28 dient der positionssicheren Anordnung der Trocknungseinheit 24 im Vorratsbehälter 18. Auch bei einer bestimmungsgemäßen Verdrehbewegung des Vorratsbehälters 18 verbleibt die Trocknungseinheit 24 in ihrer durch die Aufnahmeeinrichtung 28 definierten Stellung.

[0044] Die Aufnahmeeinrichtung 28 ist im Mündungsbereich des Reinigungsmittelauslasses 22 angeordnet. Dies bedingt, dass über den Reinigungsmittelauslass 22 in den Vorratsbehälter 18 einströmende Außenluft direkt an der Trocknungseinheit 24 vorbeigeführt wird, so dass eine Entfeuchtung der einströmenden Umgebungsluft stattfinden kann. Die Anordnung der Aufnahmeeinrichtung im Mündungsbereich des Reinigungsmittelauslasses 22 bewirkt zudem dem positiven Effekt, dass zumindest bei Stellung der Spülraumtür 6 in Verschlussstellung ein Kontakt zwischen Reinigungsmittel 34 und Trocknungseinheit 24 nicht vorliegt. So fällt das Reinigungsmittel in Verschlussstellung der Spülraumtür 6 schwerkraftbedingt mit Bezug auf die Zeichnungsebene nach Figur 4 nach unten und sammelt sich mithin im unteren Bereich des vom Vorratsbehälter 18 bereitgestellten Volumenraums 21 an.

[0045] Figur 7 zeigt eine alternative Ausführungsform des Vorratsbehälters 18 nach den Figuren 5 und 6. Wie die Darstellung nach Figur 7 erkennen lässt, ist die Aufnahmeeinrichtung 28 für die Trocknungseinheit 24 dem Reinigungsmittelauslass 22 in Einströmrichtung direkt gegenüberliegend angeordnet. Einströmende Umgebungsluft trifft mithin auf die Trocknungseinheit 24 und wird um diese mit Bezug auf die Zeichnungsebene nach Figur 7 sowohl linksseitig als auch rechtsseitig um diese herumgeführt. Es wird so eine optimierte Kontaktierung von in den Vorratsbehälter 18 einströmender Umgebungsluft mit der Trocknungseinheit 24 sichergestellt.

[0046] Gemäß dem Ausführungsbeispiel nach Figur 7 weist die Aufnahmeeinrichtung 28 ein Gehäuse 30 auf, das über einen schalenartig ausgebildeten Grundkörper 31 verfügt. Dieser ist reinigungsmitteldicht ausgebildet, womit ein Kontakt der Trocknungseinheit 24 mit Reinigungsmittel 34 auch bei geöffneter Spülraumtür 6 im Wesentlichen unterbunden ist.

[0047] Dem Grundkörper 31 gegenüberliegend, das heißt auf der offenen Seite des Gehäuses 30 ist ein mit Durchtrittsöffnungen 33 ausgerüstetes Gitter 32 als Abdeckung vorgesehen. Durch die Durchtrittsöffnungen 33 hindurch findet eine Kontaktierung von in den Vorratsbehälter 18 einströmender Umgebungsluft mit der Trocknungseinheit 24 statt.

[0048] Die Ausführungsformen nach den Figuren 5 bis 7 zeigen einen Vorratsbehälter 18, der nicht über einen eigenen Dosierkanal 35 verfügt. Dieser ist vielmehr in dem nicht näher dargestellten Drehkörper 16 ausgebildet, der den Vorratsbehälter 18 auswechselbar aufnimmt.

[0049] Figur 8 zeigt nun eine Ausgestaltungsform des Vorratsbehälters 18, dergemäß ein Dosierkanal 35 vom

Behälterkörper 19 des Vorratsbehälters 18 bereitgestellt ist. Dieser Dosierkanal 35 ist als Labyrinthführungskanal ausgeführt, was in an sich bekannter Weise eine portionsweise Reinigungsmittelabgabe gestattet. Wie Figur 8 indes erkennen lässt, mündet der Dosierkanal 35 in den Reinigungsmittelauslass 22 ein.

[0050] Im gezeigten Ausführungsbeispiel nach Figur 8 ist die Aufnahmeeinrichtung 28 für die Trocknungseinheit 24 als Erweiterung des Dosierkanals 35 ausgebildet, wobei zur Abgrenzung gegenüber dem Dosierkanal 35 eine mit Durchtrittsöffnungen 33 ausgerüstete Gitterabdeckung 32 vorgesehen ist.

[0051] Die weiteren Figuren 9 bis 11 zeigen einen bestimmungsgemäßen Dosiervorgang, wobei der Vorratsbehälter 18 im Dosierfall in Drehrichtung 36 verdreht wird.

[0052] Wie eine Zusammenschau der Figuren 8 bis 11 erkennen lässt, verdreht der Vorratsbehälter 18 ausgehend von der Ausgangssituation nach Figur 8 gegen den Uhrzeigersinn in Drehrichtung 36. Mit Erreichen der in Figur 9 gezeigten Stellung wird über den Labyrintheingang des Dosierkanals 35 Reinigungsmittel 34 in den Dosierkanal 35 eingefördert. Aufgrund der labyrinthartigen Ausgestaltung des Dosierkanaleingangs ergibt sich eine vordefinierte Mengenabgabe von Reinigungsmittel 34 in den Dosierkanal 35, wie dies die weiteren Figuren 10 und 11 erkennen lassen.

[0053] Der Labyrintheingang des Dosierkanals 35 verfügt über eine Barriere 40. Wie sich aus der schon vorher beschriebenen Zusammenschau der Figuren 8 bis 10 ferner ergibt, begrenzt die Barriere 34 den Dosierkanal 35 derart, dass bei einer bestimmungsgemäßen Verdrehbewegung in Drehrichtung 36 der Vorratsbehälter 18 den Dosierkanal 35 zunächst teilbefüllt, und zwar in einer vorgegebenen Menge, die sich in Abhängigkeit der Ausgestaltung der Barriere 40 ergibt. So ist insbesondere Fig. 11 zu entnehmen, dass ab einem bestimmten Verdrehwinkel des Vorratsbehälters die Barriere 40 ein Nachströmen von Reinigungsmittel in den Dosierkanal 35 unterbindet. Die insoweit mittels der Barriere 40 in den Dosierkanal 35 eindosierte Menge an Reinigungsmittel wird bei einer weiteren Verdrehbewegung des Vorratsbehälters 18 zum Reinigungsmittelauslass 22 gefördert, ohne dass Reinigungsmittel aus dem Volumenraum 21 des Vorratsbehälters 18 in den Dosierkanal 35 nachströmt. Mit Hilfe dieser labyrinthartigen Ausgestaltung wird mithin auf konstruktive Weise die Menge an Reinigungsmittel bestimmt, die bei jeder 360°-Verdrehbewegung des Vorratsbehälters 18 portionsweise ausgeschleust und über den Reinigungsmittelauslass 22 abgegeben wird.

[0054] Das in den Dosierkanal 35 eingebrachte Reinigungsmittel trifft innenseitig der Außenwand des Dosierkanals auf und wird dieser Wandung folgend bei einer weiteren Verdrehbewegung in Drehrichtung 36 zum Reinigungsmittelauslass 22 gefördert. Die Aufnahmeeinrichtung 28 ist der Außenwand gegenüberliegend ausgebildet, so dass ein Kontakt des Reinigungsmittels 34

mit der Trocknungseinheit 24 unterbunden ist. Über den Reinigungsmittelauslass 22 indes einströmende Umgebungsluft wird direkt an der Trocknungseinheit 24 vorbeigeführt, so dass eine Entfeuchtung derselben stattfinden kann.

[0055] Die Figuren 12 bis 15 zeigen eine alternative Ausgestaltung der Erfindung.

