



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.03.2018 Patentblatt 2018/10

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

(21) Anmeldenummer: **17187623.8**

(22) Anmeldetag: **24.08.2017**

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

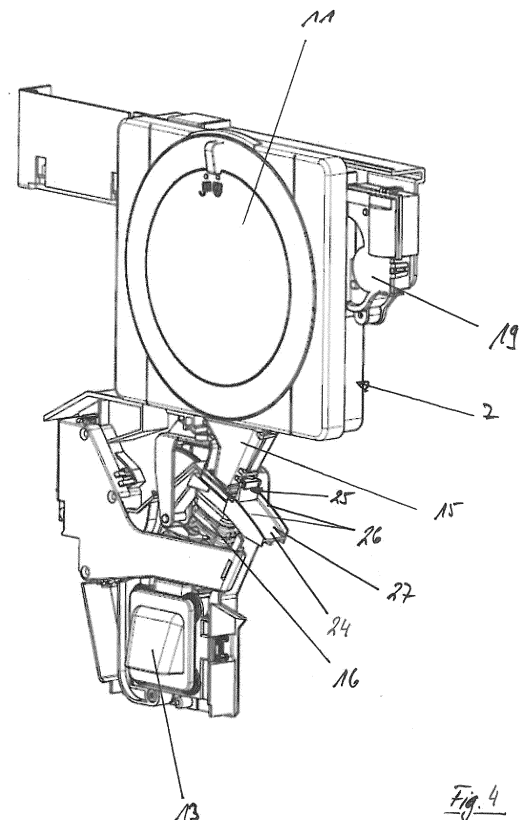
(71) Anmelder: **Miele & Cie. KG**
33332 Gütersloh (DE)

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

(30) Priorität: **02.09.2016 DE 102016116428**

(54) **GESCHIRRSPÜLAUTOMAT, INSBESONDERE HAUSHALTSGESCHIRRSPÜLMASCHINE**

(57) Die Erfindung betrifft einen Geschirrspülautomat, insbesondere in der Ausgestaltung einer Haushaltsgeschirrspülmaschine, mit einem einen Spülraum (4) bereitstellenden Spülbehälter (3), einer Dosiereinrichtung (7) zur dosierten Abgabe von schüttfähigem Reinigungsmittel, wobei die Dosiereinrichtung (7) einen in eine Reinigungsmittelabgabeöffnung (14) mündenden Reinigungsmittelkanal (15) aufweist, und mit einem in den Spülraum (4) mündenden Reinigungsmittelauslass (8), wobei zur strömungstechnischen Verbindung von Reinigungsmittelabgabeöffnung (14) und Reinigungsmittelauslass (8) ein einen Ausschleusungskanal (17) bereitstellendes Rohr (16) vorgesehen ist, das aus einer Nicht-Dosierstellung in eine Dosierstellung und umgekehrt verschwenkbar ausgebildet ist, gekennzeichnet durch eine in Nicht-Dosierstellung des verschwenkbaren Rohres (16) die Reinigungsmittelabgabeöffnung (14) verschließende Klappe (24).



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Geschirrspülautomaten, insbesondere in der Ausgestaltung als Haushaltsgeschirrspülmaschine, mit einem einen Spülraum bereitstellenden Spülbehälter, einer Dosiereinrichtung zur dosierten Abgabe von schüttfähigem Reinigungsmittel, wobei die Dosiereinrichtung einen in eine Reinigungsmittelabgabeöffnung mündenden Reinigungsmittelkanal aufweist, und mit einem in den Spülraum mündenden Reinigungsmittelauslass, wobei zur strömungstechnischen Verbindung von Reinigungsmittelabgabeöffnung und Reinigungsmittelauslass ein einen Ausschleusungskanal bereitstellendes Rohr vorgesehen ist, das aus einer Nicht-Dosierstellung in eine Dosierstellung und umgekehrt verschwenkbar ausgebildet ist.

[0002] Ein gattungsgemäßer Geschirrspülautomat ist aus der EP 2 982 288 A1 bekannt.

[0003] Die aus der EP 2 982 288 A1 vorbekannte Konstruktion hat sich im alltäglichen Praxiseinsatz bewährt. Es besteht gleichwohl die Bestrebung einer Verbesserung, insbesondere mit Blick auf eine noch weiter gesteigerte Betriebssicherheit im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall. So hat sich beispielsweise herausgestellt, dass sich ändernde Temperaturen und/oder Luftfeuchtigkeiten dazu führen können, dass Feuchtigkeit in die Dosiereinrichtung mit der Folge aufsteigen kann, dass es zu Reinigungsmittelanhäufungen insbesondere innen- seitig des Reinigungsmittelkanals kommt. Ferner kann sich in nachteiliger Weise der Feinanteil des Reinigungsmittels aufgrund seiner geringen Masse auch ohne erhöhte Luftfeuchtigkeit auf den Innenoberflächen des Reinigungsmittelkanals anlagern.

[0004] Kommt es nun zu einer Erschütterung der Dosiereinrichtung und/oder des von der Dosiereinrichtung bereitgestellten Reinigungsmittelkanals, so können sich im Reinigungsmittelkanal befindliche Reinigungsmittelanhäufungen lösen und unkontrolliert in den die Dosiereinrichtung beherbergenden Einbauraum, bei dem es sich typischerweise um den Türzwischenraum handelt, gelangen. Eine solche Erschütterung kann sich beispielsweise infolge einer verwenderseitigen Spülraumtüröffnung oder -schließung ergeben, wie sie bei einer bestimmungsgemäßen Be- und Entladung des Geschirrspülautomaten vorzunehmen sind.

[0005] Es ist ausgehend vom Vorbeschriebenen die **Aufgabe** der Erfindung, einen Geschirrspülautomaten der gattungsgemäßen Art dahingehend weiterzuentwickeln, dass ungewollte Reinigungsmittelausschleusungen aus dem Reinigungsmittelkanal weitestgehend unterbunden sind.

[0006] Zur **Lösung** dieser Aufgabe wird mit der Erfindung ein Geschirrspülautomat der eingangs genannten Art vorgeschlagen, der sich auszeichnet durch eine in Nicht-Dosierstellung des verschwenkbaren Rohres die Reinigungsmittelabgabeöffnung verschließende Klappe.

[0007] Ein Geschirrspülautomat der gattungsgemä-

ßen Art verfügt über ein Dosiereinrichtung für schüttfähiges, insbesondere festes, vorzugsweise pulverförmiges oder granulatförmiges Reinigungsmittel. Dabei dient die Dosiereinrichtung dazu, programmgesteuert Reinigungsmittel in den vom Spülbehälter des Automaten bereitgestellten Spülraum einzubringen, wobei die Dosiereinrichtung einen Vorratsbehälter zur Bevorratung von Reinigungsmittel aufweist, der Reinigungsmittel in einer Menge aufnimmt, die für eine Mehrzahl von Reinigungszyklen ausreichend ist, vorzugsweise in einer Menge, die 20 bis 30 Spülvorgänge gestattet. In vorteilhafter Weise ist es damit verwenderseitig nicht erforderlich, je Spülvorgang eine Reinigungsmitteldosierung manuell vorzunehmen.

[0008] Im bestimmungsgemäßen Dosierfall gelangt vom Vorratsbehälter abgegebenes Reinigungsmittel in den von der Dosiereinrichtung bereitgestellten Reinigungsmittelkanal. Dieser mündet in eine Reinigungsmittelabgabeöffnung, durch welche hindurch das aus dem Vorratsbehälter stammende Reinigungsmittel in den Spülraum des Geschirrspülautomaten ausgeschleust wird. In diesem Zusammenhang besteht das grundsätzliche Problem, dass es innenseitig des Reinigungsmittelkanals zu Reinigungsmittelanhäufungen kommen kann. In den Reinigungsmittelkanal unter Umständen eintretende Feuchtigkeit kann dann zu einer ungewollten Verkrustung führen, was im schlimmsten Fall zu einem Zuwachsen des Reinigungsmittelkanals führen kann. Die Betriebssicherheit des Geschirrspülautomaten wird durch im Reinigungsmittelkanal innenseitig verbleibendes Reinigungsmittel in nachteiliger Weise beeinträchtigt, was es wünschenswerterweise zu vermeiden gilt.

