



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
22.07.2015 Patentblatt 2015/30

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

(21) Anmeldenummer: **15150527.8**

(22) Anmeldetag: **08.01.2015**

(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

(72) Erfinder:
• **Wegener, Dirk**
33649 Bielefeld (DE)
• **Wolf, Cornelius**
33739 Bielefeld (DE)
• **Kornberger, Martin**
33739 Bielefeld (DE)
• **Fleger, Oliver**
33330 Gütersloh (DE)

(30) Priorität: **21.01.2014 DE 102014100629**

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

(54) **Geschirrspülmaschine**

(57) Die Erfindung betrifft eine Geschirrspülmaschine, insbesondere vollintegrierte Einbau-Geschirrspülmaschine, mit einem einen Spülraum zur Aufnahme von zu reinigendem Spülgut bereitstellenden Spülbehälter, der eine mittels einer verschwenkbar gelagerten Spülraumtür (3) fluiddicht verschließbare Beschickungsöffnung aufweist, wobei die Spülraumtür (3) frontseitig eine mit der Spülraumtür (3) verschwenkbare Vorsatzür (4) trägt, gekennzeichnet durch eine Anzeigeeinrichtung (5), die einen in Verschlussstellung der Spülraumtür (3) stirnseitig der Vorsatzür (4) angeordneten Befestigungsabschnitt (6) aufweist.

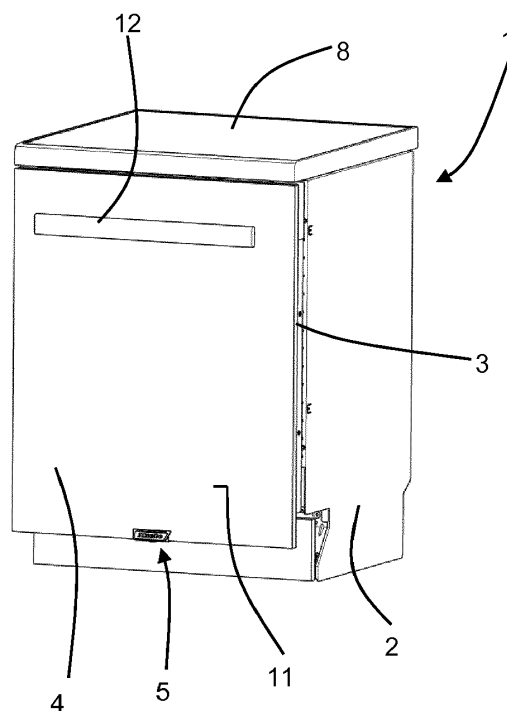


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Geschirrspülmaschine, insbesondere in der Ausgestaltung als vollintegrierte Einbau-Geschirrspülmaschine, mit einem einen Spülraum zur Aufnahme von zu reinigendem Spülgut bereitstellenden Spülbehälter, der eine mittels einer verschwenkbar gelagerten Spülraumtür fluiddicht verschließbare Beschickungsöffnung aufweist, wobei die Spülraumtür frontseitig eine zusammen mit der Spülraumtür verschwenkbare Vorsatztür trägt.

[0002] Geschirrspülmaschinen der gattungsgemäßen Art sind aus dem Stand der Technik hinlänglich bekannt. Sie verfügen über einen Spülbehälter, der von einem Gehäuse der Geschirrspülmaschine aufgenommen ist. Der Spülbehälter stellt seinerseits einen Spülraum zur Aufnahme von zu reinigendem Spülgut bereit, bei welchem Spülgut es sich in der Regel um Geschirr, Gläser und/oder Besteck handelt. Innerhalb des Spülbehälters ist eine Sprüheinrichtung angeordnet, die der Beschickung von zu reinigendem Spülgut mit Spülflotte dient. Typischerweise verfügt eine solche Sprüheinrichtung über mehrere in Höhenrichtung der Geschirrspülmaschine übereinander angeordnete Sprüharme, die um eine gemeinsame Drehachse verdrehbar gelagert sind.

[0003] Zur Bestückung der Geschirrspülmaschine mit zu reinigendem Spülgut beziehungsweise zur Entnahme von gereinigtem Spülgut verfügt der Spülbehälter über eine Beschickungsöffnung. Diese ist mittels einer verschwenkbar gelagerten Spülraumtür fluiddicht verschließbar. Frontseitig trägt die Spülraumtür eine zusammen mit der Spülraumtür verschwenkbare Vorsatztür, beispielsweise in der Ausgestaltung einer Dekorplatte, wie diese insbesondere bei einer in eine Küchenzeile integrierte Einbau-Geschirrspülmaschine zum Einsatz kommt.

[0004] Mit einer derartigen Vorsatztür ausgerüstete Spülraumtüren verfügen zur Maschinenstatusanzeige beziehungsweise zur Bedienung der Geschirrspülmaschine über ein Anzeige- und Bedienfeld, das an der oberen Stirnseite der Spülraumtür angeordnet ist. Ein Zugriff auf dieses Anzeige- und Bedienfeld ist deshalb nur bei geöffneter Spülraumtür möglich.

[0005] Um auch bei in Verschlussstellung befindlicher Spülraumtür zumindest eine Anzeige über den Maschinenstatus zu ermöglichen, sind aus dem Stand der Technik unterschiedliche Ausgestaltungsformen bekannt geworden. So zeigt beispielsweise die DE 10 2010 003 103 A1 eine Konstruktion, gemäß der die Vorsatztür mit einem Griff ausgerüstet ist, welcher Griff Anzeigemittel beispielsweise in Form von LEDs beinhaltet. Eine andere Konstruktion ist aus der DE 10 2011 081 822 A1 bekannt geworden. Danach ist die Vorsatztür mit einer Ausnehmung zur Aufnahme eines Berührungsfelds ausgerüstet. Eine vergleichbare Konstruktion zeigt die DE 10 2007 017 272 A1, dergemäß die Vorsatztür eine bei geschlossener Tür sichtbare Öffnung aufweist, in die eine Anzeigeeinrichtung eingesetzt ist.