[0056] Die vorerläuterte Ausführungsform zeigt einen Vorratsbehälter 18, der die erfindungsgemäße Trocknungseinheit 24 beherbergt, das heißt eine Aufnahmeeinrichtung 28, die in dem von dem Vorratsbehälter 18 bereitgestellten Volumenraum 21 ausgebildet ist. Im Unterschied hierzu zeigt das Ausführungsbeispiel nach den Figuren 12 bis 15 eine Konstruktion, dergemäß die Aufnahmeeinrichtung 28 außenseitig des Vorratsbehälters 18 am Vorratsbehälter 18 angeordnet ist. Diese Konstruktion eignet sich insbesondere für solche Vorratsbehälter 18, die als Mehrweg-Vorratsbehälter dienen und nachfüllbar sind. Die zuerst beschriebene Ausführungsform eignet sich insbesondere indes für solche Vorratsbehälter 18, die als Einweg-Vorratsbehälter 18 dienen und verwen- derseits nicht wieder auffüllbar sind.

[0057] Wie die Fign. 12 und 13 erkennen lassen, trägt der Vorratsbehälter 18 im Mündungsbereich des Reinigungsauslasses 22 die von der Aufnahmeeinrichtung 28 gehaltene Trocknungseinheit 24. Dabei ist die Aufnahmeeinrichtung 28 außenseitig der Behälterwandung des Behälterkörpers 19 des Vorratsbehälters 18 angeordnet.

[0058] Die Fig. 14 und 15 lassen das Dosiergerät 11 erkennen. Wie sich auch diesen Figuren ergibt, verfügt das Dosiergerät 11 über einen Drehkörper 16, der im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall der Aufnahme des Vorratsbehälters 18 dient, wie dies insbesondere der Darstellung nach Fig. 15 zu entnehmen ist, die ein Dosiergerät 11 mit aufgenommenem Vorratsbehälter 18 zeigt. Gemäß dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel stellt der Drehkörper 16 den Dosierkanal 35 bereit. Bei eingesetztem Vorratsbehälter 18 verbindet der Dosierkanal 35 den vorratsbehälterseitigen Reinigungsmittelauslass 22 und die vom Dosierkanal 35 bereitgestellte Dosieröffnung 37. Die vorratsbehälterseitige Wandung 38 des Dosierkanals 35 ist abschnittsweise mit Öffnungen 39 ausgerüstet. Bei eingesetztem Vorratsbehälter 18 liegt die außenseitig vom Vorratsbehälter 18 bereitgestellte Trocknungseinheit 24 im Überdeckungsbereich mit den Öffnungen 39 an der Wandung 38 des Dosierkanals 35 an. Über die Dosieröffnung 37 in den Dosierkanal einströmende Umgebungsluft wird an der Trocknungseinheit 24 vorbeigeführt, wobei durch die Öffnungen 39 hindurch eine Entfeuchtung der eingetretenen Umgebungsluft durch das von der Trocknungseinheit 24 bereitgestellte Trocknungsmittel stattfinden kann.

[0059] Der Dosierkanal 35 verfügt im gezeigten Ausführungsbeispiel über zwei Teilvolumina, die mittels einer Barriere 40 voneinander begrenzt, gleichwohl aber strömungstechnisch miteinander verbunden sind. Dabei bestimmt das sich unmittelbar an den Reinigungsmittelauslass 22 anschließende Teilvolumen des Dosierka-

nals 35 die Menge an Reinigungsmittel, die je Portion, das heißt je 360°-Umdrehung des Vorratsbehälters abgegeben wird. So füllt sich bei einer Verdrehbewegung des Vorratsbehälters zunächst das sich an den Reinigungsmittelauslass 22 unmittelbar anschließende Teilvolumen des Dosierkanals 35. Infolge einer weiteren Verdrehbewegung wird das so portionierte Reinigungsmittel an der Barriere 40 vorbei in das weitere vom Dosierkanal 35 bereitgestellte Teilvolumen gefördert, und zwar in Richtung auf die vom Dosierkanal 35 bereitgestellte Dosieröffnung 37. Der Vorratsbehälter nimmt im Falle des Einströmens von Reinigungsmittel in den weiteren Volumenbereich des Dosierkanals 35 eine solche Stellung ein, dass aus dem Vorratsbehälter 18 keine Abgabe mehr von Reinigungsmittel über den Reinigungsauslass 22 in den Dosierkanal 35 stattfindet. Insofern ist ein Nachströmen von Reinigungsmittel aus dem Vorratsbehälter im Moment der Abgabe von Reinigungsmittel über die Dosieröffnung 37 verhindert.

Bezugszeichen

[0060]

25	1	Geschirrspülmaschine
	2	Gehäuse
	3	Spülbehälter
	4	Spülraum
	5	Beschickungsöffnung
30	6	Spülraumtür
	7	Sprüheinrichtung
	8	oberer Sprüharm
	9	unterer Sprüharm
	10	Innenseite
35	11	Dosiergerät
	12	Deckel
	13	Dosierauslass
	14	Deckel
	15	Aufnahmeraum
40	16	Drehkörper
	17	Drehachse
	18	Vorratsbehälter
	19	Behälterkörper
	20	Deckel
45	21	Volumenraum
	22	Reinigungsmittelauslass
	23	Scheibe
	24	Trocknungseinheit
	25	Kombinationsgerät
50	26	Klarspülmittelbevorratung
	27	Vorratsbehälter
	28	Aufnahmeeinrichtung
	29	Steg
	30	Gehäuse
55	31	Grundkörper
	32	Gitter
	33	Durchtrittsöffnung
	34	Reinigungsmittel

- 35 Dosierkanal
- 36 Drehrichtung
- 37 Dosieröffnung
- 38 Wandung
- 39 Öffnung
- 40 Barriere

Patentansprüche

1. Dosiergerät für das Einbringen eines schüttfähigen Reinigungsmittels (34) in einen Behandlungsraum (4) eines programmgesteuerten Reinigungsautomaten, insbesondere einer Geschirrspülmaschine (1), mit einem auswechselbaren Vorratsbehälter (18), der der Bevorratung von Reinigungsmittel (34) dient, wobei der Vorratsbehälter (18) um eine Drehachse (17) verdrehbar gelagert ist und einen Reinigungsmittelauslass (22) aufweist, **gekennzeichnet durch** eine ein Trockenmittel aufweisende Trocknungseinheit (24), die von einer Aufnahmeeinrichtung (28) positionssicher gehalten ist, wobei die Aufnahmeeinrichtung (28) im Mündungsbereich des Reinigungsmittelauslasses (22) angeordnet ist.
2. Dosiergerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trocknungseinheit (24) ein mit Trockenmittel gefüllter Beutel ist, dessen Beutelhaut zumindest teilweise luftdurchlässig, vorzugsweise perforiert ausgebildet ist.
3. Dosiergerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Trockenmittel Zeolith, Silikagel, Bentonit und/oder dergleichen ist.
4. Dosiergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahmeeinrichtung (28) in dem vom Vorratsbehälter (27) bereitgestellten Volumenraum (21) angeordnet ist.
5. Dosiergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahmeeinrichtung (28) außenseitig des Vorratsbehälters (27) am Vorratsbehälter (27) angeordnet ist.
6. Dosiergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahmeeinrichtung (28) ein zumindest teilweise offenes Gehäuse (30) ist.
7. Dosiergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (30) eine nach Art einer Schale ausgebildeten, reinigungsmitteldichten Grundkörper (31) aufweist, der offenseitig mittels einer Durchtrittsöffnungen (33) aufweisenden Abdeckung (32) verschlos-

sen ist.

8. Dosiergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Vorratsbehälter (18) einen in den Reinigungsmittelauslass (2) mündenden Dosierkanal (35) aufweist, der die Aufnahmeeinrichtung (28) zumindest teilweise beherbergt.
9. Dosiergerät nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gehäuseabdeckung (32) als Teil der den Dosierkanal (35) ausbildenden Kanalwand ausgebildet ist.
10. Vorratsbehälter für ein Dosiergerät (11) nach einem der vorhergehenden Ansprüche **gekennzeichnet durch** eine ein Trockenmittel aufweisende Trocknungseinheit (24), die von einer Aufnahmeeinrichtung (28) positionssicher gehalten ist, wobei die Aufnahmeeinrichtung (28) im Mündungsbereich eines behälterseitigen Reinigungsmittelauslasses (22) angeordnet ist.