[0009] Zu diesem Zweck verfügt ein gattungsgemäßer Geschirrspülautomat über ein einen Ausschleusungskanal bereitstellendes Rohr. Dieses verbindet strömungstechnisch die Reinigungsmittelabgabeöffnung des Reinigungsmittelkanals mit dem in den Spülraum des Geschirrspülautomaten mündenden Reinigungsmittelauslass. Diese Rohr ist verschwenkbar ausgebildet und kann aus einer Nicht-Dosierstellung in eine Dosierstellung und umgekehrt überführt werden. In der Dosierstellung ist das Rohr strömungstechnisch an die Reinigungsmittelabgabeöffnung der Dosiereinrichtung angeschlossen, so dass von der Dosiereinrichtung abgegebenes Reinigungsmittel in das Rohr und von da aus in den Spülraum des Geschirrspülautomaten gelangen kann. In der Nicht-Gebrauchsstellung ist das Rohr von der Reinigungsmittelabgabeöffnung der Dosiereinrichtung strömungstechnisch entkoppelt, so dass eine sich unter Umständen im Rohr befindliche Restfeuchtigkeit nicht in den Reinigungsmittelkanal der Dosiereinrichtung hochsteigen kann.

[0010] Auch wenn sich diese vorbekannte Konstruktion im alltäglichen Praxiseinsatz bewährt hat, so hat sich herausgestellt, dass auch bei einem sich in Nicht-Dosierstellung befindlichen Rohr Feuchtigkeit über die Reinigungsmittelabgabeöffnung in den Reinigungsmittelkanal einwandern kann. Insbesondere an schwül-warmen

Sommertagen kann es aufgrund der Feuchtigkeit in der den Geschirrspülautomaten umgehenden Raumluft zu einem ungewollten Feuchtigkeitseintrag in den Reinigungsmittelkanal kommen.

[0011] Die erfindungsgemäße Ausgestaltung schafft hier Abhilfe, denn es ist eine Klappe vorgesehen, die die Reinigungsmittelabgabeöffnung verschließt, wenn sich das verschwenkbare Rohr in Nicht-Dosierstellung befindet. Mittels der erfindungsgemäßen Ausgestaltung ist mithin dafür Sorge getragen, dass der Reinigungsmittelkanal rohrseitig verschlossen ist, wenn kein Dosierfall vorliegt, sich das die Reinigungsmittelabgabeöffnung mit dem Reinigungsmittelauslass verbindende Rohr in seiner Nicht-Dosierstellung befindet. Dabei sorgt die die Reinigungsmittelabgabeöffnung verschließende Klappe dafür, dass Feuchtigkeit, insbesondere feuchte Raumluft nicht durch die Reinigungsmittelabgabeöffnung in den Reinigungsmittelkanal der Dosiereinrichtung einströmen kann. Das Risiko, dass sich aufgrund eines Feuchtigkeitseintrages innenseitig des Reinigungsmittelkanals Reinigungsmittelanhaftungen ausbilden können, wird so weiter minimiert.

[0012] Im bestimmungsgemäßen Anwendungsfall ist die Reinigungsmittelabgabeöffnung des Reinigungsmittelkanals in Nicht-Dosierstellung des Rohres durch die erfindungsgemäß vorgesehene Klappe verschlossen. Wird nun im Dosierfall das Rohr für einen strömungstechnischen Anschluss an die Reinigungsmittelabgabeöffnung verschwenkt, so verschwenkt auch die Klappe, infolgedessen sie aus einer Schließstellung in eine Offenstellung überführt wird. Dabei ist die Reinigungsmittelabgabeöffnung in Offenstellung der Klappe freigegeben, so dass in schon vorbeschriebener Weise ein strömungstechnischer Anschluss des Rohres an den Reinigungsmittelkanal stattfinden kann. Sobald der Dosierfall bestimmungsgemäß abgeschlossen ist, wird das Rohr aus seiner Dosierstellung in seine Nicht-Dosierstellung überführt, und gleichzeitig wird auch die Klappe aus ihrer Offenstellung in ihre Verschlussstellung zurückverbracht, so dass es in schon vorbeschriebener Weise zu einem Verschluss der Reinigungsmittelabgabeöffnung kommt.

[0013] Die Klappe ist gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung am verschwenkbaren Rohr angeordnet. Die erfindungsgemäß vorgesehene Klappe verschwenkt mithin zusammen mit dem Rohr. Diese Ausgestaltung erbringt den Vorteil, dass es keiner zusätzlichen Antriebs- und/oder Ansteuermittel für ein Verschwenken der Klappe bedarf. In konstruktiv einfacher Weise ist durch die Anordnung der Klappe am verschwenkbaren Rohr sichergestellt, dass ein Überführen des Rohres aus einer Nicht-Dosierstellung in eine Dosierstellung und umgekehrt zu einem gleichzeitigen Verschwenken auch der Klappe aus einer Verschlussstellung in eine Offenstellung und umgekehrt kommt.

[0014] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass die Klappe eine konkav ausgebildete Platte ist. Hierdurch wird ein stets spaltfreies Anlie-

gen der Klappe am Reinigungsmittelkanal erreicht. Denn das Rohr wird zur Überführung aus einer Dosierstellung in eine Nicht-Dosierstellung und umgekehrt verschwenkt, so dass sich der dem Reinigungsmittelkanal zugewandte Endabschnitt des Rohres im Verschwenkfall auf einer Kreisbahn bewegt. In Entsprechung dieser Kreisbahn ist die erfindungsgemäß vorgesehene Klappe konkav ausgebildet, so dass unerwünschte Spaltdurchtritte zwischen Klappe einerseits und Reinigungsmittelkanal andererseits minimiert sind.

[0015] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass die Klappe eine den Reinigungsmittelkanal mündungsseitig zwischen sich aufnehmende Reling aufweist. Bei der Reling handelt es sich bevorzugterweise um zwei in Richtung des Reinigungsmittelkanals weisende Ränder, die jeweils entlang einer Längsseite der Klappe ausgebildet sind. Es ist so eine Art nutförmige Ausgestaltung erreicht, wobei der Reinigungsmittelkanal mündungsseitig, das heißt mit seiner Reinigungsmittelöffnung in diese Nut eingreift. In vorteilhafter Weise wird so durch die Reling eine auch seitliche Abdichtung der Reinigungsmittelabgabeöffnung realisiert.

[0016] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass die in Klappen-Verschlussstellung der Reinigungsmittelabgabeöffnung zugewandte Oberseite der Klappe mit einem Abstreifer zusammenwirkt. Dieser Abstreifer sorgt dafür, dass in Verschlussstellung der Klappe sich auf der der Reinigungsmittelabgabeöffnung zugewandten Oberseite der Klappe beispielsweise infolge einer Abrieselung ansammelndes Reinigungsmittel bei einer Überführung der Klappe in die Offenstellung automatisch zurückgehalten und bei einer fortgesetzten Verschwenkbewegung der Klappe in das zum Reinigungsmittelauslass führende Rohr eingebracht wird. Der Abstreifer wirkt mithin nach Art einer Abkehr-einrichtung, mittels der im Verschwenkfall der Klappe die dem Reinigungsmittelkanal zugewandte Oberseite der Klappe abgekehrt wird.

[0017] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass der Abstreifer am Reinigungsmittelkanal angeordnet ist. Diese Konstruktion ist in vorteilhafter Weise im Aufbau besonders einfach. Der Reinigungsmittelkanal weist endseitig beispielsweise eine Halterung auf, in die der Abstreifer auswechselbar eingesetzt ist. Der Abstreifer steht mit seiner Wirkkante über die Reinigungsmittelabgabeöffnung hinaus vor, womit ein Zusammenwirken der dem Reinigungsmittelkanal zugewandten Oberseite der Klappe sichergestellt ist. Verschwenkt nun im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall das Rohr und damit die daran endseitig angeordnete Klappe, so kommt es mittels des Abstreifers zu einem Abkehren der dem Abstreifer zugewandten Oberseite der Klappe.

