

(19)



(11)

EP 2 653 088 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
10.06.2015 Patentblatt 2015/24

(51) Int Cl.:
A47L 15/42 ^(2006.01) **D06F 39/00** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13401039.6**

(22) Anmeldetag: **15.04.2013**

(54) **Geschirrspülautomat**

Dishwasher

Lave-vaisselle automatique

(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**

(30) Priorität: **20.04.2012 DE 102012103496**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.10.2013 Patentblatt 2013/43

(73) Patentinhaber: **Miele & Cie. KG**
33332 Gütersloh (DE)

(72) Erfinder: **Sgurski, Eugen**
33649 Bielefeld (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1- 4 004 057 US-A- 5 601 660
US-A1- 2010 224 223 US-A1- 2011 061 682
US-A1- 2011 197 933

EP 2 653 088 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Geschirrspülautomaten, insbesondere einen Geschirrspülautomaten zur Verwendung im Haushalt, mit einem einen Spülraum bereitstellenden Spülbehälter, der eine mittels einer verschwenkbar gelagerten Spülraumtür verschließbare Beschickungsöffnung aufweist, und mit einem Vorratsbehälter für die Zwischenspeicherung von Spülflotte, der strömungstechnisch an den Spülbehälter angeschlossen ist, sowie mit einem in die strömungstechnische Verbindung zwischen Spülbehälter und Vorratsbehälter eingesetzten Filter.

[0002] Geschirrspülautomaten der eingangs genannten Art sind aus dem Stand der Technik gut bekannt. Sie verfügen über einen einen Spülraum bereitstellenden Spülbehälter, der im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall der Aufnahme von zu reinigendem Spülgut dient. Zur Beschickung des Spülbehälters dient eine Beschickungsöffnung, die mittels einer verschwenkbar gelagerten Spülraumtür fluiddicht verschließbar ist.

[0003] Für eine Beaufschlagung von zu reinigendem Spülgut mit Spülflotte dienen innerhalb des Spülbehälters verdrehbar angeordnete Sprüharme. Diese werden über eine Umwälzpumpe mit Spülflotte versorgt. Je nach Ausgestaltung des Geschirrspülautomaten sind bevorzugterweise zwei oder drei Sprüharme vorgesehen.

[0004] Aus dem Stand der Technik ist es ferner bekannt, Geschirrspülautomaten der eingangs genannten Art zum Zwecke der Wassereinsparung mit einem Vorratsbehälter zur Zwischenspeicherung von Spülflotte auszurüsten. Dieser Vorratsbehälter dient dazu, am Ende eines bestimmungsgemäßen Programmablaufes im Spülbehälter noch befindliche Restspülflotte aufzunehmen und bis zum Beginn eines nächsten Spülprogramms zu bevorraten. Typischerweise wird die zum Ende eines Spülprogramms verhältnismäßig saubere Klarspülflotte zur Zwischenspeicherung genutzt. Mit Beginn eines neuen Spülprogramms wird die zwischengespeicherte Spülflotte in den Spülbehälter abgelassen, so dass eine um die Menge an zurückgeführter Spülflotte reduzierte Menge an Frischwasser für den Beginn des neuen Spülprogramms erforderlich ist.

[0005] Die innerhalb des Vorratsbehälters zwischengespeicherte Spülflotte unterliegt der Verkeimung. Diese ergibt sich häufig einhergehend mit einer Geruchsbelästigung. Um dem entgegenzuwirken, sind aus dem Stand der Technik zahlreiche unterschiedliche Maßnahmen bekannt geworden. So ist zum Beispiel vorgeschlagen worden, in die strömungstechnische Verbindung zwischen Spülbehälter und Vorratsbehälter einen Filter einzusetzen. Dabei ist es Sinn und Zweck eines solchen Filters, in der Spülflotte befindliche Partikel, Verunreinigungen, Verschmutzungen und/oder dergleichen herauszufiltern, bevor die Spülflotte zwecks Zwischenspeicherung in den Vorratsbehälter überführt wird.

[0006] Ein solcher Geschirrspülautomat ist aus der DE 40 04 057 A1 bekannt. Obgleich sich der Einsatz eines Filters zur Reinigung der Spülflotte dem Grunde nach bewährt hat, bestehen gewisse Nachteile, insbesondere in der Handhabung. So setzt sich das Filtergewebe mit fortgesetzter Anwendungsdauer nach und nach zu. Um weiterhin eine bestimmungsgemäße Funktionstüchtigkeit gewährleisten zu können, ist eine Reinigung des Filters erforderlich. Dies wird verwerderseitig als lästig empfunden, weshalb es regelmäßig mit der Folge unterbleibt, dass der Vorratsbehälter wegen Verstopfens des Filters nicht in dem möglichen Maße mit Spülflotte zum Zwecke der Zwischenspeicherung aufgefüllt wird.

[0007] In der US 2011/0197933 A1 wird ein Geschirrspülautomat offenbart, der im Sumpf des Spülbehälters ein Filter aufweist sowie einen Abstreifer, der mittels eines motorischen Antriebs entlang des Filters beweglich geführt ist. Ausgehend vom Vorbeschriebenen ist es die **Aufgabe** der Erfindung, einen Geschirrspülautomaten der eingangs genannten Art vorzuschlagen, der eine insgesamt vereinfachte Handhabung ermöglicht.

[0008] Zur **Lösung** dieser Aufgabe wird mit der Erfindung ein Geschirrspülautomat mit den Merkmalen von Anspruch 1 vorgeschlagen.

[0009] Der mit der Erfindung vorgeschlagene Geschirrspülautomat verfügt über einen Filter mit einem Filtergehäuse. Innerhalb des Filtergehäuses ist das eigentliche Filtergewebe angeordnet. Im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall strömt die Spülflotte aus dem Spülbehälter in das Filtergehäuse des Filters ein, wo es das Filtergewebe passiert. In der Spülflotte befindliche Partikel, Verunreinigung, Verschmutzungen und/oder dergleichen werden vom Filtergewebe zurückgehalten, so dass insofern gereinigte Spülflotte in den Vorratsbehälter gelangt.