[0006] Obgleich sich die vorbekannten Konstruktionen im alltäglichen Praxiseinsatz bewährt haben, sind sie nicht frei von Nachteilen. So wird es insbesondere als nachteilig empfunden, dass die Vorsatztür mit Ausnehmungen, Bohrungen und/oder dergleichen Durchbrüche zur Aufnahme etwaiger Anzeigeeinrichtungen, Zuführungskabeln und/oder dergleichen auszurüsten ist. Dies ist nicht nur wenn überhaupt möglich - montageaufwendig, es kommt auch zu einer Beschädigung der Vorsatztür im sichtbaren Frontbereich, so dass eine Wiederverwendung im Falle beispielsweise eines Gerätetausches nicht möglich ist.

[0007] Als alternative Anzeigeeinrichtungen sind deshalb Leuchteinheiten vorgeschlagen worden, die den Fußboden direkt vor dem Aufstellungsort der Geschirrspülmaschine ausleuchten und/oder entsprechende Anzeigen auf der Geschirrspülmaschine nebengeordnete Flächen projizieren. Derartige Konstruktionen mögen ohne eine Beschädigung der Vorsatztür auskommen, doch haftet ihnen der Nachteil an, dass sie je nach Ausleuchtung des Aufstellungsorts und/oder der Beschaffenheit der am Aufstellungsort zur Verfügung stehenden Reflektions- und/oder Projektionsflächen nur unzureichend wahrnehmbar sind, so dass eine zuverlässige Anzeige beispielsweise über den Status der Geschirrspülmaschine nicht möglich ist.

[0008] Es ist deshalb ausgehend vom Vorbeschriebenen die **Aufgabe** der Erfindung, eine Geschirrspülmaschine der eingangs genannten Art vorzuschlagen, die über eine Anzeigeeinrichtung verfügt, die in einfacher Weise montierbar und verwenderseitig gut einsehbar ist.

[0009] Zur **Lösung** dieser Aufgabe wird mit der Erfindung eine Geschirrspülmaschine der eingangs genannten Art vorgeschlagen, die sich auszeichnet durch eine Anzeigeeinrichtung, die einen in Verschlussstellung der Spülraumtür stirnseitig der Vorsatztür angeordneten Befestigungsabschnitt aufweist.

[0010] Die Anzeigeeinrichtung nach der Erfindung ist als zur Geschirrspülmaschine separates Bauteil ausgebildet. Zur Anordnung und Befestigung an der Geschirrspülmaschine verfügt die Anzeigeeinrichtung über einen Befestigungsabschnitt. Dieser Befestigungsabschnitt ist in Verschlussstellung der Spülraumtür stirnseitig der Vorsatztür angeordnet, und zwar vorzugsweise in Blickrichtung auf die Vorsatztür an der oberen oder an der unteren Stirnseite.

[0011] Die erfindungsgemäße Ausgestaltung gestattet es, die Anzeigeeinrichtung an der Geschirrspülmaschine anzuordnen, ohne dass es dafür einer Beschädigung der Frontseite der Vorsatztür bedarf. Der Befestigungsabschnitt der Anzeigeeinrichtung kann mittels einer oder mehrerer Schrauben entweder unterseitig einer oberseitig der Vorsatztür befindlichen Arbeitsplatte oder direkt an der Vorsatztür an deren unteren Stirnseite angeordnet werden, so dass eine sichtbare Beschädigung der Front der Vorsatztür unterbleibt. Die Vorsatztür kann mithin auch nach einem Austausch der Geschirrspülmaschine weiterhin genutzt werden, ohne dass im Unterschied zum

Stand der Technik im sichtbaren Frontbereich der Vorsatztür etwaige Ausnehmungen, Durchbrüche, Montagelöcher oder dergleichen sichtbar verbleiben. Anstelle einer Schraubverbindung kann auch eine Klebeverbindung vorgesehen sein, in welchem Fall eine Befestigung der Anzeigeeinrichtung zumindest auch teilweise auf der Front der Vorsatztür stattfinden kann, vorausgesetzt, der eingesetzte Klebstoff kann im Falle einer Demontage rückstandsfrei und beschädigungslos von der Front der Vorsatztür entfernt werden.

[0012] Gemäß der vorbeschriebenen ersten Variante ist die Anzeigeeinrichtung ortsfest an einer die Geschirrspülmaschine oberseitig abdeckenden Arbeitsplatte angeordnet. In diesem Fall ist der Befestigungsabschnitt der Anzeigeeinrichtung an der Unterseite der Arbeitsplatte angeordnet, wobei er sich im verschlossenen Zustand der Spülraumtür im Spalt zwischen der oberen Stirnseite der Vorsatztür und der der Vorsatztür zugewandten Unterseite der Arbeitsplatte befindet. Diese Ausgestaltung hat den Vorteil, dass die Anzeigeeinrichtung zusammen mit der Spülraumtür nicht mit verschwenkt, so dass verwen- derseits die Anzeigeeinrichtung stets ungehindert eingesehen werden kann, und zwar sowohl bei geschlossener als auch bei geöffneter Spülraumtür.

[0013] Gemäß einer alternativen Ausgestaltung ist die Anzeigeeinrichtung an der Vorsatztür angeordnet, verschwenkt mithin zusammen mit der die Vorsatztür tragenden Spülraumtür. Gemäß dieser Ausgestaltung liegt der Befestigungsabschnitt stirnseitig der Vorsatztür an dieser an, wobei bevorzugterweise die in Höhenrichtung untere Stirnseite der Vorsatztür als Anlagefläche für den Befestigungsabschnitt der Anzeigeeinrichtung dient. Diese Ausgestaltung hat den Vorteil, dass ein vereinfachter Anschluss der Anzeigeeinrichtung an die Geschirrspülmaschine stattfinden kann, sei es ein elektrischer Anschluss oder ein Anschluss an die Steuereinheit der Geschirrspülmaschine. Zur Lagefixierung des Befestigungsabschnitts können auch gemäß dieser Variante Schrauben verwendet werden, denn unterbleibt in diesem Fall eine Beschädigung der Frontseite der Vorsatztür, da die Befestigung auf die untere Stirnseite der Vorsatztür beschränkt ist, welcher Bereich der Vorsatztür durch einen Verwender im Normalbetrieb nicht einsehbar ist.