[0018] Der Abstreifer stellt gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung eine Bürste und/oder eine Rippe bereit. Das Abkehrergebnis wird hierdurch verbessert.

[0019] Gemäß einer alternativen Ausgestaltung der

Erfindung ist vorgesehen, dass die Klappe verschwenkbar am Reinigungsmittelkanal angeordnet ist. Gemäß dieser alternativen Ausgestaltung ist die Klappe also nicht am verschwenkbaren Rohr sondern endseitig des Reinigungsmittelkanals angeordnet. Zur Verschwenkung der Klappe im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall sind endseitig des Rohres entsprechende Mitnehmer ausgebildet. Dabei ist es bevorzugt, wenn die Klappe unter Federvorspannung stehend in ihrer Verschlussstellung gehalten ist.

[0020] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung anhand der Figuren. Dabei zeigen:

- Fig. 1 in schematischer Darstellung einen Geschirrspülautomaten nach der Erfindung;
- Fig. 2 in einer Draufsicht von oben eine Spülraumtür, und zwar in Blickrichtung II nach Fig. 1;
- Fig. 3 in einer schematischen Perspektivansicht eine mit einer erfindungsgemäßen Klappe ausgerüstete Dosiereinrichtung mit einem in Nicht-Dosierstellung befindlichen Ausschleusungsrohr;
- Fig. 4 in schematischer Perspektivansicht die Dosiereinrichtung nach Fig. 3 mit einem sich in Dosierstellung befindlichen Ausschleusungsrohr;
- Fig. 5 in schematischer Draufsicht ausschnittsweise die Dosiereinrichtung nach Fig. 3;
- Fig. 6 in schematischer Draufsicht von oben ausschnittsweise die Dosiereinrichtung nach Fig. 4;
- Fig. 7 in einer schematischen Perspektivdarstellung eine Dosiereinrichtung nach dem Stand der Technik mit einem sich in Nicht-Dosierstellung befindlichen Ausschleusungsrohr und
- Fig. 8 in einer schematischen Perspektivdarstellung eine Dosiereinrichtung nach dem Stand der Technik mit einem sich in Dosierstellung befindlichen Ausschleusungsrohr.

[0021] Fig. 1 lässt in rein schematischer Darstellung einen erfindungsgemäßen Geschirrspülautomaten 1 erkennen. Dieser verfügt in an sich bekannter Weise über ein Gehäuse 2, das einen Spülbehälter 3 aufnimmt. Der Spülbehälter 3 stellt seinerseits einen Spülraum 4 zur Aufnahme von zu reinigendem Spülgut bereit. Zur Beschickung des Spülraums 4 mit zu reinigendem Spülgut verfügt der Spülbehälter 3 über eine Beschickungsöffnung 5. Diese ist mittels einer Spülraumtür 6 fluiddicht verschließbar, wobei die Spülraumtür 6 um eine horizontal verlaufende Schwenkachse drehverschwenkbar ge-

lagert ist.

[0022] Fig. 2 lässt die Spülraumtür 6 in einer Draufsicht auf das Türinnenblech 20 erkennen, das heißt in Blickrichtung II nach Fig. 1.

[0023] Wie Fig. 2 zu entnehmen ist, verfügt die Spülraumtür 6 innenseitig über aus dem Stand der Technik an sich bekannte Staufächer 9, die mittels entsprechender Deckel verschließbar sind. Die Staufächer 9 dienen in an sich bekannter Weise beispielsweise der Aufnahme von Reinigungsmittel, Klarspüler und/oder dergleichen.

[0024] Der erfindungsgemäße Geschirrspülautomat 1 verfügt neben den aus dem Stand der Technik an sich bekannten Staufächern 9 über eine Dosiereinrichtung 7. Diese Dosiereinrichtung 7 stellt einen Vorratsbehälter 23 zur Bevorratung von Reinigungsmittel für eine Mehrzahl von Reinigungszyklen bereit. Im Zuge einer bestimmungsgemäßen Verwendung wird dem von der Dosiereinrichtung 7 bereitgestellten Vorratsbehälter 23 je Spülprogrammzyklus die entsprechende Menge an Reinigungsmittel entnommen und dem Spülraum 4 des Spülbehälters 3 zugeführt. Dabei ist der von der Dosiereinrichtung 7 bereitgestellte Vorratsbehälter 23 bevorzugterweise derart bemessen, dass er Reinigungsmittel in einer Menge aufnehmen kann, die zur Absolvierung von zwanzig bis dreißig Spülvorgängen ausreichend ist.

[0025] Die Dosiereinrichtung 7 verfügt zur Anordnung des Vorratsbehälters 23 über eine Aufnahme 10, die bei ordnungsgemäß eingesetztem Vorratsbehälter 23 mittels eines verschwenkbaren Deckels 11 verschlossen ist.

[0026] Für ein Ausbringen des der Dosiereinrichtung 7 entstammenden Reinigungsmittels dient ein Reinigungsmittelauslass 8. Dieser stellt eine Auslassöffnung 12 bereit, die mittels eines Deckels 13 abgedeckt ist. Dabei dient der Deckel 13 nicht dem fluiddichten Verschließen der Auslassöffnung 12, sondern vielmehr als Spritzschutz, um ein Eindringen von Spülflotte in die Auslassöffnung 12 zu minimieren. Zu diesem Zweck weist der Deckel 13 auslassöffnungsseitig beispielsweise Stege auf, so dass der Deckel 13 unter Zwischenordnung dieser Stege beabstandet zu der die Auslassöffnung 12 umgebenden Randkante zu liegen kommt. Es entsteht so ein Öffnungsspalt, durch welchen hindurch Spülflotte in die Auslassöffnung 12 gelangen kann, aber nur in einer solchen Menge, die für ein Ausschwemmen von sich hier befindlichem Reinigungsmittel erforderlich ist.

[0027] Der in Fig. 2 nicht näher dargestellte Vorratsbehälter 23 stellt reinigungsmittelabgabeseitig eine kombiniert Labyrinthführung einerseits und Dosiermengenbevorratung andererseits bereit. Wie sich aus den weiteren Figuren insbesondere 3 und 4 beziehungsweise 7 und 8 schematisch ergibt, ist der Vorratsbehälter mittels einer Antriebseinrichtung 19 verdrehbar ausgebildet. Im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall vollführt der Vorratsbehälter 23 zur Einbringung von Reinigungsmittel in den Spülraum 4 eine 360°-Bewegung. Infolge dieser Verdrehbewegung wird vom Vorratsbehälter 23 bereitgestelltes Reinigungsmittel aus dem Vorratsbehälter 23 herausgefördert, wobei das vorratsbehälterseitig vorge-

sehen Dosiervolumen für eine stets gleiche Dosiermen-
genabgabe sorgt. Die vom Vorratsbehälter 23 abgege-
bene Reinigungsmittelmenge wird sodann über den Rei-
nigungsmittelauslass 8 in den Spülraum 4 abgegeben.
Dabei dient zur strömungstechnischen Verbindung von
Reinigungsmittelauslass 8 und einer von der Dosierein-
richtung 7 bereitgestellten Reinigungsmittelabgabeöff-
nung 14 ein flexibel ausgebildetes Rohr 16, auch Aus-
schleusungsrohr genannt, wie sich dies beispielsweise
aus den Figuren 7 und 8 ergibt.

[0028] Die Figuren 7 und 8 zeigen eine Ausführungs-
form nach dem Stand der Technik. Wie sich aus diesen
Darstellungen ergibt, verfügt eine Dosiereinrichtung 7
über einen Reinigungsmittelkanal 15, der in die Reini-
gungsmittelabgabeöffnung 14 einmündet. Im bestim-
mungsgemäßen Verwendungsfall strömt also von der
Dosiereinrichtung 7 abgegebenes Reinigungsmittel
durch den Reinigungsmittelkanal 15 hindurch zur dosier-
einrichtungsseitigen Reinigungsmittelabgabeöffnung
14.

