



(11)

EP 2 486 842 A2

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
15.08.2012 Patentblatt 2012/33

(51) Int Cl.:
A47L 15/42 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12152701.4**

(22) Anmeldetag: **26.01.2012**

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

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

(72) Erfinder: **Jerg, Helmut**
89537 Giengen (DE)

(30) Priorität: **14.02.2011 DE 102011004087**

(54) **Geschirrspülmaschine mit einer beweglichen Tür und zumindest einer Türdichtung**

(57) Eine Geschirrspülmaschine (1), insbesondere Haushaltsgeschirrspülmaschine, mit einem Spülbehälter (2) zur Aufnahme von Geschirr, Bestecken oder ähnlichem zu reinigendem Spülgut, der an seiner Vorderseite (V) von einer gegenüber dem Spülbehälter (2) beweglichen Tür (3) verschließbar ist, die einen dem Spülbehälter (2) zugewandten inneren Türbereich (3b), häufig als Innentür bezeichnet, aufweist, wobei zur Abdichtung zwischen dem inneren Türbereich (3b) und dem Spülbehälter (2) zumindest eine aufragende Seitenschenkel (19) umfassende erste Türdichtung (D1) und eine zweite, mit einer Querkomponente verlaufende Türdichtung (D2) zwischen einem unteren Bereich der Tür (3) und dem Spülbehälter (2) vorgesehen ist, wird so ausgebildet, daß die Seitenschenkel (19) in ihren unteren Bereichen (19a) aus einer vertikalen Ebene mit einer Komponente zur Vorderseite (V) heraustretend an die Formgebung des inneren Türbereichs (3b) angepaßt sind und diese im geschlossenen Zustand auch an den unteren Bereichen (19a) der Seitenschenkel (19) anliegt, und daß die zweite Türdichtung (D2) derart unterhalb oder zwischen den unteren Enden (19a) der Seitenschenkeln (19) gelegen ist, daß die zweite Türdichtung (D2) den Spalt zwischen den Seitenschenkeln (19) und dem inneren Türbereich (3b) dichtend überbrückt.

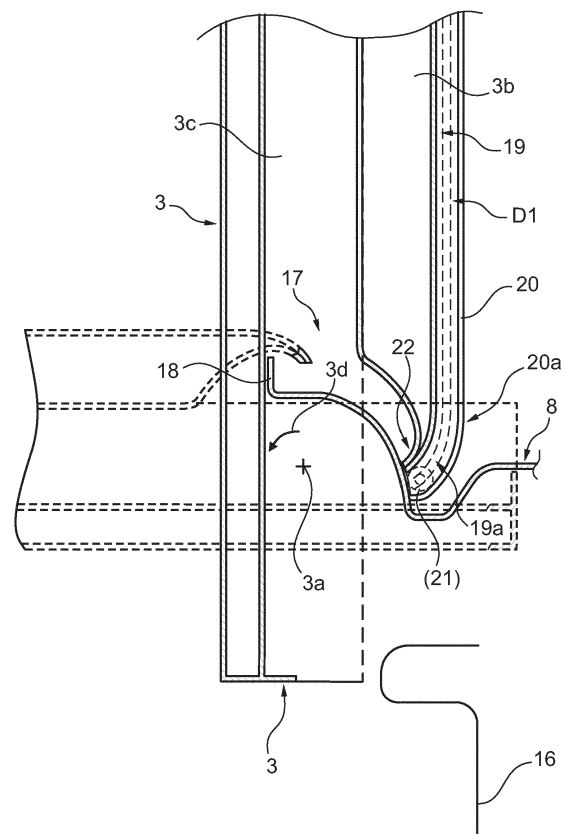


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Geschirrspülmaschine, insbesondere eine Haushaltsgeschirrspülmaschine, mit einem Spülbehälter zur Aufnahme von Geschirr, Bestecken oder ähnlichem zu reinigendem Spülgut, der von einer gegenüber dem Spülbehälter beweglichen Tür verschließbar ist, die einen dem Spülbehälter zugewandten inneren Bereich, häufig als Innentür bezeichnet, aufweist, wobei zur Abdichtung zwischen dem inneren Bereich und dem Spülbehälter zumindest eine aufragende Seitenschenkel umfassende erste Dichtung und eine zweite, mit einer Querkomponente verlaufende Türdichtung, die zwischen einem unteren Bereich der Tür und dem Spülbehälter vorgesehen ist, umfaßt, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Es ist bekannt, eine solche Tür an den Spülbehälter, insbesondere an einen mit dem Spülbehälter außenseitig verbundenen Rahmen, oder an seitlich außerhalb des Spülbehälters aufragende Flansche einer Bodenbaugruppe anzulernen und einen Spalt zwischen der Tür und dem Spülbehälter über eine quer verlaufende, strangartige Türdichtung - insbesondere gegen Spritzwasser und Dampfaustritt - abzudichten. Dabei ist es üblich, diese strangartige Türdichtung einenend am Spülbehälter und anderenend an der bewegbaren Tür festzulegen, um damit die Überbrückung des Spalts zu erreichen. Da die seitlichen Stirnseiten eines solchen Dichtungsstrangs beim Öffnen und Schließen der Tür gegenüber Seitenwänden des Spülbehälters beweglich sein müssen, ist es schwierig, an den Kontaktbereichen zwischen den Stirnseiten der Dichtung und dem Spülbehälter eine vollständige Abdichtung zu erreichen. Die Montage dieser Dichtung sowohl an der Tür als auch am Spülbehälter ist aufwendig. Insbesondere kann bei der Montage des Dichtungsstrangs an dem Spülbehälter, zum Beispiel an einem aufragenden Randbereich am vorderen Bodenbereich des Spülbehälters, der sog. Behälterschnauze, der Dichtungsstrang ein Stück weit zu weit zur Seite gezogen werden, so daß an der Seite ein Spalt verbleiben kann, woraus sich dann eine Undichtigkeit am stirnseitigen Ende des Dichtungsstrangs ergibt. Eine exakte, bis auf Zehntelmillimeter genaue Ausrichtung eines solchen gummiartigen Strangs ist kaum möglich.

