



(10) **DE 10 2009 028 280 A1** 2011.02.10

(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2009 028 280.7**

(22) Anmeldetag: **06.08.2009**

(43) Offenlegungstag: **10.02.2011**

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: **A47L 15/42 (2006.01)**  
**D06F 39/00 (2006.01)**

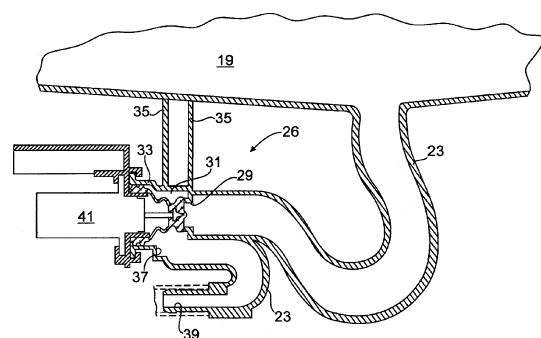
(71) Anmelder:  
**BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH,  
81739 München, DE**

(72) Erfinder:  
**Heisele, Bernd, 89567 Sontheim, DE; Lugert,  
Michael, 89343 Jettingen-Scheppach, DE**

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

(54) Bezeichnung: **Haushaltsgerät, insbesondere Geschirrspülmaschine**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Haushaltsgerät, insbesondere Geschirrspül- oder Waschmaschine, mit einem Ventil (26) zum Schließen einer Flüssigkeitsleitung (23), wobei das Ventil (26) ein Stelltrieb-Einsatzteil (41) mit einem verstellbaren Schließelement (45) aufweist, das zum Öffnen oder Schließen der Flüssigkeitsleitung (23) mit einem Ventilsitz (49) zusammenwirkt. Erfindungsgemäß weist ein Faltenbalg (51) des Ventils (26) eine erste Dichtstelle (59) auf, wobei die erste Dichtstelle (59) zwischen dem Stelltrieb-Einsatzteil (41) und einem Anschlussstutzen (33) der Flüssigkeitsleitung (23) angeordnet ist und eine zweite Dichtstelle (47) zum Schließen der Flüssigkeitsleitung (23) durch Drücken des Schließelements (45) gegen den Ventilsitz (49) vorgesehen ist.



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein wasserführendes Haushaltsgerät, insbesondere eine Geschirrspül- oder Waschmaschine, mit einem Ventil zum Schließen einer Flüssigkeitsleitung, wobei das Ventil ein Stelltrieb-Einsatzteil mit einem verstellbaren Schließelement aufweist, das zum Öffnen oder Schließen der Flüssigkeitsleitung mit einem Ventilsitz zusammenwirkt.

**[0002]** Während eines Spülgangs durchlaufen wasserführende Haushaltsgerät wie z. B. Geschirrspülmaschinen Spülprogramme, die aus einer Anzahl von Teilprogrammschritten bestehen, wie z. B. Vorspülen, Reinigen, Zwischenspülen, Klarspülen und Trocknen. Zur Verteilung von Flüssigkeit während eines Spülprogrammdurchlaufs sind im Flüssigkeitskreislauf einer Geschirrspülmaschine Ventile vorgesehen, die einen Flüssigkeitsweg öffnen oder schließen.

**[0003]** Die in der Geschirrspülmaschine häufig eingesetzten Ventile können einen Aktuator aufweisen, mittels dem eine Verstellung eines Ventiltellers des Ventils um einen Ventilhub bewirkt kann, wobei der Ventilteller mit einem Ventilsitz zusammenwirkt, um eine Flüssigkeitsleitung der Geschirrspülmaschine zu öffnen und/oder zu schließen. Z. B. wird bei einer Bestromung des Aktuators der Ventilteller gegen den Ventilsitz gedrückt, wodurch die Flüssigkeitsleitung durch das Ventil gesperrt ist.

**[0004]** Bei der Verwendung solcher elektromagnetisch betätigbaren Ventile können sich Probleme bei einer flüssigkeitsdichten Montage des Aktuators sowie beim Betrieb des Aktuators ergeben.

**[0005]** Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, ein Haushaltsgerät, insbesondere Geschirrspül- oder Waschmaschine, bereitzustellen, das in einfacher Weise flüssigkeitsdicht in einer Flüssigkeitsleitung einsetzbar ist.

**[0006]** Die Lösung der Aufgabe der Erfindung geht aus von einem Haushaltsgerät, insbesondere einer Geschirrspül- oder Waschmaschine, mit einem Ventil zum Schließen einer Flüssigkeitsleitung, wobei das Ventil ein Stelltrieb-Einsatzteil mit einem verstellbaren Schließelement aufweist, das zum Öffnen oder Schließen der Flüssigkeitsleitung mit einem Ventilsitz zusammenwirkt.

**[0007]** Gemäß dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 weist ein Faltenbalg des Ventils eine erste Dichtstelle auf, wobei die erste Dichtstelle zwischen dem Stelltrieb-Einsatzteil und einem Anschlussstutzen der Flüssigkeitsleitung angeordnet ist und eine zweite Dichtstelle zum Schließen der Flüssigkeitsleitung durch Drücken des Schließelements

gegen den Ventilsitz vorgesehen ist. Der Faltenbalg erfüllt somit eine Doppeldichtfunktion, wodurch insgesamt der bauteiltechnische Aufwand zur Bereitstellung der Dichtstellen reduziert ist.

**[0008]** Der Faltenbalg kann bevorzugt das Stelltrieb-Einsatzteil vom flüssigkeitsdurchströmten Ventiltrraum abtrennen. Das Einsatzteil ist somit vom Flüssigkeitsweg im Ventil entkoppelt. Auf diese Weise kann das Stelltrieb-Einsatzteil in einfacher Weise ohne eine Flüssigkeitsleckage demontiert werden.