[0010] Innerhalb des Filtergehäuses ist ein mit dem Filtergewebe zusammenwirkender Abstreifer angeordnet. Dieser ist im Filtergehäuse verschieblich geführt, so dass er im Falle einer bestimmungsgemäßen Verschiebebewegung am Filtergewebe entlangfährt und dabei in einem vorangegangenen Filterprozess zurückgehaltene und am Filtergewebe noch befindliche Partikel, Verunreinigungen, Verschmutzungen und/oder dergleichen abstreift. In einer Rückspülung können diese vom Filtergewebe durch den Abstreifer entfernten Partikel, Verunreinigungen, Verschmutzungen und/oder dergleichen zurück in den Spülraum befördert werden, von wo aus sie durch Abpumpen entsorgt werden können. Dabei erfolgt ein solches Abpumpen bevorzugterweise während einer nachfolgenden bestimmungsgemäßen Programmdurchführung.

[0011] Der nach der Erfindung vorgesehene Filter ist ein sich selbst reinigender Filter. Der im Filtergehäuse verschieblich geführte Abstreifer sorgt dafür, dass vom Filtergewebe zurückgehaltene Partikel, Verunreinigungen, Verschmutzungen und/oder dergleichen vom Filtergewebe entfernt werden können, so dass eine Rückführung derselben in den Spülbehälter gestattet ist. Ein Zusetzen des Filtergewebes ist damit unterbunden. Eine vom Verwender durchzuführende manuelle Reinigung des Filters ist in vorteilhafter Weise nicht erforderlich.

[0012] Im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall erfolgt über den erfindungsgemäß vorgesehenen Filter eine Reinigung der dem Vorratsbehälter zuzuführenden Spülflotte. Zur Zwischenspeicherung im Vorratsbehälter gelangt mithin gereinigte Spülflotte, so dass die Gefahr von Verkeimungen und die damit einhergehende Gefahr von Geruchsbelästigungen minimiert ist. Bei einer Rückführung der Spülflotte in den Spülbehälter erfolgt eine Rückspülung des Filters, so dass die zuvor durch den Filter zurückgehaltenen Partikel, Verunreinigungen, Verschmutzungen und/oder zurück in den Spülbehälter strömen, wo es dann im Zuge einer bestimmungsgemäßen Programmdurchführung zu einer Entsorgung derselben kommt. Dabei sorgt der erfindungsgemäß vorgesehene Abstreifer dafür, dass eine Reinigung des Filtergewebes durchgeführt wird, so dass eine verwen- dererseitige manuelle Reinigung nicht von Nöten ist. Gemäß einem besonderen Vorschlag der Erfindung ist vorgesehen, dass der Filter einen mit dem Abstreifer zusammenwirkenden Mitnehmer aufweist, der außenseitig des Filtergehäuses an diesem verschieblich angeordnet ist. Dabei weist der Abstreifer und/oder der Mitnehmer einen Magneten auf und/oder der Abstreifer beziehungsweise der Mitnehmer sind zumindest teilweise als Magnet ausgebildet. Bei einer Verfahrbewegung des Mitnehmers kommt es aufgrund der zwischen dem Mitnehmer und dem Abstreifer wirkenden magnetischen Kraft zu einer Verfahrbewegung auch des Abstreifers. Der Abstreifer folgt in seiner Bewegung mithin der durch den Mitnehmer vorgegebenen Bewegung.

[0013] Der Mitnehmer ist mechanisch mit der Spülraumtür gekoppelt, zu welchem Zweck bevorzugterweise ein Bowdenzug vorgesehen ist. Bei einer Verschwenkbewegung der Spülraumtür kommt es so zu einer Verfahrbewegung des über den Bowdenzug mit der Spülbehältertür gekoppelten Mitnehmers. Dieser wirkt wiederum magnetisch mit dem Abstreifer zusammen, so dass es infolge einer Bewegung der Spülraumtür im Ergebnis zu einer Verfahrbewegung des mit dem Filtergewebe zusammenwirkenden Abstreifers kommt. Bei jeder verwen- dererseitigen Betätigung der Spülraumtür kommt es damit zu einer Verfahrbewegung des Abstreifers und damit zu einer Reinigung des Filtergewebes.

[0014] Die vorgeschriebene Konstruktion erweist sich als besonders anwendungsfreundlich. Eine Wartung der einzelnen Baukomponenten ist auch nicht erforderlich. Insgesamt ergibt sich damit eine vereinfachte Handhabung des Geschirrspülautomaten.

[0015] Weitere Vorteile und Merkmale 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 schematischen Funktionsdarstellung den erfindungsgemäßen Geschirrspülautomaten;

Fig. 3a in einer schematischen Darstellung den Filter nach der Erfindung gemäß einer ersten Funktionsweise;

Fig. 3b in einer schematischen Darstellung den Filter nach der Erfindung gemäß einer zweiten Funktionsweise;

Fig. 4 in schematisch perspektivischer Darstellung den Filter nach der Erfindung;

Fig. 5 in schematischer Seitenansicht den Filter nach Fig. 4 und

Fig. 6 in einer schematischen Darstellung den erfindungsgemäßen Filter in Einbausituation.

[0016] Fig. 1 lässt in schematischer Darstellung einen Geschirrspülautomaten 1 erkennen. Dieser verfügt über ein Gehäuse 2, das einen einen Spülraum 4 bereitstellenden Spülbehälter 3 aufnimmt. Der Spülbehälter 3 dient im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall der Aufnahme von zu reinigendem Spülgut.

[0017] Der vom Spülbehälter 3 bereitgestellte Spülraum 4 ist über eine Beschickungsöffnung 8 zugänglich. Diese ist mittels einer verschwenkbar am Gehäuse 2 angeordneten Spülraumtür 9 fluiddicht verschließbar.

[0018] Zur Beschickung von zu reinigendem Spülgut mit Spülflotte sind innerhalb des Spülbehälters 3 Sprüharme angeordnet, wobei im gezeigten Ausführungsbeispiel insgesamt drei Sprüharme vorgesehen sind, und zwar ein oberer Sprüharm 5, ein mittlerer Sprüharm 6 sowie ein unterer Sprüharm 7.

[0019] Der Geschirrspülautomat 1 verfügt desweiteren über einen Vorratsbehälter 10 für die Zwischenspeicherung von Spülflotte. Dieser Vorratsbehälter 10 kann innerhalb des Gehäuses 2 oder auch außerhalb desselben ausgebildet sein. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist der Vorratsbehälter 10 im nicht näher dargestellten Spalraum zwischen Spülbehälter 3 einerseits und Gehäuse 2 andererseits untergebracht.