[0003] Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, die Abdichtung der Tür gegenüber dem Spülbehälter auch im Großserieneinsatz bei einfacher Montage zuverlässig zu gestalten.

[0004] Die Erfindung löst dieses Problem durch eine Geschirrspülmaschine mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Weitere Vorteile und Merkmale sowie Weiterbildungen der Erfindung sind in den Ansprüchen 2 bis 18 angegeben, deren Merkmale jeweils einzeln oder in Kombination untereinander verwirklicht sein können.

[0005] Mit der Erfindung ist eine Geschirrspülmaschine geschaffen, die eine an die Behälterschnauze und die Tür anmontierte Dichtung entbehrlich macht. Dadurch, daß die Seitenschenkel in ihren unteren Bereichen aus

einer vertikalen Ebene mit einer Komponente zur Vorderseite heraustretend an die Formgebung der Innentür angepaßt sind und diese im geschlossenen Zustand auch an den unteren Bereichen der Seitenschenkel anliegt, ist es nicht erforderlich, dass die untere, zweite Dichtung mit ihren Stirnseiten einen Spalt zwischen der Tür und seitlichen Wandungen des Spülbehälters abdecken, sondern dort ist bereits die Abdichtung zwischen der Tür und den Seitenschenkeln der ersten Dichtung erreicht. Es genügt, wenn die zweite, untere Dichtung nur noch den Spalt zwischen den Seitenschenkeln und dem inneren Türbereich dichtend überbrückt.

[0006] Dabei kann die untere Dichtung mit ihren stirnseitigen Enden dichtend an unteren Bereichen der Seitenschenkel anliegen, also stirnseitig stumpf vor die Seitenschenkel stoßen.

[0007] Alternativ ist auch möglich, daß die Seitenschenkel mit ihren stirnseitigen Enden dichtend auf der unteren Türdichtung aufstehen, also ihrerseits stumpf auf die untere Türdichtung stoßen.

[0008] In beiden Fällen können sich in ihrem Anlagebereich die untere Türdichtung und die Seitenschenkel gegenseitig deformieren und so eine dichte Anlage aneinander schaffen.

[0009] Um die an den Verlauf des inneren Türbereichs angepaßte Führung der Seitenschenkel zu erreichen, ist es vorteilhaft, wenn an quer seitlichen Wandungen des Spülbehälters die Seitenschenkel in ihren unteren Bereichen führende Stützkörper vorgesehen sind, an denen die Seitenschenkel aufliegen oder anderweitig daran befestigt sein können, zum Beispiel mit diesen verklebt.

[0010] Insbesondere können daß die Stützkörper einstückig mit den Bereichen der seitlichen Wandungen, denen sie zugeordnet sind, ausgebildet sein, so daß keine gesonderten Montageschritte nötig sind. Dabei können die Stützkörper angeformte Schienen einer Materialverdickung gegenüber umgebenden Flächen der jeweiligen Seitenwandung bilden oder nach Art von Rippen oder Sicken bei gleichbleibender Materialstärke aus diesen herausgearbeitet sein.

[0011] Insbesondere bilden diejenigen Bereiche der seitlichen Wandungen, denen die Stützkörper zugeordnet sind, Teile eines Bodenbereichs des Spülbehälters. Dieser kann zur Senkung von Gewicht und Materialkosten günstig aus einem thermoplastischen Kunststoff, wie etwa PP, bestehen.

[0012] Die zweite Türdichtung kann nach einer zweckmäßigen Weiterbildung ebenfalls an diesem Bodenbereich des Spülbehälters, insbesondere im Nahbereich eines vorderen, hochgezogenen Randes, der sog. Behälterschnauze, gelegen und dort auf unterschiedliche Arten befestigt sein:

So kann herstellungstechnisch besonders einfach die zweite Türdichtung an den Bodenbereich insbesondere einstückig angeformt, insbesondere angespritzt, sein.

[0013] Alternativ ist auch möglich, daß zur Aufnahme der unteren Türdichtung insbesondere eine Nut im Bodenbereich gebildet ist. Zusätzlich oder unabhängig hiervon ist auch möglich, daß die untere Türdichtung klemmend am Bodenbereich gehalten ist. Ebenfalls ist zusätzlich oder alternativ ein Verkleben denkbar.

[0014] Für eine gute Deformierbarkeit und gleichzeitig gute Abdichtwirkung kann zumindest die untere Türdichtung vorzugsweise ein Hohlprofil umfassen.

[0015] Bei dieser oder einer anderen Formgebung ist es für die Abdichtung gegenüber dem inneren Türbereich hilfreich, wenn zumindest die untere Türdichtung von der anliegenden Innentür vorzugsweise gummielastisch deformierbar ist.

[0016] Dabei kann es auch günstig sein, wenn zumindest die untere Türdichtung aus einem thermoplastischen Elastomer gebildet ist. Damit kann leicht eine hinreichend preßbare Weichkomponente gebildet werden.

[0017] In jedem Fall überbrückt günstig die untere Türdichtung in Querrichtung der Geschirrspülmaschine zweckmäßigerweise eine Strecke zwischen unteren Enden der Seitenschenkel vollständig durchgehend. Dann kann für die untere Türdichtung ein einfaches Strangpreßprofil Verwendung finden, daß nur abzulängen ist, wobei aufgrund der o. g. deformierenden Anlage zu den Seitenschenkeln die Toleranzempfindlichkeit bei der Montage minimal ist. Diese Anlage sichert auch bei leicht seitlichem Verschieben noch eine hinreichende Pressung der Seitenschenkel und der unteren Türdichtung gegeneinander.

[0018] Dabei kann der innere Türbereich im geschlossenen Zustand insbesondere sowohl an den Seitenschenkeln als auch an der unteren Türdichtung anliegen und auf beide eine leicht deformierende Kraft ausüben, die die Dichtigkeit gegen Flüssigkeits- und Gasaustritt aus dem Spülbehälter sichert.

[0019] Dabei kann dem Randbereich des Behälters zur Vorderseite hin insbesondere ein Bedarfs-Überlaufbereich vorgeordnet sein, der sicherstellt, daß die Behälterschnauze überlaufendes Wasser aufgefangen wird. Fertigungstechnisch einfach ist genau ein Bedarfs-Überlaufbereich vorgesehen, der von der linken Seitenwand bis zur rechten Seitenwand durchgehend erstreckt ist und eine in diesem Bereich durchlaufende Ablaufrinne bildet.