[0014] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass der Befestigungsabschnitt die Stirnseite der Vorsatztür umgreift. Der Befestigungsabschnitt kann zu diesem Zweck beispielsweise U-förmig ausgebildet sein. Diese Ausgestaltung ermöglicht eine reine Steckverbindung, so dass zur Befestigung der Anzeigeeinrichtung an der Vorsatztür auf Schraub- und/oder Klebverbindungen vollends verzichtet werden kann. Der Befestigungsabschnitt verfügt gemäß dieser Ausgestaltung über eine die U-förmige Ausgestaltung komplettierenden Fortsatz, der im endmontierten Zustand in einen zwischen Spülraumtür und Vorsatztür ausgebildeten Spalt eingreift. Diese Anordnung stellt eine auch größere Kräfte übertragende Befestigung der Anzeigeeinrichtung

an der Vorsatztür der Geschirrspülmaschine dar, so dass die Anzeigeeinrichtung optional auch als Griff und/oder Lasche zur Betätigung der Spülraumtür Verwendung finden kann. Damit ist diese Ausgestaltung insbesondere dann von Vorteil, wenn die Geschirrspülmaschine in eine grifflos ausgebildete Küchenzeile als Einbau-Geschirrspülmaschine eingesetzt ist. In diesem Fall kann die nach der Erfindung vorgesehene Anzeigeeinrichtung nicht nur dem Anzeigezweck dienen, sondern stellt dem Verwen- der zudem ein Bauteil zur Verfügung, dass verwen- derseitig im Bedarfsfall zum vereinfachten Öffnen der Spülraumtür auch als Griff oder Lasche dient. Dabei wohnt auch dieser Ausgestaltung der Vorteil einer mit Bezug auf die Frontseite der Vorsatztür beschädigungsfreien Anordnung inne. Im Unterschied zum Stand der Technik bedarf es zur Unterbringung der Anzeigeeinrichtung auch keiner an der Vorsatztür anzuordnenden Griff- einheit. Die erfindungsgemäße Ausgestaltung schlägt viel- mehr in umgekehrter Weise vor, die Anzeigeeinrichtung als Griff und/oder Lasche zur Betätigung der Spülraumtür zu verwenden.

[0015] Die Anzeigeeinrichtung nach der Erfindung weist neben dem schon vorerläuterten Befestigungsabschnitt einen Anzeigeabschnitt auf, der der Vordertür in Verschlussstellung der Spülraumtür frontseitig zugeordnet ist. Es ist mithin vorgesehen, dass der Anzeigeabschnitt der Anzeigeeinrichtung zumindest in Verschlussstellung der Spülraumtür verwen- derseitig ohne weiteres einsehbar ist.

[0016] Die Anzeigeeinrichtung dient der Logo- und/oder Maschinenstatusanzeige. Als Anzeigemittel können dabei Leuchtmittel zum Einsatz kommen, beispielsweise LEDs, die in die Anzeigeeinrichtung integriert sind. Es können unterschiedliche Farben und/oder Lichtimpulse eingesetzt werden, um den Verwender über unterschiedliche Maschinenstati zu informieren. Es ist in diesem Zusammenhang besonders bevorzugt, eine Logodarstellung zugleich auch als Maschinenstatusanzeige zu verwenden. Es kann beispielsweise ein in unterschiedlichen Farben und/oder Lichtimpulsen aufleuchtendes Logo vorgesehen sein, womit nicht nur der Maschinenhersteller trotz vollintegrierter Bauweise des Geräts erkannt werden kann, auch lässt sich hierüber der Maschinenstatus für einen Verwender gut sichtbar ver- mitteln.

[0017] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass die Anzeigeeinrichtung an einen Lichtwellenleiter angeschlossen ist. Gemäß dieser Ausgestaltung verfügt die Anzeigeeinrichtung selbst nicht über Leuchtmittel. Diese sind vielmehr außerhalb der Anzeigeeinrichtung angeordnet, beispielsweise in der Arbeitsplatte oder rückseitig der Vorsatztür. Das von solchen außerhalb der Anzeigeeinrichtung angeordneten Leuchtmitteln abgegebene Licht kann entweder direkt oder unter Verwendung von Lichtwellenleitern in die Anzeigeeinrichtung eingespeist werden. Auf diese Weise kann eine Hinterleuchtung und/oder Ausleuchtung des Anzeigenabschnitts der Anzeigeeinrichtung stattfin-

den. Diese Ausgestaltung ist insbesondere dann von Vorteil, wenn die Anzeigeeinrichtung in schon vorherbeschriebener Weise zugleich auch als Griff und/oder Lasche zur Betätigung der Spülraumtür dienen soll.

[0018] Die Anzeigeeinrichtung ist gemäß einem besonderen Merkmal der Erfindung aus einem transparenten oder semitransparenten Material gebildet. Diese Ausgestaltung hat den Vorteil, dass die Anzeigeeinrichtung als solche kaum wahrnehmbar ist, was verwendeseitig insbesondere dann gewünscht sein kann, wenn die Küchenzeile, in die die Geschirrspülmaschine integriert ist, puristisch ausgebildet ist, das heißt über dem Grunde nach unterbrechungsfreie Fronten verfügt. Zwecks Maschinenstatusanzeige ist in diesem Fall eine Struktureinprägung innerhalb des transparenten oder semitransparenten Materials vorgesehen, an der sich im Betriebsfall in die Anzeigeeinrichtung eingespeistes Licht bricht, woraus sich eine im Betriebsfall für den Verwender gut erkennbare Statusanzeige ergibt. Im Nichtbetriebsfall fällt die Anzeigeeinrichtung aufgrund ihrer transparenten oder semitransparenten Materialausgestaltung nicht weiter auf.