[0020] Der Vorratsbehälter 10 ist strömungstechnisch mit dem Spülbehälter 3 gekoppelt. Über diese strömungstechnische Verbindung kann dem Spülbehälter 3 Spülflotte entnommen und dem Vorratsbehälter 10 zugeführt beziehungsweise in umgekehrter Richtung aus dem Vorratsbehälter 10 in den Spülbehälter 3 überführt werden.

[0021] Der Vorratsbehälter 10 dient der Zwischenspeicherung von Spülflotte. Typischerweise wird dem Spülbehälter 3 zum Ende eines bestimmungsgemäß durchlaufenen Spülprogramms Spülflotte entnommen und im Vorratsbehälter 10 bis zum Beginn eines nächsten Spülprogramms zwischengespeichert. Damit erlaubt der Vorratsbehälter 10 die

Zwischenspeicherung von Spülflotte, womit die insgesamt für einen bestimmungsgemäßen Programmablauf benötigte Menge an Frischwasser reduziert werden kann, da mit Beginn eines neuen Spülprogramms aus einem vorangegangenen Spülprogramm stammende Spülflotte genutzt werden kann. Es findet insofern eine Wiederverwendung von Spülflotte statt.

[0022] Typische Vorratsbehälter 10 haben ein Speichervolumen von zwei Liter, drei Liter oder vier Liter.

[0023] Die im Vorratsbehälter 10 zwischengespeicherte Spülflotte verkeimt im Laufe der Zeit und es können sich Ablagerungen, Bio-Filme und dergleichen im Inneren des Vorratsbehälters 10 ausbilden. Hierdurch können unangenehme Gerüche entstehen. Es besteht zudem die Gefahr, dass sich etwaige Ablagerungen, Bio-Filme und/oder dergleichen ablösen, was dann zu einer Funktionsbeeinträchtigung oder sogar zu einem Komplettausfall des Vorratsbehälters 10 oder sogar des gesamten Geschirrspülautomaten 1 führen kann.

[0024] Um dieser Problematik vorzubeugen, ist erfindungsgemäß ein Filter 17 vorgesehen, der in die strömungstechnische Verbindung zwischen Spülbehälter 3 und Vorratsbehälter 10 eingesetzt ist. Fig. 2 lässt dies anhand einer Funktionsdarstellung erkennen.

[0025] In Fig. 2 sind schematisch dargestellt der obere Sprüharm 5, der mittlere Sprüharm 6 sowie der untere Sprüharm 7. Über eine Leitung 14 sind der obere Sprüharm 5 und der untere Sprüharm 7 an eine Umwälzpumpe 11 angeschlossen. Der mittlere Sprüharm 6 ist über eine separate Leitung 20 an die Umwälzpumpe 11 angeschlossen.

[0026] Die Umwälzpumpe 11 steht ihrerseits über eine Leitung 13 mit dem vom Spülbehälter 3 bereitgestellten Sammeltopf 12 in strömungstechnischer Verbindung. Im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall wird über die Umwälzpumpe 11 Spülflotte umgewälzt und entweder über die Leitung 14 dem oberen Sprüharm 5 und dem unteren Sprüharm 7 oder über die Leitung 20 dem mittleren Sprüharm 6 zugeführt. Über die Sprüharme 5, 6 und 7 wird das zu reinigende Spülgut mit Spülflotte beaufschlagt, von wo aus sie in den Sammeltopf 12 gelangt.

[0027] An den Sammeltopf 12 ist ferner der Vorratsbehälter 10 strömungstechnisch über eine Leitung 15 angeschlossen. Über eine Zusatzpumpe 16 kann Spülflotte dem Sammeltopf 12 entnommen und in den Vorratsspeicher 10 überführt werden. In die Leitung 15 sind neben der Zusatzpumpe 16 noch der Filter 17 sowie ein Ventil 18 eingeschaltet. Dabei kann mittels des Ventils 18 die Leitung 15 geschlossen oder geöffnet werden.

[0028] Über eine Leitung 19 erfolgt eine Rückführung der zwischengespeicherten Spülflotte aus dem Vorratsbehälter 10 zurück in den Sammeltopf 12.

[0029] Der in die Leitung 15 eingesetzte Filter 17 ist in den Fig. 4 und 5 dargestellt. Wie diesen Fig. zu entnehmen ist, verfügt der Filter 17 über ein zylinderförmig ausgebildetes Filtergehäuse 21. Dieses ist mit einem Anschlussstutzen 23 ausgerüstet. Innerhalb des Filtergehäuses 21 ist ein ebenfalls zylinderförmig ausgestaltetes Filtergewebe 22 angeordnet. Dabei ist das Filtergewebe 22 unter Ausbildung eines Ringraums 28 vom Filtergehäuse 21 aufgenommen. Das Filtergewebe 22 ist seinerseits wiederum an einen Anschlussstutzen 24 angeschlossen.

[0030] Die Funktionsweise des Filters 17 ergibt sich aus den Darstellungen nach den Fig. 3a und 3b, wobei Fig. 3a die sogenannte Filterfunktion und Fig. 3b die sogenannte Filterreinigungsfunktion darstellen.

[0031] Gemäß der Darstellung nach Fig. 3a strömt verschmutzte Spülflotte in Entsprechung des Pfeils 25 über den Anschlussstutzen 23 in das Filtergehäuse 21 ein. Diese wird in Entsprechung der Pfeile 26 durch das Filtergewebe 22 gedrückt und durch den Anschlussstutzen 24 in Richtung des Pfeils 27 aus dem Filter 17 herausgeführt. Die in der Spülflotte befindlichen Verunreinigungen in Form von beispielsweise Partikeln, Verschmutzungen und/oder dergleichen verbleiben außenseitig am Filtergewebe 21. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass nur gereinigte Spülflotte in den Vorratsbehälter 10 gelangt.