[0020] Weiter ist es für die Herstellung und ein geringes Gewicht vorteilhaft, wenn die Geschirrspülmaschine eine Bodeneinheit und eine mit dieser verbundene Haubeneinheit umfaßt und der hochgezogene Randbereich der Bodeneinheit zugeordnet ist, wobei auch hier zur Verringerung der Anzahl von Fertigungsschritten die Bodeneinheit und der hochgezogene Randbereich einstückig ausgebildet sein können, etwa als Kunststoffspritzgußteil.

[0021] Sonstige vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen wiedergegeben.

[0022] Die Erfindung und ihre vorteilhaften Weiterbildungen sowie deren Vorteile werden nachfolgend anhand von Zeichnungen näher erläutert.

[0023] Es zeigen jeweils schematisch:

Fig. 1 eine Geschirrspülmaschine in schematischer Seitenansicht von rechts mit links stehender Vorderseite und dort befindlicher Tür sowie der besseren Übersicht halber mit durchsichtig dargestellter Seitenwandung, hier ohne die Türdichtungen, jedoch mit strichpunktierter Stützkörper für eine erste Türdichtung gezeichnet,

Fig. 2 eine Detailansicht des seitlichen unteren Bereichs des Spülbehälters, etwa entsprechend dem Bereich II in Figur 1, hier jedoch mit eingezeichneten Türdichtungen,

Fig. 3 eine ähnliche Ansicht wie Figur 2I, jedoch im bezüglich der Querrichtung mittigen Bereich des Spülbehälters,

Fig. 4 eine erste vorteilhafte Ausbildung des Eckbereichs zwischen den Seitenschenkeln und der zweiten Türdichtung, und

Fig. 5 eine zweite vorteilhafte Ausbildung des Eckbereichs zwischen den Seitenschenkeln und der zweiten Türdichtung.

[0024] Elemente mit der gleichen Funktion und Wirkungsweise sind in den Figuren jeweils mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

[0025] Die in Figur 1 schematisch dargestellte Geschirrspülmaschine 1 ist eine Haushaltsgeschirrspülmaschine und weist einen Spülbehälter 2 zur Aufnahme von zu bearbeitendem Spülgut wie Geschirr, Töpfen, Bestecken, Gläsern, Kochutensilien u. ä. auf. Der Spülbehälter 2 kann einen zumindest im wesentlichen rechteckigen Grundriß mit einer in Betriebsstellung einem Benutzer zugewandten Vorderseite V aufweisen.

[0026] Der Spülbehälter 2 ist insbesondere an seiner Vorderseite V von einer Tür 3 verschließbar. Diese Tür 3 ist in Figur 1 in geschlossener Stellung gezeigt und beispielsweise um eine untere Horizontalachse 3a in Richtung des Pfeils 3d aufschwenkbar. Auch eine andere, vom Schwenken abweichende Öffnungsbewegung ist möglich.

[0027] Das Spülgut ist in zumindest einem Spülkorb 4 halterbar; hier sind im Spülbehälter 2 genau zwei Geschirrkörbe 4, 5 übereinander vorgesehen. Die Anzahl an Spülkörben 4, 5 kann je nach Ausmaß und Art der Geschirrspülmaschine 1 variieren. Auch eine sog. Besteckschublade kann zusätzlich vorgesehen sein. Diese Geschirrkörbe 4, 5 sind über Sprüheinrichtungen 6, 7, zum Beispiel über in radialer Richtung lang erstreckte, jeweils um ein Zentrum rotierbare Sprüharme und/oder über einzelne Düsen mit Frischwasser FW und/oder mit umlaufendem Wasser, das mit Reinigungsmittel versetzt sein kann, sog. Spülflotte S, beaufschlagbar.

[0028] Des weiteren können die Spülkörbe 4, 5 bei-

spielsweise auf Rollen 10 nach vorne verlagerbar sein, um so eine Zugriffstellung für den Benutzer zu erreichen, in der dieser die Spülkörbe 4, 5 bequem be- und entladen kann. Als Bahnen für die Rollen 10 sind seitliche Schienen im Spülbehälter 2 vorgesehen. Zudem können an den jeweils in Richtung zur Vorderseite V weisenden Randecken der Spülkörbe 4, 5 Zug- und Schubgriffe zur Vereinfachung des Ein- und Ausschlebens der Spülkörbe 4, 5 vorgesehen sein.

[0029] Das Frischwasser FW und/oder die umlaufende und mit Reinigungsmittel und/oder Klarspüler oder anderen Mitteln und/oder Verschmutzungen aus dem Spülgut versetzte Spülflotte S läuft nach seiner oder ihrer Verteilung im Spülbehälter 2 und auf das Spülgut nach unten hin über eine im Bodenbereich 8 des Spülbehälters 2 angeordnete Siebeinheit 11 zu einer dieser nachgeordneten Umwälzpumpeneinheit 12, von der es über zumindest eine in Figur 1 nur schematisch dargestellte Heizung 13 wieder zu einem Verteiler 14 und von dort aus zu den genannten Sprüheinrichtungen 6, 7 geleitet wird. Zum Abpumpen wird die Flüssigkeit aus dem Spülbehälter hingegen über eine Pumpe 9, insbesondere Laugpumpe, als Abwasser AW aus der Maschine 1 geleitet.

[0030] Die schwenkbare Tür 3 umfaßt einen gegenüber dem Bodenbereich 8 des Spülbehälters 2 dampf- und flüssigkeitsgedichteten - die Türdichtungen sind in Figur 1 nicht eingezeichnet - inneren Türbereich 3b, der häufig auch als Innentür bezeichnet wird.

[0031] Dieser ist fest mit einem daran nach außen hin anschließenden Außenbereich 3c der Tür 3 verbunden, der häufig auch als Außentür bezeichnet wird. Der Außenbereich umfaßt zumindest eine vorderseitige flächige Verkleidung 15. An diese kann noch eine Möbelplatte oder eine andere Dekorfläche nach vorne hin anschließen.

