



(11) **EP 2 233 060 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
29.09.2010 Patentblatt 2010/39

(51) Int Cl.:
A47L 15/42^(2006.01) D06F 39/12^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10153980.7**

(22) Anmeldetag: **18.02.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
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 SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

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

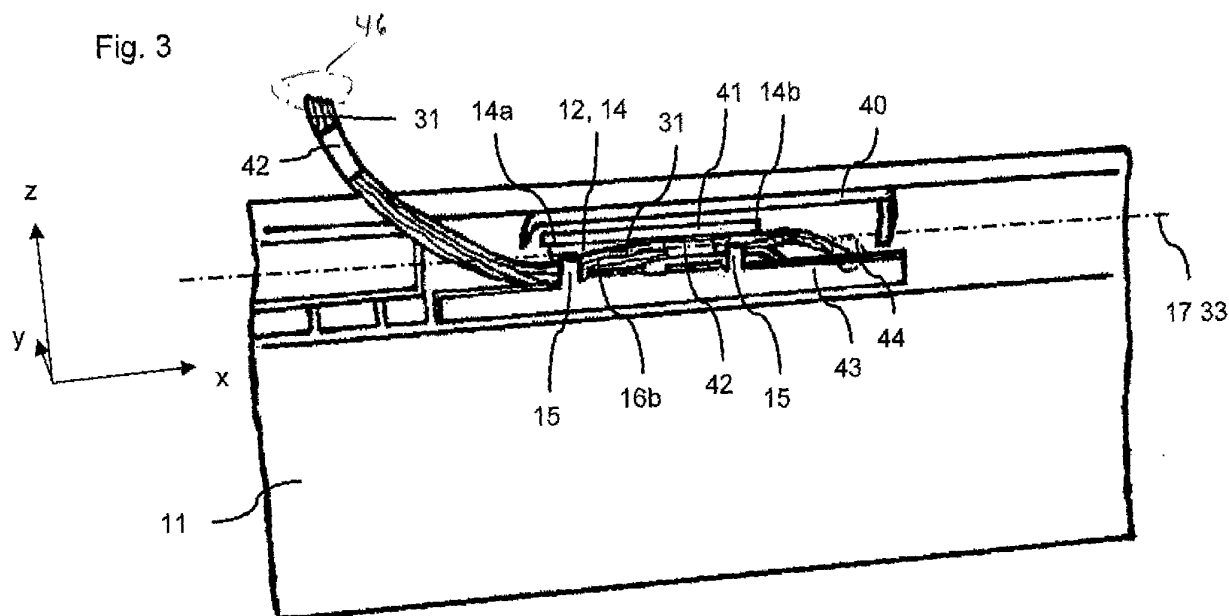
(72) Erfinder:
• **Baquedano Oses, Ana Virginia**
31200 Estella (ES)
• **Chaparro Leon, Jose Manuel**
31015 Pamplona (ES)
• **Jerg, Helmut**
89537 Giengen (DE)

(30) Priorität: **23.03.2009 DE 102009001755**

(54) **Geschirrspülmaschine, insbesondere Haushaltsgeschirrspülmaschine**

(57) Bei einer Geschirrspülmaschine (1), insbesondere Haushaltsgeschirrspülmaschine, die eine Bodenbaugruppe (10) und einen über der Bodenbaugruppe (10) angeordneten Spülbehälter (20) aufweist, wobei an

der Bodenbaugruppe (10) wenigstens eine Führungseinrichtung (12) zum Halten und Führen von ein oder mehreren Leitungen (31) der Geschirrspülmaschine (1) vorgesehen ist, ist die wenigstens eine Führungseinrichtung (12) integraler Bestandteil der Bodenbaugruppe (10).



EP 2 233 060 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Geschirrspülmaschine, insbesondere Haushaltsgeschirrspülmaschine, aufweisend eine Bodenbaugruppe und einen über der Bodenbaugruppe angeordneten Spülbehälter, wobei an der Bodenbaugruppe wenigstens eine Führungseinrichtung zum Halten und Führen von ein oder mehreren Leitungen der Geschirrspülmaschine vorgesehen ist.

[0002] Geschirrspülmaschinen, insbesondere Haushaltsgeschirrspülmaschinen, weisen in der Regel eine Bodenbaugruppe, auch als Basisträger bezeichnet, und einen auf der Bodenbaugruppe aufsitzenden Spülbehälter auf. Um den Innenbehälter kann ggf. ein Außengehäuse vorgesehen sein. Dabei ist die Bodenbaugruppe unterhalb des Spülbehälters angeordnet und stellt den Kontakt zum Boden her. Sie kann z.B. als ein in Draufsicht betrachtet rechteckförmiger Rahmen ausgebildet sein. Insbesondere kann sie räumlich betrachtet in etwa die Form eines quaderförmigen Kastens aufweisen. Ferner umfasst die jeweilige Geschirrspülmaschine zu ihrer Bedienung mindestens eine Steuer-/Logikeinheit für ein oder mehrere Bedienelemente oder Bedienfelder und/oder ein oder mehrere Anzeigeelemente oder Anzeigefelder, die in oder an einem einer Bedienperson zugewandten Wandteil der Tür wie z.B. in oder an der Frontwand der Tür, insbesondere in einem oberem Randbereich der Türfrontwand, und/oder in oder an der oberseitigen Schmalseite, insbesondere der oberseitigen Innenleiste oder dem Innenrahmen der Tür vorgesehen sind. Die Bedienelemente und/oder Anzeigeelemente können ggf. auch an anderer Stelle der Geschirrspülmaschine wie z.B. im Bereich der frontseitigen Außengehäusewandung oberhalb der Tür oder im Deckenbereich des Außengehäuses vorgesehen sein. Die Steuer-/Logikeinheit kann unter anderem elektronische und/oder optische Komponenten sowie insbesondere auch mindestens einen Mikroprozessor umfassen. Sie ist vorzugsweise im Inneren der Tür der Geschirrspülmaschine eingebaut und über eine oder mehrere Leitung(en) mit einer Kontrolleinrichtung, insbesondere Hauptsteuereinrichtung, im Inneren der Bodenbaugruppe der Geschirrspülmaschine verbunden. Ggf. kann die jeweilige, den ein oder mehreren Bedienelementen und/oder Anzeigeelementen zugeordnete Steuer-/Logikeinheit auch im Bereich einer Seitenwandung, Deckenwandung und/oder Rückwandung der Geschirrspülmaschine, insbesondere in einem dortigen Zwischenraum zwischen dem Spülbehälter und dem Außengehäuse vorgesehen sein.

[0003] In der Praxis werden beispielsweise ein oder mehrere Leitungen von einer ersten Stelle, wie z.B. einer Austrittsöffnung in der Frontwandung der Bodenbaugruppe, aus deren Innerem die ein oder mehreren Leitungen heraustreten, zu einer davon örtlich entfernten Stelle, wie z.B. einer Zugangsöffnung in den Innenraum der Tür, außen an der Bodenbaugruppe offen verlegt.

Dadurch kann die jeweilige Leitung ggf. unzulässig beansprucht oder gar beschädigt werden.

[0004] Ein generelles Problem im Übergangsbereich zwischen dem Spülbehälter und der Bodenbaugruppe ist, dass die Leitungen oftmals nicht ausreichend gehalten und geführt sind, so dass diese unzulässig beansprucht oder gar beschädigt werden können. Insbesondere ist der Übergangsbereich zwischen der Tür und der Bodenbaugruppe kritisch, wenn die Leitungen ausgehend von der Steuer-/Logikeinheit im Inneren der schwenkbeweglichen Tür aus dieser herausgeführt und in die Bodenbaugruppe hineingeführt werden. Die Leitungen, die vorzugsweise zu einem Leitungsbündel zusammengefügt sind, können nämlich durch die Klappbewegungen der Tür, d.h. durch das Öffnen und Schließen der Tür, insbesondere knickbeansprucht werden. Zur Sicherstellung einer ausreichenden Haltbarkeit, Lebensdauer und Funktion der Leitungen, ist es deshalb wünschenswert, unzulässige Biegebeanspruchungen der jeweiligen Leitung, die zu einer Überbeanspruchung oder gar zu einem Bruch der jeweiligen Leitung führen könnten, beim Auf- und Zuschwenken der Tür weitgehend zu vermeiden. Dazu ist es bekannt, die Leitungen auf ihrem Verlegeabschnitt an der Bodenbaugruppe entlang der Drehachse der Tür zu verlegen, so dass diese lediglich im Wesentlichen nur drehbeansprucht werden. Dazu sind an der Bodenbaugruppe ein oder mehrere Führungseinrichtungen an der Bodenbaugruppe zusätzlich befestigt, die die Position bzw. Lage und den Verlauf der Leitungen, insbesondere der zu einem Leitungsbündel zusammengeführten Leitungen, sichern und dadurch ein unerwünschtes Durchbiegen oder Abknicken der Leitungen, insbesondere beim Türöffnen und Türschließen, vermeiden.

[0005] Z.B. sind bei der WO 03/029590 A1 als spezielle Vorrichtung zum Führen und Halten elektrischer Leitungen im Schenkbereich von Türen von Haushaltsgeräten, insbesondere von Geschirrspülmaschinen, ein erster und ein zweiter rohrartig ausgebildeter Abschnitt, der jeweils einen abgekröpften, im Wesentlichen zylindrischen Querschnitt aufweisenden Hülsenbereich aufweist, mittels extra Befestigungselemente fixiert. Die beiden Hülsenbereiche sind so miteinander verbunden, dass sie gegeneinander drehbar ausgebildet sind. Diese Konstruktion kann unter manchen praktischen Gegebenheiten zu aufwendig und zu umständlich sein.. Nachteilig kann neben dem relativ komplizierten Aufbau dieser Vorrichtung die umständliche Einführung der elektrischen Leitungen durch die Hülsenbereiche der Vorrichtung sowie insbesondere die aufwendige Befestigung dieser separaten Vorrichtung an dem Haushaltgerät, insbesondere an der Geschirrspülmaschine, sein. So können die beiden rohrartigen Abschnitte der Vorrichtung das Hindurchführen bzw. Hindurchfädeln der elektrischen Leitungen beispielsweise vor der Befestigung der Vorrichtung an der Geschirrspülmaschine als zusätzliches Bauteil bedingen. Oder es ist zur Einführung der elektrischen Leitungen durch die Hülsenbereiche der Vorrichtung er-

forderlich, dass die elektrischen Leitungen an einem Ende frei sind, d.h. nicht an den elektronischen Komponenten des Haushaltgerätes angeschlossen sind oder keinen Stecker zur Kontaktierung einer Energieversorgungsquelle aufweisen. Dies impliziert eine aufwendige, nachträgliche Montage eines Steckers an die Leitungen oder eine aufwendige Verbindung der elektrischen Leitungen an die elektronischen Komponenten des Haushaltgerätes. Ferner ist die Montage einer derartigen Vorrichtung zum Halten und Führen von elektrischen Leitungen an das Haushaltgerät aufwendig und zeitintensiv. Die Befestigungselemente der Vorrichtung machen üblicherweise entsprechende Gegenkonturen oder Halte-
 5 teile wie z.B. Hinterlegteile am Haushaltgerät nötig. Dies kann in der Praxis zu kompliziert sein, da die Gegenkonturen häufig schwer zugänglich sind. So können diese z.B. aufgrund ihrer Lage im Bereich der Drehachse der Tür üblicherweise von einem Überstandsbereich bzw. Schwenkbereich der Tür des Haushaltgerätes verdeckt werden, weswegen die Tür erst nach der Befestigung der Vorrichtung montiert werden kann. Mit der Montage dieser Vorrichtung an dem Haushaltgerät vor der Befestigung der Tür an dem Haushaltgerät können zudem Fehler während des Montagevorganges des Haushaltgerätes einhergehen. Insbesondere können bei der
 10 nachträglichen Montage der Tür an dem Haushaltgerät die Vorrichtung, aber auch die Leitungen, beschädigt werden.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde eine Geschirrspülmaschine, insbesondere eine Haushaltsgeschirrspülmaschine, mit einfacher Konstruktion bereitzustellen, bei der eine oder mehrere Leitung(en) entlang einem vorgegebenen Wegabschnitt im Bereich ihrer Bodenbaugruppe in einwandfreier Weise verlegbar sind.