[0032] Die Filterreinigungsfunktion ist in Fig. 3b dargestellt. Aus dem Vorratsbehälter 10 stammende Spülflotte wird in Entsprechung des Pfeils 25 über den Anschlussstutzen 14 in den Filter 17 eingelassen. Dabei gelangt die Spülflotte durch das Filtergewebe 22 und strömt in den Ringraum 28 zwischen Filtergehäuse 21 und Filtergewebe 22. Infolge dieses Hindurchströmens erfolgt eine Rückspülung des Filtergewebes 22, infolge dessen am Filtergewebe 22 anhaftende Verschmutzungen mitgerissen werden, wie dies durch die Pfeile 26 angedeutet ist. Die rückgespülte Spülflotte gelangt sodann in Entsprechung des Pfeils 27 über den Anschlussstutzen 23 zurück in den Sammeltopf 12 des Spülbehälters 3.

[0033] Wie die Darstellung nach Fig. 2 erkennen lässt, erfolgt eine Rückführung der im Vorratsbehälter 10 gespeicherten Spülflotte zurück in den Spülbehälter 3 über die Leitung 19. Ein Teil der im Vorratsbehälter 10 gespeicherten Spülflotte wird bei geöffnetem Ventil 18 für die vorbeschriebene Rückspülung des Filters 17 genutzt, und strömt über die Leitung 15 aus dem Vorratsbehälter 10 zurück in den Sammeltopf 12.

[0034] Wie insbesondere die Darstellungen nach den Fig. 4 und 5 erkennen lassen, ist im Ringraum 28 des Filters 17 ein ringförmig ausgebildeter Abstreifer 29 angeordnet. Dieser Abstreifer 29 ist im Filtergehäuse 21 verschieblich geführt und kann mit Bezug auf die Zeichnungsebene nach Fig. 5 von oben nach unten beziehungsweise in umgekehrter Richtung verfahren werden.

[0035] Infolge einer Verfahrbewegung des Abstreifers 29 werden von diesem am Filtergewebe 22 anhaftende Verschmutzungen von diesen mitgerissen, so dass es zu einer Reinigung des Filtergewebes 22 kommt.

[0036] Zur Einleitung einer Verfahrbewegung des Abstreifers 29 dient ein teilkreisförmig ausgebildeter Mitnehmer 31, der außenseitig des Filtergehäuses 21 ausgebildet ist. Der Mitnehmer 31 verfügt über eine in den Figuren nicht näher

dargestellte Freimachung für den Anschlussstutzen 23.

[0037] Der Mitnehmer 31 und der Abstreifer 29 wirken magnetisch zusammen, zu welchem Zweck der Abstreifer 29 über entsprechende Magnete 30 verfügt. Bei einer Verfahrbewegung des Mitnehmers 31 folgt der Abstreifer 29 aufgrund der Magnetwirkung nach.

[0038] Der Mitnehmer 31 ist mechanisch mit der Spülraumtür 9 des Geschirrspülautomats 1 gekoppelt, zu welchem Zweck ein über Umlenkrollen 33 geführter Bowdenzug 32 vorgesehen ist. Kommt es zu einer Verschwenkbewegung der Spülbehältertür 9, so wird über den Bowdenzug 32 eine Verfahrbewegung des Mitnehmers 31 je nach Türbewegung mit Bezug auf die Zeichnungsebene nach Fig. 5 entweder nach oben oder nach unten herbeigeführt. Infolge dieser Verfahrbewegung verfährt auch der mit dem Mitnehmer 31 zusammenwirkende Abstreifer 29, so dass es infolge einer Verschwenkung der Spülraumtür 9 zu einer Reinigung des Filtergewebes 2 kommt.

[0039] Fig. 6 lässt in schematischer Darstellung beispielhaft eine Einbausituation erkennen. Zu entnehmen ist dieser Darstellung die Spülraumtür 9, die über eine Bewegungseinrichtung 34 mit dem Bowdenzug 32 gekoppelt ist. Der Bowdenzug 32 ist wiederum in der schon vorherbeschriebenen Weise an den Mitnehmer 31 des Filters 17 angekoppelt. Wie sich aus dieser Darstellung ergibt, befindet sich der Mitnehmer 31 bei verschlossener Spülraumtür 9 in seiner unteren Stellung. Wird die Spülraumtür 9 geöffnet, das heißt mit Bezug auf die Zeichnungsebene nach Fig. 6 nach links verschwenkt, verfährt der Mitnehmer 31 mit Bezug auf die Zeichnungsebene nach Fig. 6 nach oben. Wird die Spülraumtür 9 geschlossen, so verfährt der Mitnehmer 31 in entgegengesetzter Richtung, das heißt mit Bezug auf die Zeichnungsebene nach Fig. 6 nach unten.

Bezugszeichenliste

1	Geschirrspülautomat	21	Filtergehäuse
2	Gehäuse	22	Filtergewebe
3	Spülbehälter	23	Anschlussstutzen
4	Spülraum	24	Anschlussstutzen
5	oberer Sprüharm	25	Pfeil
6	mittlerer Sprüharm	26	Pfeil
7	unterer Sprüharm	27	Pfeil
8	Beschickungsöffnung	28	Ringraum
9	Spülraumtür	29	Abstreifer
10	Vorratsbehälter	30	Magnet
11	Umwälzpumpe	31	Mitnehmer
12	Sammeltopf	32	Bowdenzug
13	Leitung	33	Umlenkrolle
14	Leitung	34	Bewegungseinrichtung
15	Leitung		
16	Zusatzpumpe		
17	Filter		
18	Ventil		
19	Leitung		
20	Leitung		

Patentansprüche

1. Geschirrspülautomat mit einem einen Spülraum (4) bereitstellenden Spülbehälter (3), der eine mittels einer verschwenkbar gelagerten Spülraumtür (9) verschließbare Beschickungsöffnung (8) aufweist, und mit einem Vorratsbehälter (10) für die Zwischenspeicherung von Spülflotte, der strömungstechnisch an den Spülbehälter (3) angeschlossen ist, sowie mit einem in die strömungstechnische Verbindung zwischen Spülbehälter (3) und Vorratsbehälter (10) eingesetzten Filter (17),

dadurch gekennzeichnet,

dass der Filter (17) ein Filtergehäuse (21), ein darin angeordnetes Filtergewebe (22) sowie einen mit dem Filtergewebe (22) zusammenwirkenden Abstreifer (29) aufweist, wobei der Abstreifer (29) im Filtergehäuse (21) verschieblich geführt ist, und dass der Filter (17) einen mit dem Abstreifer (29) zusammenwirkenden Mitnehmer (31) aufweist, der außenseitig des Filtergehäuses (21) an diesem verschieblich angeordnet ist.