[0032] Unterhalb des Spülbehälters 2 ist ein Sockel 16 vorgesehen, der die o. g. Pumpen 9, 12, die Heizung 13, den Verteiler 14 und weitere Technischelemente, wie etwa eine Einheit zur Trocknung mit Zeolith oder einem ähnlichen Adsorbens, aufnehmen kann und der beispielsweise über Standfüße SF gegenüber dem Boden abgestützt ist.

[0033] Zur Abdichtung gegen Dampf- und Flüssigkeitsaustritt aus dem Spülbehälter 2 sind zwischen dem inneren Bereich 3b der Tür 3 und dem Spülbehälter 2 hier mehrere voneinander funktional getrennte Dichtungen oder Dichtungsbereiche D1, D2 vorgesehen:

Eine erste Türdichtung D1 umfaßt zwei aufragende Seitenschenkel 19 in bezüglich der Querrichtung der Geschirrspülmaschine 1 (lotrecht zur Ansichtsebene der Figur 1). Diese sind auf Ihrer der Tür 3 abgewandten Rückseite jeweils von einem Stützkörper 20 abgestützt, der dadurch ein Dichtbett 20 bildet, das seitlich der bei geöffneter Tür 3 zugänglichen Öffnung in den Spülbehälter 2 angeordnet ist. Die Dichtbetten 20 treten jeweils in ihren unteren Bereichen 20a aus einer vertikalen Ebene mit einer Kom-

ponente zur Vorderseite V heraus und sind dadurch an die Formgebung der Innentür 3b angepaßt, deren Verlauf die Dichtbetten 20 in konstantem Abstand folgen. Dieser Abstand ist so bemessen, daß darin die strang- oder schlauchartigen Seitenschenkel 19 der ersten Türdichtung D1 liegen und bei geschlossener Tür 3 von dieser leicht deformiert werden können. Durch die Anpassung der Dichtbetten 20 an den Verlauf der Innentür 3b treten zwangsweise die hiervon abgestützten Seitenschenkel 19 in ihren unteren Bereichen 19a ebenfalls aus einer vertikalen Ebene mit einer Komponente zur Vorderseite V heraus und sind somit gerade in ihrem unteren Bereich 19a an die Formgebung der Innentür angepaßt, so daß die Tür 3 im geschlossenen Zustand auch an den unteren Bereichen 19a der Seitenschenkel 19 anliegt, so daß die quer seitlichen Bereiche der Tür 3 gut gegen den Spülbehälter 2 abgedichtet sind.

[0034] Diese Türdichtung D1 ist damit gegenüber bisherigen Dichtungen, die unten einen Spalt beließen, weiter nach unten hin bis zu einem unteren Ende 22 der Innentür 3b verlängert, so daß dort der bisher vorhandene seitliche Spalt geschlossen wird.

[0035] Die erste Türdichtung D1 kann zudem insgesamt eine umgekehrte U-Form ausbilden, wobei die Seitenschenkel 19 über einen oberen Querschenkel miteinander verbunden sein können (hier nicht gezeichnet).

[0036] Des weiteren ist zur Abdichtung zwischen Innentür 3b und Spülwanne eine zweite, mit einer Querkomponente verlaufende Türdichtung D2 zwischen einem unteren Bereich der Tür 3 und dem Spülbehälter 2 vorgesehen. Diese zweite Türdichtung D2 ist dabei derart unterhalb oder zwischen den unteren Enden 19a der Seitenschenkel 19 gelegen, daß die zweite Türdichtung D2 den Spalt 17 zwischen den Seitenschenkeln 19 und der Innentür 3b dichtend überbrückt. Dabei muß die zweite Türdichtung keine besondere Formgebung aufweisen, sondern kann zum Beispiel ein strangartiges, einfaches Hohlprofil 21 umfassen. Diese kann günstig als weicher, verformbarer Strang aus einem thermoplastischen Elastomer (TPE) gebildet sein. Alternativ ist auch eine Silikonschnur oder ähnliches möglich. Dadurch, daß die untere Türdichtung D2 keine von einer Geradlinigkeit abweichenden Strukturen ausbilden muß, kann sie sehr einfach und preiswert hergestellt und durch einfaches Ablängen in ihre Endgestalt gebracht werden.

[0037] Für eine gute Dichtwirkung ist dabei zumindest die untere Türdichtung D2 von der anliegenden Innentür 3b gummielastisch deformierbar, so daß sich durch einen unteren Endbereich 22 eine über ihren Querverlauf durchgehende Pressung der zweiten Türdichtung D2 ergibt.

[0038] Wie in Figur 2 angedeutet ist, kann die untere Türdichtung D2 mit ihren stirnseitigen Enden dichtend an unteren Bereichen der Seitenschenkel anliegen. Das heißt, die Seitenschenkel laufen bis unten zu einem Anschlagen an den aufragenden Rand 18 (Behälterschnau-

ze) durch, während die untere Türdichtung D2 in Querrichtung nur den Raum zwischen den Seitenschenkeln 19 einnimmt. Dabei stoßen dann die stirnseitigen Enden der unteren Türdichtung D2 stumpf und für eine bessere Dichtwirkung leicht eingedrückt gegen die Seitenschenkel 19.

[0039] Alternativ oder zusätzlich ist es auch umgekehrt möglich, daß die Seitenschenkel 19 mit ihren stirnseitigen, unteren Enden dichtend auf der unteren Türdichtung D2 aufstehen. Dann wären die unteren Enden der Seitenschenkel 19 von der strangartigen Türdichtung D2 leicht deformiert.

[0040] In jedem Fall stehen die Türdichtungen D1 und D2 an den genannten unteren Eckbereichen in innigem Kontakt miteinander, so daß auch dort ein Austritt von Flüssigkeit oder Dampf vermieden ist.

[0041] Dabei kann die untere Türdichtung D2 in Querrichtung der Geschirrspülmaschine 1 eine Strecke zwischen unteren Enden 19a der Seitenschenkel 19 vollständig durchgehend überbrücken, ohne selbst noch Strukturen wie etwa eine Aufnahme für einen Flansch oder Hinterschneidungen aufweisen zu müssen. Eine solche untere Türdichtung D2 kann daher ein sehr einfaches und preisgünstiges Bauteil ausbilden.