[0007] Diese Aufgabe wird bei einer Geschirrspülmaschine, insbesondere Haushaltsgeschirrspülmaschine, der eingangs genannten Art dadurch gelöst, dass die wenigstens eine Führungseinrichtung integraler Bestandteil der Bodenbaugruppe ist.

[0008] Dadurch lässt sich in konstruktiv einfacher Weise eine einwandfreie Verlegung von ein oder mehreren Leitungen im Bereich der Bodenbaugruppe weitgehend sicherstellen.

[0009] Die wenigstens eine Führungseinrichtung zum Halten und Führen von einer oder mehreren Leitung(en) der Geschirrspülmaschine, die beispielsweise als elektrische Leitungen oder als Lichtleiter ausgebildet sein können, ist also kein zusätzliches Bauelement, welches an der Bodenbaugruppe der Geschirrspülmaschine nachträglich befestigt wird, sondern bereits Teil der Bodenbaugruppe, d.h. integraler Bestandteil der Bodenbaugruppe. Integral bedeutet dabei insbesondere, dass bereits bei der Herstellung der Bodenbaugruppe die wenigstens eine Führungseinrichtung direkt miterzeugt wird. Insbesondere ist die Führungseinrichtung an die Bodenbaugruppe angeformt und/oder in diese eingeformt.

[0010] Ein Vorteil der Geschirrspülmaschine, insbe-

sondere Haushaltsgeschirrspülmaschine, ist insbesondere, dass es nicht mehr erforderlich ist, nachträglich an der Bodenbaugruppe zusätzliche Führungselemente zu montieren, um die Leitungen zu halten und zu führen. D.h. ein aufwendiges und kompliziertes Anschrauben, Ankleben oder sonstiges Arretieren bzw. Fixieren zusätzlicher Führungselemente entfällt.

[0011] Wenigstens eine Führungseinrichtung bedeutet insbesondere, dass an der Bodenbaugruppe eine einzelne Führungseinrichtung, aber auch mehrere Führungseinrichtungen angeformt sein können.

[0012] Insbesondere kann dabei die Führungseinrichtung in und/oder an das Wandungsmaterial der Bodenbaugruppe mit eingeformt und/oder angeformt werden. Die Bodenbaugruppe weist also schon "von Haus auf", d.h. von Anfang an, die Führungseinrichtung als Teilbestandteil ihrer Geometriestruktur auf.

[0013] Die Herstellung der Bodenbaugruppe mit der wenigstens einen Führungseinrichtung als gemeinsames Bauteil kann vorzugsweise durch ein Gießverfahren, insbesondere ein Spritzgießverfahren, erfolgen. Wenn für die Bodenbaugruppe ein Kunststoffmaterial gewählt ist, kann diese insbesondere durch ein Kunststoffspritzverfahren hergestellt werden. Alternativ kann die Bodenbaugruppe inklusive der wenigstens einen Führungseinrichtung auch durch ein Tiefziehverfahren oder sonstiges Umformverfahren hergestellt werden.

[0014] Gemäß einer zweckmäßigen Ausführungsform ist die Führungseinrichtung vorzugsweise einstückig, insbesondere einstoffig, mit der Bodenbaugruppe verbunden, insbesondere an diese angeformt und/oder in diese eingeformt. Die Bodenbaugruppe bildet also zusammen mit der jeweilig an ihr integral angebrachten Führungseinrichtung in vorteilhafter Weise eine einteilige, gemeinsame Basiskomponente der Geschirrspülmaschine.

[0015] Die wenigstens eine Führungseinrichtung zum Halten und Führen, d.h. zum Lagepositionieren, der Leitungen kann vorzugsweise während des Herstellens der Bodenbaugruppe in diese hineingeformt und/oder an diese angeformt werden. Dabei spielt es keine Rolle, wie die Führungseinrichtung ausgebildet ist. Die Führungseinrichtung kann z.B. aus einem oder aus mehreren Elementen gebildet sein. So kann die Führungseinrichtung beispielsweise an mindestens einer Außenwand und/oder Innenwand, insbesondere Frontwandung, der Bodenbaugruppe zwei parallel zueinander verlaufende längliche Vorsprünge umfassen, zwischen die eine oder die mehreren Leitung(en) eingefügt werden können. Insbesondere kann sie sich aus einem einzelnen Teilabschnitt oder aus mehreren Teilabschnitten zusammensetzen, die durchgängig aneinandergrenzen oder durch Lücken voneinander getrennt sind.

[0016] Die Führungseinrichtung oder die Führungseinrichtungen ist/sind zweckmäßigerweise so an der Bodenbaugruppe angeordnet, dass diese leicht aus einer Wandung und/oder aus der Tür des Spülbehälters austretende Leitungen aufnehmen kann/können und da-

durch die eine oder mehreren Leitung(en) an der Bodenbaugruppe in gewünschter Weise lagepositionieren. Dabei können an verschiedenen Bereichen der Bodenbaugruppe Führungseinrichtungen vorgesehen sein. Sind mehrere Führungseinrichtungen vorgesehen, sind diese zweckmäßigerweise derart zueinander angeordnet, dass ein Knicken der Leitungen weitgehend vermieden ist, wenn diese in oder an allen Führungseinrichtungen positioniert werden.

Die Bodenbaugruppe kann verschiedenartige Formen aufweisen. So kann die Bodenbaugruppe beispielsweise eine hohlprofilartige Form, insbesondere Rahmenprofilform, aufweisen. Dabei kann der Querschnitt der Bodenbaugruppe beispielsweise rund, oval, eckig, insbesondere rechteckig, ausgebildet sein. Die hohlprofilartige Form kann Öffnungen oder Unterbrechungen aufweisen. Die Bodenbaugruppe kann zusätzlich ein Bodenelement umfassen, so dass die Bodenbaugruppe eine behälterförmige Form aufweist. Diese kann oben offen oder mit einem Deckenelement versehen sein. Besonders bevorzugt weist die Bodenbaugruppe in Draufsicht betrachtet eine rechteckige Querschnittsform auf, so dass die Bodenbaugruppe eine Frontwandung, zwei Seitenwandungen und eine Rückwandung aufweist.

[0017] Bevorzugt ist bei einer Geschirrspülmaschine, die wenigstens eine Führungseinrichtung zum Halten und Führen von einer oder mehreren Leitung(en) an einer Frontwandung der Bodenbaugruppe, die unterhalb der Tür des Spülbehälters der Geschirrspülmaschine angeordnet ist, vorgesehen. D.h., die wenigstens eine Führungseinrichtung ist integraler Bestandteil der Frontwandung der Bodenbaugruppe. Dies ist insbesondere dann von Vorteil, wenn ein oder mehrere Leitungen aus der Tür des Spülbehälters herausgeführt und im Bereich deren Schwenkachse zumindest entlang einer lateralen Teillänge der Türbreitenerstreckung an und/oder in der Frontwand der Bodenbaugruppe, insbesondere als Bündel im Wesentlichen geradlinig, entlanggeführt werden. Nach oder vor der Befestigung des Spülbehälters an der Bodenbaugruppe kann/können die aus der Tür des Spülbehälters herausgeführten Leitung(en) ohne großen konstruktiven Aufwand an der wenigstens einen Führungseinrichtung der Bodenbaugruppe angeordnet werden, so dass diese dort sicher gehalten und geführt sind. Dies gilt insbesondere selbst dann, wenn später die Tür bei der Herstellung der Geschirrspülmaschine montiert wird. Die Führungseinrichtung ist dabei derart an der Bodenbaugruppe angeordnet, dass weitgehend sichergestellt ist, dass unzulässige Knick- oder Biegebeanspruchungen der in ihr geführten ein oder mehreren Leitungen weitgehend vermieden sind und dass es allenfalls zu unkritischen Torsionsbewegungen der Leitungen kommen kann. Durch die sichere Halterung und Führung der einen oder der mehreren Leitung(en) an der oder den Führungseinrichtung(en), sind unzulässige Zug- und Druckspannungen auf Leitungsabschnitte der einen oder der mehreren Leitung(en) und damit Leitungsbeschädigungen oder gar ein Bruch der jeweiligen Leitung wei-

testgehend vermieden. Insbesondere können die an der Bodenbaugruppe im Bereich der Drehachse, vorzugsweise parallel zur Drehachse, der Tür entlanggeführten Leitungen vortordiert werden, so dass für sie eine ausreichende Überlänge zum Ausgleich von Weglängenunterschieden zur Verfügung steht, die für sie beim Öffnen und Schließen der Tür auftreten können.

[0018] Wie bereits ausgeführt, kann die Bodenbaugruppe verschiedene Formen aufweisen. Bevorzugt weist die Bodenbaugruppe räumlich betrachtet eine quaderförmige Geometrieform, d.h. in Draufsicht eine rechteckige Form auf. An der Bodenbaugruppe wird der Spülbehälter von oben aufgesetzt und fixiert, d.h. die Rückwand und die Seitenwände des Spülbehälters werden an der Bodenbaugruppe, die auch als Basisträger bezeichnet werden kann, aufgesetzt. Wenn der Spülbehälter eine Bodenwandung aufweist, so liegt diese auf der kastenförmigen Bodenbaugruppe auf und deckt dies ab. In diesem Fall kann die Bodenbaugruppe selbst oben offen sein, d.h. kein Deckenelement aufweisen. Wenn der Spülbehälter als U-förmige Haube ausgebildet ist, so kann seine Bodenwandung durch eine Deckwandung der Bodenbaugruppe gebildet sein. Alternativ kann es ggf. auch zweckmäßig sein, wenn der Spülbehälter einen Verbindungsrahmen mit einem Einlegeteil als Boden aufweist. Oberhalb der Spülbehälterbodenwandung sind die Spülbehälterseitenwandungen, die Spülbehälterrückwandung und die Spülbehälterdeckwandung angeordnet. An der Frontseite des Spülbehälters sitzt schwenkbeweglich die Tür des Spülbehälters. Mit ihr lässt sich dessen von vorne zugängliche Beschickungsöffnung verschließen. Dabei ist die Drehachse der Tür vorzugsweise im Bereich der Spülbehälterbodenwandung im Übergangsbereich zur unten sitzenden Bodenbaugruppe angeordnet.

[0019] Die Frontwandung der Bodenbaugruppe wird insbesondere durch den Bereich der Bodenbaugruppe definiert, der nach der Montage des Spülbehälters an der Bodenbaugruppe direkt unterhalb der Tür des Spülbehälters angeordnet ist.

[0020] Die wenigstens eine Führungseinrichtung kann bevorzugt an der dem Spülbehälter zugewandten Seite, insbesondere im Randbereich der Oberkante der Bodenbaugruppe, insbesondere an der dem Spülbehälter zugewandten Seite der Frontwandung der Bodenbaugruppe, angeordnet sein. Die Führungseinrichtung kann ggf. an der Innenseite der Frontwandung vorgesehen sein. Bevorzugt ist die wenigstens eine Führungseinrichtung jedoch an der Außenseite der Frontwandung der Bodenbaugruppe vorgesehen. Hierdurch ist die Führungseinrichtung leichter von außen zugänglich und die Leitungen können leichter an der Führungseinrichtung positioniert werden.