2. Geschirrspülautomat nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Abstreifer (29) und/oder der Mitnehmer (31) einen Magneten aufweist/aufweisen und/oder zumindest teilweise als Magnet ausgebildet ist/sind.
3. Geschirrspülautomat nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Mitnehmer (31) mit der Spülraumtür (9) mechanisch gekoppelt ist.
4. Geschirrspülautomat nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Mitnehmer (31) unter Zwischenschaltung eines Bowdenzugs an die Spülraumtür (9) angeschlossen ist.
5. Geschirrspülautomat nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Filtergehäuse (21) zylinderförmig ausgebildet ist.
6. Geschirrspülautomat nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Mitnehmer (31) teilingförmig ausgebildet ist.
7. Geschirrspülautomat nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Filtergewebe (22) zylinderförmig ausgebildet und unter Belassung eines ringförmigen Spaltraums (28) in das Filtergehäuse (21) eingesetzt ist.
8. Geschirrspülautomat nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Abstreifer (29) ringförmig ausgebildet und innerhalb des ringförmigen Spaltraums (28) geführt ist.

Claims

1. Automatic dishwasher having a washing container (3) which provides a washing chamber (4) and comprises a loading opening (8) which is closable by means of a pivotally mounted washing chamber door (9), and having a storage container (10) for temporarily storing washing solution which is connected to the washing container (3) in terms of flow, and having a filter (17) which is inserted into the flow connection between the washing container (3) and the storage container (10),
characterised in that
the filter (17) comprises a filter housing (21), a filter fabric (22) arranged in said filter housing and a scraper (29) which interacts with the filter fabric (22), the scraper (29) being movably guided inside the filter housing (21), and
in that the filter (17) comprises an entraining element (31) which interacts with the scraper (29) and is movably arranged on the outer surface of the filter housing (21).
2. Automatic dishwasher according to claim 1,
characterised in that
the scraper (29) and/or the entraining element (31) has/have a magnet and/or is/are formed as a magnet at least in part.
3. Automatic dishwasher according to any of the preceding claims,
characterised in that
the entraining element (31) is mechanically coupled to the washing chamber door (9).
4. Automatic dishwasher according to any of the preceding claims,
characterised in that
the entraining element (31) is connected to the washing chamber door (9) by means of an interposed Bowden cable.
5. Automatic dishwasher according to any of the preceding claims,

characterised in that

the filter housing (21) is cylindrical.

6. Automatic dishwasher according to any of the preceding claims,

characterised in that

the entraining element (31) is in the shape of a part-ring.

7. Automatic dishwasher according to any of the preceding claims,

characterised in that

the filter fabric (22) is cylindrical and an annular gap (28) is left when it is inserted into the filter housing (21).

8. Automatic dishwasher according to claim 7,

characterised in that

the scraper (29) is annular and is guided within the annular gap (28).

Revendications

1. Lave-vaisselle automatique avec une cuve de lavage (3) qui fournit un espace de lavage (4) et qui présente une ouverture de chargement (8) pouvant être fermée au moyen d'une porte d'espace de lavage (9) supportée en pivotement, et avec un réservoir de stockage (10) pour le stockage intermédiaire du bain lessiviel qui est raccordé de façon fluïdique à la cuve de lavage (3), ainsi qu'avec un filtre (17) introduit dans le raccordement fluïdique entre la cuve de lavage (3) et le réservoir de stockage (10),

caractérisé en ce que

le filtre (17) présente un carter de filtre (21), un tissu filtrant (22) qui y est disposé, ainsi qu'un racloir (29) coopérant avec le tissu filtrant (22), le racloir (29) étant guidé en coulissement dans le carter de filtre (21), et **en ce que** le filtre (17) présente un élément d'entraînement (31) qui coopère avec le racloir (29) et qui est disposé en coulissement sur le carter de filtre (21), sur le côté extérieur de ce dernier.

2. Lave-vaisselle automatique selon la revendication 1,

caractérisé en ce que

le racloir (29) et/ou l'élément d'entraînement (31) présente/présentent un aimant et/ou est/sont constitué(s) au moins partiellement en forme d'aimant.

3. Lave-vaisselle automatique selon l'une des revendications précédentes,

caractérisé en ce que

l'élément d'entraînement (31) est couplé mécaniquement à la porte d'espace de lavage (9).

4. Lave-vaisselle automatique selon l'une des revendications précédentes,

caractérisé en ce que

l'élément d'entraînement (31) est raccordé à la porte d'espace de lavage (9) avec interposition d'un câble Bowden.

5. Lave-vaisselle automatique selon l'une des revendications précédentes,

caractérisé en ce que

le carter de filtre (21) est constitué en forme de cylindre.

6. Lave-vaisselle automatique selon l'une des revendications précédentes,

caractérisé en ce que

l'élément d'entraînement (31) est constitué en forme d'anneau partiel.

7. Lave-vaisselle automatique selon l'une des revendications précédentes,

caractérisé en ce que

le tissu filtrant (22) est constitué en forme de cylindre et est introduit dans le carter de filtre (21) en laissant un interstice (28) annulaire.

8. Lave-vaisselle automatique selon la revendication 7,

caractérisé en ce que

le racloir (29) est constitué en forme d'anneau et est guidé à l'intérieur de l'interstice (28) annulaire.