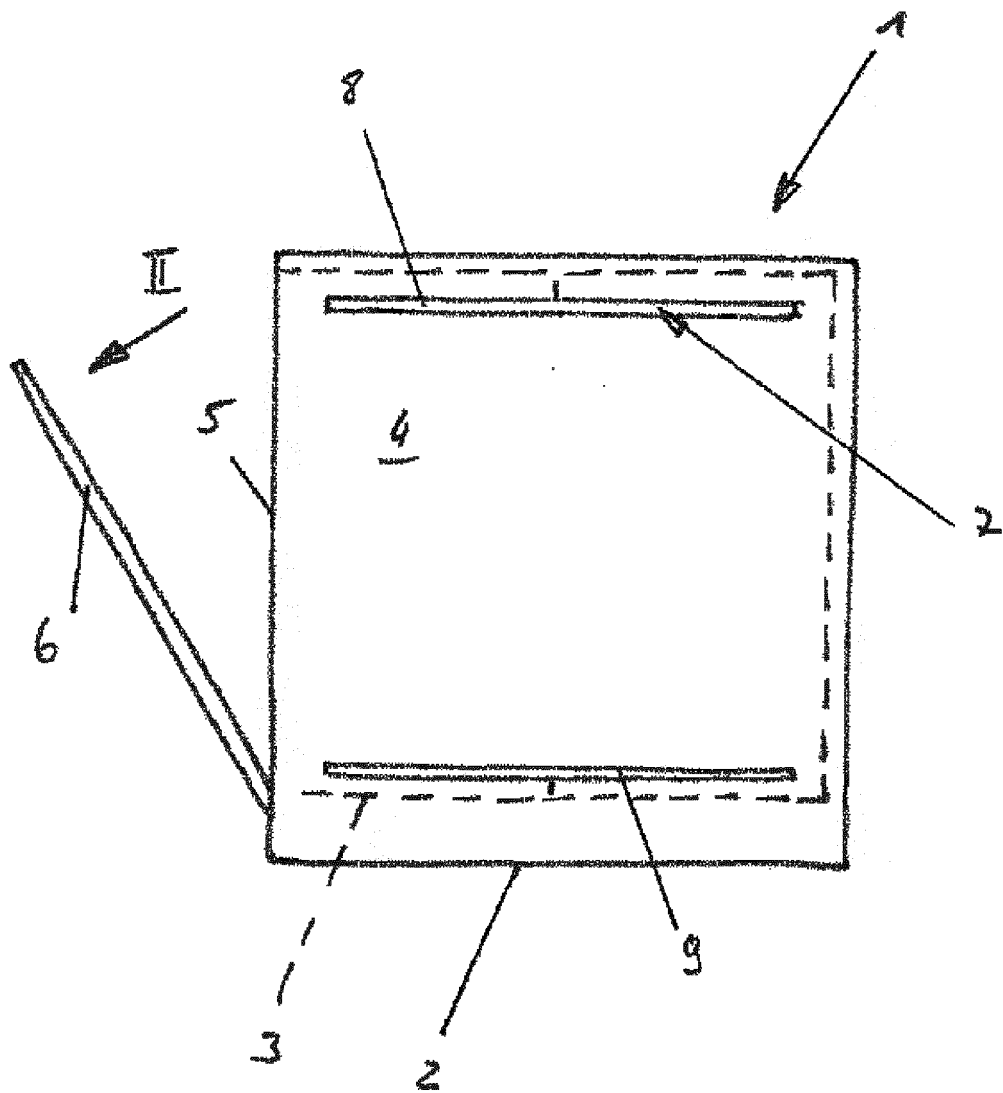


Fig. 1

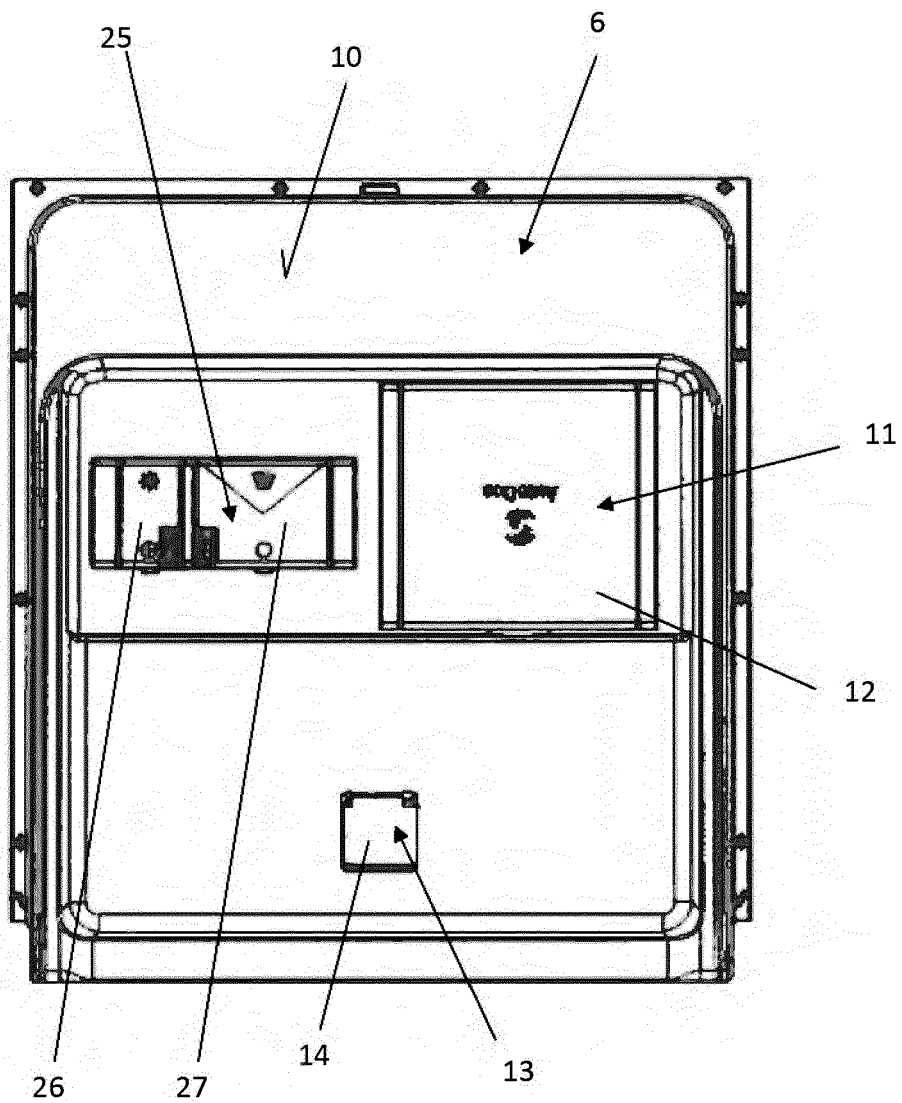


Fig. 2

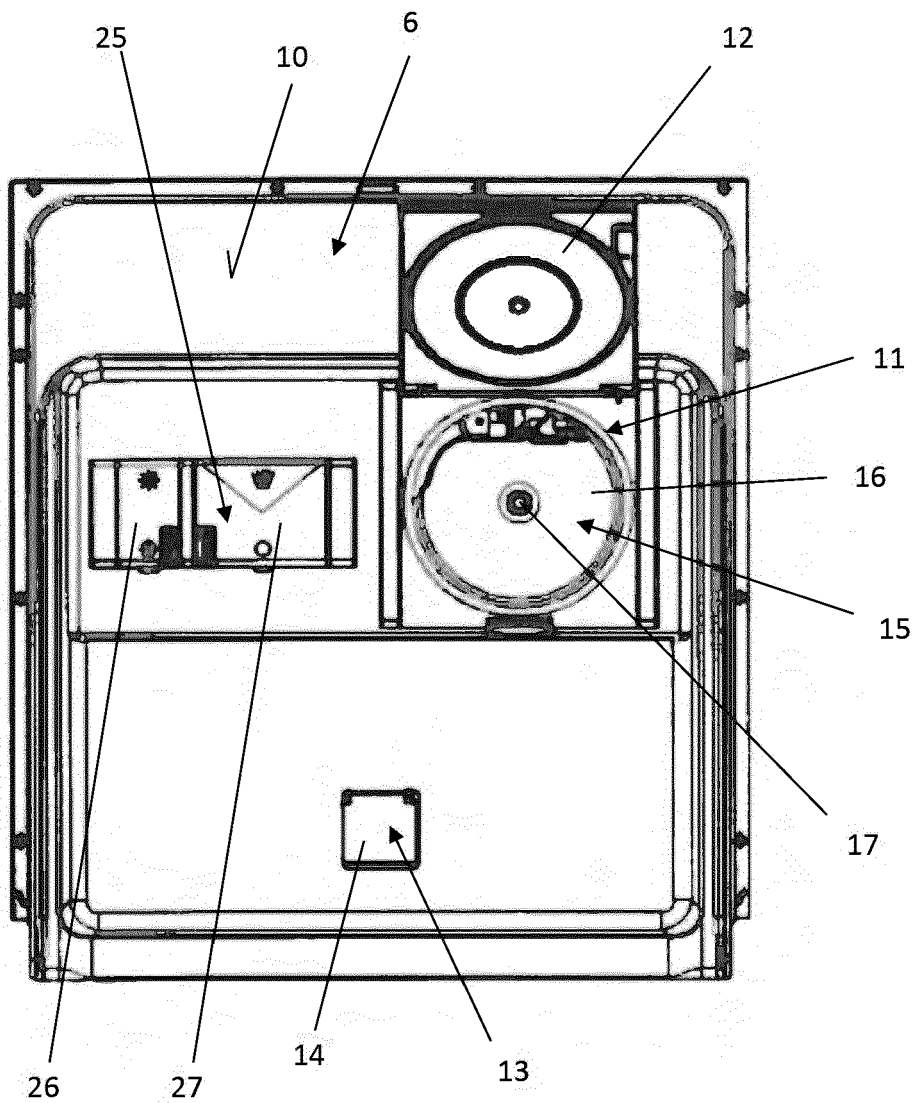


Fig. 3

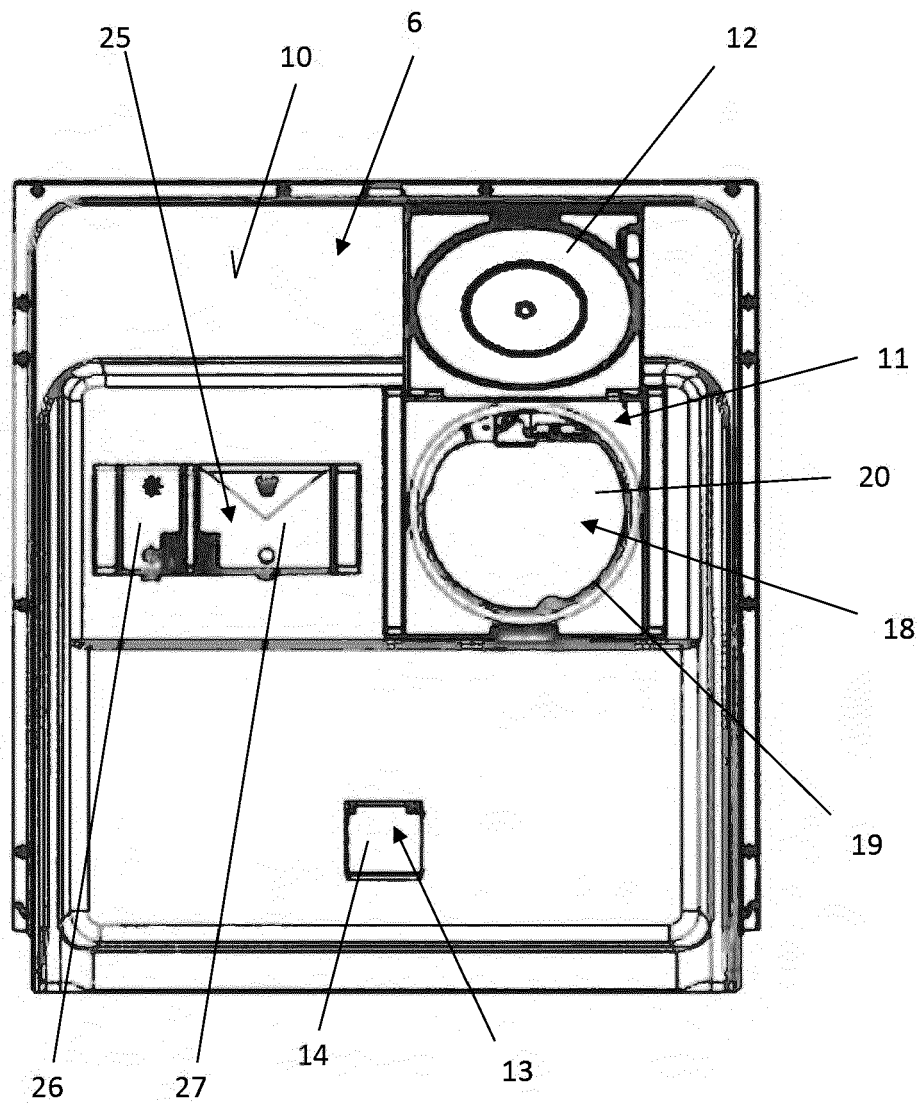


Fig. 4

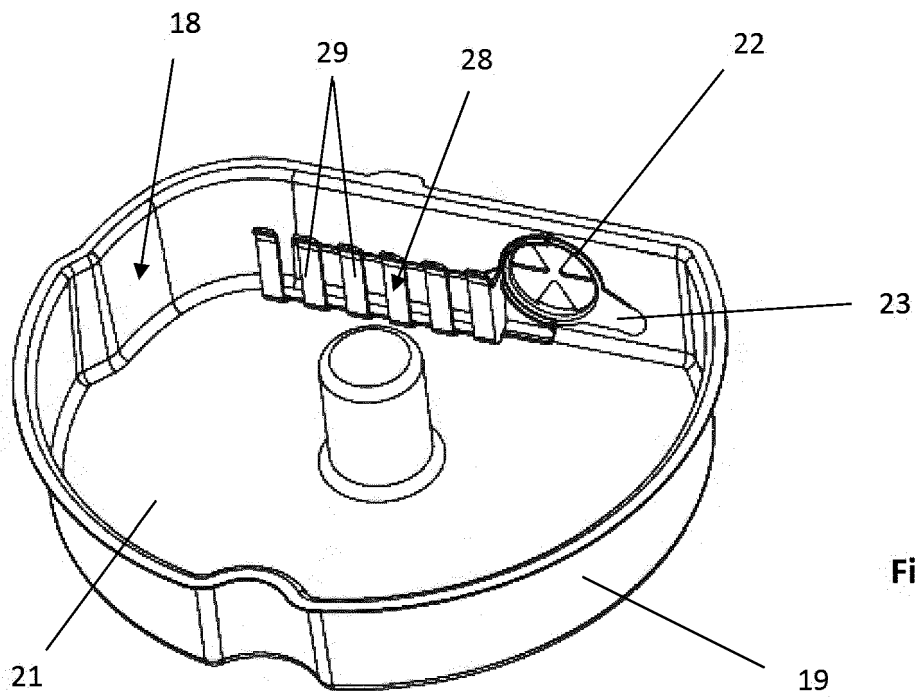


Fig. 5

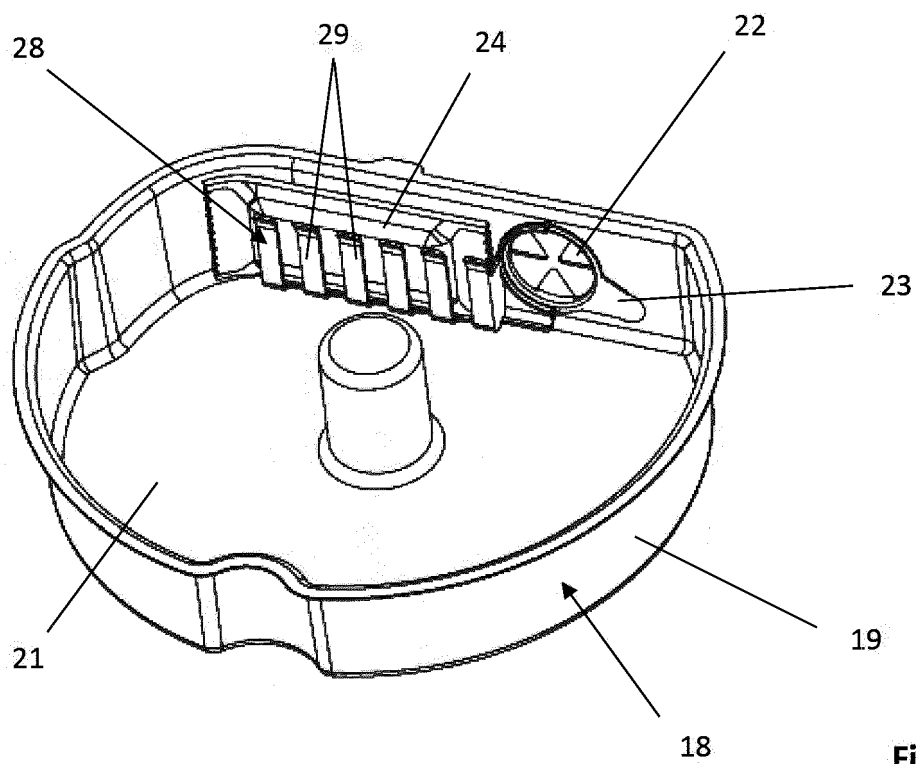


Fig. 6

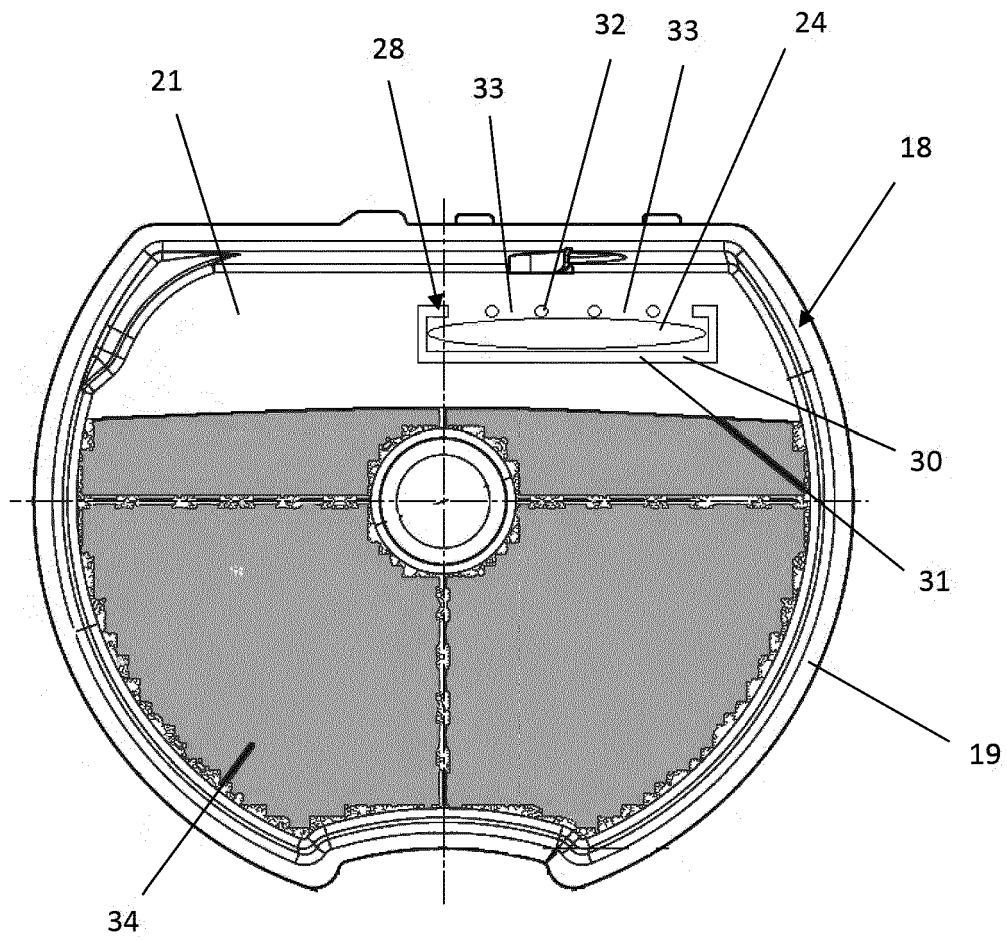


Fig. 7

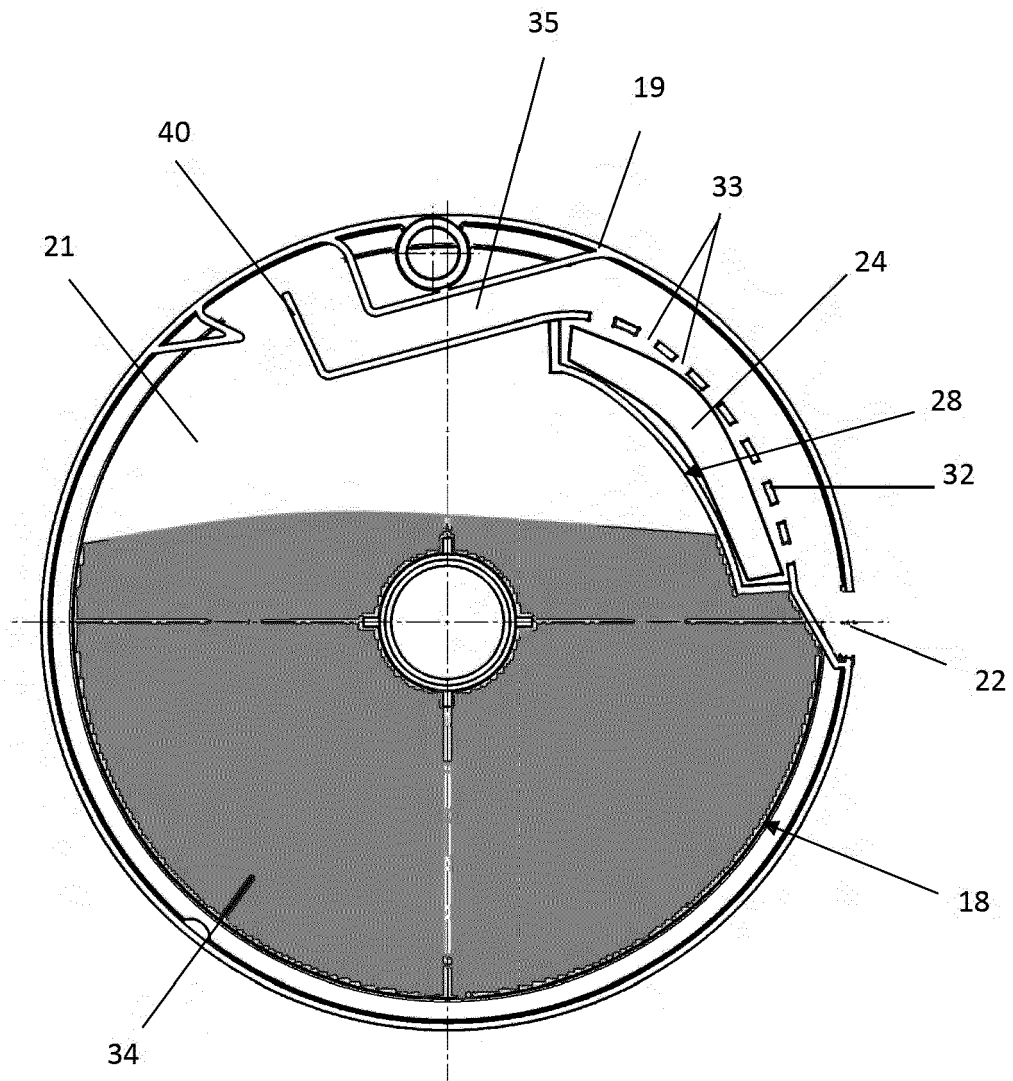