[0021] Besonders bevorzugt ist eine Geschirrspülmaschine, bei der die wenigstens eine Führungseinrichtung im Schwenkbereich der Tür des Spülbehälters angeordnet ist. Im Schwenkbereich der Tür heißt insbesondere, dass die wenigstens eine Führungseinrichtung unmittel-

bar in der Nähe der Drehachse der Tür an der Bodenbaugruppe, insbesondere an der Frontwandung der Bodenbaugruppe, vorgesehen ist. Hierdurch ist die wenigstens eine Führungseinrichtung zwischen dem Austritt der einen oder mehreren Leitung(en) aus der Tür des Spülbehälters und dem Eintritt in die Bodenbaugruppe angeordnet. Durch die Anordnung der wenigstens einen Führungseinrichtung im Schwenkbereich der Tür des Spülbehälters kann vermieden werden, dass unzulässige Biege- oder Knickbeanspruchungen auf die eine oder mehreren Leitung(en) wirken, wenn die Tür des Spülbehälters geöffnet oder geschlossen wird.

[0022] Die wenigstens eine Führungseinrichtung kann verschiedenartig ausgebildet sein. So kann die Führungseinrichtung als ein Rohr, insbesondere ein zylinderförmiges Rohr, ausgebildet sein, durch das die eine oder mehreren Leitung(en) hindurchgeführt werden. Ferner kann die Führungseinrichtung durch eine Vielzahl von in mindestens zwei Reihen versetzt zueinander angeordneten Vorsprüngen ausgebildet sein, zwischen die die eine oder mehreren Leitung(en), die vorzugsweise zu einem Leitungsbandel zusammengefügt sind, eingeklemmt werden.

[0023] Nach einer besonders zweckmäßigen Weiterbildung der Erfindung kann insbesondere die wenigstens eine Führungseinrichtung als eine längliche Einbuchtung, insbesondere längliche Nut, Rille, Vertiefung oder dergleichen, oder als eine aus der Bodenbaugruppe herausragende längliche Ausbuchtung, insbesondere als ein länglicher offener Kanal ausgebildet sein. Dabei weisen die längliche Einbuchtung, insbesondere Nut, sowie die längliche Ausbuchtung, insbesondere der längliche offene Kanal, vorzugsweise einen geraden Verlauf auf. Die Nut oder der Kanal können verschiedenartige Querschnitte aufweisen. Insbesondere kann es vorteilhaft sein, wenn der offene Bereich der Nut oder des Kanals schmaler ist, als der Durchmesser der Nut oder des Kanals. Die Nut oder der Kanal können im Querschnitt betrachtet eckig, oval oder rund ausgebildet sein. Bei einer eckigen Ausgestaltung des Querschnitts der Nut oder des Kanals weisen diese bevorzugt einen Boden und zwei an den Seiten des Bodens zueinander geneigt angeordnete Schenkelseiten auf. Bevorzugt verlaufen die freien Enden der Schenkelseiten aufeinander zu, so dass der offene Bereich der Nut oder des Kanals kleiner als die Breite des Bodens der Nut oder des Kanals ausgebildet ist.

[0024] Insbesondere kann eine Nut in einem ebenen Bereich der Bodenbaugruppe, insbesondere in der Frontwandung der Bodenbaugruppe, vorzugsweise im Bereich der vorderen Oberkante der Bodenbaugruppe, vorgesehen sein. Demgegenüber kann ein herausragender, länglicher offener Kanal zumindest teilweise aus einem ebenen Bereich der Bodenbaugruppe, insbesondere der Frontwandung der Bodenbaugruppe, bevorzugt im Bereich der Oberkante der Bodenbaugruppe, hervorspringen. Die Oberkante der Bodenbaugruppe ist dabei die Kante, die dem oberhalb der Bodenbaugruppe sit-

zenden Spülbehälter zugewandt ist.

[0025] Die wenigstens eine Führungseinrichtung ist bevorzugt derart an der Bodenbaugruppe angeordnet, dass diese im Wesentlichen parallel oder koaxial zur Drehachse der Tür des Spülbehälters verläuft. D.h., bevorzugt verläuft die Längsachse der als längliche Nut oder als länglicher Kanal ausgebildete Führungseinrichtung koaxial oder achsparallel zur Drehachse der Tür des Spülbehälters der Geschirrspülmaschine. Dies stellt weitgehend sicher, dass unzulässige Biege- bzw. Wechselbiegebeanspruchungen auf die eine oder mehreren Leitung(en) weitestgehend vermieden sind, wenn die Tür des Spülbehälters verschwenkt wird. Die eine oder mehreren Leitung(en) werden bei einer Verschwenkung der Tür im Übergangsbereich zwischen der Tür und der Führungseinrichtung sowie im Bereich der Führungseinrichtung, die zweckmäßigerweise im oberen Bereich der Frontwandung der Bodenbaugruppe angeordnet ist, allenfalls lediglich leicht verdreht.

[0026] Zusätzlich oder alternativ zu der länglichen Einbuchtung, insbesondere Nut, oder Ausbuchtung, insbesondere zu dem offenen Kanal, kann die wenigstens eine Führungseinrichtung der Bodenbaugruppe der Geschirrspülmaschine nach einer zweckmäßigen Weiterbildung der Erfindung zumindest ein federelastisch ausgebildetes Element aufweisen. Zumindest ein federelastisch ausgebildetes Element bedeutet insbesondere, dass ein oder mehrere federelastisch ausgebildete(s) Element(e) vorgesehen sein können. Wie bereits zuvor ausgeführt, kann die Führungseinrichtung aus einer Vielzahl aus der Bodenbaugruppe hervorstehenden Vorsprüngen, insbesondere federelastischen Vorsprüngen, gebildet sein, die die Leitungen aufnehmen können.

[0027] Vorzugsweise weist die wenigstens eine Führungseinrichtung zusätzlich zu der Nut oder dem offenen Kanal zumindest ein federelastisch ausgebildetes Element auf. Das zumindest eine federelastisch ausgebildete Element ist bevorzugt im Bereich der Öffnung der Nut oder des länglichen offenen Kanals angeordnet. Insbesondere ist das federelastisch ausgebildete Element derart an der länglichen Nut oder dem länglichen Kanal angeordnet, dass dieses den offenen Bereich der Nut oder den offenen Bereich des Kanals teilweise abdeckt. Zur Einfügung der einen oder mehreren Leitung(en), die bevorzugt zu einem Bündel zusammengefügt sind, wird das zumindest eine federelastisch ausgebildete Element verschwenkt. Nach dem Einfügen der einen oder mehreren Leitung(en) in die längliche Nut oder den länglichen Kanal schnappt das federelastisch ausgebildete Element in seine Ausgangslage zurück, so dass es den offenen Bereich der Nut oder des Kanals wieder partiell abdecken und dadurch die eine oder mehreren Leitung(en) sicher in der Nut bzw. dem Kanal halten kann.

[0028] Vorteilhafterweise können mehrere federelastisch ausgebildete Elemente den offenen Bereich der Nut oder den offenen Bereich des Kanals abdecken. Dies stellt einen besonders sicheren Halt bzw. eine besonders sichere Führung der einen oder mehreren Leitung(en) in

der Nut oder in dem Kanal weitgehend sicher. Der sichere Halt und die längliche Führung in einer derartig ausgebildeten Führungseinrichtung sorgen dafür, dass unzulässige Biegebeanspruchungen der Leitungen weitgehend vermieden sind und allenfalls unschädliche Torsionsbeanspruchungen auftreten können.

[0029] In einer besonders bevorzugten Ausführungsvariante der Geschirrspülmaschine ist zumindest jeweils ein federelastisch ausgebildetes Element an beiden seitlichen Enden der Nut oder des länglichen offenen Kanals vorgesehen. Hierdurch liegen die eine oder mehreren Leitung(en) über die gesamte Länge der Nut oder des Kanals sicher in diesen ein.

[0030] Das zumindest eine federelastisch ausgebildete Element kann verschiedenartig ausgeformt sein. So kann der Querschnitt des federelastischen Elementes beispielsweise eckig, oval oder kreisrund ausgebildet sein. Zweckmäßigerweise kann das zumindest eine federelastisch ausgebildete Element im Wesentlichen sich geradlinig erstreckend ausgebildet sein und/oder einen gebogenen Bereich aufweisen, der zur Längsachse der Nut oder des länglichen Kanals gerichtet ist. Weist das federelastisch ausgebildete Element einen geraden Verlauf auf, ist dieses vorzugsweise zur Längsachse der Nut oder des länglichen Kanals geneigt an der Bodenbaugruppe, insbesondere der Frontwandung der Bodenbaugruppe, angeordnet. In einer anderen bevorzugten Ausführungsvariante kann ein der Bodenbaugruppe zugewandter Bereich des federelastisch ausgebildeten Elementes einen geraden Verlauf aufweisen und ein der Bodenbaugruppe abgewandter Bereich des federelastisch ausgebildeten Elementes, d.h. das freie Ende des federelastisch ausgebildeten Elementes, einen zur Längsachse der Nut oder des länglichen Kanals hin gebogenen Verlauf aufweisen. Es ist ebenfalls möglich, dass das federelastisch ausgebildete Element über seine gesamte Länge einen gebogenen Verlauf aufweist, wobei das freie Ende des federelastisch ausgebildeten Elementes zu der Längsachse der Nut oder des Kanals gerichtet ist. Ein zur Längsachse der Nut oder des Kanals geneigtes bzw. gebogenes federelastisch ausgebildetes Element bewirkt, dass die in die Nut oder dem Kanal einliegenden Leitungen sicher gehalten und geführt sind.

[0031] Zusätzlich kann an dem freien Ende des zumindest einen federelastisch ausgebildeten Elementes ein zur Längsachse der Nut oder des länglichen Kanals hervorstehender hakenförmiger Vorsprung vorgesehen sein. Dieser hervorstehende hakenförmige Vorsprung wirkt wie ein Widerhaken und gewährleistet den besonders sicheren Halt bzw. die besonders sichere Führung der Leitungen in der länglichen Nut oder dem aus der Frontwandung herausragenden, länglichen offenen Kanal der Führungseinrichtung.

[0032] Dadurch, dass die Führungseinrichtung, insbesondere die längliche Einbuchtung, vorzugsweise Nut, oder die Ausbuchtung, vorzugsweise der längliche offene Kanal, und/oder das zumindest eine federelastisch ausgebildete Element, ein integraler Bestandteil der Bo-

denbaugruppe sind, können diese leicht jede Form einnehmen. Die Herstellung der Bodenbaugruppe kann beispielsweise durch ein Gießverfahren, insbesondere ein Spritzgießverfahren, erfolgen. Die Kavität des Spritzgießwerkzeuges bestimmt dabei die Form und die Oberflächenstruktur der Bodenbaugruppe. Dabei kann die Oberfläche der Bodenbaugruppe nahezu frei gewählt werden. Einfache Formen der Bodenbaugruppe können alternativ durch ein Tiefziehverfahren hergestellt werden. Für die Herstellung der Bodenbaugruppe sowie der an ihr angeformten und/oder eingeformten Führungseinrichtung kann vorzugsweise ein Kunststoffmaterial gewählt sein.