[0019] Anstelle eines transparenten oder semitransparenten Materials kann natürlich auch ein farbeingefärbtes Material eingesetzt werden, falls dies kundenseitig gewünscht sein sollte und/oder sich dies bei entsprechender Farbwahl in die äußere Optik der Geschirrspülmaschine und/oder der die Geschirrspülmaschine aufnehmenden Küchenzeile besser einbindet.

[0020] Die Anzeigeeinrichtung kann gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung aus Kunststoff gebildet sein. Es sind in diesem Zusammenhang Plexiglas oder Silikon bevorzugt. Dabei bietet Plexiglas den Vorteil, dass sich eine daraus bestehende Anzeigeeinrichtung dem Grunde nach spaltfrei an der Vorsatztür platzieren lässt, was einen insbesondere filigranen Gesamteindruck erzeugt. Die Ausgestaltung aus Silikon ist insbesondere dann bevorzugt, wenn die Anzeigeeinrichtung auch als Griff oder Lasche zur Betätigung der Spülraumtür dienen soll. Denn eine aus Silikon gebildete Anzeigeeinrichtung bietet die Möglichkeit, verformt werden zu können, so dass die Anzeigeeinrichtung einer im Betätigungsfall zu vollführenden Verschwenkbewegung nachgeben kann. Darüber hinaus bietet die Ausgestaltung den Vorteil, dass eine Montage der Anzeigeeinrichtung werkseitig des Geschirrspülmaschinenherstellers bereits durchgeführt werden kann, da es dem Monteur der späteren Küchenzeile gestattet ist, die aus Silikon gebildete Anzeigeeinrichtung zur Anordnung der Vorsatztür an der Geschirrspülmaschine nach oben zu verschwenken, womit ein ungehinderter Zugriff auf die Spülraumtür der Geschirrspülmaschine gestattet ist. Nach erfolgreicher Montage der Vorsatztür kann die aus Silikon gebildete Anzeigeeinrichtung zurückverschwenken, infolgedessen sich ihr Anzeigeabschnitt frontseitig auf die Vorsatztür legt.

[0021] Mit der erfindungsgemäßen Ausgestaltung wird insgesamt eine Anzeigeeinrichtung vorgeschlagen, die

als separat zu handhabendes Bauteil vorliegt, das beispielsweise an der Unterseite der Gerätefront der Geschirrspülmaschine befestigt werden kann und die vorzugsweise zumindest ein Firmenlogo aufweist, welches im Verwendungsfall beleuchtet werden kann. In einer Gestaltungsvariante kann die Anzeigeeinrichtung zusätzlich zum Firmenlogo auch eine oder mehrere LEDs zur Anzeige von Betriebszuständen enthalten. Ebenfalls möglich ist eine Ausführung, bei der für wenigstens eine Teilaufgabe ein Display zum Einsatz kommt. Ein weiteres bevorzugtes Ausführungsbeispiel sieht vor, dass die Anzeigeeinrichtung als Leuchtmittel eine Leuchtfolie, insbesondere eine Elektrolumineszenzfolie zur Anzeige von Betriebszuständen aufweist. In einer weiteren Gestaltungsvariante wird die Beleuchtung und/oder die Betriebsanzeige der Anzeigeeinrichtung mittels einer oder mehrerer mit der Geschirrspülmaschine verbundener Leuchtmittel realisiert, die per Lichtleiter das Logo und/oder die Betriebsanzeige mit Licht versorgen. Dabei kann es vorteilhaft sein, wenn die Anzeigeeinrichtung als 2-Komponententeil ausgeführt ist, so dass es einen undurchsichtigen und einen optisch wirksamen Bereich bereitstellt.

[0022] Eine besonders vorteilhafte Ausführung ergibt sich, wenn zumindest der Anzeigeabschnitt der Anzeigeeinrichtung aus einer Weichkomponente mit eingearbeitetem Logo besteht, der in einen mechanisch stabilen und somit anschraubbaren beziehungsweise anklebbaren Befestigungsabschnitt mündet, in dem gegebenenfalls Mittel zur Beleuchtung und/oder Kontaktierung eingebracht sind. Von besonderem Vorteil ist auch hier die Herstellung als 2-Komponententeil. Vorteilhaft bei der flexiblen Ausführung im Sichtbereich ist die geringere Verletzungsgefahr auf der Verwenderseite und die geringere Anfälligkeit der Anzeigeeinrichtung gegen mechanische Beschädigungen.

[0023] Mittels des oder der in der Anzeigeeinrichtung integrierten Leuchtmittel, insbesondere LEDs oder Elektrolumineszenzfolie, kann eine Beleuchtung des davon bereitgestellten Firmenlogos und/oder etwaiger Betriebsanzeigen vorgenommen werden. Die notwendige elektrische Energie wird mittels einer entsprechenden elektrischen Leitung an die Anzeigeeinrichtung geführt. Zur Variantenbildung beziehungsweise falls ein Verwender die Anzeigeeinrichtung nicht einsetzen will, ist vorgesehen, dass im Montagebereich der Vorsatztür geräteseitig eine elektrische Steckstelle vorgesehen ist, wobei die Anzeigeeinrichtung mit einer elektrischen Leitung mit einem zur elektrischen Steckstelle korrespondierenden Anschluss ausgerüstet ist. Damit die elektrische Leitung sorgfältig befestigt werden kann und im Betriebsfall nicht durchhängt, kommt eine in der Länge ablängbarer Kabelkanal zum Einsatz. Alternativ kann die elektrische Leitung auch mittels einer entsprechenden Klebefolie fixiert sein.