Fig. 8

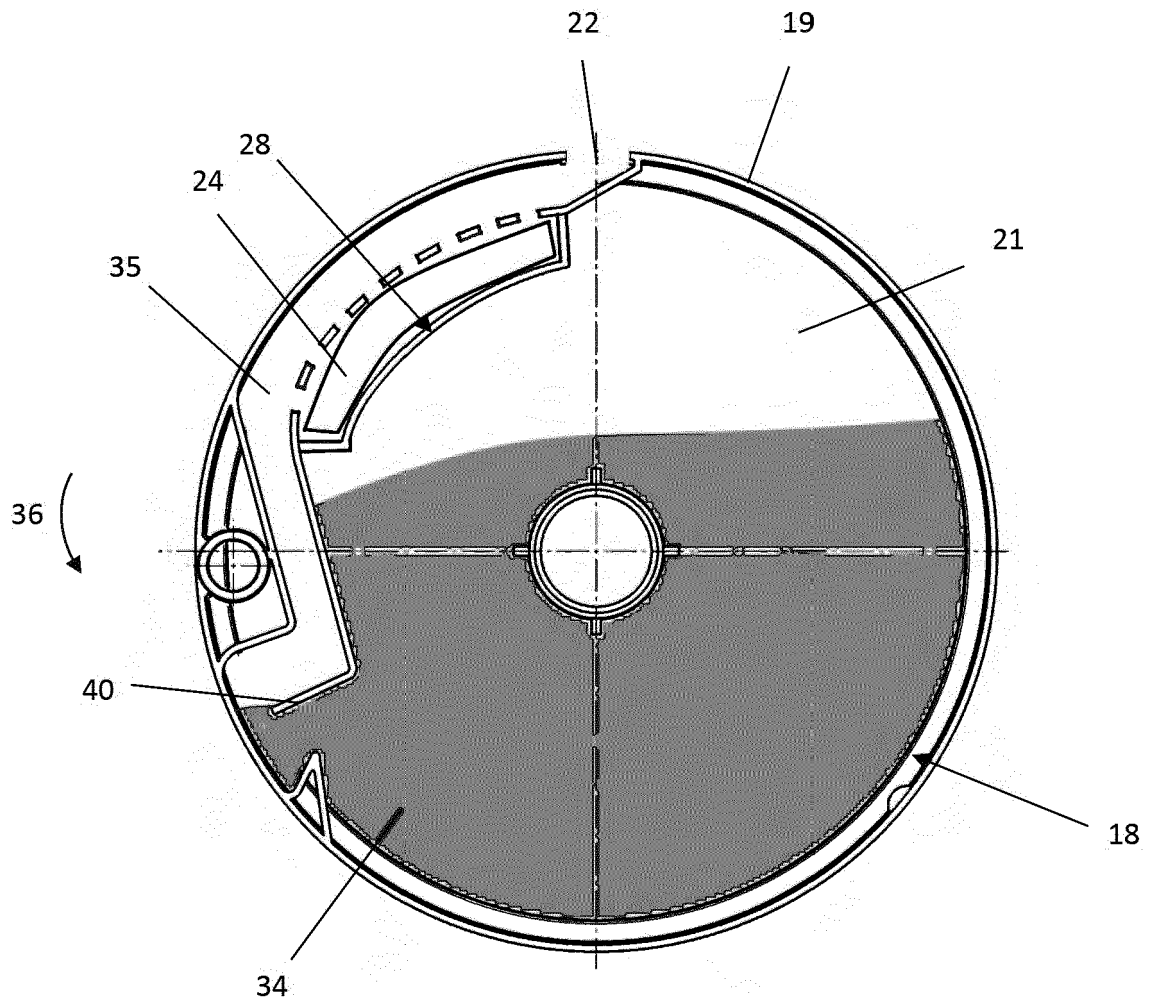


Fig. 9

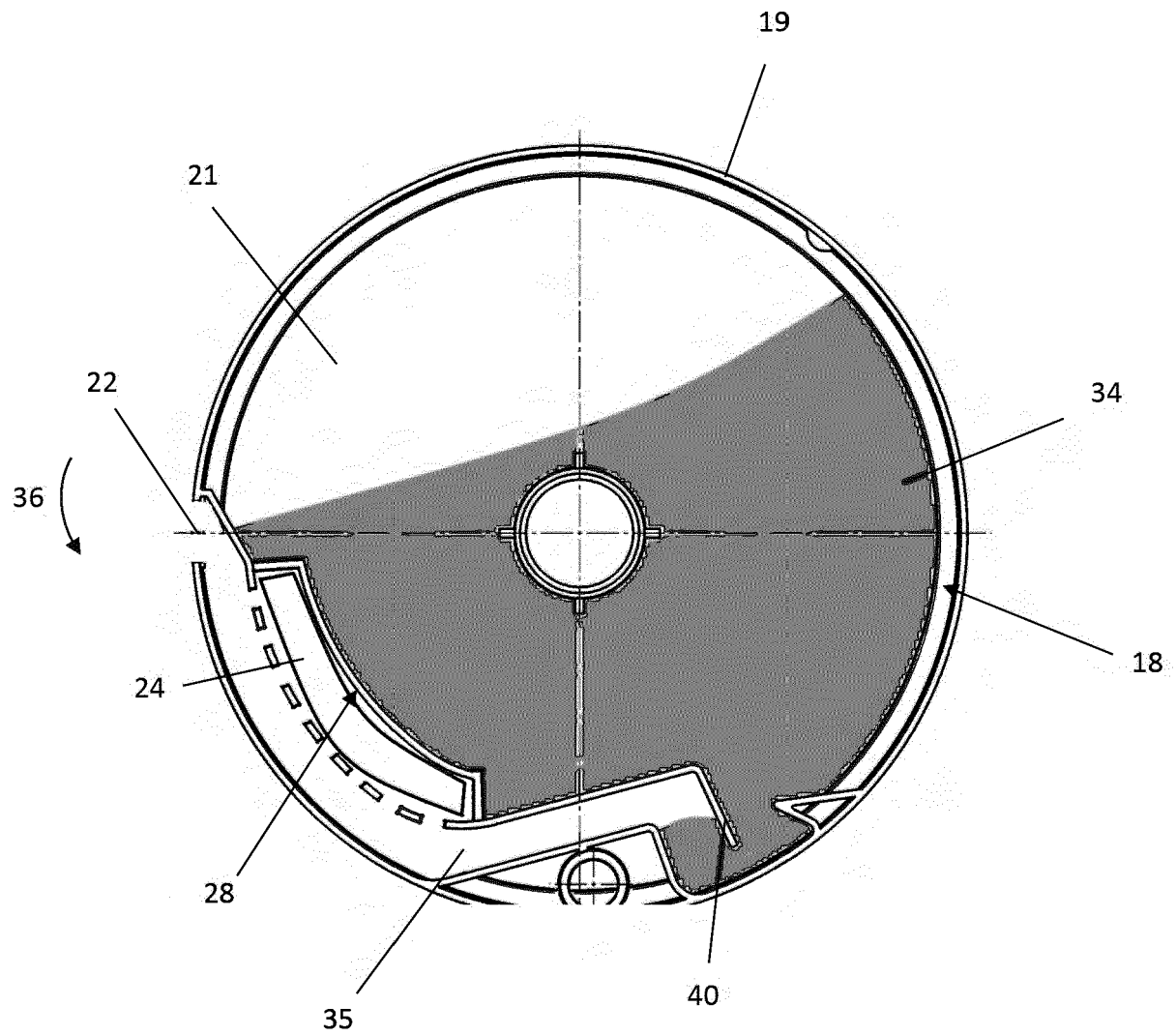


Fig. 10

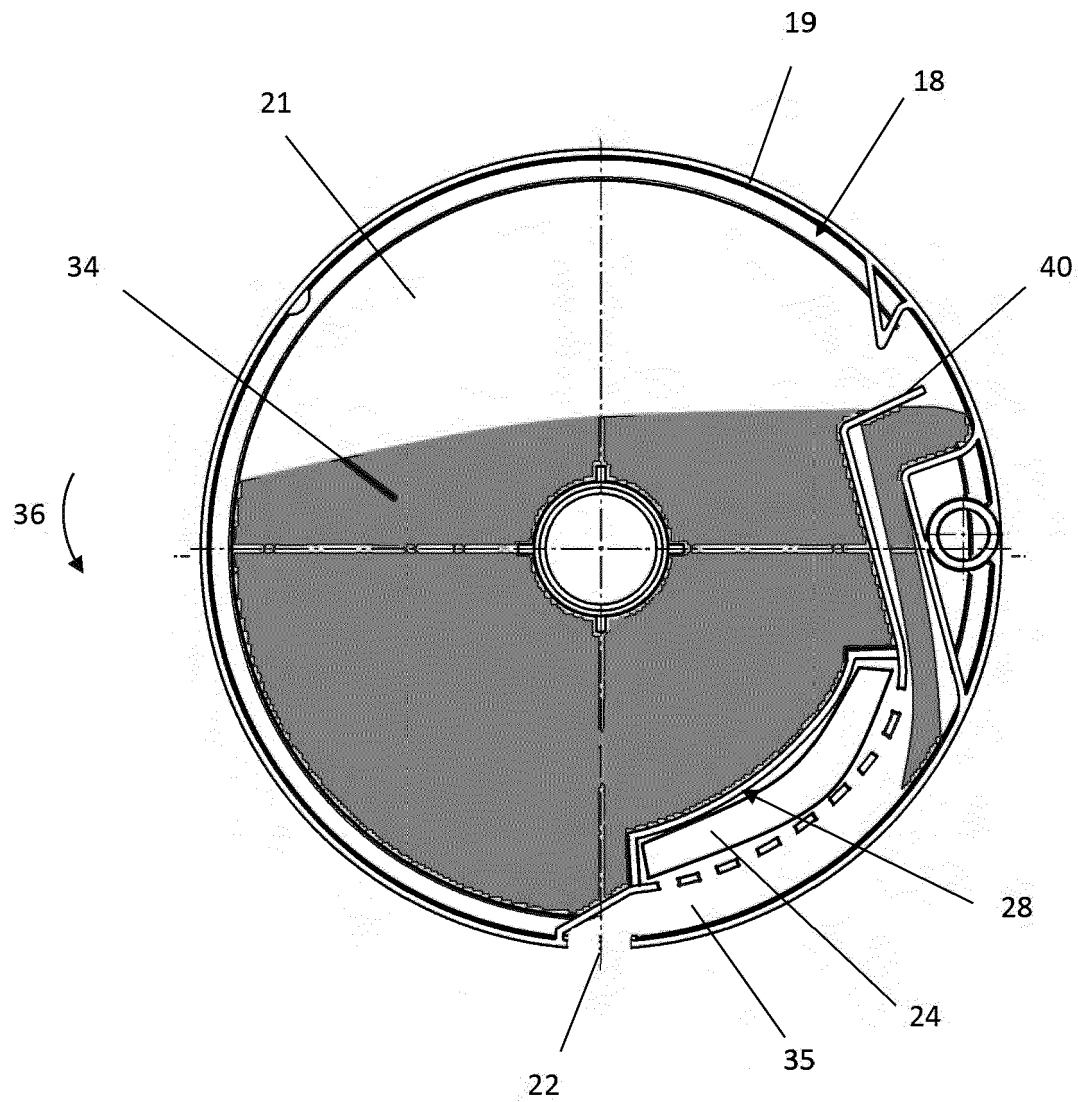


Fig. 11

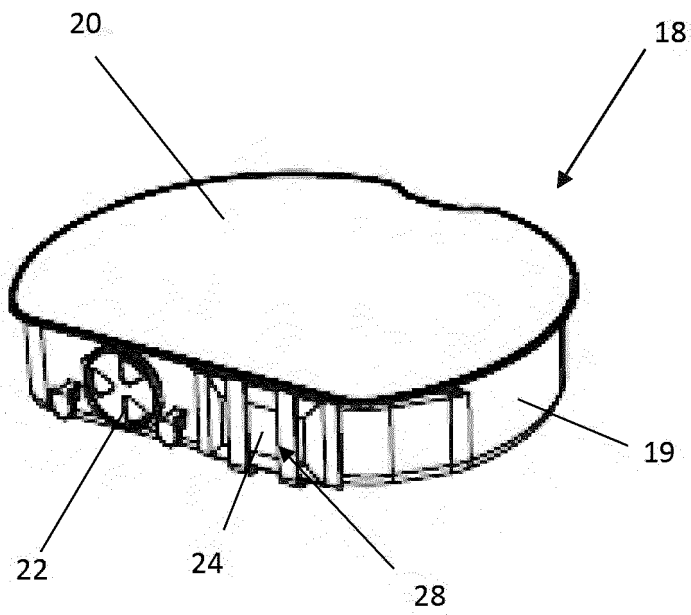


Fig. 12

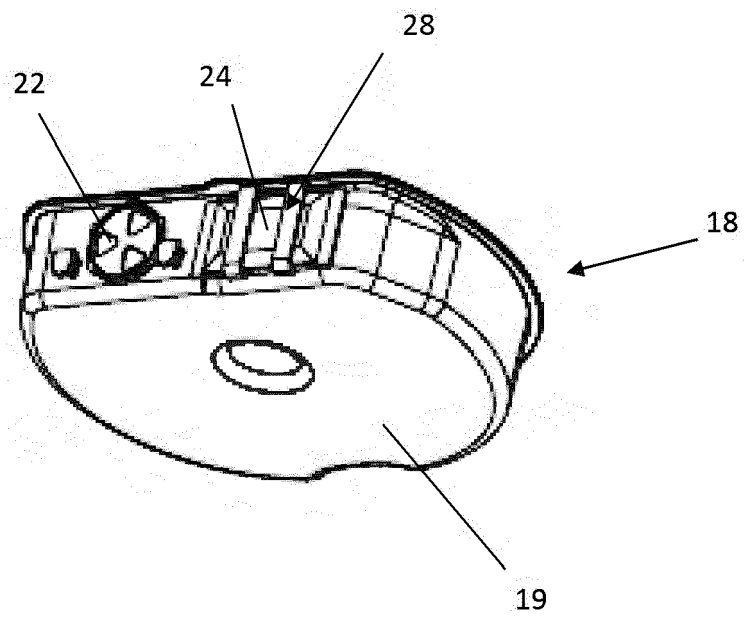


Fig. 13

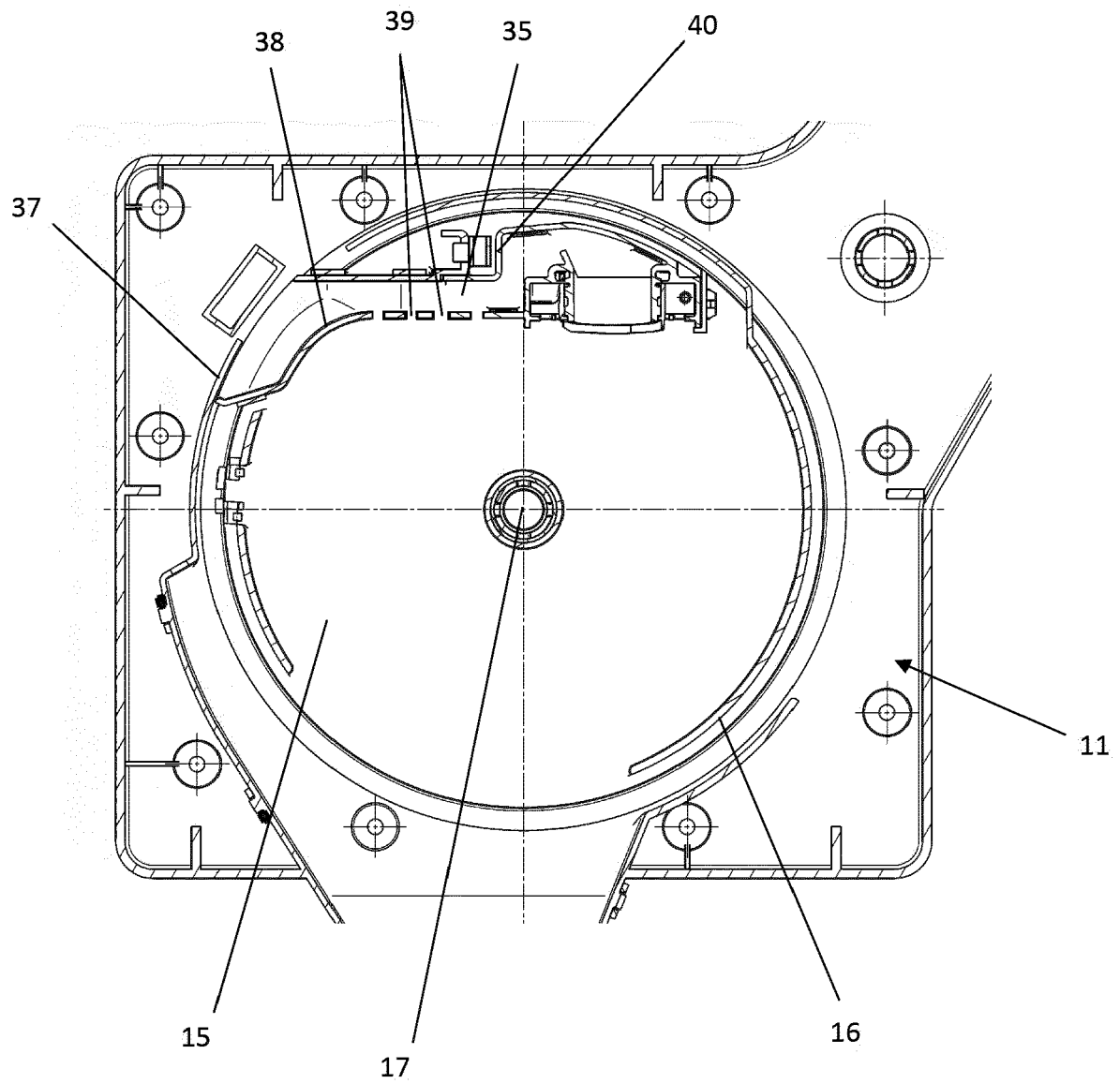


Fig. 14

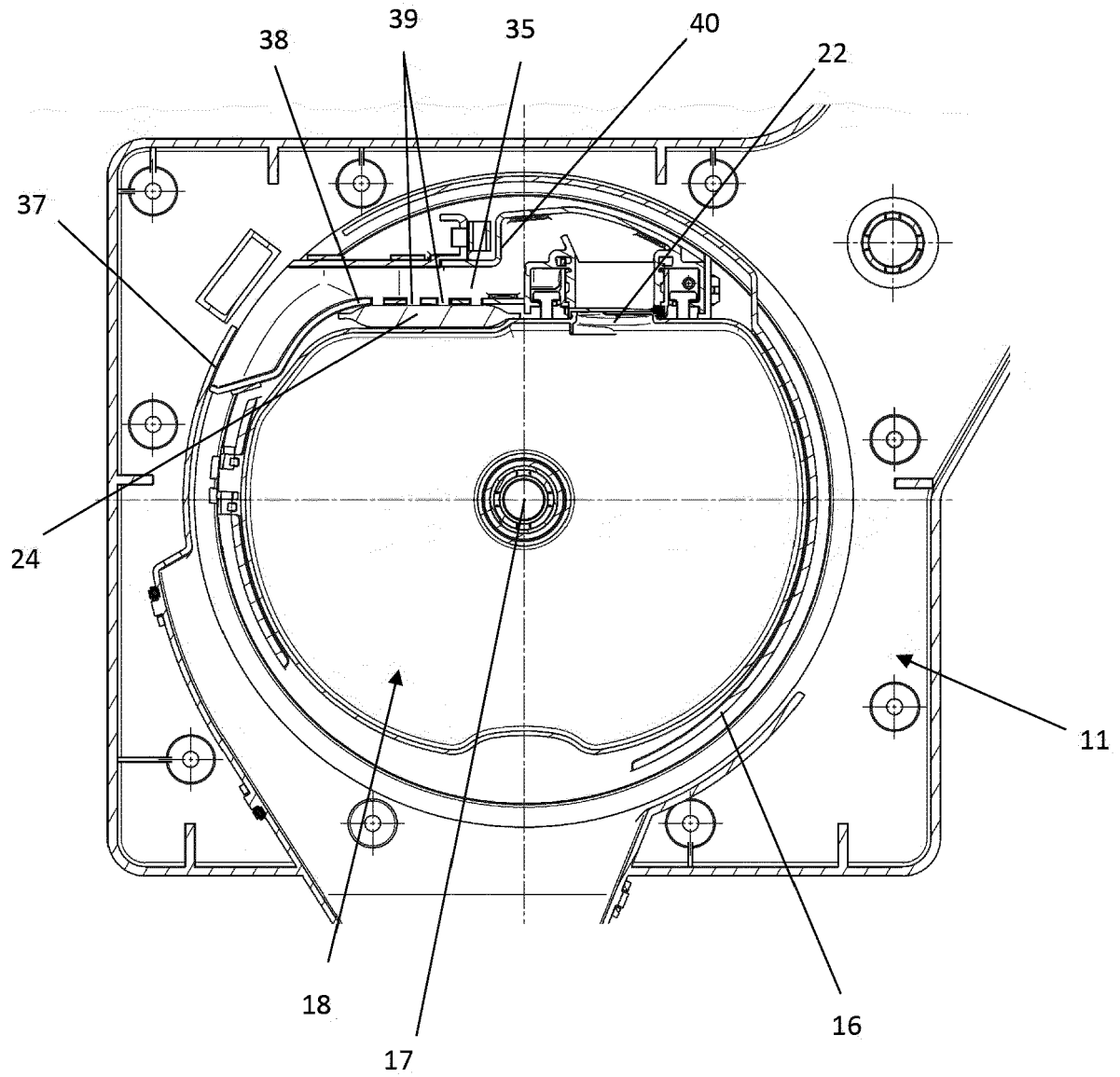


Fig. 15