**[0009]** Der Faltenbalg kann mit seiner ersten Dichtstelle in einem Ringspalt zwischen dem Stelltrieb-Einsatzteil und dem Anschlussstutzen der Flüssigkeitsleitung eingesetzt werden. Somit ist der Faltenbalg an seiner ersten Dichtstelle radial innenseitig sowie radial außenseitig in Dichtanlage mit dem Anschlussstutzen und dem Stelltrieb-Einsatzteil.

**[0010]** Der Faltenbalg kann an seiner zweiten Dichtstelle wenigstens teilweise das Schließelement, das heißt den Ventilteller, integral ausbilden. Auf diese Weise wird im Sinne einer Bauteilreduzierung auf ein separates Schließelement verzichtet.

**[0011]** Das Schließelement, das heißt der Ventilteller, kann wiederum form- und/oder kraftschlüssig mit einem Ventilstößel des Stelltrieb-Einsatzteils verbunden sein, etwa mittels einer Steckverbindung.

**[0012]** Wie oben erwähnt weist der Faltenbalg sowohl die erste als auch die zweite Dichtstelle auf. Dabei ist die das Stelltrieb-Einsatzteil abdichtende erste Dichtstelle als Dichtring statisch radial ausgebildet, während die zweite Dichtstelle axial beweglich ist. Für eine einwandfreie Funktionsweise des Stelltrieb-Einsatzteils ist es dabei von Bedeutung, dass bei Ausführung des Ventilhubes möglichst geringe Verformungskräfte des Faltenbalgs überwindet werden müssen.

**[0013]** Vor diesem Hintergrund ist es von Vorteil, wenn die beiden Dichtstellen über einen flexiblen Abschnitt, insbesondere über einen Faltenbalgabschnitt, miteinander verbunden sind. Damit die Eigenstabilität des flexiblen Abschnittes des Faltenbalges weiter reduziert wird, kann die Materialstärke am flexiblen Abschnitt im Vergleich zu den Dichtstellen reduziert sein.

**[0014]** Montagetechnisch bevorzugt kann der Faltenbalg an seiner ersten Dichtstelle nicht unmittelbar in flüssigkeitsdichtem Kontakt mit dem Stelltrieb-Einsatzteil sein, sondern auf einen Rohrstützen eines Gehäuseteils abgestützt sein. Das Stelltrieb-Einsatzteil ist in diesem Fall unter Zwischenlage des Rohrstützens des Gehäuseteils innerhalb der ersten Dichtstelle des Faltenbalgs angeordnet. Das Gehäuseteil kann aus einem formstabilen Kunststoff gefertigt

tigt sein, das in geeigneter Weise als Widerlager für den Faltenbalg dienen kann. Durch den Rohrstutzen des Gehäuseteils kann das Stelltrieb-Einsatzteil geführt sein.

**[0015]** Zusätzlich kann der Anschlussstutzen der Flüssigkeitsleitung mit dem oben genannten Gehäuseteil verbunden werden, beispielsweise durch eine einfache Bajonettverbindung.

**[0016]** Außerdem kann das Gehäuseteil einen Dachabschnitt aufweisen, der das Stelltrieb-Einsatzteil überdeckt und Tropfwasser vom darunter angeordneten Stelltrieb-Einsatzteil fernhält. Hierzu kann der Dachabschnitt zusätzliche Wasserabtropfrinnen aufweisen.

**[0017]** Analog zur oben genannten Befestigung des Anschlussstutzens am Gehäuseteil kann auch das Stelltrieb-Einsatzteil unmittelbar mit dem Gehäuseteil verbunden werden, und zwar ebenfalls mittels einer einfachen Bajonettverbindung.

**[0018]** Der erfindungsgemäße Faltenbalg kann derart dimensioniert sein, das bei geringen Verformungskräften mit entsprechend großer Stellkraft das Schließelement des Stelltrieb-Einsatzteiles gegen den Ventilsitz gedrückt werden kann. Dies ist insbesondere bei einem Einsatz des Ventils im Schmutz- oder Brauchwasserbereichs des Haushaltsgerätes von Bedeutung, da sich in diesem Fall Schmutzpartikel im Bereich des Ventilsitzes ablagern können, wodurch eine einwandfreie Schließstellung des Schließelementes beeinträchtigt sein kann.

**[0019]** Bevorzugt kann die Erfindung insbesondere in einer Geschirrspülmaschine eingesetzt werden, die einen zusätzlichen Speicherbehälter aufweist. In dem Speicherbehälter kann Spülflüssigkeit zwischengespeichert werden, die nach Ausführung eines Teilprogrammschrittes eines Spülganges nicht mehr benötigt wird. Die nicht mehr benötigte Spülflüssigkeit wird vom Spülraum mittels einer Umwälzpumpe sowie bei geöffnetem Speicherbehälterventil in den Speicherbehälter gepumpt. Anschließend wird das Speicherbehälterventil geschlossen und bspw. bis zum nächsten Spülgang zwischengespeichert und beim nächsten Spülgang zum Vorspülen des Spülgutes eingesetzt werden. Um das Befüllen und Entleeren des Speicherbehälters zu steuern, ist ein Speicherbehälterventil vorgesehen, mit dem eine Regeleinrichtung der Geschirrspülmaschine den Flüssigkeitsweg zum Speicherbehälter öffnen oder schließen kann.

**[0020]** Das Speicherbehälterventil ist strömungstechnisch zwischen dem Spülbehälter und dem Speicherbehälter, das heißt im Schmutz- oder Brauchwasserbereich der Geschirrspülmaschine, angeordnet. Hier besteht die Problematik, dass bei

geöffnetem Ventil Schmutzpartikel innerhalb des Speicherbehälterventils hängenbleiben und sich dort festsetzen können. In diesem Fall kann es zu einer Störung oder Undichtheit am Ventil und somit zu einer Fehlfunktion des Speicherbehälters kommen.