[0024] Zum Ausgleich unterschiedlich dicker Fronten, das heißt Vorsatztüren, wird im Übrigen vorgeschlagen, etwaige zur Versorgung der Anzeigeeinrichtung mit Licht vorgesehene Lichtleiter teleskopierbar auszuführen. Al-

ternativ können die Lichtleiter flexibel ausgebildet sein.

[0025] Eine weitere Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass der Anzeigeabschnitt der Anzeigeeinrichtung zumindest bereichsweise berührungssensitiv ausgebildet ist. Eine Steuereinrichtung der Geschirrspülmaschine ist diesbezüglich vorzugsweise derart eingerichtet, dass durch sie bei Berühren des Anzeigeabschnitts oder einen dafür vorgesehenen Teilbereich des Anzeigeabschnitts eine automatische Türöffnung, ganz oder zumindest spaltweise, ausgelöst wird. Zur Erfassung einer Berührung des Anzeigeabschnitts kann dabei insbesondere ein kapazitiver Sensor vorhanden sein.

[0026] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist die Geschirrspülmaschine, insbesondere der Anzeigeabschnitt der Anzeigeeinrichtung, zumindest bereichsweise berührungssensitiv ausgebildet. Hierzu weist die Geschirrspülmaschine etwa einen Näherungssensor oder Näherungsschalter auf, der bei Annäherung an die Geschirrspülmaschine auslöst und dadurch die Steuereinrichtung veranlasst, eine erste Aktion auszuführen. Insbesondere kann die erste Aktion in der Beleuchtung des Logos und/oder der Anzeige des Betriebszustands, insbesondere einer Angabe des Programmfortschritts bzw. der Restlaufzeit, mittels der Anzeigeeinrichtung bestehen. Der zum Auslösen des Näherungsschalters vorgesehene erste Schaltabstand beträgt beispielsweise 20 bis 60 cm. Die Anzeigeeinrichtung ist insbesondere so ausgebildet, dass eine Beleuchtung des Logos und/oder der Anzeige des Betriebszustands ausschließlich dann erfolgt, wenn oder nachdem der Näherungsschalter durch eine Annäherung an die Geschirrspülmaschine ausgelöst hat. Hierdurch werden ein unnötiger Energieverbrauch und eine Störung des einheitlichen Designs der Küche vermieden. Die Beleuchtung des Logos und/oder die Anzeige des Betriebszustands kann nachfolgend nach einer vorgegebenen oder vorgebbaren Zeitdauer automatisch wieder abgestellt werden. Der Näherungsschalter kann vorzugsweise darüber hinaus auch so ausgebildet sein, dass bei noch weiterer Annäherung an den Näherungsschalter, der insbesondere am Anzeigeabschnitt angeordnet ist, nämlich bei Unterschreitung eines zweiten, geringeren Schaltabstands, beispielsweise 1 cm, oder bei Berührung des Anzeigeabschnitts eine von der ersten Aktion verschiedene zweite Aktion ausgeführt wird, bevorzugt eine automatische Türöffnung.

[0027] Eine berührungssensitiv ausgebildete Anzeigeeinrichtung umfasst gemäß einem Ausführungsbeispiel ein Leuchtmittel, etwa in Gestalt einer Infrarot-LED, das in Abhängigkeit von einem Steuersignal der Steuereinrichtung ein Lichtsignal in den Lichtleiter einkoppelt, sowie einen optischen Sensor, etwa in Gestalt eines Phototransistors. Eine Berührung der Anzeigeeinrichtung ist mittels des optischen Sensors erfassbar. Der optische Sensor ist vorzugsweise mit einem Filter ausgestattet, um Fehlsignale durch Störlicht, wie etwa sichtbares Licht bzw. Tageslicht auszuschalten. Vorzugsweise ist die Anzeigeeinrichtung darüber hinaus bewegungssensitiv

ausgebildet. Hierzu umfasst die Anzeigeeinrichtung zumindest zwei Leuchtmittel, insbesondere zwei Infrarot-LED. Mit diesen können in Abhängigkeit von Steuersignalen der Steuereinrichtung jeweils ein Lichtsignal in den Lichtleiter eingekoppelt werden. Die Anzeigeeinrichtung ist dabei so ausgebildet, dass der optische Sensor ein erfasstes Lichtsignal eindeutig dem einen oder dem anderen Leuchtmittel zuordnen kann. Hierfür sind die Leuchtmittel insbesondere so angeordnet, dass die Lichtsignale der beiden Leuchtmittel räumlich getrennt voneinander in den Lichtleiter einkoppelbar sind bzw. eingekoppelt werden, beispielsweise erfolgt die Einkoppelung an den beiden äußeren Ecken des Lichtleiters. Die beiden Leuchtmittel können darüber hinaus zeitlich versetzt und/oder mit unterschiedlich codierten Steuersignalen angesteuert werden. Mittels der bewegungssensitiven Anzeigeeinrichtung kann beispielsweise eine Wischbewegung entlang des Anzeigeabschnitts der Anzeigeeinrichtung erkannt werden. Die Steuereinrichtung kann hierdurch beispielsweise so eingerichtet sein, dass eine von einer ersten Aktion, die entsprechend dem vorigen Ausführungsbeispiel bereits bei Annäherung an den Anzeigeabschnitt ausgelöst wird, verschiedene zweite Aktion bei Erkennen einer Wischbewegung entlang des Anzeigeabschnitts ausgelöst wird. Die erste Aktion ist dabei beispielsweise eine Beleuchtung des Logos und/oder eine Anzeige des Betriebszustands, während die zweite Aktion beispielsweise eine automatische Türöffnung ist.

[0028] Ein weiteres Ausführungsbeispiel sieht vor, dass die Geschirrspülmaschine ein Sensormittel umfasst, mit dem die Umgebungshelligkeit, d.h. die Helligkeit im Aufstellungsraum der Geschirrspülmaschine erfasst werden kann. Die Steuereinrichtung wählt automatisch die Helligkeit der Beleuchtung des Logos und/oder der Anzeige des Betriebszustands abhängig von der erfassten Umgebungshelligkeit.