[0033] Zweckmäßig kann insbesondere eine Geschirrspülmaschine sein, bei der ein Ende der wenigstens einen Führungseinrichtung, insbesondere der länglichen Nut oder des länglichen offenen Kanals, bis zu einer an die Frontwandung angrenzenden Seitenwandung der Bodenbaugruppe verläuft. In der Regel sind elektronische oder optische Komponenten wie z.B. Bedien- oder optische Anzeigeelemente einer Geschirrspülmaschine, insbesondere einer Haushaltsgeschirrspülmaschine, im oberen Bereich der Tür des Spülbehälters angeordnet. Diesen kann insbesondere eine Steuer-/Logikeinheit zugeordnet sein. Die Leitungen, die die elektronischen Komponenten und/oder die Anzeigeelemente mit elektrischer Energie oder mit Licht versorgen, treten dadurch häufig im Schwenkbereich der Tür im Bereich deren Unterkante, insbesondere etwa mittig, aus dieser heraus. Eine Führungseinrichtung, die die Leitungen von einer Austrittsöffnung aus der Tür bis zu einer Durchbruchsöffnung in der Frontwandung, vorzugsweise im Bereich einer an diese angrenzenden Seitenwandung, der Bodenbaugruppe führt, stellt eine zuverlässige Führung und Halterung der ein oder mehreren Leitungen entlang der Bodenbaugruppe weitgehend sicher. Insbesondere ist wenigstens eine Führungseinrichtung derart an der Bodenbaugruppe angeordnet, dass die aus einer Austrittsöffnung der Tür herausgeführte(n) Leitung(en) mittels der wenigstens einen Führungseinrichtung in lateraler Quer-, insbesondere Breitenrichtung auf einer Teilbreite der Tür entlanggeführt und in eine Durchbruchsöffnung der Frontwandung der Bodenbaugruppe in diese hineingeführt wird/werden. Das der Seitenwand zugewandte Ende der Führungseinrichtung endet vorzugsweise dort, wo die Durchbruchsöffnung in der Frontwandung der Bodenbaugruppe angeordnet ist, so dass die eine oder die mehreren Leitung(en) durch diese Durchbruchsöffnung dem Inneren der Bodenbaugruppe der Geschirrspülmaschine zugeführt werden kann. Entlang dem Wegverlauf zwischen der Austrittsöffnung der Tür und der davon ortsverschiedenen Eintrittsöffnung in der Frontwandung der Bodenbaugruppe sind die ein oder mehreren Leitungen durch die an der Bodenbaugruppe mitangeformten und/oder miteingeformten Führungseinrichtung in zuverlässiger Weise lagesicherbar und führbar. Es sind somit unzulässig große, ungeführte Leitungslängen weitgehend vermieden.

[0034] Zweckmäßigerweise können die Enden und die seitlichen Kanten der Führungseinrichtung, insbesondere der länglichen Nut oder des länglichen offenen Kanals, abgerundet ausgebildet sein. Hierdurch werden die Leitungen nicht über scharfe Kanten geführt, was sonst zu einer Zerstörung der Leitungen führen könnte.

[0035] Die mehreren Leitungen sind bevorzugt zu einem Leitungsbündel zusammengefügt. Dies kann beispielsweise durch Kabelbinder und/oder Isolierband erfolgen. Besonders bevorzugt sind die Leitungen zueinander verdreht angeordnet. Durch Verdrehung bzw. Vertwischen der Leitungen miteinander kann den Leitungen eine ausreichende Überlänge zur Verfügung gestellt werden, so dass unzulässige Zugbeanspruchungen der Leitungen beim Öffnen und/oder Schließen der Tür weitestgehend vermieden sind.

[0036] Die Bodenbaugruppe der Geschirrspülmaschine ist vorzugsweise aus Kunststoff ausgebildet, mit dem sich komplizierte Formen der Bodenbaugruppe einfach herstellen lassen. Alternativ kann für die Bodenbaugruppe selbstverständlich auch Metall gewählt sein.

[0037] Ferner kann es zum besseren Schutz der Führungseinrichtung zweckmäßig sein, diese in einem gegenüber der frontseitigen Tür nach hinten versetzten Bereich der Bodenbaugruppe, insbesondere der Frontwandung der Bodenbaugruppe, vorzusehen. Sie ist dabei vorzugsweise im Bereich der Oberkante der Frontwandung in diese integriert, insbesondere eingeformt.

[0038] Die Bodenbaugruppe kann bzw. Bereiche der Bodenbaugruppe können vorzugsweise außenseitig weitgehend eben oder planflächig ausgebildet sein. Alternativ kann die Bodenbaugruppe bzw. können Bereiche der Bodenbaugruppe, insbesondere der der Tür des Spülbehälters zugewandte Bereich der Bodenbaugruppe, gestuft ausgebildet sein.

[0039] Die Erfindung und ihre Weiterbildungen sowie deren Vorteile werden nachfolgend anhand von Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen jeweils schematisch:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht eines vorteilhaften Ausführungsbeispiels einer Geschirrspülmaschine mit einem Spülbehälter und einer unter diesem sitzenden Bodenbaugruppe, an der nach dem erfindungsgemäßen Konstruktionsprinzip eine Führungseinrichtung für eine oder mehrere Leitungen integriert ist,

Figur 2 einen Seitenquerschnitt durch einen Teil der Bodenbaugruppe von Figur 1,

Figur 3 von vorne betrachtet eine perspektivische Ansicht der der Frontwandung der Bodenbaugruppe von Figur 1 mit eingeformter und/oder angeformter Führungseinrichtung für Leitungen,

Figur 4 einen Seitenquerschnitt durch einen Bereich

5 Figur 5

10 Figur 6

15 Figur 7

20 Figur 8

25 Figur 9

30 Figur 10

35 Figur 11

40 Figur 12

45

50

55

der Frontwandung der Bodenbaugruppe der Figur 1 mit einer abgewandelten Führungseinrichtung, die eine runde Nut aufweist;

einen Seitenquerschnitt durch einen Bereich der Frontwandung der Bodenbaugruppe der Figur 1 mit einer abgewandelten Führungseinrichtung, die einen runden offenen Kanal aufweist;

einen Seitenquerschnitt durch einen Bereich der Frontwandung der Bodenbaugruppe der Figur 1 mit einer abgewandelten Führungseinrichtung, die eine runde Nut und ein federelastisch ausgebildetes Element aufweist;

einen Seitenquerschnitt durch einen Bereich der Frontwandung der Bodenbaugruppe der Figur 1 mit einer abgewandelten Führungseinrichtung, die einen runden offenen Kanal und ein federelastisch ausgebildetes Element mit einem hakenförmigen Vorsprung aufweist;

einen Seitenquerschnitt durch einen Bereich der Frontwandung der Bodenbaugruppe der Figur 1 mit einer abgewandelten Führungseinrichtung, die eine eckig ausgebildete Nut aufweist;

einen Seitenquerschnitt durch einen Bereich der Frontwandung der Bodenbaugruppe der Figur 1 mit einer abgewandelten Führungseinrichtung, die einen eckig ausgebildeten offenen Kanal aufweist;

einen Seitenquerschnitt durch einen Bereich der Frontwandung der Bodenbaugruppe der Figur 1 mit einer abgewandelten Führungseinrichtung, die eine eckig ausgebildete Nut und ein federelastisch ausgebildetes Halteelement aufweist;

einen Seitenquerschnitt durch einen Bereich der Frontwandung der Bodenbaugruppe der Figur 1 mit einer abgewandelten Führungseinrichtung, die einen eckig ausgebildeten offenen Kanal und ein federelastisch ausgebildetes Element mit einem hakenförmigen Vorsprung aufweist; und

eine perspektivische Ansicht auf eine Bodenbaugruppe mit einer weiteren vorteilhaften Ausführungsvariante einer Führungseinrichtung, die eine längliche Nut als Führungseinrichtung aufweist.

[0040] Elemente mit gleicher Funktion und Wirkungsweise sind in den Figuren 1 bis 12 jeweils mit den denselben Bezugszeichen versehen.

[0041] Fig. 1 zeigt schematisch eine perspektivische Ansicht eines vorteilhaften Ausführungsbeispiels einer Haushaltsgeschirrspülmaschine 1, die nach dem erfindungsgemäßen Konstruktionsprinzip ausgebildet ist. Die Haushaltsgeschirrspülmaschine 1 weist einen Spülbehälter 20 und eine Bodenbaugruppe 10 auf. Der Spülbehälter 20 ist in Höhenrichtung bzw. in z-Richtung von oben auf die Bodenbaugruppe 10 aufgesetzt, d.h. die Bodenbaugruppe 10 ist unterhalb des Spülbehälters angeordnet. Der Spülbehälter 20 ist als U-förmige Haube ausgebildet. Er weist eine Spülbehälterrückwandung 23 zwei die Spülbehälterrückwandung 23 verbindende Spülbehälterseitenwandungen 22 sowie eine Spülbehälterdeckwandung 24 auf. Seine Spülbehälterbodenwandung 25 ist hier im Ausführungsbeispiel durch das Deckenelement der Bodenbaugruppe 10 gebildet. Während der Spülbehälter aus Metall, insbesondere aus Edelstahl, hergestellt ist, ist für die Bodenbaugruppe inklusive Spülbehälterbodenwandung 25 Kunststoff gewählt. Die Bodenbaugruppe 10 stellt den Kontakt zu einem Untergrund, insbesondere einem Aufstellboden, her. Die frontseitige Beschickungsöffnung 21 des Spülbehälters 20 ist durch eine Tür 30 verschließbar. Dabei ist die Tür 30 schwenkbeweglich an der Bodenbaugruppe 10 und/oder dem Spülbehälter 20 gelagert. Die Drehachse 33 der Tür 30 ist der Bodenbaugruppe 10 zugewandt und verläuft in unmittelbarer Nähe zur Bodenbaugruppe 10 im Wesentlichen geradlinig in Breitenrichtung bzw. x-Richtung. Am oberen, freien Ende der Tür 30 weist diese im Bereich ihrer oberseitigen Rahmenkante, d.h. oberen Schmalseite, ein oder mehrere Bedienelemente 34 zur Betätigung der Haushaltsgeschirrspülmaschine 1 und/oder zugehörige Anzeigeelemente auf. Diese können zusätzlich oder alternativ auch in einem frontseitigen Bereich, insbesondere oberen frontseitigen Randbereich der Tür, vorgesehen sein. Die Tür 30 umfasst eine Innentür 26 und eine Außentür 27 auf. Im Inneren der Tür 30, d.h. im Zwischenraum zwischen der Innentür 26 und der Außentür 27, ist eine der zeichnerischen Übersichtlichkeit halber nicht dargestellte Steuer-/Logikeinheit für die Bedienelemente und/oder Anzeigeelemente angeordnet. Sie kann vorzugsweise in einem eigenen Gehäuse untergebracht sein und ein oder mehrere Steuerplatinen umfassen. Sie ist in der Regel nahe an den Bedienelementen 34 und/oder Anzeigeelementen in der Tür 30 vorgesehen. Im Inneren der Tür 30, d.h. ebenfalls zwischen deren Innentür 26 und deren Außentür 27, verläuft eine oder verlaufen mehrere Leitung(en) 31, insbesondere elektrische und/oder optische Leitungen, zu den elektronischen und/oder optischen Komponenten der Steuer-/Logikeinheit und/oder zu den Bedien- und/oder Anzeigeelementen. Im unteren Schwenkbereich 32 der Tür 30, d.h. im Bereich deren Unterkante treten oberhalb der Bodenbaugruppe 10 ein oder mehrere Leitungen 31 aus dem Inneren der Tür 30 durch eine Austrittsöffnung her-

aus, die in der Figur 3 lediglich strichpunktiert angedeutet und mit 46 bezeichnet ist. In dieser Ausführungsvariante der Haushaltsgeschirrspülmaschine 1 ist die Tür 30 direkt oberhalb der Frontwandung 11 der Bodenbaugruppe 10 angeordnet. Die aus einer Austrittsöffnung der Tür 30 herausgeführte(n) Leitung(en) 31 wird/werden entlang einer Teillänge der Breitenerstreckung der Frontwandung 11 der Bodenbaugruppe 10 in x-Richtung mit Hilfe einer an dieser oder in dieser integrierten Führungseinrichtung 12 positioniert, so dass sie sicher an der Bodenbaugruppe 10 gehalten und geführt sind.