[0029] Zwischen der Reinigungsmittelabgabeöffnung
14 und dem Reinigungsmittelauslass 8 ist ein Rohr 16
zwischengeschaltet. Dieses Rohr 16 verfügt über zwei
Endabschnitte, und zwar den Reinigungsmittelauslass 8
nahen Endabschnitt, der einen Flansch 18 bereitstellt,
sowie einen dem Reinigungsmittelauslass 8 gegenüber-
liegenden Endabschnitt 21. Zwischen dem Endabschnitt
21 und dem Flansch 18 ist ein Biegeabschnitt ausgebil-
det, in welchem Bereich der Rohrmantel wellenförmig
und aufgrund dessen biegsam ausgebildet ist.

[0030] Aufgrund seines Biegeabschnitts ist das Rohr
16 biegsam und mithin verschwenkbar ausgebildet, wie
sich insbesondere aus einer Zusammenschau der Figu-
ren 7 und 8 ergibt.

[0031] Fig. 7 zeigt das Rohr 16 in seiner Ausgangs-
stellung, der sogenannten Nicht-Dosierstellung. Fig. 8
zeigt das Rohr 16 indes in verschwenkter Stellung, der
sogenannten Dosierstellung, dergemäß der En-
dabschnitt 21 in Relation zum Flansch 18 durch Biegung
des Rohres 16 verschwenkt ist. In dieser Stellung des
Rohres 16 ist das Rohr 16 an die Reinigungsmittelabga-
beöffnung 14 des Reinigungsmittelkanals 15 strömungs-
technisch angeschlossen, weshalb es sich in seiner so-
genannten Dosierstellung befindet, denn kann in dieser
Stellung des Rohres 16 vom Vorratsbehälter 23 abge-
gebenes Reinigungsmittel vom Rohr 16 zum Reini-
gungsmittelauslass 8 gefördert werden.

[0032] Für ein Verschwenken des Rohres 16 dient ein
Hebel 22, der um eine Schwenkachse verschwenkbar
ist. Infolge einer Verschwenkbewegung des Hebels 22
kommt es zu der schon vorbeschriebenen Verschwenk-
bewegung auch des Rohres 16. Zwecks Anbindung des
Rohres 16 an den Hebel 22 dient ein Halter 26 in Form
beispielsweise einer Rohrschelle oder -klemme. Dieser
Halter 26 umgibt den dosiereinrichtungsseitigen En-
dabschnitt 21 des Rohres 16 nach Art eines Rings und
dient als Verbindungsglied zwischen dem Hebel 22 einer-
seits und dem Rohr 16 andererseits. Im Betriebsfall wirkt

der Hebel 22 auf den Halter 26 und damit auch auf den
davon gefangenen Endabschnitt 21 des Rohres 16 ein.

[0033] Der Hebel 22 wird mittels eines in den Figuren
nicht näher dargestellten Aktuators angetrieben. Dabei
erfolgt ein Verschwenken des Hebels 22 entgegen eines
Rückholmittels, das beispielsweise als Zugfeder ausge-
bildet ist oder auch als Druckfeder ausgebildet sein kann.

[0034] In der in Fig. 7 dargestellten Nicht-Dosierstel-
lung ist die reinigungsmittelabgabeöffnungsseitige Roh-
reingangsöffnung des Rohres 16 mittels eines Ver-
schlusses 34 verschlossen. Dieser Verschlussdeckel
34 ist verschwenkbar am Hebel 22 angeordnet, wo-
bei eine zwischen Hebel 22 und Verschlussdeckel 34
angeordnete Nockeneinrichtung dafür Sorge trägt, dass
ein Verschwenken des Hebels 22 auch zu einem Ver-
schwenken des Verschlussdeckels 34 führt, und zwar
derart, dass das Rohr 16 in seiner Nicht-Dosierstellung
gemäß Fig. 7 verschlossen und in seiner Dosierstellung
gemäß Fig. 8 geöffnet ist.

[0035] Die Dosiereinrichtung 7 ist - wie insbesondere
die Figuren 3 und 4 in perspektivischer Ansicht und die
Figuren 5 und 6 in einer Draufsicht von oben erkennen
lassen - erfindungsgemäß mit einer Klappe 24 ausge-
rüstet, die in Nicht-Dosierstellung des verschwenkbaren
Rohres die reinigungsmittelkanalseitige Reinigungsmit-
telabgabeöffnung 14 verschließt.

[0036] Gemäß dem dargestellten Ausführungsbeispiel
ist die Verschlussklappe 24 endseitig des Rohres 16 an-
geordnet. Sie ist als konkav ausgebildete Platte ausge-
bildet, und stellt eine dem Reinigungsmittelkanal 15 zu-
gewandte Oberseite 27 bereit. Wie sich insbesondere
aus der Darstellung nach Fig. 4 ergibt, schließt die Ober-
seite 27 der Klappe 24 sowohl an ihrer einen Längsseite
als auch an ihrer anderen Längsseite mit einer als Reling
26 dienenden Randkante ab, die sich in Richtung auf den
Reinigungsmittelkanal 15 erstreckt. Damit wird eine Nut-
artige Ausgestaltung erreicht, in die der Reinigungsmit-
telkanal 15 mündungsseitig eingreift.

[0037] Die Oberseite 27 der Klappe 24 wirkt mit einem
Abstreifer 25 zusammen, der auswechselbar am Reini-
gungsmittelkanal 15 angeordnet ist. Der Abstreifer 25
stellt Bürsten 28 bereit, die in Wirkeingriff mit der Ober-
seite 27 der Klappe 24 stehen.

[0038] Die Funktion der erfindungsgemäßen Klappe
24 ist die folgende:

Sofern sich das Ausschleusungsrohr 16 in seiner
Nicht-Dosierstellung gemäß den Figuren 3 und 5 be-
findet, liegt die Klappe 24 mit ihrer Oberseite 27 wei-
testgehend spaltfrei an der Reinigungsmittelabga-
beöffnung 14 an, womit diese verschlossen ist. Ein
ungewollter Eintritt von Feuchtigkeit in den Reini-
gungsmittelkanal 15 über die Reinigungsmittelabga-
beöffnung 14 ist so verhindert.

[0039] Ein zweiter mit der erfindungsgemäßen Klappe
24 einhergehender Vorteil liegt darin, dass etwaige Rei-
nigungsmittelreste, die sich im Reinigungsmittelkanal in-

nenseitig befinden und durch Erschütterungen lösen können, nicht ungehindert in das Türinnere einrieseln können. Sie werden vielmehr von der die Reinigungsmittelabgabeöffnung 14 verschließenden Klappe 24 zurückgehalten.

[0040] Im Dosierfall verschwenkt das Ausschleusungsrohr 16 in seine Dosierstellung gemäß der Figuren 4 und 6. Dabei kehrt der Abstreifer 25 etwaige Reinigungsmittelreste, die auf der Oberseite 27 der Klappe 24 zu liegen gekommen sind ab, und zwar in das Ausschleusungsrohr 16 hinein. Es ist so sichergestellt, dass aus vorangegangenen Dosiervorgängen zurückgebliebene Reinigungsmittelreste nunmehr bestimmungsgemäß in den Spülraum 4 des Geschirrspülautomaten 1 eingeschleust werden, das heißt nicht unkontrolliert in den Einbauraum der Dosiereinrichtung 7 gelangen können.

[0041] Die gemäß den Figuren gezeigte Ausführungsform der Erfindung erweist sich im Aufbau als besonders einfach und robust. Die Ausgestaltung der Klappe 24 als konkav ausgebildete Platte, die endseitig des Rohres 16 angeordnet ist, stellt sicher, dass es keiner zusätzlichen Antriebs- und/oder Steuereinheiten für eine bestimmungsgemäße Verfahrensbewegung der Klappe 24 bedarf. Die Klappe 24 wird vielmehr zusammen mit dem Rohr 16 verschwenkt, womit sich automatisch ergibt, dass sich die Klappe 24 dann in Verschlussstellung befindet, wenn sich das Rohr 16 in Nicht-Dosierstellung befindet. In dem Moment, in dem das Rohr 16 aus seiner Nicht-Dosierstellung in seine Dosierstellung verbracht wird, verfährt auch die am Rohr 16 angeordnete Klappe 24, so dass es zu einer Überführung der Klappe aus ihrer Verschlussstellung in ihre Offenstellung kommt.