**[0021]** Nachfolgend ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der beigegeführten Figuren beschrieben.

**[0022]** Es zeigen:

**[0023]** [Fig. 1](#) in einem schematischen Blockdiagramm eine Geschirrspülmaschine mit einem Speicherbehälter,

**[0024]** [Fig. 2](#) in einer vergrößerten Detailansicht die Flüssigkeitsleitung zum Speicherbehälter mit zwischengeschaltetem Speicherbehälterventil;

**[0025]** [Fig. 3](#) das Speicherbehälterventil in Alleinstellung;

**[0026]** [Fig. 4](#) und [Fig. 5](#) jeweils unterschiedliche perspektivische Ansichten auf das Speicherbehälterventil; und

**[0027]** [Fig. 6](#) eine Ansicht entsprechend der [Fig. 1](#), in dem eine Reinigung des Speicherbehälters veranschaulicht ist.

**[0028]** In der [Fig. 1](#) ist schematisch eine Geschirrspülmaschine mit einem, einen Spülraum begrenzenden Spülbehälter **1** gezeigt. Im Spülraum des Spülbehälters **1** kann ein nicht dargestelltes, zu reinigendes Spülgut in Geschirrkörben **3**, **5** angeordnet werden. Im gezeigten Spülbehälter **1** sind beispielhaft zwei, in unterschiedlichen Sprühebene vorgesehene Sprüharme **7**, **8** angeordnet, über die das Spülgut mit Spülflüssigkeit beaufschlagt wird. Im Spülbehälterboden ist ein Pumpentopf **11** mit einer nur grob angedeuteten Siebanordnung **10** vorgesehen. Vom Pumpentopf **11** ist eine Umwälzleitung **9** mit darin angeordneter Umwälzpumpe **13** weggeführt. Die Umwälzleitung **9** ist über Zuleitungen **14**, **15** strömungstechnisch mit den Sprüharmen **7**, **8** verbunden. Der Umwälzpumpe **13** nachgeschaltet ist ein, als Wasserheizung bezeichnetes Heizelement, etwa ein Durchlauferhitzer.

**[0029]** Der Pumpentopf **11** ist außerdem über Anschlussstutzen mit einer, mit dem Wasserversorgungsnetz gekoppelten Frischwasser-Zuleitung **16** sowie mit einer Ablaufleitung **17** in Verbindung, in der eine Laugenpumpe **18** zum Abpumpen von Spülflüssigkeit aus dem Spülbehälter **1** angeordnet ist. Der Spülbehälter **1** weist an seiner, in der [Fig. 1](#) rechten Seite als Speicherbehälter **19** einen sogenannten Speicherbehälter auf, der nach Art eines Wärmetauschers thermisch gekoppelt in Anlage mit einer Sei-

tenwand **20** des Spülbehälters **1** ist.

**[0030]** In dem Speicherbehälter **19** kann Spülflüssigkeit zwischengespeichert werden, die nach Ausführung eines Teilprogrammschrittes eines Spülganges nicht mehr benötigt wird. Der Speicherbehälter **19** ist in seinem oberen Bereich über eine Be- und Entlüftungsöffnung **22** strömungstechnisch in Verbindung mit dem Spülraum.

**[0031]** Während der Durchführung eines Spülganges sind im Flüssigkeitskreislauf unter anderem der Pumpentopf **11** mit zugeordneter Siebanordnung **10**, die Umwälzleitung **9**, die Zuleitungen **14**, **15** sowie die beiden Sprüharme **7**, **8** integriert.

**[0032]** Stromab des Heizelementes **12** ist in der Umwälzleitung **9** eine als Drei-Wege-Schaltventil **25** dargestellte Wasserweiche vorgesehen, an der eine Verbindungsleitung **23** abzweigt, die zum Speicherbehälter **19** führt.

**[0033]** In der in der [Fig. 1](#) gezeigten Schaltstellung des Drei-Wege-Schaltventils **25** ist die Verbindung zum Speicherbehälter **19** unterbrochen und die Umwälzleitung **9** mit den Zuleitungen **14**, **15** verbunden. In dieser Schaltstellung des Drei-Wege-Schaltventils **25** kann daher die Spülflüssigkeit zur Durchführung des Spülganges in der Geschirrspülmaschine zirkuliert werden.

**[0034]** Das Drei-Wege-Schaltventil **25** verbindet demgegenüber in einer in der [Fig. 4](#) gezeigten Schaltstellung die Umwälzleitung **9** mit der, zum Speicherbehälter **19** führenden Verbindungsleitung **23** und unterbricht den Strömungsweg zu den Zuleitungen **14**, **15**. In dieser Schaltstellung kann zur Reinigung des Speicherbehälters **19** die Spülflüssigkeit in den Speicherbehälter **19** gepumpt werden und diesen füllen, bis die Spülflüssigkeit über die Be- und Entlüftungsöffnung **22** in den Spülbehälter **1** eintritt und entlang der Spülbehälterwand **20** vorbei an den Geschirrkörben **3**, **5** wieder in den Pumpentopf **11** mit zugeordneter Siebanordnung **10** rückgeführt wird.

**[0035]** Damit das Befüllen oder Entleeren des Speicherbehälters **19** mittels der Regeleinrichtung **27** gesteuert werden kann, ist ein Speicherbehälterventil **26** vorgesehen. Das Ventil **26** ist in der zum Speicherbehälter **19** führenden Verbindungsleitung **23** angeordnet und zum Beispiel während der oben genannten Speicherbehälter-Reinigung in seiner Offen-Stellung angeordnet.

**[0036]** Beispielhaft kann der Spülgang mit einem Vorspülschritt gestartet werden, bei dem eine im Speicherbehälter **19** zwischengespeicherte Klarspülwassermenge vom vorangegangenen Spülgang in den Pumpentopfbereich des Spülbehälters **1** eingelassen wird. Hierzu wird das Speicherbehälterventil

**26** geöffnet und das Drei-Wege-Ventil **25** in die in der [Fig. 2](#) gezeigte Stellung geschaltet. Die zwischengespeicherte Klarspülmenge kann daher unter Schwerkraftwirkung in den Pumpentopfbereich des Spülbehälters **1** einströmen.