[0042] Fig. 2 zeigt einen schematischen Seitenquerschnitt durch einen Teil der Bodenbaugruppe 10 der Haushaltsgeschirrspülmaschine 1 von Fig. 1. An der Frontwandung 11 bzw. Stirnwandung der Bodenbaugruppe 10 ist die Führungseinrichtung 12 integriert, insbesondere ein- und/oder angeformt. Diese Führungseinrichtung 12 weist einen aus der Frontwandung 11 herausragenden, länglichen offenen Kanal 14 auf. Der Kanal 14 wird durch die abgestufte Form der Frontwandung 11 der Bodenbaugruppe 10 sowie durch den länglichen hakenförmigen Vorsprung 41 gebildet. Dabei ist der Kanal 14, d.h. sämtliche den Kanal 14 bildenden Bauteile, wie die Frontwandung 11 und der längliche hakenförmige Vorsprung 41, integraler Bestandteil der Bodenbaugruppe 10. Der Kanal 14 weist an einer Seite eine längliche Zugangsöffnung 16b auf, durch die die Leitungen 31 in den länglichen, offenen Kanal 14 eingeführt werden können. Durch die spezielle Form des länglichen, offenen Kanals 14 sind die Leitungen 31 sicher gehalten und entlang einer Teillänge der lateralen Breitenerstreckung der Frontwandung 11 der Bodenbaugruppe 10 entlang einer sich im Wesentlichen geradlinig erstreckenden Verlegestrecke sicher geführt. Zusätzlich ist in dieser Ausführungsform der Haushaltsgeschirrspülmaschine 1 an dem länglichen offenen Kanal 14 ein federelastisch ausgebildetes Element 15 vorgesehen, dass einen Teil der Zugangsöffnung 16b des länglichen offenen Kanals 14 abdeckt. Das federelastisch ausgebildete Element 15 ist zum Inneren des Kanals 14 gerichtet. Beim Einführen mehrerer Leitungen 31, insbesondere der zu einem Leitungsbündel zusammengefassten Leitungen 31, wird das freie Ende 15a des federelastisch ausgebildeten Elementes 15 in Richtung Innenwand des Kanals 14 gebogen, so dass die Leitungen 31 leicht in den Kanal 14 über dessen Zugangsöffnung eingeführt werden können. Nach dem Einführen der Leitungen 31 schnappt das federelastisch ausgebildete Element 15 in seine Ausgangsposition zurück, so dass es, wie in der Fig. 2 dargestellt, einen Großteil der Öffnung 16b des länglichen offenen Kanals 14 wieder abdeckt. Hierdurch sind die Leitungen 31 sicher innerhalb des Kanals 14 gehalten und geführt.

[0043] Die Längsachse 17 des länglichen offenen Kanals 14 und die Drehachse 33 der Tür verlaufen senkrecht zur y-Achse und z-Achse des dargestellten Koordinatensystems in Breitenrichtung x. Dabei können diese achsparallel oder koaxial zueinander verlaufen. Dement-

sprechend verlaufen auch die Leitungen 31 entlang der Längsachse 17 des länglichen offenen Kanals 14, wodurch diese bei einer Schwenkbewegung der nicht dargestellten Tür 30 des Spülbehälters 20 um die Drehachse 33 keiner bzw. kaum einer unzulässigen Biegebeanspruchung ausgesetzt sind. Durch die spezielle Anordnung des länglichen offenen Kanals 14 an der Frontwandung 11 der Bodenbaugruppe 10 und der damit verbundenen Anordnung zur Drehachse 33 der Tür 30 des Spülbehälters 20 werden die Leitungen 31 innerhalb der Führungseinrichtung 12 allenfalls einer Torsionsbeanspruchung ausgesetzt. Zweckmäßigerweise sind die Leitungen 31 dieser etwaig ausgeübten Torsionsbeanspruchung beim Auf- und Zuschwenken der Tür 30 entgegengesetzt vortordiert, so dass eine ausreichende Überlänge zum Längenausgleich beim Auf- und Zuschwenken der Tür 30 zur Verfügung steht. Unzulässige Biege- oder Knickbeanspruchungen der Leitungen 31 sind somit weitestgehend vermieden. Sämtliche in der Fig. 2 dargestellten Elemente der Bodenbaugruppe, außer der Drehachse 33 und den Leitungen 31, sind einstückig miteinander hergestellt, und damit integraler Bestandteil der Bodenbaugruppe 10. Bezugszeichen 40 stellt ein zusätzliches Schutzelement dar, dass in z-Richtung oberhalb des länglichen offenen Kanals 14 dessen Zugangsöffnung abdeckt.

[0044] Das erfindungsgemäße Konstruktionsprinzip wird nochmals in der Fig. 3 schematisch veranschaulicht. Fig. 3 zeigt eine perspektivische Ansicht auf eine bevorzugte Ausführungsvariante der Führungseinrichtung 12 der Frontwandung 11 der Bodenbaugruppe 10 der Haushaltsgeschirrspülmaschine 1. Die Führungseinrichtung 12 wird durch einen aus der Frontwandung 11 der Bodenbaugruppe 10 im Randbereich deren Oberkante herausragenden, länglichen offenen Kanal 14 gebildet. Der längliche, offene Kanal 14 wird auf der einen Seite durch einen länglichen, hakenförmigen, oberen Vorsprung 41 und auf der anderen Seite durch einen weiteren, länglichen, unteren Vorsprung 43 gebildet. Die Zugangsöffnung 16b des länglichen offenen Kanals 14 wird durch zwei an dem länglichen Vorsprung 43 einstückig angeformte, federelastisch ausgebildete Elemente 15 teilweise abgedeckt, die eine vorgegebene Distanzlücke voneinander aufweisen. Der Kanal 14 erstreckt sich auf einer Teillänge der Breite der Frontwandung im Wesentlichen geradlinig in x-Richtung. Insbesondere verläuft er von der Austrittsöffnung 46 in der Tür 30 bis zu einer Durchbruchöffnung bzw. Eintrittsöffnung 44 in der Frontwandung 11, durch die die ein oder mehrere Leitungen 31 in das Innere der Bodenbaugruppe 10 hineingeführt sind. Diese Durchbruchöffnung 44 ist in der Fig. 3 durch einen strichpunktierten Kreis lediglich schematisch angedeutet. Die Leitungen 31 werden aus dem Innenraum der Tür 30 von der Steuer-/Logikeinheit und/oder den Bedien- und/oder Anzeigeelementen kommend an dem ersten Ende 14a des Kanals 14 in diesen eingeführt und an dem zweiten, gegenüberliegenden Ende 14b des länglichen Kanals 14 wieder aus diesem bei der Durch-

bruchsöffnung 44 herausgeführt. Der Kanal 14 wird in z-Richtung oberhalb des Kanals 14 durch das den Kanal 14 von oben abdeckende Schutzelement 40 geschützt. In der vorliegenden Ausführungsvariante der Haushaltsgeschirrspülmaschine 1 verläuft die Längsachse 17 des länglichen offenen Kanals 14 im Wesentlichen koaxial zur Drehachse 33 der in der Figur 3 nicht dargestellten Tür 30 des dort ebenfalls nicht dargestellten Spülbehälters 20. Es ist aber auch möglich, dass die eine oder die mehreren Führungseinrichtungen achsparallel oder leicht geneigt, in der Regel in einem Winkel zwischen 0° und 15°, zur Drehachse 33 der Tür 30 verlaufen. Hierdurch werden die von der Tür 30 herausgeführten Leitungen im Übergangsbereich zwischen der Tür und der Bodenbaugruppe 10, insbesondere im Bereich der Führungseinrichtung 12 keiner bzw. kaum einer Biegebeanspruchung aufgrund einer Schwenkbewegung der Tür 30 ausgesetzt. Die Leitungen 31 sind vorzugsweise miteinander verdreht und können zusätzliche durch Sicherungselemente 42, wie z.B. Isolierbänder oder Kabelbinder, aneinander gehalten werden.

[0045] Dadurch, dass die Führungseinrichtung 12, die durch den länglichen, offenen Kanal 14 mit dem länglichen hakenförmigen Vorsprung 41, dem weiteren länglichen Vorsprung 43 sowie dem federelastisch ausgebildeten Element 15 gebildet ist, integraler Bestandteil der Bodenbaugruppe 10, hier der Frontwandung 11 der Bodenbaugruppe 10, ist, ist keine zusätzliche Führungseinrichtung zum Halten und Führen der Leitungen 31 erforderlich, die nachträglich eigens in einem Montageschritt an der Bodenbaugruppe 10 befestigt werden müsste. Die Leitungen 31 können sehr einfach und schnell in die Führungseinrichtung 12 eingeführt werden, da diese bereits ein integraler Bestandteil der Bodenbaugruppe 10 und damit von Anfang an vorhanden ist. Die Führungseinrichtung 12 wird zweckmäßigerweise beim Herstellen der Bodenbaugruppe 10, insbesondere z.B. durch ein Spritzgießverfahren oder ein Tiefziehverfahren, direkt miterzeugt, so dass es nicht erforderlich ist, zusätzliche Führungseinrichtungen nachträglich an der Bodenbaugruppe 10 montieren zu müssen. Dies spart Zeit und Kosten, da keine zusätzlichen Führungseinrichtungen benötigt werden. Ferner können die Leitungen 31 direkt an der Führungseinrichtung 12 positioniert werden, ohne dass diese noch an der Bodenbaugruppe 10 montiert werden muss. Der Aufwand zur Montage von externen Führungseinrichtungen entfällt also gänzlich.

[0046] In den Fig. 4 bis 11 sind Querschnitte durch einen Bereich von Frontwandungen 11 der Haushaltsgeschirrspülmaschine 1 dargestellt, die unterschiedlich geformte Kanäle und/oder Nuten als Führungsvorrichtung aufweisen.

[0047] In den Fig. 4, 6, 8 und 10 umfasst die jeweilige Führungseinrichtung 12 eine längliche Nut 13. In den Fig. 5, 7, 9 und 11 umfasst die jeweilige Führungseinrichtung 12 einen aus der Frontwandung 11 herausragenden, länglichen offenen Kanal 14. Die Querschnitte der Nuten 13 und der Kanäle 14 können teilkreisförmig ausgebildet

sein, wie in den Fig. 4 bis 7 dargestellt, oder eckig, wie in den Fig. 8 bis 11 dargestellt. Die Querschnitte der Nuten 13 und der Kanäle 14 können aber auch eine beliebige andere Form aufweisen. Sowohl die länglichen Nuten 13, als auch die länglichen Kanäle 14 weisen über ihren gesamten Längsverlauf jeweils eine Zugangsöffnung 16a, 16b auf, durch die die Leitungen 31 in die Nuten 13 bzw. die Kanäle 14 eingeführt werden können.

[0048] In den Fig. 6, 7, 10 und 11 sind zusätzlich zu den länglichen Nuten 13 bzw. den länglichen Kanälen 14 federelastisch ausgebildete Elemente 15 vorgesehen, die einen Teil der länglichen Öffnungen 16a, 16b abdecken. Die federelastisch ausgebildeten Elemente 15 halten die in die Nuten 13 bzw. Kanäle 14 eingeführten Leitungen 31 sicher in diesen fest. Zum Einführen der Leitungen 31 können die Elemente 15 aufgrund ihrer federelastischen Ausgestaltung nach innen in Richtung der jeweiligen Längsachse 17 der Nuten 13 bzw. der Kanäle 14 oder nach außen von dieser weg gebogen werden, wodurch die Zugangsöffnung der jeweiligen Nut bzw. Kanals zum Einführen der ein oder mehreren Leitungen vergrößert wird. Aufgrund ihrer federelastischen Ausbildung schnappen die Elemente 15 nach dem Einführen der Leitungen 31 in ihre jeweilige Ausgangsposition, die in den Fig. 6, 7, 10 und 11 dargestellt ist, zurück.