Bezugszeichen

[0042]

- 1 Geschirrspülautomat
- 2 Gehäuse
- 3 Spülbehälter
- 4 Spülraum
- 5 Beschickungsöffnung
- 6 Spülraumtür
- 7 Dosiereinrichtung
- 8 Reinigungsmittelauslass
- 9 Staufach
- 10 Aufnahme
- 11 Deckel
- 12 Auslassöffnung
- 13 Deckel
- 14 Reinigungsmittelabgabeöffnung
- 15 Reinigungsmittelkanal
- 16 Rohr
- 17 Ausschleusungskanal
- 18 Flansch
- 19 Antriebseinrichtung
- 20 Türinnenblech
- 21 Endabschnitt

- 22 Hebel
- 23 Vorratsbehälter
- 24 Klappe
- 25 Abstreifer
- 5 26 Reling
- 27 Oberseite
- 28 Bürste

10 Patentansprüche

1. Geschirrspülautomat, insbesondere Haushaltsgeschirrspülmaschine, mit einem einen Spülraum (4) bereitstellenden Spülbehälter (3), einer Dosiereinrichtung (7) zur dosierten Abgabe von schüttfähigem Reinigungsmittel, wobei die Dosiereinrichtung (7) einen in eine Reinigungsmittelabgabeöffnung (14) mündenden Reinigungsmittelkanal (15) aufweist, und mit einem in den Spülraum (4) mündenden Reinigungsmittelauslass (8), wobei zur strömungstechnischen Verbindung von Reinigungsmittelabgabeöffnung (14) und Reinigungsmittelauslass (8) ein einen Ausschleusungskanal (17) bereitstellendes Rohr (16) vorgesehen ist, das aus einer Nicht-Dosierstellung in eine Dosierstellung und umgekehrt verschwenkbar ausgebildet ist, **gekennzeichnet durch** eine in Nicht-Dosierstellung des verschwenkbaren Rohres (16) die Reinigungsmittelabgabeöffnung (14) verschließende Klappe (24).
2. Geschirrspülautomat nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klappe (24) am verschwenkbaren Rohr (16) angeordnet ist.
3. Geschirrspülautomat nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klappe (24) eine konkav ausgebildete Platte ist.
4. Geschirrspülautomat nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klappe (24) eine den Reinigungsmittelkanal (15) mündungsseitig zwischen sich aufnehmende Reling (26) aufweist.
5. Geschirrspülautomat nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die in Klappen-Verschlussstellung der Reinigungsmittelabgabeöffnung (14) zugewandte Oberseite (27) der Klappe (24) mit einem Abstreifer (25) zusammenwirkt.
6. Geschirrspülautomat nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstreifer (25) am Reinigungsmittelkanal (15) angeordnet ist.
7. Geschirrspülautomat nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstreifer (25) auswechselbar ausgebildet ist.

8. Geschirrspülautomat nach einem der vorhergehenden Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstreifer (25) eine Bürste (28) und/oder eine Rippe besitzt.

5

9. Geschirrspülautomat nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klappe (24) verschwenkbar am Reinigungsmittelkanal (15) angeordnet ist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