[0042] Um die Seitenschenkel 19 der ersten Türdichtung D1 in ihrem insbesondere zur Vorderseite V hin von einer vertikalen Lage abweichenden Verlauf zu unterstützen, sind diese fest an den den Verlauf der Seitenschenkel 19 vorgebenden Stützkörpern 20 gehalten, zum Beispiel mit diesen verklebt. Die Stützkörper 20 selbst können einen Bestandteil einer vorderen, mit einer Komponente zur Vorderseite V hin weisenden Frontfläche des Spülbehälters 2 bilden und somit insgesamt inklusive der rein vertikalen Anteile durchgehend ausgebildet sein. Insbesondere bei einem Kunststoffspülbehälter 2 können die Stützkörper 20 einstückige Bestandteile des Spülbehälters 2, insbesondere dort an bezüglich der Quererstreckung seitlichen Wandungen, sein.

[0043] Diese Bereiche der seitlichen Wandungen, denen die Stützkörper 20 zugeordnet sind, können zumindest im unteren Bereich Teile eines Bodenbereichs 8 des Spülbehälters 2 bilden, wobei der Spülbehälter 2 auch mehrteilig aus einem Bodenbereich und einer Haube bestehen kann. Dabei kann auch bei einem Bodenbereich insbesondere aus Kunststoff, z. B. PP, die Haube aus Edelstahl oder ebenfalls aus Kunststoff gebildet sein. Die Dichtbetten 20 können auch gesonderte Baueinheiten bilden.

[0044] Für eine gut dichtende Lage kann die zweite Türdichtung D2 an dem Bodenbereich 8 des Spülbehälters 2, und dort insbesondere im Nahbereich eines vorderen, hochgezogenen Randes, der sog. Behälterschraube 18, gelegen sein, so daß der untere Rand 22 der Innentür 3b eine Pressung des Dichtung D2 vornehmen kann. Dabei gibt es für die Ausbildung dieser Türdichtung D2 unterschiedliche Möglichkeiten:

Beispielsweise kann die zweite Türdichtung D2 an

den Bodenbereich 8 einstückig angeformt, insbesondere angespritzt, sein. Alternativ ist ein Verkleben und/oder ein mechanisches Verkleben möglich, insbesondere dann, wenn der Dichtungsstrang der zweiten Türdichtung D2 aus einem anderen Material, etwa einer Silikonschnur, besteht als der Bodenbereich 8.

[0045] Wie in Figur 3 erkennbar ist, kann zur Aufnahme der unteren Türdichtung D2 eine Nut 23 im Bodenbereich 8 vorgesehen sein.

[0046] Zusätzlich oder alternativ kann die untere Türdichtung D2 auch klemmend am Bodenbereich 8 gehalten sein, etwa über Hinterschneidungen oder am oberen Nutrand angeformte Klemmschienen.

[0047] Bei geschlossener Tür 3 liegt der innere Türbereich 3b sowohl an den Seitenschenkeln 19 als auch an der unteren Türdichtung D2 an und übt auf beide eine leicht deformierende, pressende Kraft aus.

[0048] Der unteren Türdichtung D2 ist zur Vorderseite V hin ein Bedarfs-Überlaufbereich vorgeordnet, insbesondere eine Überlaufrinne. Von dort aus kann eventuell nach vorne übergelaufene Flüssigkeit über einen Schlauch oder ähnliches (nicht eingezeichnet) in den Sockel 16 zurückgeführt werden. Dort kann der Überlauf beispielsweise als Fehler detektiert und in einem Fehler-speicher festgehalten werden.

[0049] Mit der Erfindung ist jedoch trotz der sehr einfachen und toleranzunempfindlichen Montage eine hohe Dichtigkeit erreicht.

[0050] Der Spülbehälter 2 kann mehrteilig ausgebildet sein und eine Bodeneinheit 8 und eine mit dieser verbundene Haubeneinheit - entweder ebenfalls aus Kunststoff oder aus einem anderen Material, zum Beispiel Edelstahl - umfassen, wobei der hochgezogene Randbereich 18 der Bodeneinheit 8 zugeordnet ist und insbesondere ebenfalls aus Kunststoff bestehen kann. Dann ist es möglich, wie in der Zeichnung dargestellt, daß die Bodeneinheit 8 und der hochgezogene Randbereich 18 einstückig ausgebildet sind.

[0051] Auch kann der Spülbehälter 2 insgesamt einstückig ausgebildet sein.

[0052] In jedem Fall ist es mit der erfindungsgemäßen Ausbildung der Türdichtungen D1, D2 weiter ermöglicht, den unteren Bereich des Türverbundes inkl. Dichtsystem wieder freispülen zu können.

[0053] Insgesamt ist eine verbesserte Abdichtung zu deutlich verringerten Kosten erreicht, da durch den Silikonschlauch, die angespritzte Dichtung oder ähnliches die Montage der unteren Türdichtung D2 sehr einfach und billig und trotz großer Toleranzunempfindlichkeit sehr effektiv ist.

Bezugszeichenliste:

[0054]

1 Geschirrspülmaschine,

2	Spülbehälter,	V	Vorderseite
3	Tür,	FW	Frischwasser,
3a	Schwenkachse,	5 AW	Abwasser,
3b	innerer Türbereich (Innentür),	SF	Standfüße,
3c	Außentür,	D1	erste Türdichtung,
3d	Öffnungsrichtung der Tür,	10 D2	untere Türdichtung
4	Spülkorb,		
5	Spülkorb,	15	
6	Sprüheinrichtung,		
7	Sprüheinrichtung,	20	
8	Bodenbereich,		
9	Pumpe,		
10	Rollen,	25	
11	Siebeinrichtung,		
12	Umwälzpumpe,	30	
13	Heizung,		
14	Verteiler,		
15	vorderseitige Verkleidung der Außentür,	35	
16	Sockel,		
17	Spalt zwischen Tür und Spülbehälter,	40	
18	vordere Begrenzung des Spülbehälters (Behälter- erschнауze),		
19	Seitenschenkel,		
19a	deren untere Bereiche,	45	
20	Stützkörper (Dichtbetten),		
20a	deren untere Bereiche,	50	
21	Hohlprofil,		
22	unterer Endbereich der Tür,		
23	Nut,	55	
S	Spülflotte,		