[0049] Es kann in einer weiteren Ausführungsvariante der Haushaltsgeschirrspülmaschine 1 vorgesehen sein, dass an den freien Enden 15a der federelastisch ausgebildeten Elemente 15 der Führungseinrichtungen 12 hakenförmige Vorsprünge 18 vorgesehen sind. Diese hakenförmigen Vorsprünge 18 sind in Richtung der Längsachse 17 der Nut 13 oder des Kanals 14 gerichtet und sorgen für einen zusätzlichen Halt der Leitungen 31 innerhalb der Nute 13 bzw. Kanäle 14.

[0050] Fig. 12 zeigt schematisch eine perspektivische Ansicht auf eine Bodenbaugruppe 10 mit einer länglichen Nut 13 als Führungseinrichtung 12 in der Vorderwand 11 der Bodenbaugruppe 10 bei einer weiteren vorteilhaften Ausführungsvariante der Haushaltsgeschirrspülmaschine 1. Die Bodenbaugruppe 10 ist kastenförmig mit einer rechteckigförmigen Querschnittsform ausgebildet und ohne Deckenelement, d.h. oben offen dargestellt. Die Wandungen der Bodenbaugruppe 10 werden durch die Frontwandung 11, die beiden Seitenwandungen 19 und die Rückwandung 19a gebildet. Die Bodenbaugruppe 10 wird in z-Richtung unterhalb des nicht dargestellten Spülbehälters 20 der Haushaltsgeschirrspülmaschine 1 angeordnet und stellt den direkten oder indirekten Kontakt zu einem Untergrund, in der Regel einem Fußboden her. In dieser Ausführungsvariante der Haushaltsgeschirrspülmaschine 1 weist die Führungseinrichtung 12 eine längliche Nut 13 als Einbuchtung auf, die in die Frontwandung 11 der Bodenbaugruppe 10 bei deren Herstellung mit eingeformt wurde. Die längliche Nut 13 weist ein erstes Ende 13a auf, in die die von der nicht dargestellten Tür 30 des Spülbehälters 20 herausgeführten Leitungen 31 eingeführt werden. Die Leitungen 31 werden sicher entlang der länglichen Nut 13 geführt und am zweiten,

gegenüberliegenden Ende 13b der länglichen Nut 13 aus dieser wieder herausgeführt. In diesem Ausführungsbeispiel ist die längliche Nut 13 bzw. das zweite Ende 13b der länglichen Nut 13 bis in die an die Frontwandung 11 angrenzende Seitenwandung 19 geführt. Die Längsachse 17 der Nut 13 verläuft bevorzugt koaxial oder achsparallel bzw. im Wesentlichen koaxial oder achsparallel zur Drehachse 33 der schwenkbeweglich gelagerten, nicht dargestellten, Tür 30 des Spülbehälters 20. Insbesondere ist es zweckmäßig, im Eckbereich zwischen der Frontwandung 11 und einer Seitenwandung 19, wie hier der rechten Seitenwandung, der Bodenbaugruppe 10 die Durchbruchöffnung 44 vorzusehen, durch die die eine Leitung oder die mehreren Leitungen 31, die in der Nut 13 entlanglaufen und gehalten sind, in den Innenraum der Bodenbaugruppe 10 hineingeführt werden können. Dort sind sie mit einer Kontrolleinrichtung bzw. Steuerungseinrichtung 45 verbunden, die in der Figur 12 lediglich strichpunktiert angedeutet ist. Die Kontrolleinrichtung 45 kann z.B. eine Leistungsbaugruppe umfassen, die eine Netzanschlussleitung umfasst.

[0051] Zusammenfassend betrachtet werden also ein oder mehrere Leitungen 31 z.B. von einer Kontrolleinrichtung 45 (siehe Figur 12) im Innenraum der Bodenbaugruppe 10 kommend durch die Durchbruchöffnung 44 in der Bodenbaugruppe 10, insbesondere in deren Frontwandung 11 oder Seitenwandung 19, aus dem Innenraum der Bodenbaugruppe 10 herausgeführt, mittels der Führungseinrichtung 12 lateral entlang einer Teillänge der Türbreite bzw. der Frontwandung 11 der Bodenbaugruppe 10, parallel oder im Wesentlichen parallel zu der Oberkante der Bodenbaugruppe 10 bzw. der Drehachse der Tür 30, geführt, und dann durch eine Eintrittsöffnung 46 im unteren Bereich der Tür 30, insbesondere im unteren Randbereich der Tür 30, der der Bodenbaugruppe 10 zugewandt ist, in den Zwischenraum zwischen der Innentür bzw. Innenwand 26 und der Außentür bzw. Außenwand 27 der Tür 30 hineingeführt. Von dort aus werden die eine oder mehreren Leitungen 31 der Steuer-/Logikeinheit in der Tür 30 und/oder den Bedien- und/oder Anzeigeelemente 34 zugeführt.

[0052] Die wenigstens eine Führungseinrichtung 12 ist dabei integraler Bestandteil der Bodenbaugruppe 12. Sie kann vorzugsweise in und/oder an der Frontwandung 11 der Bodenbaugruppe 10, insbesondere nahe der oberen Kante der Bodenbaugruppe 10, in diese ein- und/oder an diese angeformt sein. Die wenigstens eine Führungseinrichtung 12 kann vorzugsweise monolithisch mit der Bodenbaugruppe 10 hergestellt sein. Dadurch können sowohl Herstellungskosten als auch Montagekosten gering gehalten werden, da keine zusätzliche Herstellung von gesonderten Führungseinrichtungen erforderlich ist und da keine zusätzlichen Führungseinrichtungen in einem eigens erforderlichen Montageschritt an der Bodenbaugruppe fixiert werden müssen.

[0053] Zusätzlich oder alternativ zu der Ausformung bzw. Einformung der wenigstens einen Führungseinrichtung 12 in der Frontwandung 11 der Bodenbaugruppe

10, kann zweckmäßigerweise vorgesehen sein, dass auch in einer oder beiden Seitenwandung(en) 19 und/oder der nicht dargestellten Rückwandung der Bodenbaugruppe 10 zumindest eine Führungseinrichtung 12 monolithisch aus- bzw. eingeformt oder angeformt ist, so dass die eine oder mehreren Leitung(en) in entsprechender Weise gehalten und geführt werden kann/können.

[0054] Zweckmäßig kann es ggf. auch sein, wenn die wenigstens eine Führungseinrichtung 12 zusätzlich oder unabhängig von ihrer Ein- und /oder Ausformung an der Frontwandung der Bodenbaugruppe entlang einem Bereich, insbesondere oberen Randbereich, vorzugsweise entlang der Oberkante der Bodenbaugruppe 10, an mindestens einer Seitenwandung 19 und/oder der Rückwandung der Bodenbaugruppe 10 vorgesehen ist. Dadurch können auch Leitungen oder Kabel, die z.B. aus einem Zwischenraum zwischen einer Seitenwand oder Rückwand des Spülbehälters und des Außengehäuses nach unten zur Bodenbaugruppe herausgeführt werden, entlang einem außen- oder innenseitigem Teilabschnittslänge der Seitenwand und/oder Rückwand der Bodenbaugruppe geführt und gehalten sowie ggf. in diese durch eine Eintrittsöffnung hineingeführt werden.

[0055] Die wenigstens eine Führungseinrichtung ist allgemein betrachtet in das Material der Wandung(en), beispielsweise der Frontwandung, einer oder beiden Seitenwandung(en), und/oder der Rückwandung der Bodenbaugruppe 10, insbesondere beim Herstellungsprozess mit ein- und/oder angeformt. Insbesondere kann die wenigstens eine Führungseinrichtung während des Herstellungsvorgangs der Bodenbaugruppe monolithisch mit den Wandungen der Bodenbaugruppe hergestellt worden. Sie ist vorzugsweise einstückig, insbesondere einstoffig, mit mindestens einer Wandung der Bodenbaugruppe verbunden. Die jeweilige Führungseinrichtung kann vorzugsweise durch eine Einbuchtung oder durch eine Ausbuchtung im Wandmaterial der jeweiligen Wandung der Bodenbaugruppe gebildet sein. Alternativ kann sie selbstverständlich auch durch sonstige Halte- und/oder Führungselemente, insbesondere Klemmelemente, Greifelemente, Fixierlemente, usw. wie z.B. Haken, Laschen, Stege oder dergleichen, gebildet sein, die an die jeweilige Wandung der Bodenbaugruppe mit angeformt und/oder mit eingeformt sind.

[0056] Falls für die jeweilige Wandung der Bodenbaugruppe Metall verwendet ist, kann die jeweilige Führungseinrichtung ggf. in vorteilhafter Weise durch einen mechanischen Umformprozess wie z.B. durch Biegen, Stanzen, Falten, Pressen oder dergleichen hergestellt werden.

Bezugszeichenliste

[0057]

- 1 Geschirrspülmaschine
- 10 Bodenbaugruppe

- 11 Frontwandung
- 12 Führungseinrichtung
- 13 längliche Nut
- 13a erstes Ende der Nut
- 5 13b zweites Ende der Nut
- 14 länglicher offener Kanal
- 14a erstes Ende des länglichen offenen Kanals
- 14b zweites Ende des länglichen offenen Kanals
- 15 federelastisch ausgebildetes Element
- 10 15a freies Ende des federelastisch ausgebildeten Elementes
- 16a Zugangsöffnung der Nut
- 16b Zugangsöffnung des länglichen offenen Kanals
- 17 Längsachse der Nut oder des länglichen Kanals
- 15 18 hakenförmiger Vorsprung
- 19 Seitenwandung
- 19a Rückwandung
- 20 Spülbehälter
- 20 21 frontseitige Beschickungsöffnung des Spülbehälters
- 22 Spülbehälterseitenwandung
- 23 Spülbehälterrückwandung
- 24 Spülbehälterdeckwandung
- 25 25 Spülbehälterbodenwandung
- 26 Innentür
- 27 Außentür
- 30 Tür
- 30 31 elektrische Leitungen
- 32 Schwenkbereich
- 35 33 Drehachse
- 34 Bedienelemente
- 40 40 Schutzelement
- 41 länglicher hakenförmiger Vorsprung
- 40 42 Isolierband / Kabelbinder
- 43 länglicher Vorsprung
- 44 Durchbruchsöffnung
- 45 45 Kontrolleinrichtung
- 46 Austrittsöffnung

Patentansprüche

- 1. Geschirrspülmaschine, insbesondere Haushaltsgeschirrspülmaschine, aufweisend eine Bodenbaugruppe (10) und einen über der Bodenbaugruppe angeordneten Spülbehälter (20), wobei an der Bodenbaugruppe (10) wenigstens eine Führungseinrichtung (12) zum Halten und Führen von ein oder mehreren Leitungen (31) der Geschirrspülmaschine (1) vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Führungseinrichtung (12) integraler Bestandteil der Bodenbaugruppe (10) ist.

2. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die jeweilige Führungseinrichtung (12) zum Halten und Führen von ein oder mehreren Leitungen (31) an einer Frontwandung (11), Seitenwandung (19), und/oder Rückwandung der Bodenbaugruppe (10) vorgesehen, insbesondere in und/oder an deren Wandungsmaterial eingeformt und/oder angeformt, ist. 5
3. Geschirrspülmaschine nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungseinrichtung (12) außenseitig und/oder innen-seitig mindestens einer Wandung (11) der Bodenbaugruppe (10) vorgesehen ist. 10
4. Geschirrspülmaschine nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** von der Führungseinrichtung (12) ein oder mehrere Leitungen (31), die vom Innenraum der Bodenbaugruppe (10), insbesondere von deren Steuerungseinheit (45), zur Führungseinrichtung (12) verlegt sind, in das Innere einer Tür (30) geführt sind, mit der die Beschickungsöffnung des Spülbehälters (20) verschließbar ist. 15
5. Geschirrspülmaschine nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungseinrichtung (12) im Schwenkbereich (32) einer Tür (30), die vor der Beschickungsöffnung des Spülbehälters (20) vorgesehen ist, an und/oder in der Bodenbaugruppe (10) angeordnet, insbesondere angeformt und/oder eingeformt, ist. 20
6. Geschirrspülmaschine nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die jeweilige Führungseinrichtung (12) als eine Einbuchtung, insbesondere längliche Nut (13), in der Bodenbaugruppe (10) und/oder als eine aus der Bodenbaugruppe (10) herausragende Ausbuchtung, insbesondere als ein aus der Bodenbaugruppe (10) herausragender, länglicher offener Kanal (14), ausgebildet ist. 25
7. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einbuchtung, insbesondere die längliche Nut (13), und/oder die Ausbuchtung, insbesondere der längliche Kanal (14), im Wesentlichen koaxial oder achsparallel zur Drehachse (33) der Tür (30) des Spülbehälters (20) der Geschirrspülmaschine (1) verlaufen. 30
8. Geschirrspülmaschine nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungseinrichtung (12) zumindest ein federelastisch ausgebildetes Element (15) zum Festhalten der jeweiligen Leitung (31) aufweist. 35
9. Geschirrspülmaschine nach mindestens einem der Ansprüche 6 mit 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zumindest eine federelastisch ausgebildete Element (15) im Bereich der Öffnung (16a) der Einbuchtung, insbesondere Nut (13), und/oder der Öffnung (16b) der Ausbuchtung, insbesondere des länglichen offenen Kanals (14), angeordnet ist. 40
10. Geschirrspülmaschine nach mindestens einem der Ansprüche 6 mit 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das federelastisch ausgebildete Element (15) einen Teil der Öffnung (16a) der Einbuchtung, insbesondere Nut (13), oder der Öffnung (16b) der Ausbuchtung, insbesondere des länglichen offenen Kanals (14), abdeckt. 45
11. Geschirrspülmaschine nach mindestens einem der Ansprüche 6 mit 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeweils ein federelastisch ausgebildetes Element (15) an beiden Enden (13a, 13b) der Einbuchtung, insbesondere der Nut (13), und/oder der Ausbuchtung, insbesondere des länglichen offenen Kanals (14), vorgesehen ist. 50
12. Geschirrspülmaschine nach mindestens einem der Ansprüche 8 mit 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das jeweilige federelastisch ausgebildete Element (15) sich geradlinig erstreckend oder sich im Wesentlichen geradlinig erstreckend ausgebildet ist und/oder einen gebogenen Bereich aufweist, der zur Längsachse (17) der Einbuchtung, insbesondere Nut (13), und/oder der Ausbuchtung, insbesondere des länglichen Kanals (14) gerichtet ist. 55
13. Geschirrspülmaschine nach mindestens einem der Ansprüche 8 mit 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem freien Ende (15a) des federelastisch ausgebildeten Elementes (15) ein zur Längsachse (17) der Einbuchtung, insbesondere Nut (13), und/oder der Ausbuchtung, insbesondere des länglichen Kanals (14), hervorstehender hakenförmiger Vorsprung (18) vorgesehen ist.
14. Geschirrspülmaschine nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Ende der Führungseinrichtung (12) bis in den Bereich einer an die Frontwandung (12) angrenzenden Seitenwandung (19) der Bodenbaugruppe (10) verläuft.
15. Geschirrspülmaschine nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungseinrichtung (12) derart an der Bodenbaugruppe (10) angebracht ist, insbesondere angeformt und/oder eingeformt ist, dass die ein oder mehreren, aus der Tür (30) des Spülbehälters (20) herausgeführten Leitungen (31) entlang der Führungseinrichtung (12) geführt und durch eine

Öffnung (44) in der Frontwandung (11) der Bodenbaugruppe (10) in deren Innenraum hineingeführt werden.

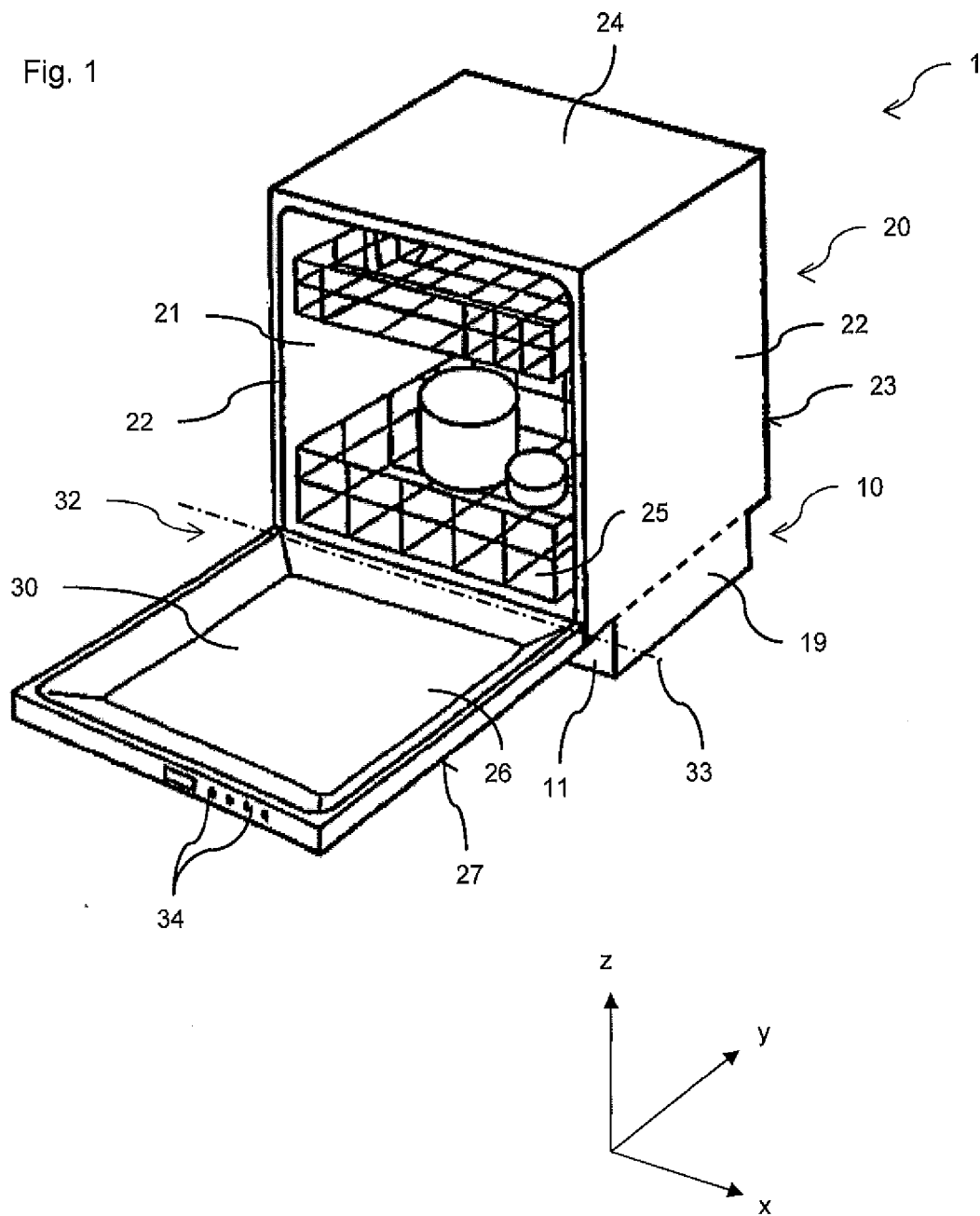
16. Geschirrspülmaschine nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leitungen (31) miteinander verdreht sind. 5
17. Geschirrspülmaschine nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bodenbaugruppe (10) aus Kunststoff hergestellt ist. 10
18. Geschirrspülmaschine nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungseinrichtung (12) an und/oder in der Frontwandung (11) der Bodenbaugruppe (10) in einem oberen Randbereich vorgesehen, insbesondere in deren Wandungsmaterial eingeformt und/oder angeformt, ist. 15
20
19. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungseinrichtung (12) in einem gegenüber der Tür (30) des Spülbehälters (20) in Tiefenrichtung (y) nach hinten versetzten Frontbereich der Bodenbaugruppe (10) vorgesehen ist. 25
20. Geschirrspülmaschine nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tür (30) des Spülbehälters (20) an den beiden Seitenwänden (19) der Bodenbaugruppe (10) und/oder des Spülbehälters (20) schwenkbeweglich gelagert ist. 30
35
21. Geschirrspülmaschine nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungseinrichtung (12) einstückig, insbesondere einstoffig, mit der Bodenbaugruppe (10) verbunden, insbesondere an diese angeformt und/oder in diese eingeformt, ist. 40