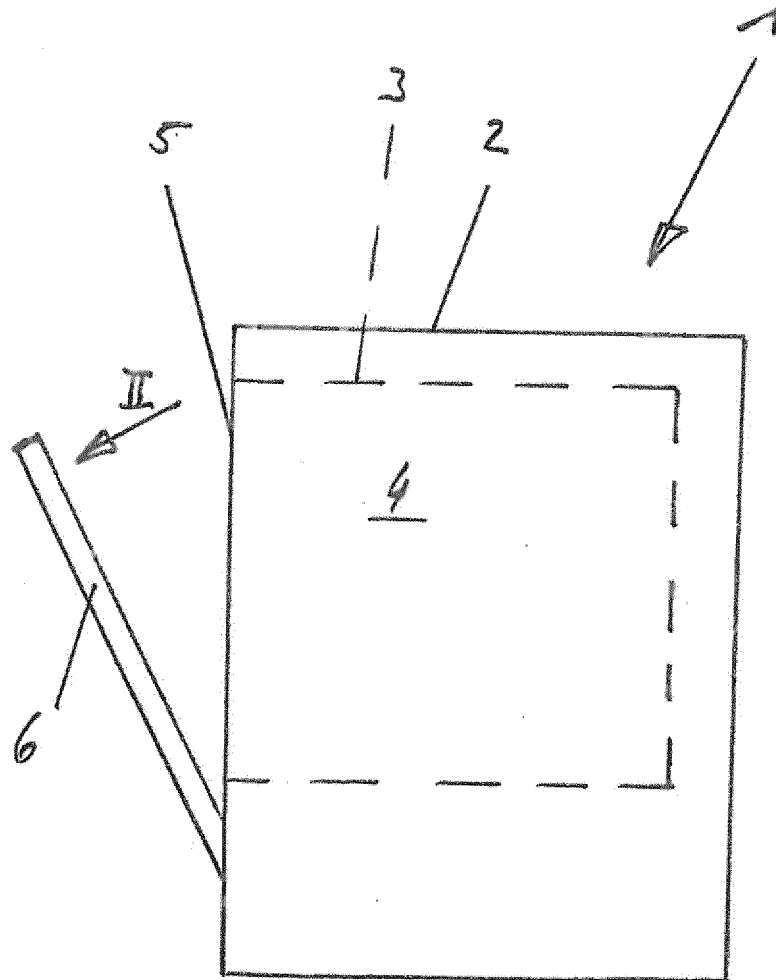


Fig. 1

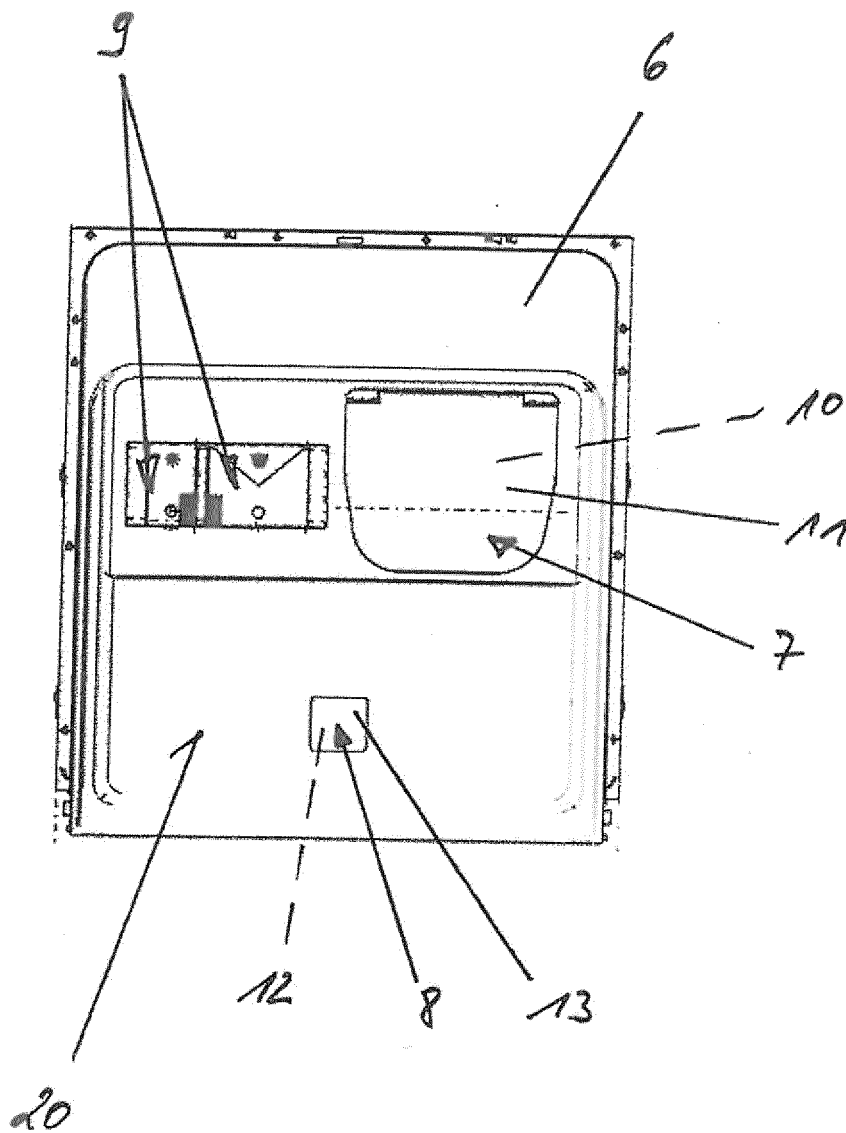
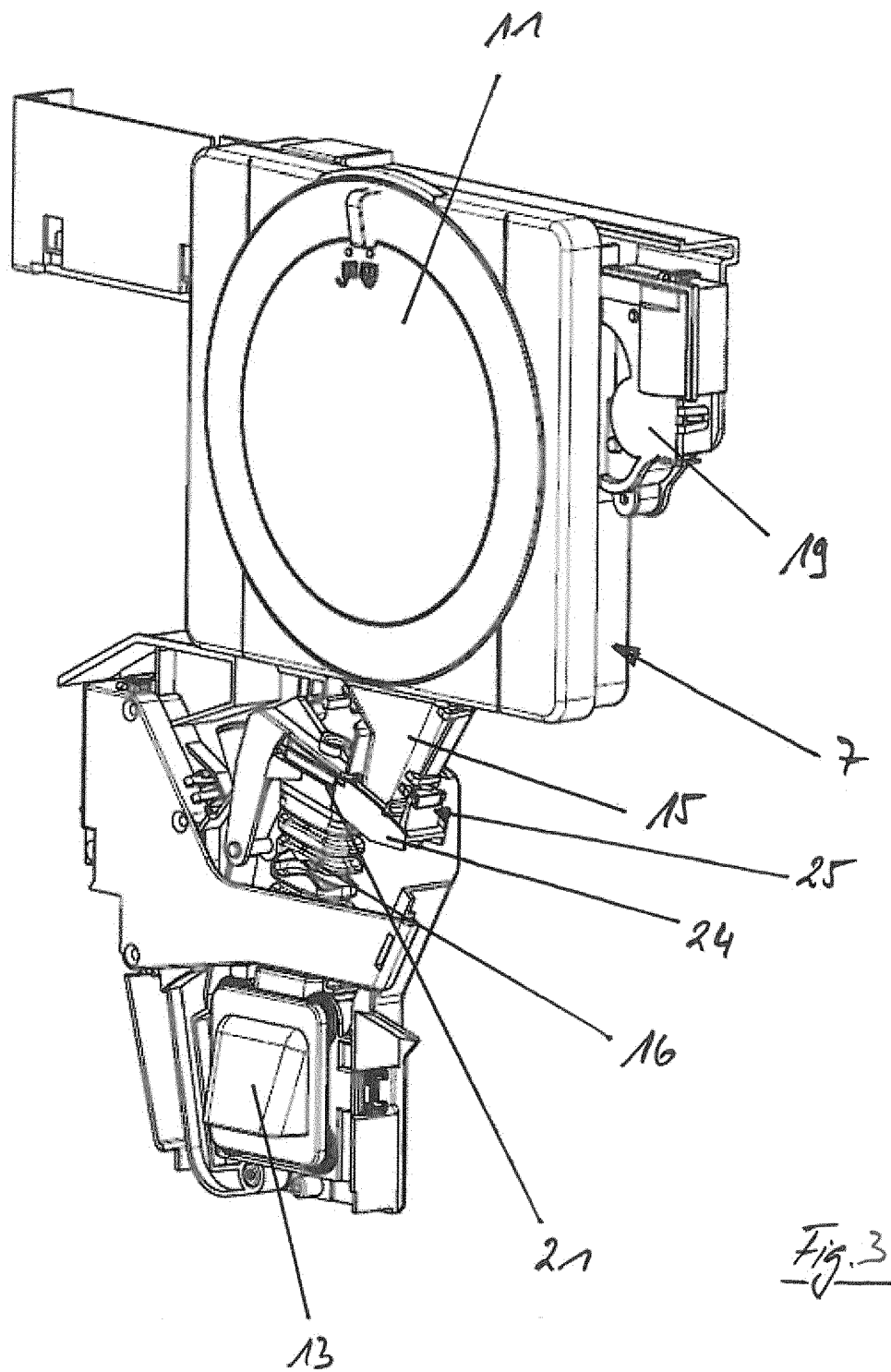
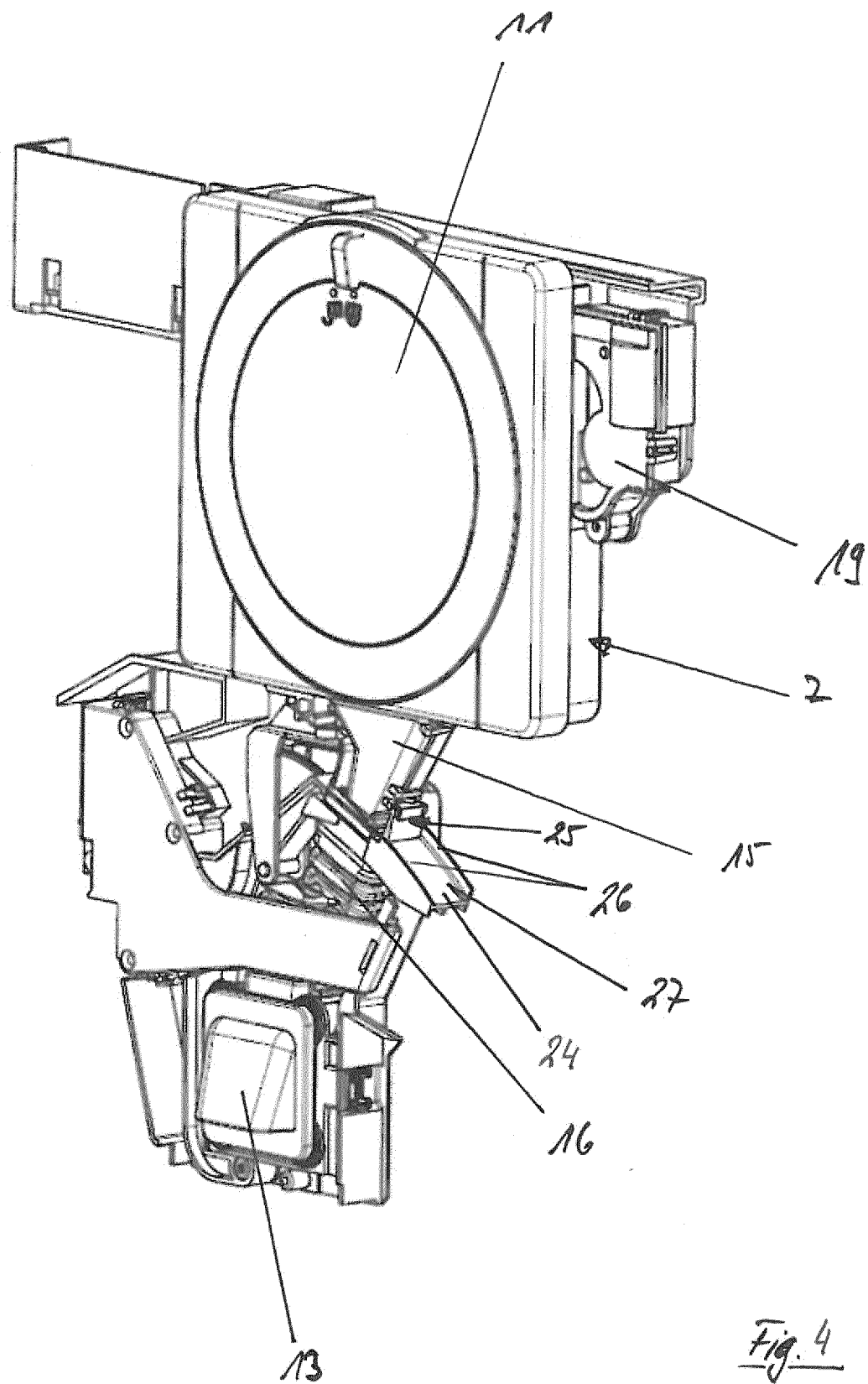