[0029] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung anhand der Figuren. Dabei zeigen:

- Fig. 1 in schematisch perspektivischer Ansicht eine erfindungsgemäße Geschirrspülmaschine gemäß einer ersten Ausführungsform;
- Fig. 2 in schematisch perspektivischer Darstellung eine Anzeigeeinrichtung nach der Erfindung gemäß einer ersten Ausführungsform;
- Fig. 3 in schematischer Seitenansicht die Anzeigeeinrichtung nach Fig. 2;
- Fig. 4 in schematischer Seitenansicht die Geschirrspülmaschine nach Fig. 1;
- Fig. 5 in schematisch perspektivischer Darstellung von unten die Geschirrspülmaschine nach Fig. 1;
- Fig. 6 in schematisch perspektivischer Ansicht eine erfindungsgemäße Geschirrspülmaschine gemäß einer zweiten Ausführungsform;
- Fig. 7 in schematischer Seitenansicht ausschnitts-

- weise die Anordnung der Anzeigeeinrichtung gemäß erster Ausführungsform nach Fig. 1;
 Fig. 8 in schematischer Seitenansicht ausschnittsweise die Anordnung der Anzeigeeinrichtung gemäß zweiter Ausführungsform nach Fig. 6;
 Fig. 9 in schematischer Seitenansicht eine Anzeigeeinrichtung nach der Erfindung gemäß einer dritten Ausführungsform;
 Fig. 10 in schematisch perspektivischer Ansicht die Anzeigeeinrichtung nach Fig. 9;
 Fig. 11 in schematischer Seitenansicht eine Anzeigeeinrichtung nach der Erfindung gemäß einer vierten Ausführungsform und
 Fig. 12 in schematisch perspektivischer Ansicht die Anzeigeeinrichtung nach Fig. 11.
 Fig. 13 in schematischer Aufsicht die Anzeigeeinrichtung nach der Erfindung gemäß einer fünften Ausführungsform.
 Fig. 14 in schematischer Seitenansicht die Anzeigeeinrichtung nach Fig. 13.

[0030] Fig. 1 lässt eine erste Ausführungsform der erfindungsgemäßen Geschirrspülmaschine 1 erkennen.

[0031] Die Geschirrspülmaschine 1 verfügt in an sich bekannter Weise über ein Gehäuse 2, das einen in den Figuren nicht näher dargestellten Spülbehälter aufnimmt. Der Spülbehälter ist frontseitig mit einer Beschickungsöffnung ausgerüstet, die mittels einer verschwenkbar ausgebildeten Spülraumtür 3 fluiddicht verschließbar ist. Oberseitig des Gehäuses 2 ist eine Abschlussplatte vorgesehen, bei der es sich im gezeigten Ausführungsbeispiel um einen Teil einer ansonsten nicht näher dargestellten Arbeitsplatte 8 handelt. Die Geschirrspülmaschine 1 ist als sogenanntes vollintegriertes Einbaugerät ausgebildet und verfügt über eine frontseitig der Spülraumtür 3 an der Spülraumtür 3 angeordnete Vorsatztür 4. Die Frontseite 11 der Vorsatztür 4 ist bevorzugterweise mit einem entsprechenden Dekor oder einer sonstigen wunschgemäßen Ausgestaltung ausgerüstet. Für eine Betätigung der Spülraumtür 3 ist im gezeigten Ausführungsbeispiel ein von der Vorsatztür 4 bereitgestellter Griff 12 vorgesehen. Dabei ist die Erfindung auf diese Ausgestaltung nicht beschränkt. Es können vielmehr auch grifflos ausgestaltete Vorsatztüren 4 eingesetzt werden, wie sich dies insbesondere aus den im Weiteren noch erläuterten Ausführungsbeispielen nach den Figuren 9 bis 12 ergibt.

[0032] Die Geschirrspülmaschine 1 verfügt über eine Anzeigeeinrichtung 5. Diese Anzeigeeinrichtung 5 dient der Anzeige eines Logos des Geschirrspülmaschinenherstellers und/oder einer Statusanzeige bezüglich des Betriebszustandes der Geschirrspülmaschine 1. Diese Anzeigeeinrichtung 5 ist erfindungsgemäß ohne Beschädigung der Frontseite 11 der Vorsatztür an der Geschirrspülmaschine 1 angeordnet. Zu diesem Zweck verfügt die Anzeigeeinrichtung 5 über einen Befestigungsabschnitt, der in Verschlussstellung der Spülraumtür stirnseitig der Vorsatztür 4 angeordnet ist.

[0033] Fig. 1 zeigt eine Ausführungsform, dergemäß die Anzeigeeinrichtung 5 an der in Höhenrichtung unteren Stirnseite 10 der Vorratstür 4 angeordnet ist. Eine hierzu alternative Ausführungsform lässt Fig. 6 erkennen, wonach der Befestigungsabschnitt 6 der Anzeigeeinrichtung 5 unterseitig der oberseitig der Spülraumtür 3 befindlichen Arbeitsplatte 8 angeordnet ist. In diesem Fall ist der Befestigungsabschnitt 6 der Anzeigeeinrichtung 5 im Spalt zwischen der oberen Stirnseite 9 der Vorsatztür 4 und der Unterseite der Arbeitsplatte 8 angeordnet.

[0034] Die Figuren 2 und 3 lassen die nach der Erfindung vorgesehene Anzeigeeinrichtung 5 im Detail erkennen. Wie sich aus diesen Figuren ergibt, verfügt die Anzeigeeinrichtung 5 über einen Befestigungsabschnitt 6 einerseits und einen Anzeigeabschnitt 7 andererseits. Im bestimmungsgemäß montierten Zustand ist der Befestigungsabschnitt 6 der Anzeigeeinrichtung 5 stirnseitig der Vorsatztür 4 angeordnet, wobei er je nach Ausführungsvariante entweder der unteren Stirnseite 10 der Vorsatztür 4 (Fig. 1) oder der oberen Stirnseite 9 der Vorsatztür 4 (Fig. 6) zugeordnet ist.