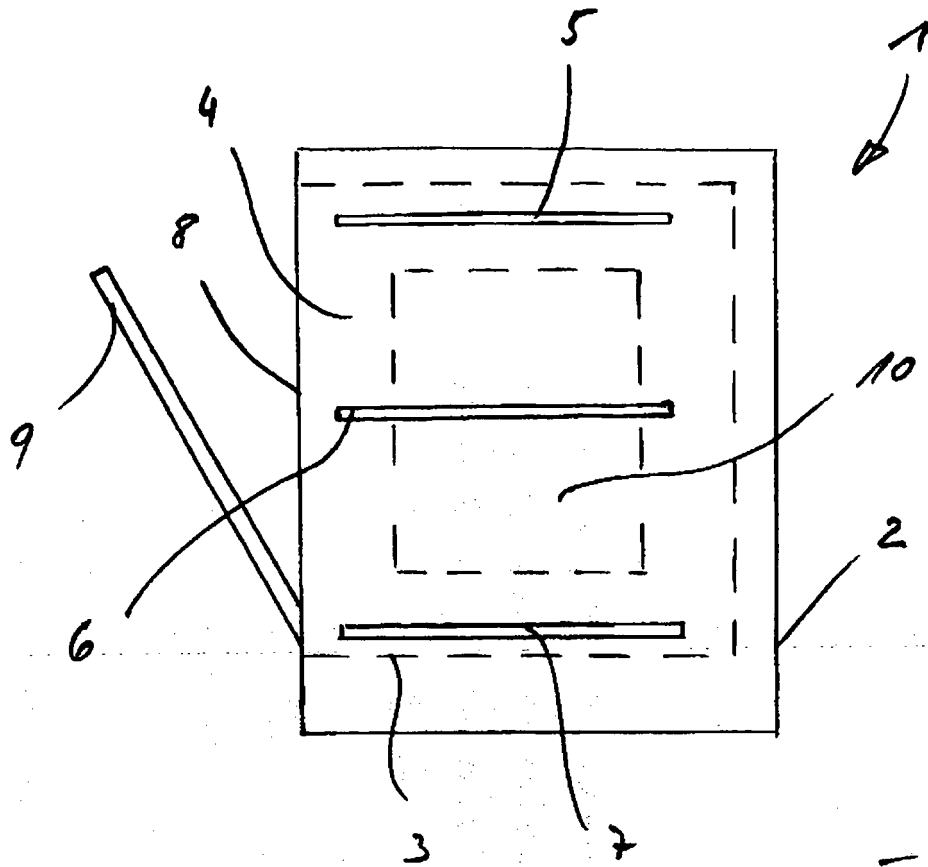


Fig. 1

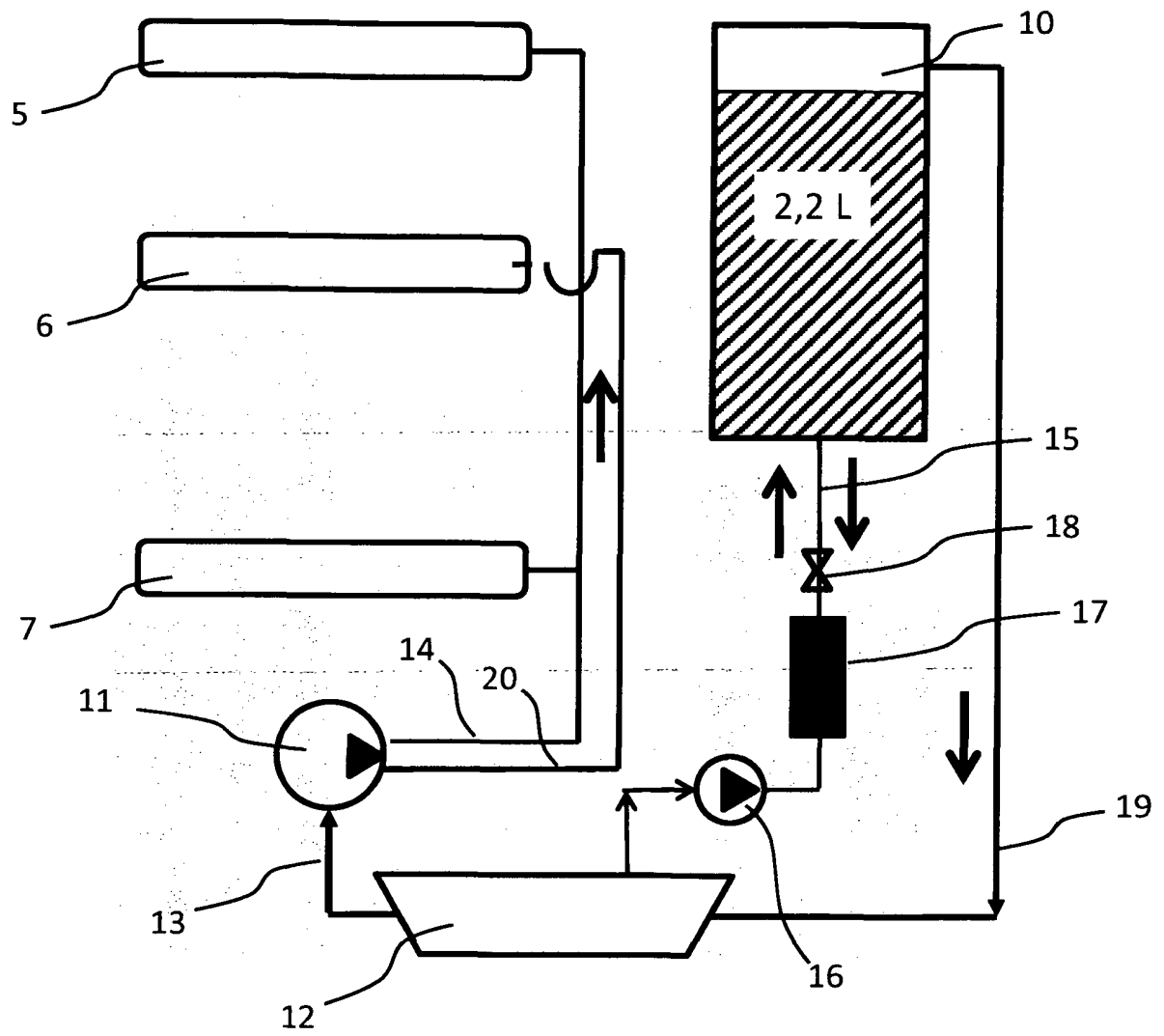