**[0037]** Anschließend wird das Drei-Wege-Schaltventil **25** in seine in der [Fig. 1](#) gezeigte Schaltstellung geschaltet sowie die Umwälzpumpe **13** gestartet, wodurch das Klarspülwasser zirkulieren kann. Nach Ausführung des Vorspülschrittes wird die Spülflüssigkeit mittels der Laugenpumpe **18** abgepumpt und anschließend Frischwasser für einen folgenden Reinigungsschritt in den Pumpentopfbereich zugeführt.

**[0038]** Der Speicherbehälter **19** ist gemäß den [Fig. 2](#) bis [Fig. 5](#) ein Kunststoffbauteil, an dessen unteren Ende die zum Speicherbehälterventil **26** führende Verbindungsleitung **23** einstückig angeformt ist. Die Verbindungsleitung **23** ist über eine Mündungsöffnung **29** mit einem Ventilraum **31** in Verbindung, der radial außenseitig mit einem Stutzen **33** begrenzt ist. Der Stutzen **33** ist über zwei Versteifungsrippen **35** mit der Unterseite des Speicherbehälters **19** in Verbindung. Der Ventilraum **31** mündet über einen Durchlass **37** wiederum in die Verbindungsleitung **23**, die über einen Anschlussstutzen **39** an der Wasserweiche **25** anschließbar ist.

**[0039]** In den, den Ventilraum **31** begrenzenden Stutzen **33** ist ein Stelltrieb-Einsatzteil **41** des Speicherbehälterventils **26** eingesetzt. Das Stelltrieb-Einsatzteil **41** kann beispielhaft ein Thermoaktor sein, an dessen Ventilstößel **43** ein Ventilteller **45** befestigt ist. In den [Fig. 2](#) und [Fig. 3](#) ist der Ventilteller **45** in seiner Schließstellung gezeigt, in der der Ventilteller **45** mit seiner Dichtstelle **47** gegen einen Ventilsitz **49** gedrückt ist, der wiederum umfangsseitig die Mündungsöffnung **29** zur Verbindungsleitung **23** begrenzt.

**[0040]** Der Ventilteller **47** ist gemäß der [Fig. 3](#) Bestandteil eines Faltenbalges **51**, das als ein im Wesentlichen rotationsymmetrisches Silikonbauteil gebildet ist. Der Ventilteller **47** ist einstückig in dem Faltenbalg **51** integriert. Hierzu ist das Faltenbalg **51** im Bereich des Ventiltellers **45** mit ausreichend großer Materialstärke **a** gebildet, um eine Formstabilität des Ventiltellers **45** zu gewährleisten.

**[0041]** Zusätzlich ist das rotationsymmetrische Faltenbalg **51** gemäß der [Fig. 3](#) mit seinem offenen ringförmigen Ende **59** in einem Ringspalt **53** zwischen dem Anschlussstutzen **33** und einem innenliegenden Rohrstutzen **55** eines Gehäuseteils **57** eingesetzt. Das Stelltrieb-Einsatzteil **41** ist also gemäß den [Fig. 2](#) und [Fig. 3](#) nicht unmittelbar in den Anschlussstutzen **33** eingesetzt, sondern unter Zwischenlage des Gehäuseteils **57**.

**[0042]** Das im Ringspalt **53** eingesetzte Ende **59** des Faltenbalges **51** bildet somit eine weitere Dichtstelle, die außenseitig flüssigkeitsdicht am Stutzen **33** anliegt und innenseitig ebenfalls flüssigkeitsdicht am Rohrstutzen **55** des Gehäuseteils **57** anliegt. Das Faltenbalg **51** ist an seiner Dichtstelle **59** ebenfalls mit erhöhter Materialstärke *b* ausgebildet. Die beiden Dichtstellen **59** und **47** sind dabei über einen flexiblen Faltenbalgabschnitt **61** miteinander verbunden. Dessen Wandstärke *c* ist im Vergleich zu den beiden Dichtstellen **59** und **47** wesentlich reduziert, um den Faltenbalgabschnitt **61** weitgehend biegeschlaff zu gestalten.

**[0043]** Das Gehäuseteil **57** weist außerdem einen am Basisabschnitt **63** angeformten Dachabschnitt **71** auf, der haubenartig das Stelltrieb-Einsatzteil **41** überdeckt, um es vor Tropfwasser zu schützen.

**[0044]** Wie aus den [Fig. 2](#) und [Fig. 3](#) weiter hervorgeht, weist das Gehäuseteil **57** einen plattenförmigen Basisabschnitt **63** auf, von dem der Rohrstutzen **55** in Richtung des Ventilraumes **31** vorragt. An beiden Seiten des plattenförmigen Basisabschnitts **63** des Gehäuseteils **57** sind jeweils im Profil L-förmige Haltestege **65** angeformt. Die Haltestege **65** des plattenförmigen Basisabschnitts **63** sind Teil einer Bajonettverbindung, mit der sowohl das Stelltrieb-Einsatzteil **41** als auch der Stutzen **33** am Gehäuseteil **57** koppelbar ist. Hierzu weisen das Einsatzteil **41** und der Stutzen **33** radial abragende Flanschabschnitte **67**, **69** auf, die in Einbaulage von den Haltestegen **65** hintergriffen werden können.

**[0045]** In den [Fig. 4](#) und [Fig. 5](#) ist die Einbaulage des Stelltrieb-Einsatzteils **41** in verschiedenen Perspektivansichten gezeigt. Bei einer Montage des Speicherbehälterventiles **26** kann in einem ersten Vormontageschritt zunächst das Stelltrieb-Einsatzteil **41** durch den Rohrstutzen **55** des Gehäuseteils **57** geführt werden, bis seine Flanschabschnitte **67** flächig in Anlage mit dem Basisabschnitt **63** gebracht sind.

**[0046]** Anschließend werden mittels einer Drehbewegung des Stelltrieb-Einsatzteiles **41** dessen Flanschabschnitte **67** in Eingriff mit den Haltestegen **65** gedreht, um eine Bajonettverbindung herzustellen. Während des ersten Montageschrittes kann das Gehäuseteil **57** noch von der Verbindungsleitung entkoppelt sein.