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 17 2356

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 38 35 719 A1 (SCHMID JOACHIM [DE]) 26. April 1990 (1990-04-26) * Spalte 2, Zeile 37 - Spalte 3, Zeile 38; Abbildung 1 *	1,3,5,10	INV. A47L15/44 A47L15/48 D06F39/02
A	DE 10 2012 107759 A1 (MIELE & CIE [DE]) 15. Mai 2014 (2014-05-15) * Absätze [0037], [0041]; Abbildungen 1-3 *	1,8	
A	EP 2 850 990 A1 (MIELE & CIE [DE]) 25. März 2015 (2015-03-25) * Absatz [0032]; Abbildungen 3-5 *	1,8,9	
A	DE 100 58 460 A1 (INNOTECH GMBH [DE]) 29. Mai 2002 (2002-05-29) * Absätze [0005] - [0007]; Abbildung 1 *	1	
A	WO 03/022121 A1 (ARCELIK AS [TR]; HASANREISOGLU A LEVENT [TR]; GUELER HAKAN [TR]; MERTE) 20. März 2003 (2003-03-20) * Seite 7, Zeilen 12-19; Abbildung 1 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47L D06F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 13. Oktober 2016	Prüfer Kising, Axel
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 17 2356

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.

13-10-2016

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3835719 A1	26-04-1990	DE 3835719 A1	26-04-1990
		IT 1236963 B	07-05-1993
DE 102012107759 A1	15-05-2014	KEINE	
EP 2850990 A1	25-03-2015	DE 102013110401 A1	26-03-2015
		EP 2850990 A1	25-03-2015
DE 10058460 A1	29-05-2002	KEINE	
WO 03022121 A1	20-03-2003	AT 416665 T	15-12-2008
		EP 1435821 A1	14-07-2004
		TR 200400482 T1	21-12-2004
		TR 200400483 T1	21-10-2004
		WO 03022121 A1	20-03-2003

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 [0007]