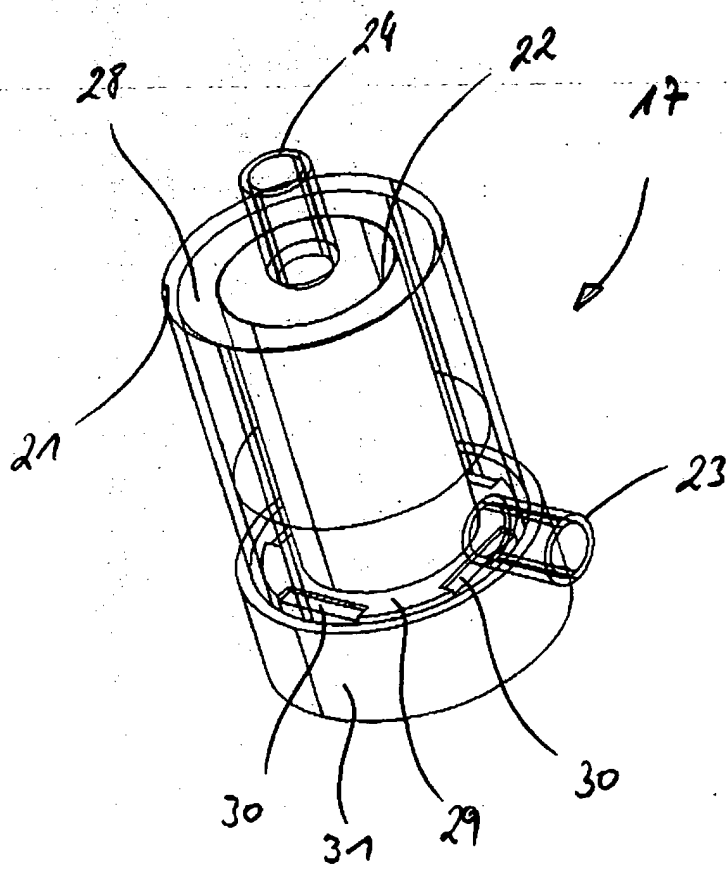
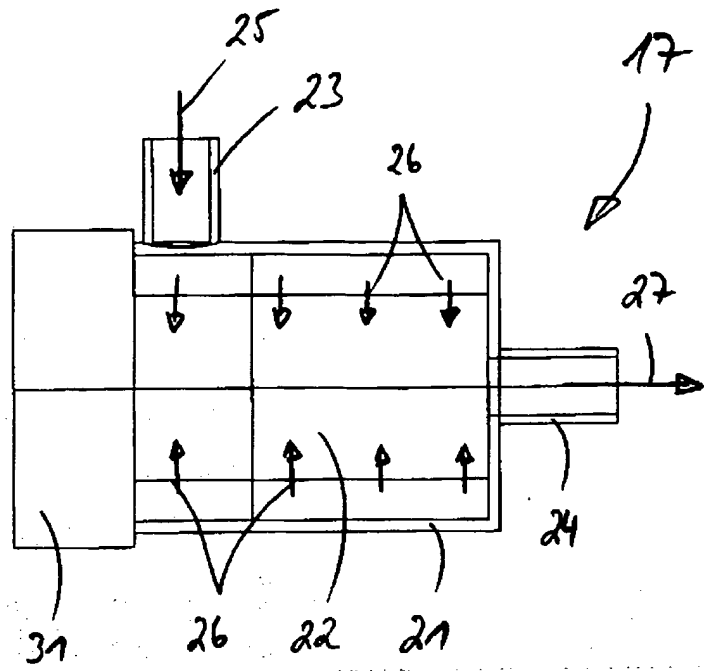
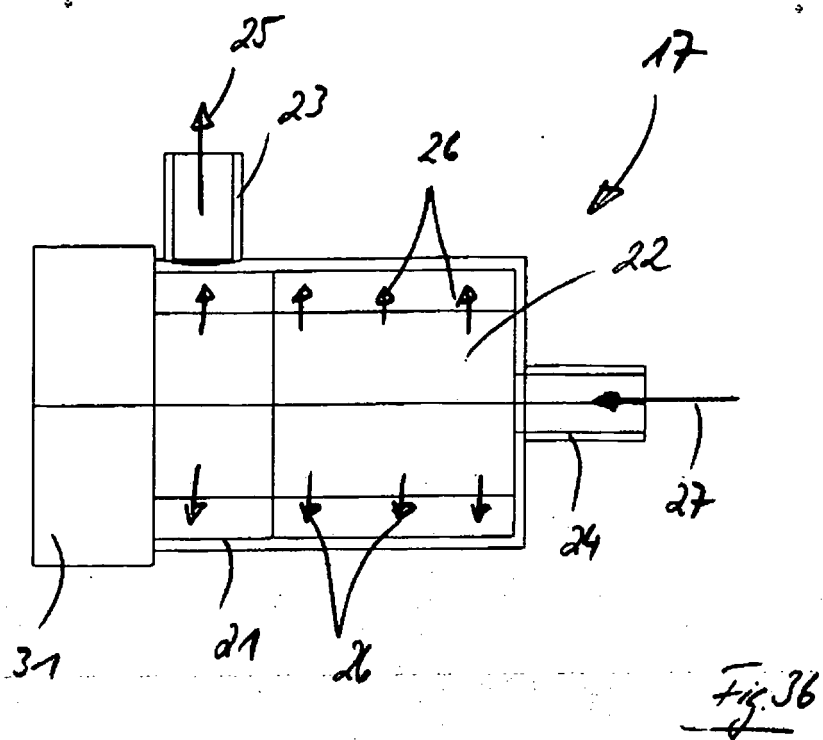