**[0047]** Danach wird das Faltenbalg **51** auf den Rohrstutzen **55** des Gehäuseteils **57** geschoben und der im Faltenbalg **51** integrierte Ventilteller **45** auf das freie Ende des Ventilstößels **43** gesteckt. Das Gehäuseteil **57** bildet daher zusammen mit dem Stelltrieb-Einsatzteil **41** und dem Faltenbalg **51** eine Vormontageeinheit.

**[0048]** Die so erhaltene Baueinheit wird im folgenden Montageschritt in den Stutzen **33** der Verbindungsleitung **23** eingeschoben, bis der Flanschabschnitt **69** des Stutzens **33** in Anlage mit dem Basisabschnitt **63** des Gehäuseteils **57** ist. Zur Herstellung der Bajonettverbindung wird anschließend das Gehäuseteil **57** um einen Drehwinkel gedreht, bis dessen Haltestege **65** die Flanschabschnitte **69** des Stutzens **33** hintergreifen.

#### Bezugszeichenliste

<b>1</b>	Spülbehälter
<b>3, 5</b>	Geschirrkörbe
<b>7, 8</b>	Sprüharme
<b>9</b>	Umwälzleitung
<b>10</b>	Siebanordnung
<b>11</b>	Pumpentopf
<b>12</b>	Heizelement
<b>13</b>	Umwälzpumpe
<b>14, 15</b>	Zuleitungen
<b>16</b>	Frischwasser-Zuleitung
<b>17</b>	Ablaufleitung
<b>18</b>	Laugenpumpe
<b>19</b>	Speicherbehälter
<b>20</b>	Spülbehälter-Seitenwand
<b>22</b>	Be- und Entlüftungsöffnung
<b>23</b>	Verbindungsleitung
<b>25</b>	Drei-Wege-Schaltventil
<b>26</b>	Speicherbehälterventil
<b>27</b>	Regeleinrichtung
<b>29</b>	Mündungsöffnung
<b>31</b>	Ventilraum
<b>33</b>	Anschlussstutzen
<b>35</b>	Versteifungsrippen
<b>37</b>	Durchlass
<b>39</b>	Stutzen
<b>41</b>	Stelltrieb-Einsatzteil
<b>43</b>	Ventilstößel
<b>45</b>	Schließelement
<b>47</b>	Dichtstelle
<b>49</b>	Ventilsitz
<b>51</b>	Faltenbalg
<b>53</b>	Ringspalt
<b>55</b>	Rohrstutzen
<b>57</b>	Gehäuseteil
<b>59</b>	Dichtstelle
<b>61</b>	flexibler Abschnitt
<b>63</b>	plattenförmiger Basisabschnitt
<b>65</b>	Haltestege
<b>67, 69</b>	Radialflansche
<b>71</b>	Dachabschnitt
<b>a, b, c</b>	Materialstärken

#### Patentansprüche

1. Haushaltsgerät, insbesondere Geschirrspül- oder Waschmaschine, mit einem Ventil (**26**) zum Schließen einer Flüssigkeitsleitung (**23**), wobei das Ventil (**26**) ein Stelltrieb-Einsatzteil (**41**) mit einem

verstellbaren Schließelement (45) aufweist, das zum Öffnen oder Schließen der Flüssigkeitsleitung (23) mit einem Ventilsitz (49) zusammenwirkt, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Faltenbalg (51) des Ventils (26) eine erste Dichtstelle (59) aufweist, wobei die erste Dichtstelle (59) zwischen dem Stelltrieb-Einsatzteil (41) und einem Anschlussstutzen (33) der Flüssigkeitsleitung (23) angeordnet ist und eine zweite Dichtstelle (47) zum Schließen der Flüssigkeitsleitung (23) durch Drücken des Schließelements (45) gegen den Ventilsitz (49) vorgesehen ist.

2. Haushaltsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Faltenbalg (51) das Stelltrieb-Einsatzteil (41) von einem flüssigkeitsdurchströmten Ventilraum (31) flüssigkeitsdicht trennt.

3. Haushaltsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Faltenbalg (51) mit seiner ersten Dichtstelle (59) in einen Ringspalt (53) zwischen dem Stelltrieb-Einsatzteil (41) und dem Anschlussstutzen (33) der Flüssigkeitsleitung (23) einsetzt ist.

4. Haushaltsgerät nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Faltenbalg (51) mit seiner zweiten Dichtstelle (47) wenigstens teilweise das Schließelement (45) des Stellbetrieb-Einsatzteils (41) ausbildet.

5. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Schließelement (45) form- und/oder kraftschlüssig mit einem Ventilstößel (43) des Stelltrieb-Einsatzteils (41) verbunden ist.

6. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Dichtstelle (59) und die zweite Dichtstelle (47) des Faltenbalgs (51) über einen flexiblen Abschnitt (61) miteinander verbunden sind.

7. Haushaltsgerät nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Materialstärke (a, b) des Faltenbalgs (51) an den Dichtstellen (59, 47) größer als die Materialstärke (c) an dessen flexiblem Abschnitt (61) ist.

8. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Faltenbalg (51) an seiner ersten Dichtstelle (59) auf einem Rohrstutzen (55) eines Gehäuseteils (57) abstützbar ist, durch den das Stelltrieb-Einsatzteil (41) geführt ist.

9. Haushaltsgerät nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Anschlussstutzen (33) der Flüssigkeitsleitung (23), insbesondere über eine Bajonettverbindung, mit dem Gehäuseteil (57) verbindbar ist.

10. Haushaltsgerät nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuseteil (57) einen Dachabschnitt (71) aufweist, der das Stelltrieb-Einsatzteil (41) überdeckt.

11. Haushaltsgerät nach Anspruch 8, 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Stelltrieb-Einsatzteil (41), insbesondere über eine Bajonettverbindung, mit dem Gehäuseteil (57) verbindbar ist.

12. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das wasserführende Haushaltsgerät einen Speicherbehälter (19) aufweist, in dem Spülflüssigkeit zwischenspeicherbar ist, und dass die Flüssigkeitsleitung (23) einen Spülbehälter (1) des wasserführenden Haushaltsgeräts mit dem Speicherbehälter (19) verbindet.

Es folgen 6 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

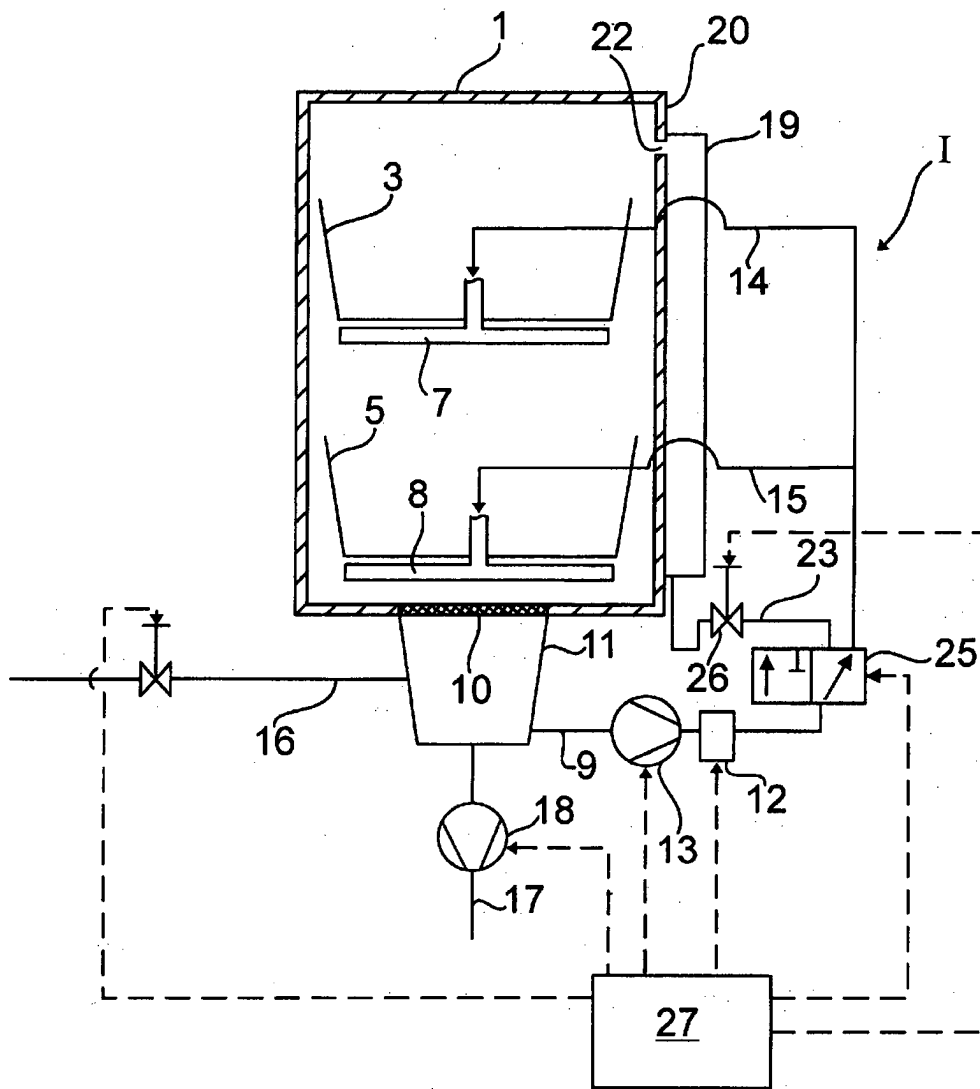
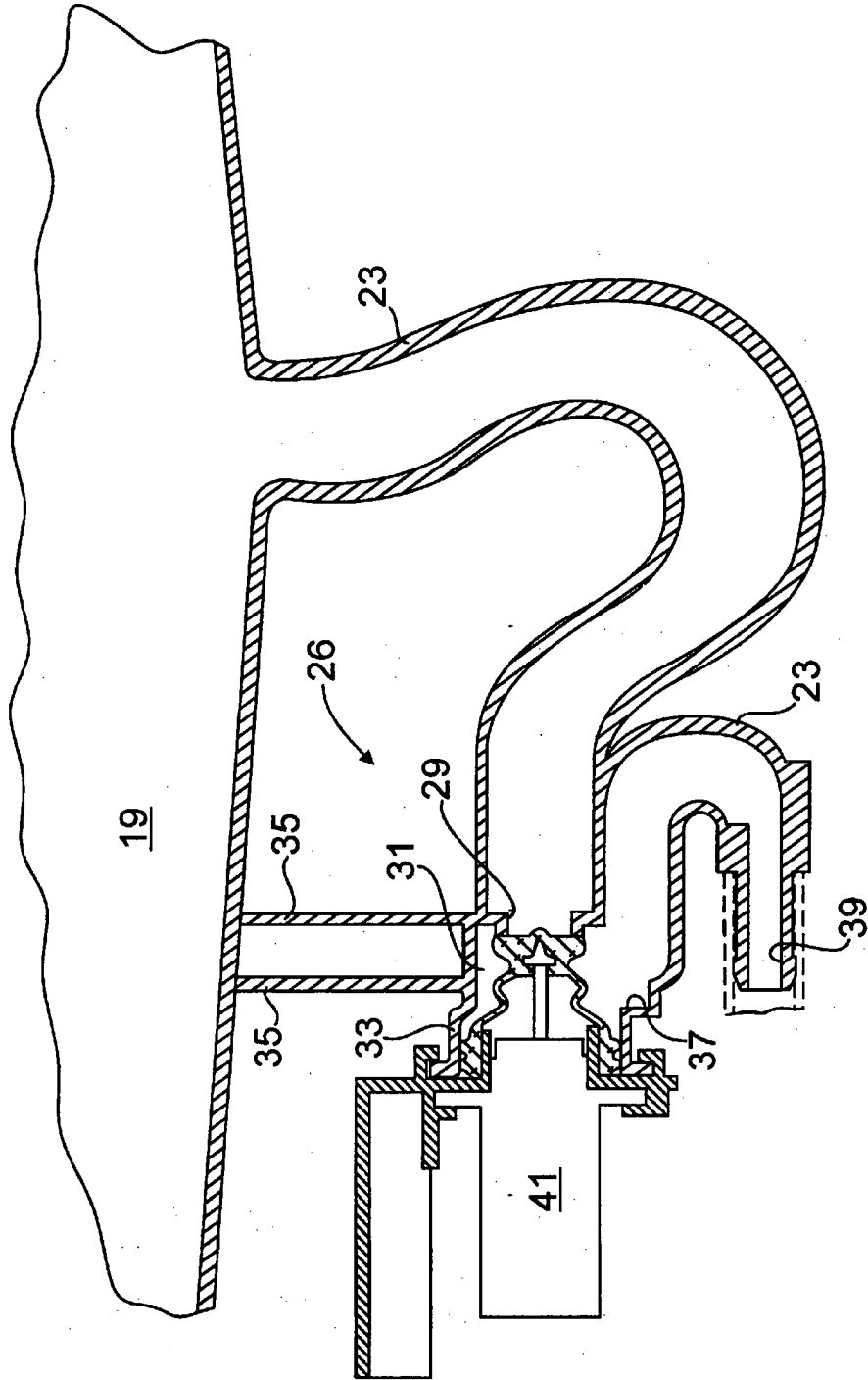