[0035] Der Anzeigeabschnitt 7 ist in Verschlussstellung der Spülraumtür 3 der Vorsatztür 4 frontseitig zugeordnet, so dass dieser verwennderseitig ungehindert einsehbar ist, wie sich insbesondere aus einer Zusammenschau der Figuren 1 und 6 ergibt.

[0036] Im gezeigten Ausführungsbeispiel nach Fig. 2 verfügt der Anzeigeabschnitt 7 über eine Logoausgestaltung 13 einerseits sowie über Leuchtmittel in Form von LEDs 14 andererseits. Für den elektrischen Anschluss der LEDs 14 ist ein Anschlusskabel 15 vorgesehen, das in einen Anschlussstecker 16 mündet. Im montierten Zustand ist der Anschlussstecker 16 in eine korrespondierend hierzu geräteseitig ausgebildete Steckdose eingesteckt. Die Figuren 4, 5 und 7 und 8 lassen die an der Geschirrspülmaschine 1 montierte Anzeigeeinrichtung 5 im Detail erkennen, wobei die Figuren 4, 5 und 7 die erste Ausführungsform nach Fig. 1 und Fig. 8 die zweite Ausführungsform nach Fig. 6 betreffen.

[0037] Die Figuren 4, 5 und 7 zeigen die Anordnung der Anzeigeeinrichtung 5 an der unteren Stirnseite 10 der Vorsatztür 4. Wie sich aus diesen Darstellungen im Detail ergibt, liegt der Befestigungsabschnitt 6 der Anzeigeeinrichtung 5 an der unteren Stirnseite 10 der Vorsatztür 4 an. Zur Befestigung kann eine Kleb- und/oder Schraubverbindung vorgesehen sein, wobei im Falle einer Schraubverbindung keine Beschädigung der Frontseite 11 der Vorsatztür stattfindet. Der Anzeigeabschnitt 7 liegt mit seiner Rückseite an der Frontseite 11 der Vorsatztür an und kann mit dieser gegebenenfalls auch verklebt sein. Das Anschlusskabel 15 ist für einen Verwen- der nicht sichtbar rückseitig der Vorsatztür 4 verlegt und mit seinem Anschlussstecker 16 in eine korrespondierend hierzu ausgebildete Steckdose der Geschirrspülmaschine 1 eingesteckt. Gemäß dieser Ausführungsvariante verschwenkt die Anzeigeeinrichtung 5 zusammen mit der Spülraumtür 3 beziehungsweise der daran ange-

ordneten Vorsatztür 4.

[0038] Die Ausführungsvariante nach Fig. 8 zeigt die Anordnung der Anzeigeeinrichtung 5 an der Arbeitsplatte 8. Dabei ist der Befestigungsabschnitt 6 im Spalt zwischen der Unterseite der Arbeitsplatte 8 und der oberen Stirnseite 9 der Vorrastür 4 angeordnet. Zur Befestigung kann zwischen dem Befestigungsabschnitt 6 und der Arbeitsplatte 8 eine Kleb- und/oder Schraubverbindung vorgesehen sein. Der Anzeigeabschnitt 7 ist, wie insbesondere die Darstellung nach Fig. 8 erkennen lässt, mit seiner Rückseite an der Arbeitsplatte 8 anliegend ausgebildet. Er kann gegebenenfalls mit der Arbeitsplatte 8 verklebt sein. Das Anschlusskabel 15 ist unterseitig der Arbeitsplatte 8 verlegt und in eine dafür vorgesehene geräteseitige Steckdose mittels eines endseitig des Anschlusskabels 5 ausgebildeten Anschlusssteckers 6 eingesteckt. Gemäß dieser Ausführungsform ist die Anzeigeeinrichtung 5 feststehend, das heißt nicht zusammen mit der Spülraumtür 3 verschwenkbar ausgebildet.

[0039] Die Figuren 9 und 10 zeigen eine alternative Ausgestaltungsform. Gemäß dieser Ausgestaltung kommt eine Anzeigeeinrichtung 5 zum Einsatz, die insgesamt U-förmig ausgebildet ist, wie insbesondere Fig. 9 zeigt. Dabei verfügt der Befestigungsabschnitt 6 über einen parallel zum Anzeigeabschnitt 7 verlaufenden Fortsatz 19. Der Abstand zwischen dem Fortsatz 19 und dem Anzeigeabschnitt 7 entspricht dabei der Dicke der Vorsatztür 4, so dass die Anzeigeeinrichtung 5 im endmontierten Zustand dem Grunde nach spaltfrei an der Vorsatztür 4 anliegt.

[0040] Mit seinem Fortsatz 19 greift die Anzeigeeinrichtung 5 in einen zwischen Spülraumtür 3 und Vorsatztür 4 ausgebildeten Spalt 18 ein. Diese Anordnung kann klemmend ausgebildet sein, so dass es weiterer Befestigungsmaßnahmen nicht bedarf. Alternativ oder zusätzlich kann eine Klebverbindung vorgesehen sein, beispielsweise stirnseitig der Vorsatztür 4 und/oder im Spalt 18.

[0041] Die Anzeigeeinrichtung 5 besteht vorzugsweise aus Plexiglas und trägt in Form einer Logoausgestaltung 18 im Anzeigeabschnitt 7 eine Relief- und/oder Strukturausgestaltung.

[0042] Die Anzeigeeinrichtung 5 verfügt desweiteren über ein Leuchtmittel 17. Dieses ist in die Spülraumtür 3 integriert und strahlt in den Befestigungsabschnitt 6 der Anzeigeeinrichtung 5 ein, wie dies insbesondere nach Fig. 9 erkennen lässt. Das Einleiten des vom Leuchtmittel 17 abgegebenen Lichts in die Anzeigeeinrichtung 5 kann gegebenenfalls unter Verwendung entsprechender Lichtleiter erfolgen, die in Fig. 9 nicht im Besonderen dargestellt sind.