Fig. 2





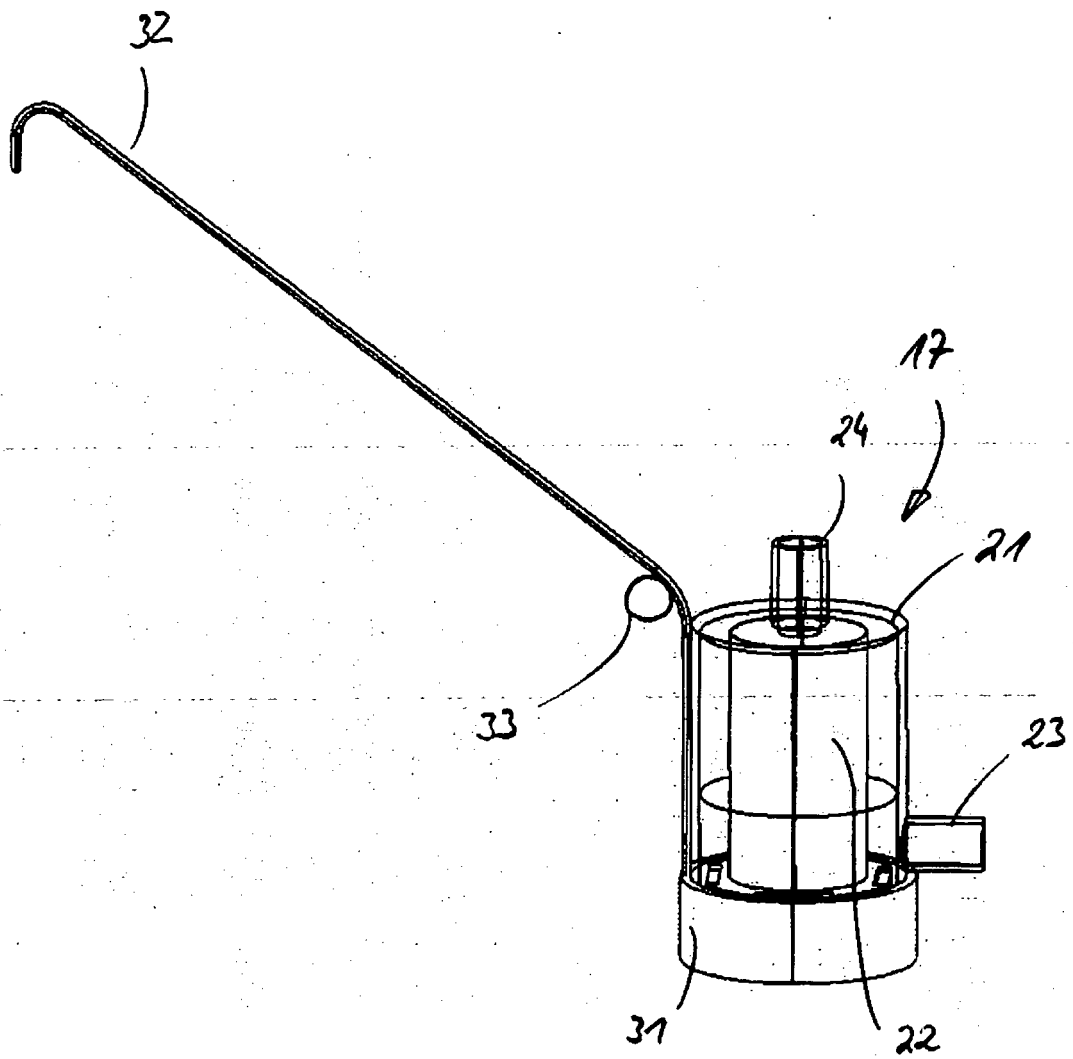


Fig. 5

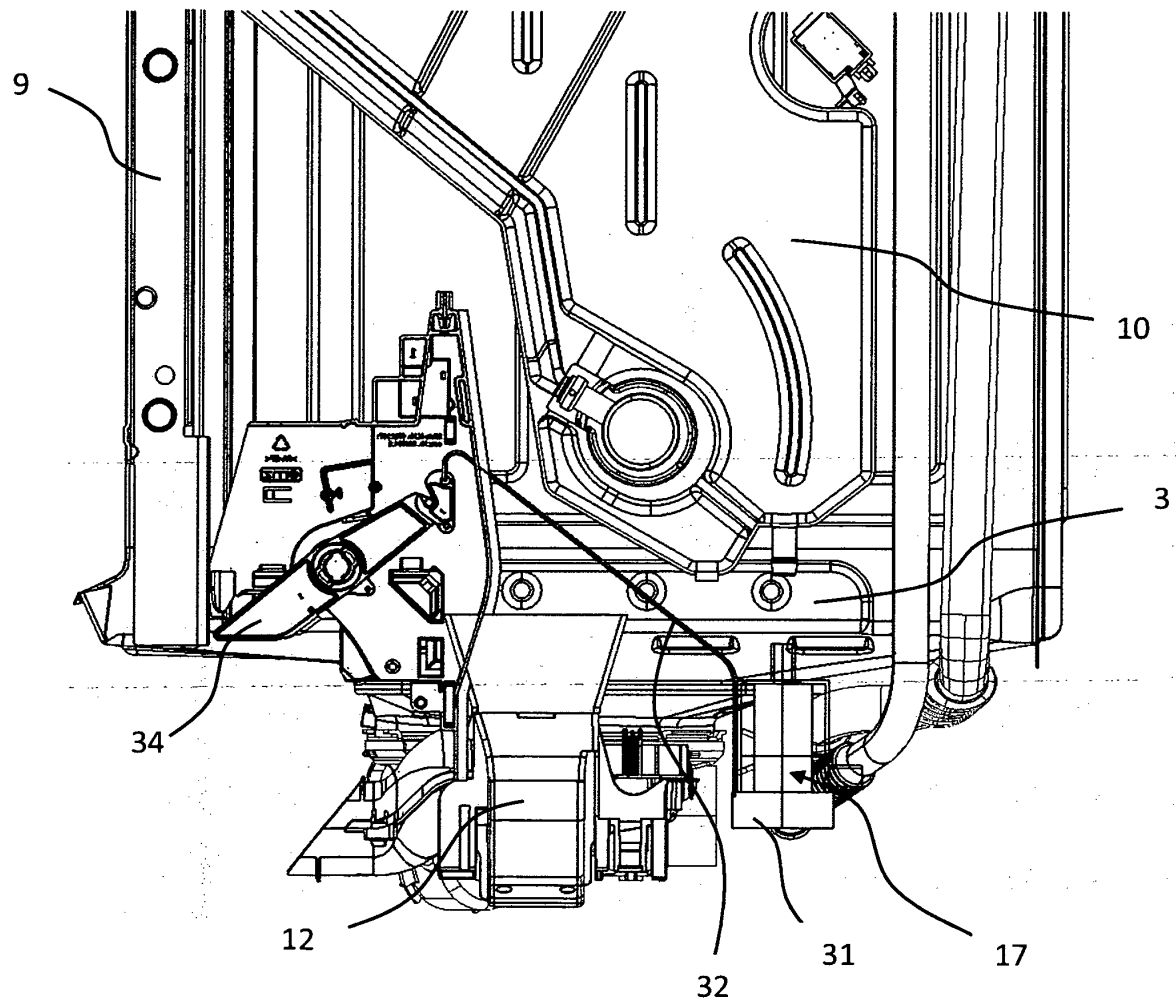


Fig. 6

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 4004057 A1 [0006]
- US 20110197933 A1 [0007]