Fig. 1

Fig. 2





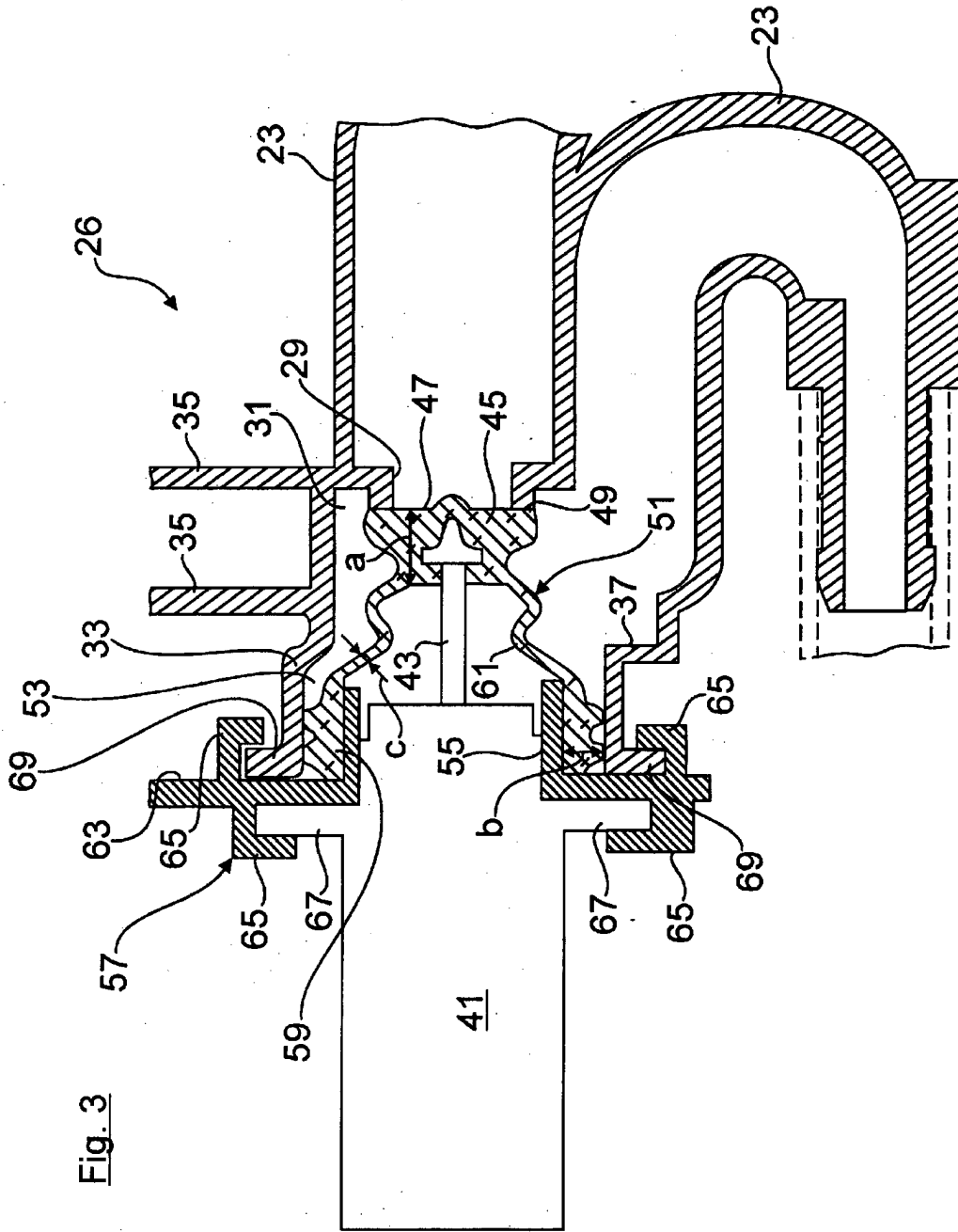


Fig. 4