Patentansprüche

1. Geschirrspülmaschine (1), insbesondere Haushaltsgeschirrspülmaschine, mit einem Spülbehälter (2) zur Aufnahme von Geschirr, Bestecken oder ähnlichem zu reinigendem Spülgut, der an seiner Vorderseite (V) von einer gegenüber dem Spülbehälter (2) beweglichen Tür (3) verschließbar ist, die einen dem Spülbehälter (2) zugewandten inneren Türbereich (3b), häufig als Innentür bezeichnet, aufweist, wobei zur Abdichtung zwischen dem inneren Türbereich (3b) und dem Spülbehälter (2) zumindest eine aufragende Seitenschenkel (19) umfassende erste Türdichtung (D1) und eine zweite, mit einer Querkomponente verlaufende Türdichtung (D2) zwischen einem unteren Bereich der Tür (3) und dem Spülbehälter (2) vorgesehen ist,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Seitenschenkel (19) in ihren unteren Bereichen (19a) aus einer vertikalen Ebene mit einer Komponente zur Vorderseite (V) heraustretend an die Formgebung des inneren Türbereichs (3b) angepaßt sind und diese im geschlossenen Zustand auch an den unteren Bereichen (19a) der Seitenschenkel (19) anliegt, und daß die zweite Türdichtung (D2) derart unterhalb oder zwischen den unteren Enden (19a) der Seitenschenkel (19) gelegen ist, daß die zweite Türdichtung (D2) den Spalt zwischen den Seitenschenkeln (19) und dem inneren Türbereich (3b) dichtend überbrückt.
2. Geschirrspülmaschine (1) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die zweite Türdichtung (D2) mit ihren stirnseitigen Enden dichtend an unteren Bereichen (19a) der Seitenschenkel (19) anliegt.
3. Geschirrspülmaschine (1) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Seitenschenkel (19) mit ihren stirnseitigen Enden dichtend auf der unteren Türdichtung (D2) aufstehen.
4. Geschirrspülmaschine (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

- dadurch gekennzeichnet,**
daß zur Unterstützung des von einer vertikalen Lage abweichenden Verlaufs der Seitenschenkel (19) der ersten Türdichtung (D1) an quer seitlichen Wandungen des Spülbehälters (2) die Seitenschenkel (19) zumindest in ihren unteren Bereichen (19a) führende Stützkörper (20;20a) vorgesehen sind. 5
5. Geschirrspülmaschine (1) nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, 10
daß die Stützkörper (20;20a) einstückig mit den Bereichen der seitlichen Wandungen, denen sie zugeordnet sind, ausgebildet sind.
6. Geschirrspülmaschine (1) nach einem der Ansprüche 4 oder 5, 15
dadurch gekennzeichnet,
daß die Bereiche der seitlichen Wandungen, denen die Stützkörper (20;20a) zugeordnet sind, Teile eines Bodenbereichs (8) des Spülbehälters (2) bilden. 20
7. Geschirrspülmaschine (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, 25
daß die zweite Türdichtung (D2) an einem Bodenbereich (8) des Spülbehälters (2), insbesondere im Nahbereich eines vorderen, hochgezogenen Randes (18), der sog. Behälterschnauze, gelegen ist.
8. Geschirrspülmaschine (1) nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet, 30
daß die zweite Türdichtung (D2) an den Bodenbereich (8) einstückig angeformt, insbesondere angespritzt, ist.
9. Geschirrspülmaschine (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, 35
daß die zweite Türdichtung (D2) in Querrichtung der Geschirrspülmaschine (1) eine Strecke zwischen unteren Enden (19a) der Seitenschenkel (19) vollständig durchgehend überbrückt. 40
10. Geschirrspülmaschine (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, 45
daß der innere Türbereich (3b) im geschlossenen Zustand sowohl an den Seitenschenkeln (19) als auch an der unteren Türdichtung (D2) anliegt und auf diese eine leicht deformierende Kraft ausübt. 50
11. Geschirrspülmaschine (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, 55
daß zumindest die untere Türdichtung (D2) ein Hohlprofil (21) umfaßt.
12. Geschirrspülmaschine (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß zumindest die untere Türdichtung (D2) von der anliegenden Innentür (3b) gummielastisch deformierbar ist.
13. Geschirrspülmaschine (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß zumindest die untere Türdichtung (D2) aus einem thermoplastischen Elastomer gebildet ist.
14. Geschirrspülmaschine (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß zur Aufnahme der unteren Türdichtung (D2) eine Nut (23) im Bodenbereich (8) gebildet ist.
15. Geschirrspülmaschine (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die untere Türdichtung (D2) klemmend am Bodenbereich gehalten ist.
16. Geschirrspülmaschine (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Spülbehälter (2) mehrteilig ausgebildet ist und eine Bodeneinheit (8) sowie eine mit dieser verbundene Haubeneinheit umfaßt, wobei zumindest die Bodeneinheit aus Kunststoff besteht und wobei der hochgezogene Randbereich (18) der Bodeneinheit (8) zugeordnet ist.
17. Geschirrspülmaschine (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß zu einer Vorderseite (V) hin der Behälterschnauze (18) ein Bedarfs-Überlaufbereich vorgeordnet ist, insbesondere eine Überlaufrinne.
18. Geschirrspülmaschine (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die untere Türdichtung (D2) von einer Silikonschnur gebildet ist.