Fig. 2





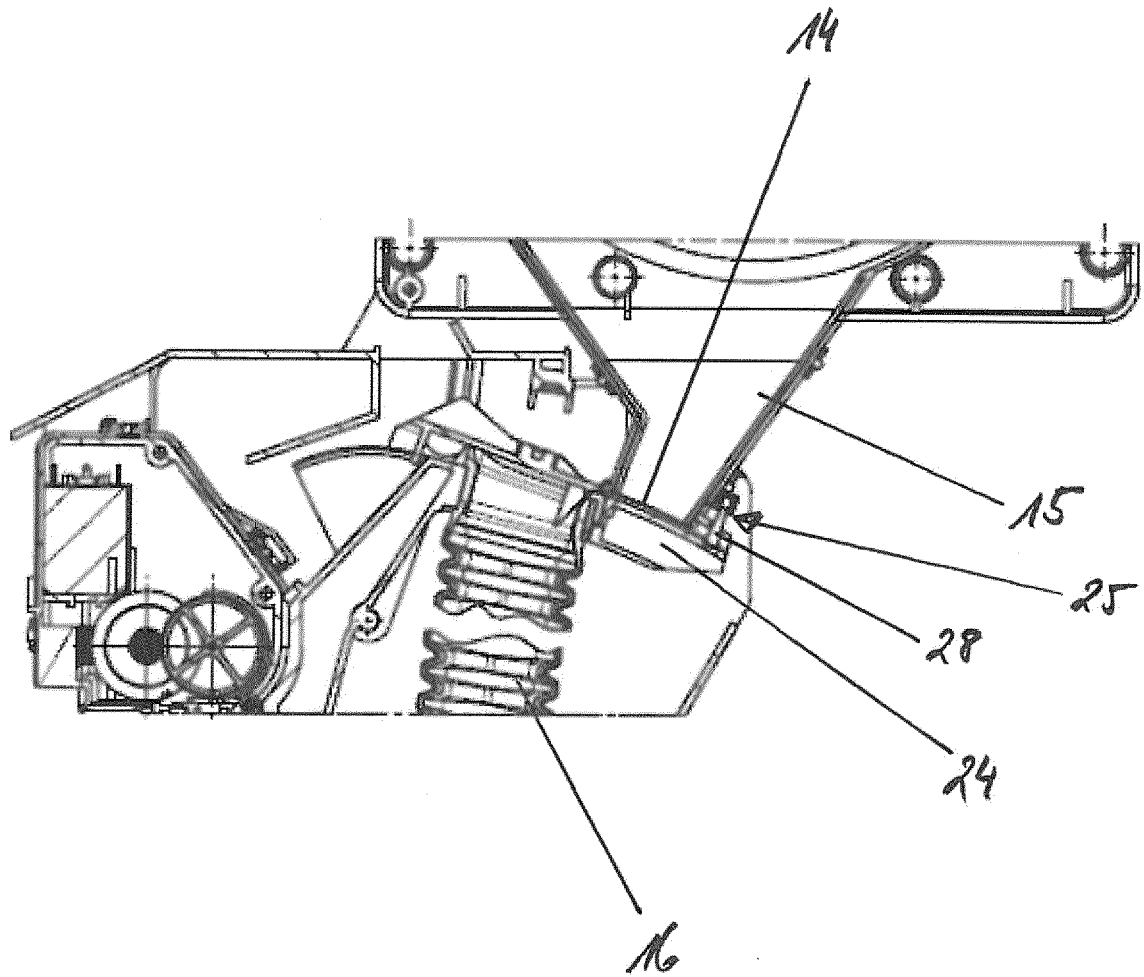


Fig. 5

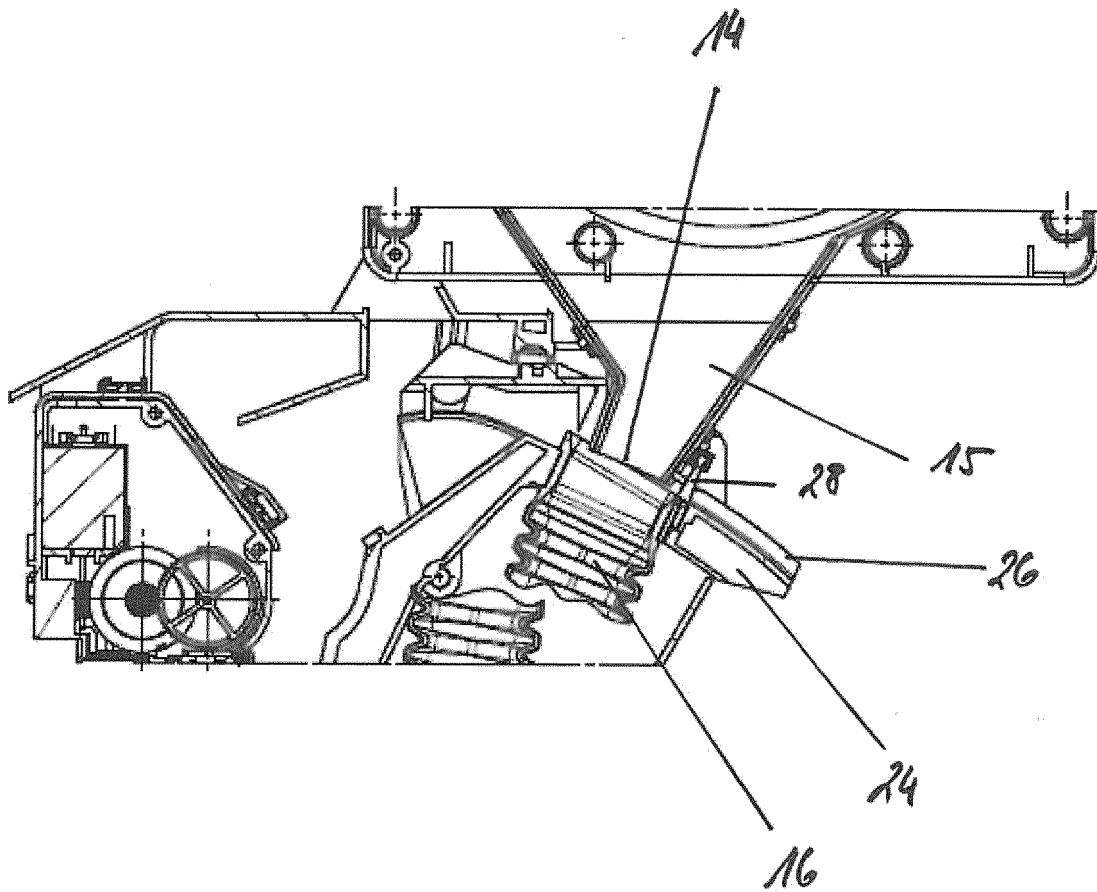


Fig. 6

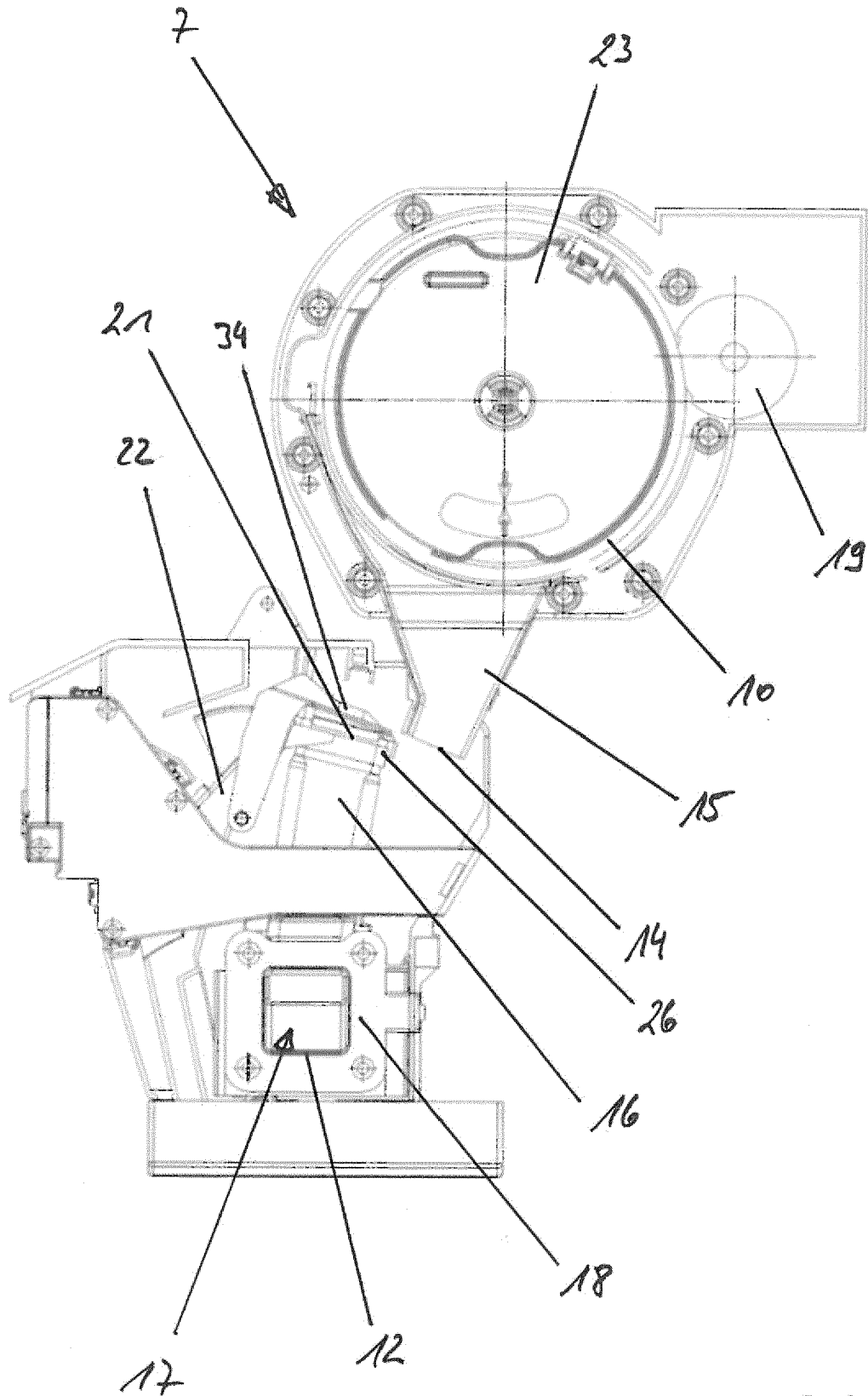


Fig. 7

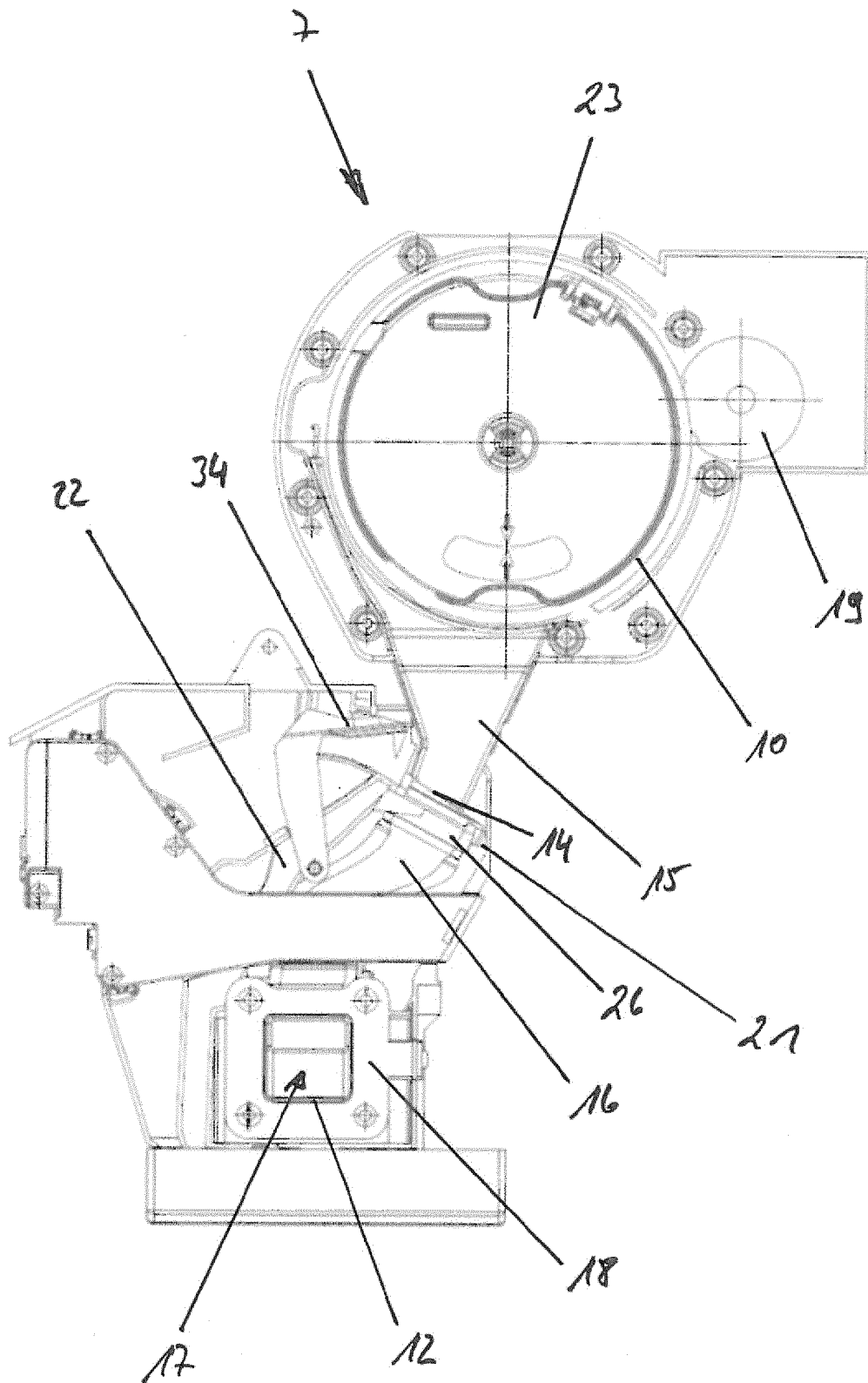


Fig. 8



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 17 18 7623

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)
Y,D	EP 2 982 288 A1 (MIELE & CIE [DE]) 10. Februar 2016 (2016-02-10) * das ganze Dokument *	1,9	INV. A47L15/44
Y	DE 10 2014 115510 A1 (MIELE & CIE [DE]) 28. April 2016 (2016-04-28) * Absatz [0042]; Abbildungen 3,5,11 *	1,9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 19. Januar 2018	Prüfer Uhlig, Robert
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 17 18 7623

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

19-01-2018

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	EP 2982288	A1	10-02-2016	DE 102014111315 A1	11-02-2016
				EP 2982288 A1	10-02-2016
15	DE 102014115510	A1	28-04-2016	KEINE	
20					
25					
30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 2982288 A1 [0002] [0003]