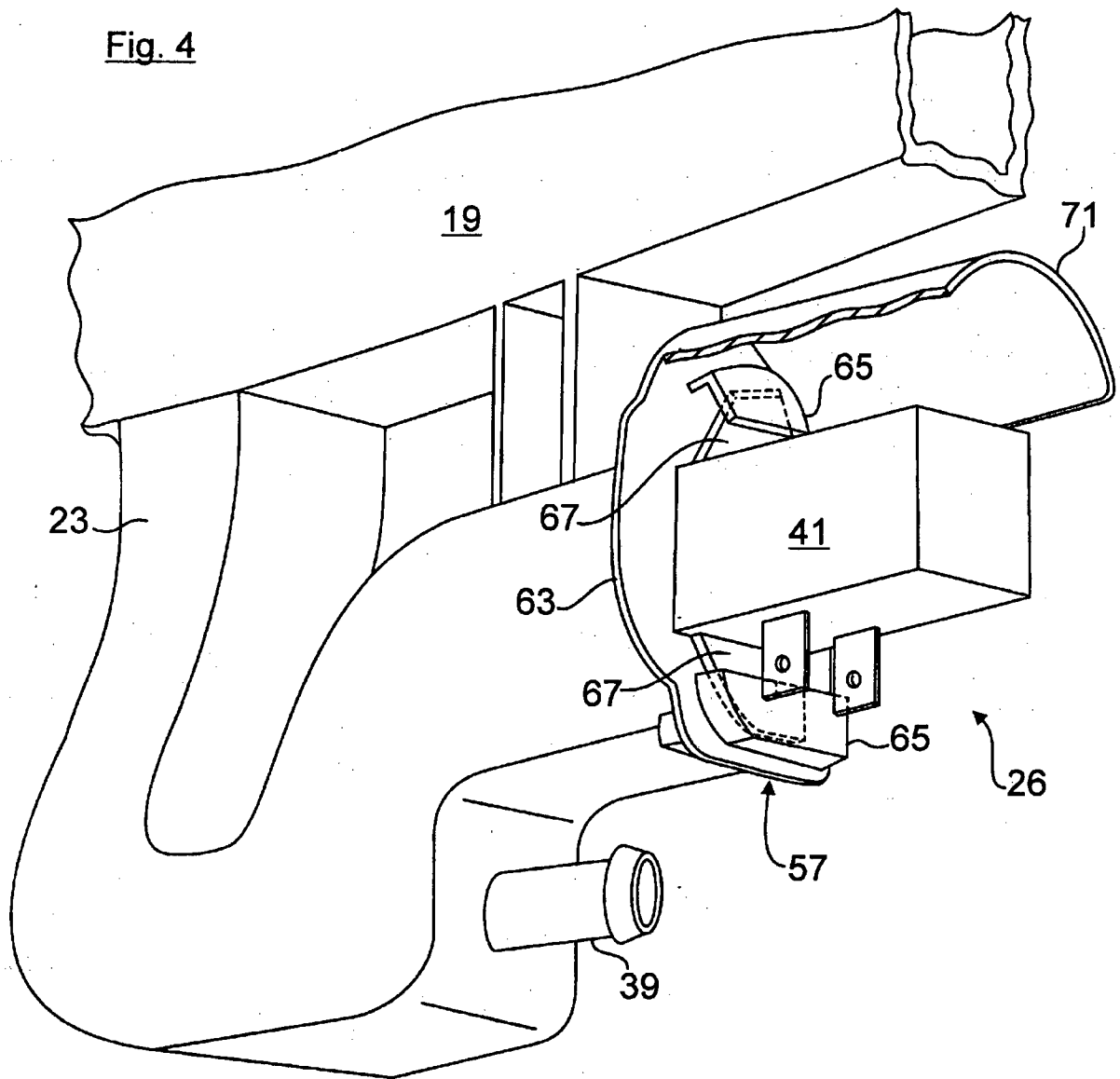
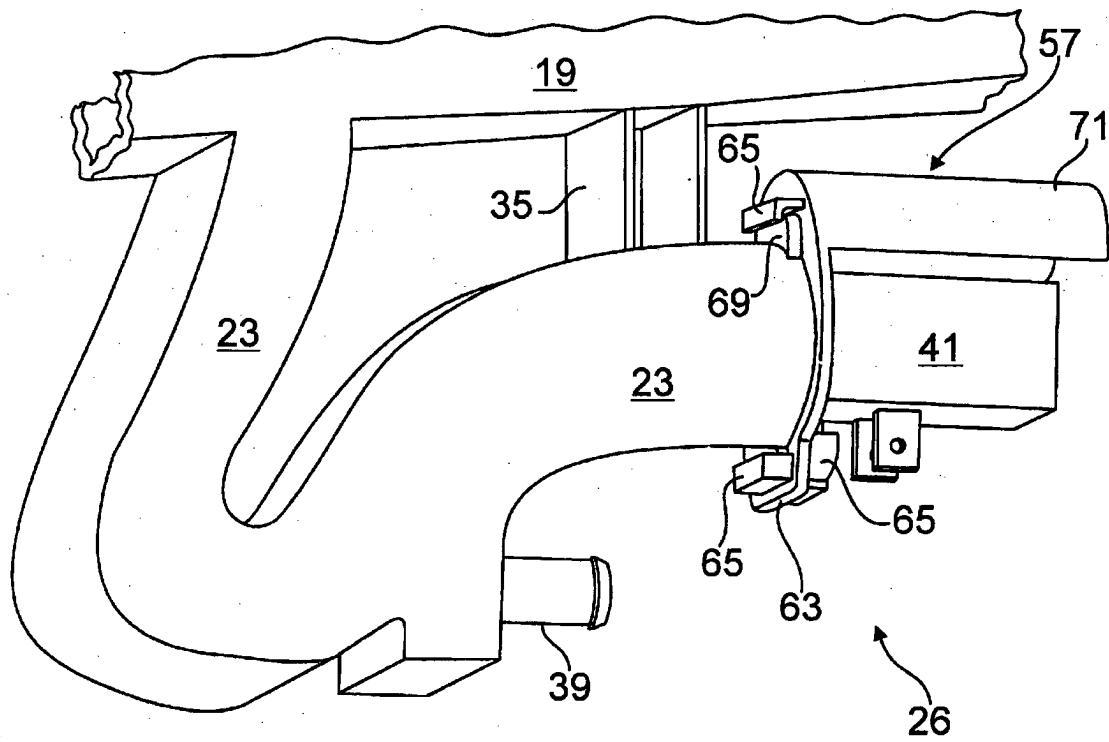


Fig. 5



**Fig. 6**