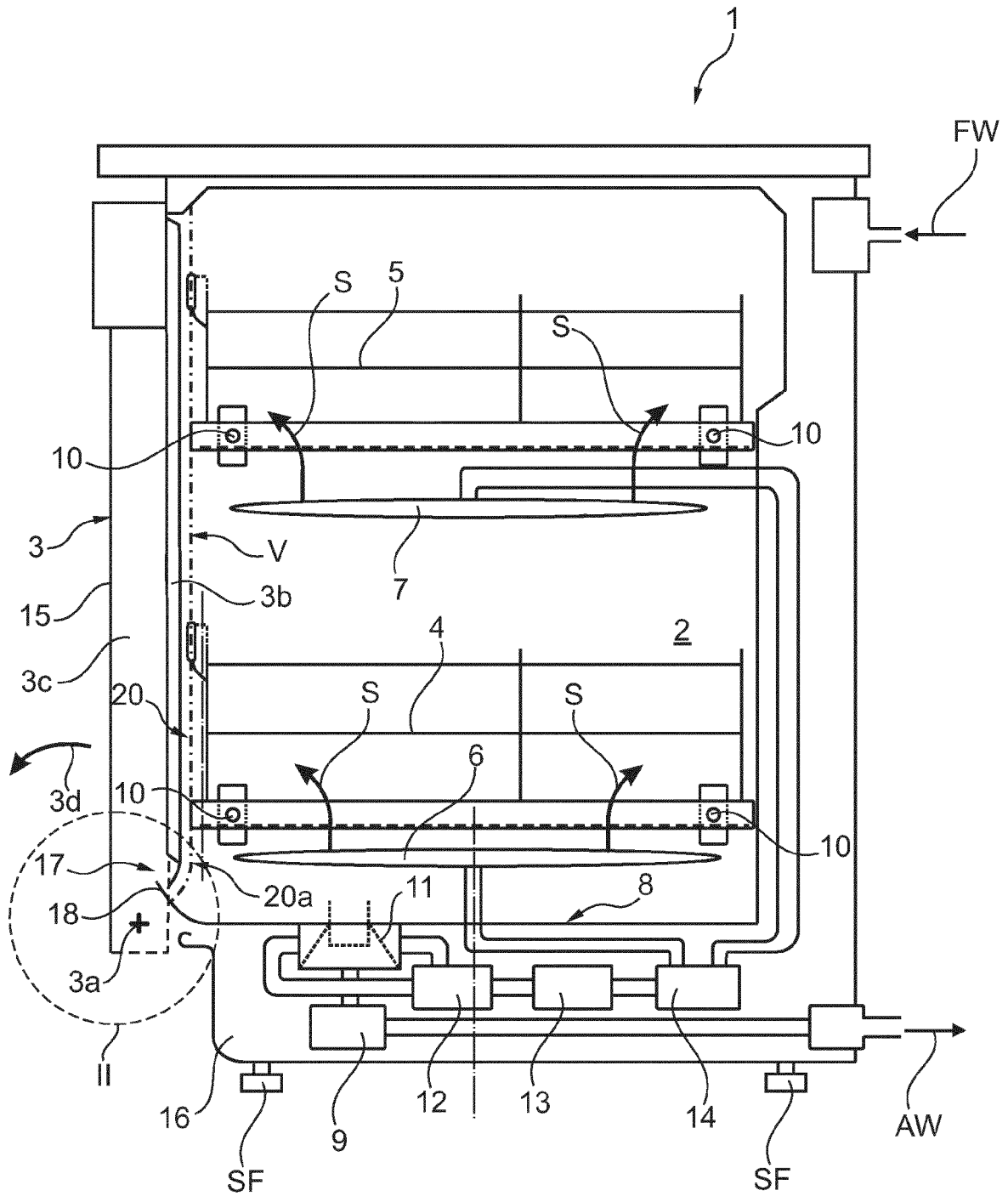


Fig. 1

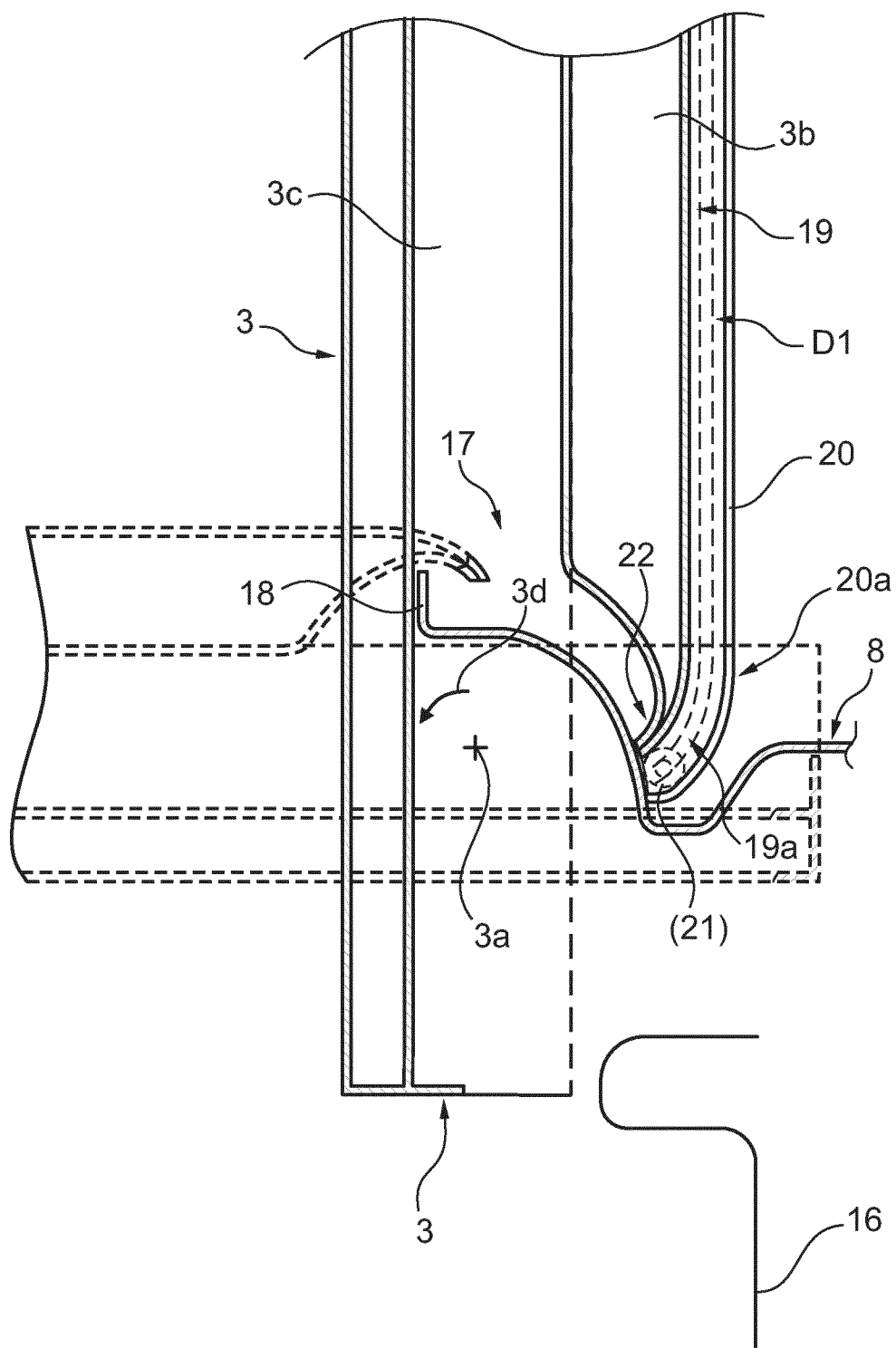


Fig. 2

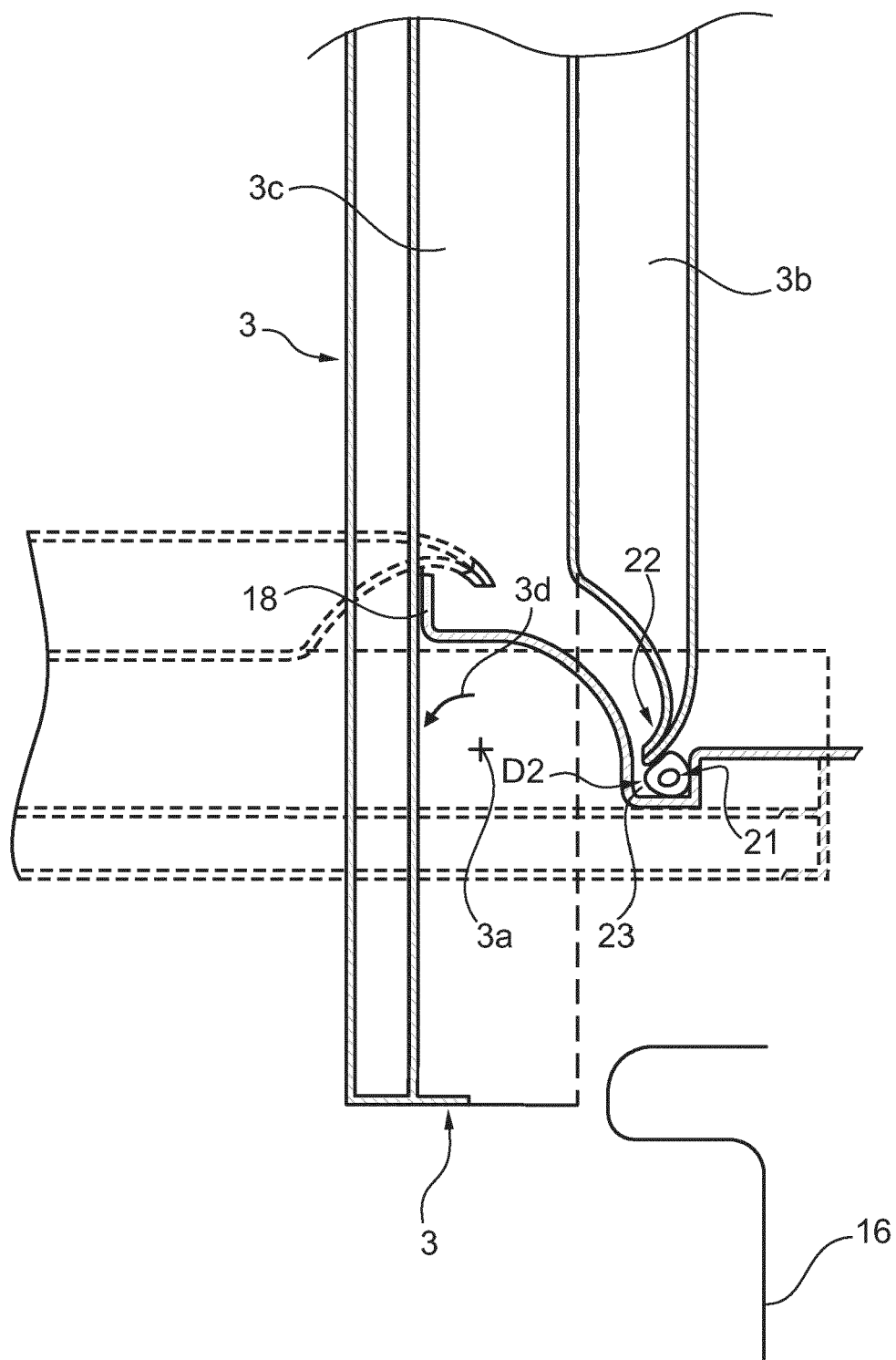


Fig. 3

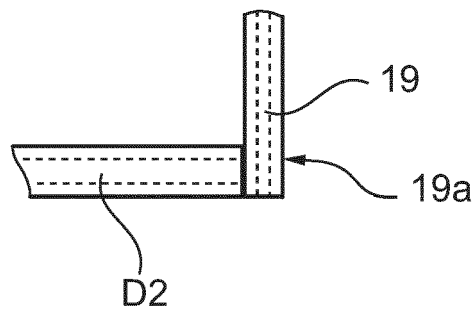


Fig. 4

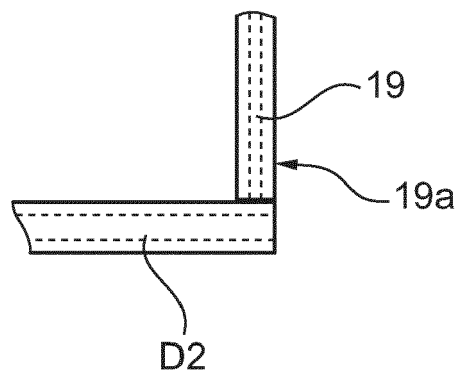


Fig. 5