45

50

55

Fig. 1



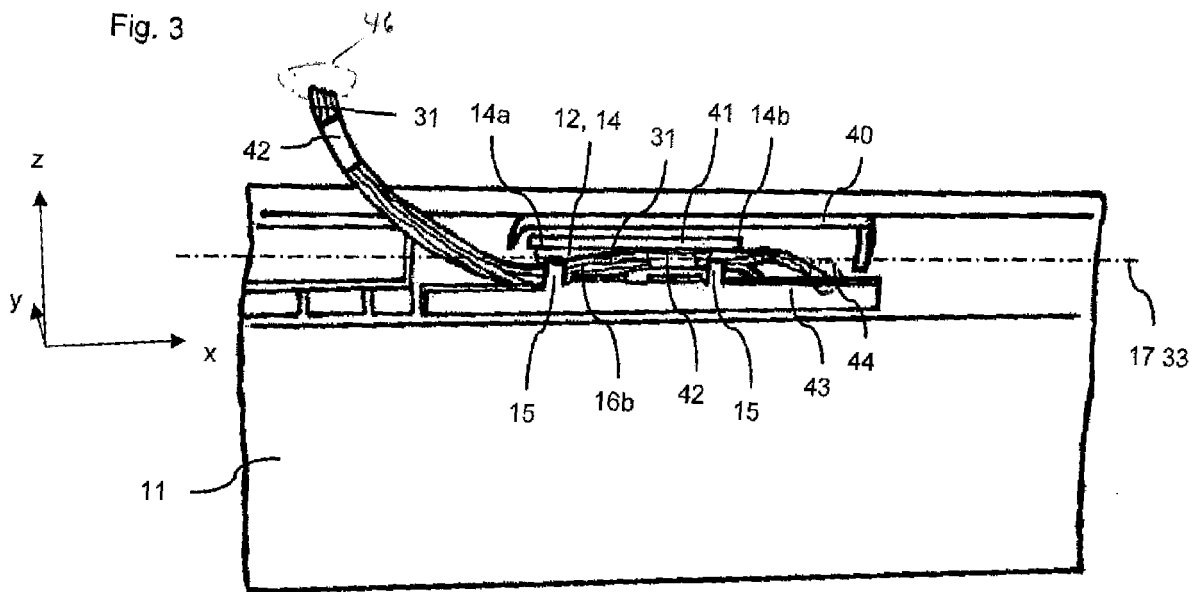
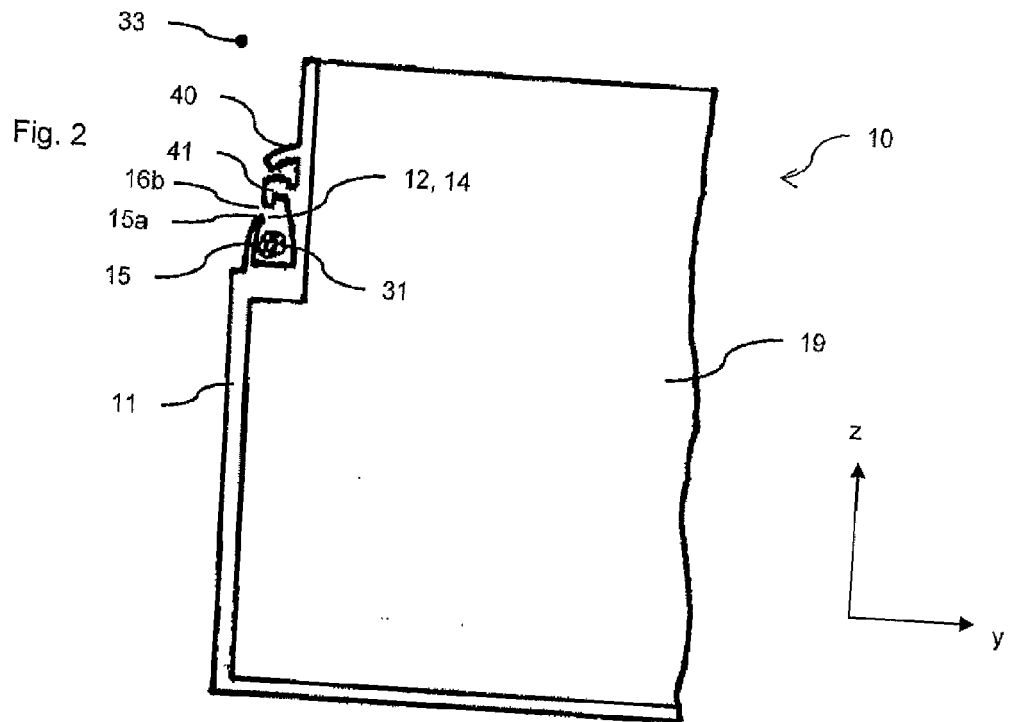


Fig. 4

Fig. 5

Fig. 6

Fig. 7

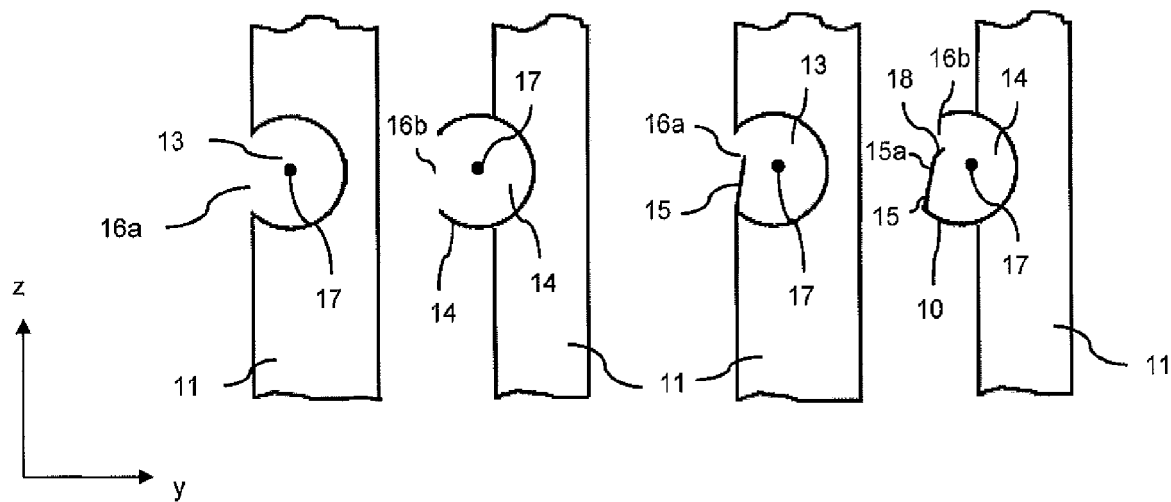


Fig. 8

Fig. 9

Fig. 10

Fig. 11

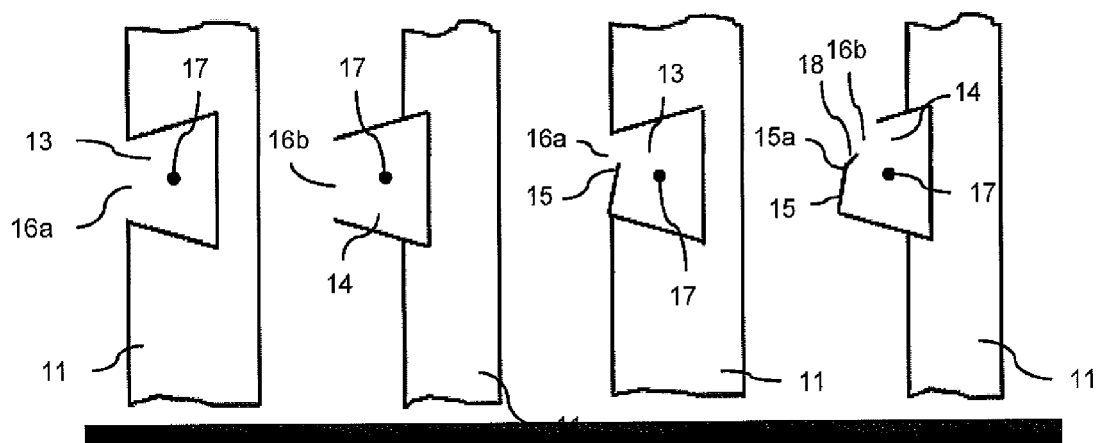
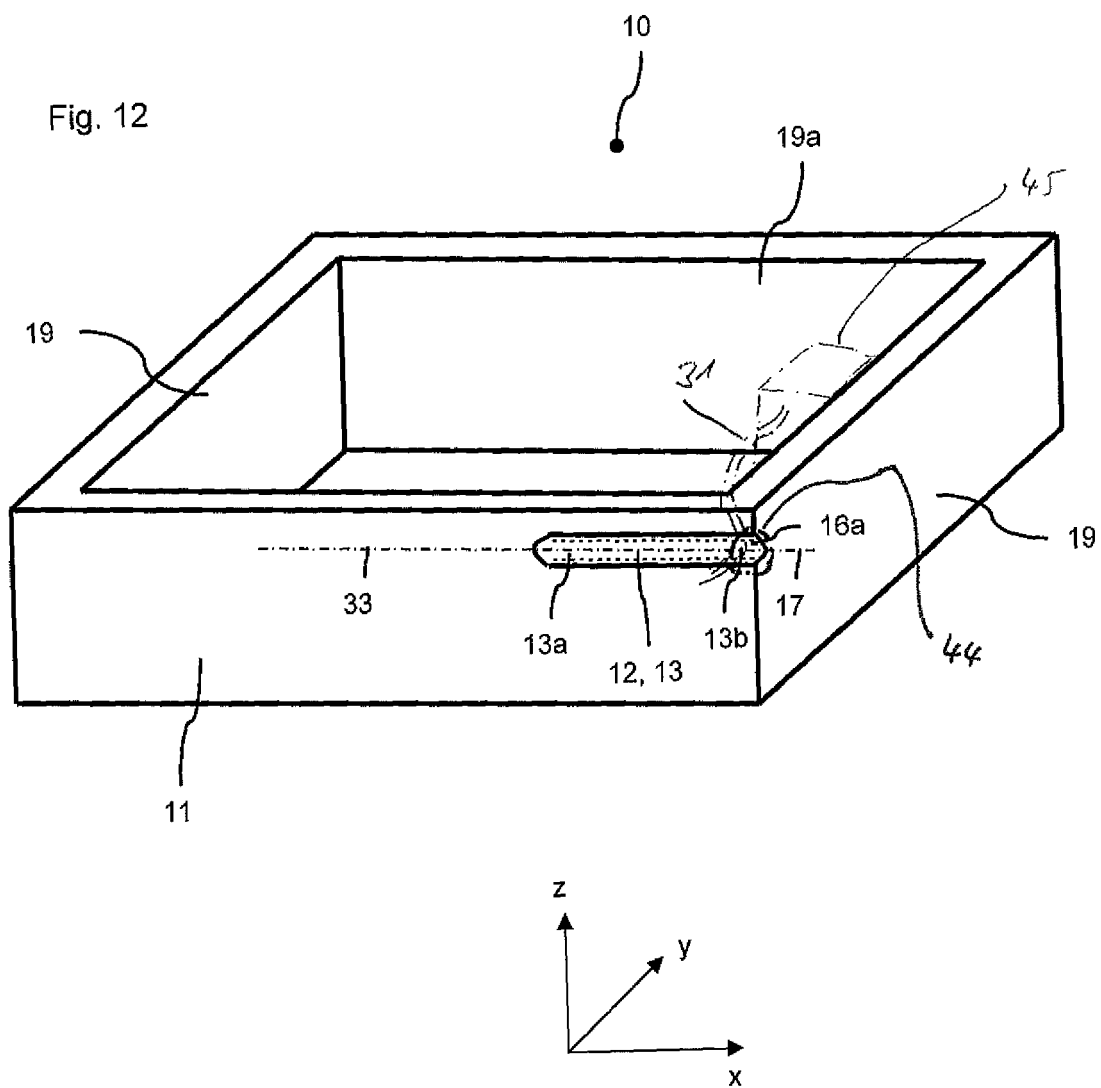


Fig. 12





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 10 15 3980

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 243 632 A2 (BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 4. November 1987 (1987-11-04)	1-3,6, 17,18, 20,21	INV. A47L15/42 D06F39/12
Y	* Spalte 1, Zeilen 1-49; Spalte 3, Zeile 36 - Spalte 4, Zeile 22; Spalte 5, Zeilen 4-45; Ansprüche; Abbildungen 1-4 *	4,5,7	
A	-----	8-16,19	
X	DE 199 07 196 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 24. August 2000 (2000-08-24)	1-3,6, 17,18,21	
A	* Spalte 1, Zeile 66 - Spalte 2, Zeile 66; Ansprüche; Abbildung *	4,5, 7-16,19, 20	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A47L D06F
Y	-----	4,5,7	
A	DE 10 2007 052073 B3 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 26. Februar 2009 (2009-02-26)	1-3,6, 8-21	
A	* Absätze [0011] - [0014], [0034] - [0038]; Abbildungen *	1-21	
A	DE 197 56 208 A1 (BITRON SPA [IT]) 25. Juni 1998 (1998-06-25) * das ganze Dokument *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 4. August 2010	Prüfer Clivio, Eugenio
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			

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 10 15 3980

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

04-08-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0243632	A2	04-11-1987	DE	3614345 C1		24-09-1987
			GR	3000545 T3		31-07-1991

DE 19907196	A1	24-08-2000	KEINE			

DE 102007052073	B3	26-02-2009	EP	2209410 A2		28-07-2010
			WO	2009056445 A2		07-05-2009

DE 19756208	A1	25-06-1998	FR	2757603 A1		26-06-1998
			IT	T0960261 U1		22-06-1998

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

- WO 03029590 A1 [0005]