[0043] Das in die Anzeigeeinrichtung 5 eingebrachte Licht wird innerhalb dieser weitertransportiert und bricht sich an der Logoausgestaltung 13. Infolgedessen kommt es zu einer Logo-Ausleuchtung, die verwerderseitig gut wahrnehmbar ist. Diese Logoausgestaltung kann als Betriebszustandsanzeige genutzt werden, beispielsweise durch variierende Lichtpulse und/oder Farbausgestal-

tung.

[0044] Eine weitere Ausführungsform zeigen die Figuren 11 und 12. Dabei entspricht diese Ausführungsform im Wesentlichen derjenigen nach den Figuren 9 und 10. Im Unterschied zur vorbeschriebenen Ausführungsform nach den Figuren 9 und 10 zeigt die in den Figuren 11 und 12 dargestellte Ausführungsform eine Anzeigeeinrichtung 5, die aus einem weichelastischen Kunststoffmaterial wie zum Beispiel Silikon gebildet ist. Diese Ausgestaltung gestattet es verwerderseitig, den Anzeigeabschnitt 7 relativ zum Befestigungsabschnitt 6 verschwenken zu können. Dabei ist diese verschwenkbewegliche Anordnung aufgrund des weichelastischen Kunststoffmaterials gestattet. In vorteilhafter Weise dient die Anzeigeeinrichtung 5 damit auch als Griff und/oder Lasche zur Spülraumtürbetätigung. So kann nämlich der Anzeigeabschnitt verwerderseitig ergriffen und an diesem zwecks Spülraumtüröffnung gezogen werden. Nach einer derartigen Betätigung verschwenkt der Anzeigeabschnitt 7 automatisch zurück in seine in Fig. 11 gezeigte Ausgangsstellung.

[0045] Fig. 13 zeigt eine weitere Ausführungsform der erfindungsgemäßen Anzeigeeinrichtung in Frontalan-sicht, bei der der Anzeigeabschnitt 7 der Anzeigeeinrichtung 5 eine Elektrolumineszenzfolie (kurz EL-Folie) aufweist zur Anzeige eines Bedienzustandes der Geschirrspülmaschine und/oder zur dekorativen Darstellung eines Logos. Dabei umfasst der Anzeigeabschnitt 7 wie hier dargestellt vorzugsweise mehrere Teilbereiche 20, 21, welche jeweils mit einer EL-Folie 22 oder jeweils mit einem Abschnitt einer EL-Folie versehen sind, wobei die EL-Folien oder EL-Folienabschnitte einzelner Teilbereiche getrennt voneinander mit elektrischer Energie versorgt und daher unabhängig voneinander angesteuert werden können. Ein erster Teilbereich 20 umfasst eine Logoausgestaltung. Mehrere weitere Teilbereiche 21 bilden zusammen eine Programmfortschrittsanzeige. Zur Darstellung des Programmfortschritts kann die Bestromung der EL-Folien oder EL-Folienabschnitte der mehreren weiteren Teilbereiche 21 im Verlauf des Programms durch die Steuereinrichtung sukzessive begonnen oder alternativ sukzessive beendet werden.

[0046] Fig. 14 zeigt die Ausführungsform der Fig. 13 in schematische Seitenansicht. Die Anzeigeeinrichtung 5 ist darin wie gezeigt L-förmig oder analog der Ausführungsform in Fig. 9 U-förmig ausgestaltet. Sie weist zusätzlich zu einem Trägerelement 23, welches vorzugsweise aus Plexiglas oder Silikon beschaffen ist, mindestens eine EL-Folie 22 auf, welche an dem Trägerelement 23 anbracht ist. Die EL-Folie 22 kann das Trägerelement 23 dabei wie hier dargestellt nach außen hin abdecken, d.h. an der der Vorsatztür 4 abgewandten Seite des Trägerelements 23 angebracht sein. Bevorzugt ist jedoch eine Anordnung der EL-Folie 22 an der der Vorsatztür 4 zugewandten Seite des Trägerelements 23, wodurch die EL-Folie 22 durch das Trägerelement 23 geschützt ist. Denkbar ist für das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 13 und Fig. 14 darüber hinaus auch eine Formgestaltung

der Anzeigeeinrichtung 5, wie sie in Fig. 11 angegeben ist und bei der der Anzeigeabschnitt 7 gleichzeitig als Griff 12 oder Lasche zu Spülraumtürbetätigung dient. Die EL-Folie 22 ist mit seinem Anschlussstecker 16 in eine korrespondierend hierzu ausgebildete Steckdose der Geschirrspülmaschine 1 eingesteckt.

Bezugszeichen

[0047]

- | | | |
|----|----------------------------------|--|
| 1 | Geschirrspülmaschine | |
| 2 | Gehäuse | |
| 3 | Spülraumtür | |
| 4 | Vorsatztür | |
| 5 | Anzeigeeinrichtung | |
| 6 | Befestigungsabschnitt | |
| 7 | Anzeigeabschnitt | |
| 8 | Arbeitsplatte | |
| 9 | obere Stirnseite der Vorsatztür | |
| 10 | untere Stirnseite der Vorsatztür | |
| 11 | Frontseite der Vorsatztür | |
| 12 | Griff | |
| 13 | Logoausgestaltung | |
| 14 | LED | |
| 15 | Anschlusskabel | |
| 16 | Anschlussstecker | |
| 17 | Leuchtmittel | |
| 18 | Spalt | |
| 19 | Fortsatz | |
| 20 | Erster Teilbereich | |
| 21 | Weitere Teilbereiche | |
| 22 | Elektrolumineszenzfolie | |
| 23 | Trägerelement | |

Patentansprüche

1. Geschirrspülmaschine, insbesondere vollintegrierte Einbau-Geschirrspülmaschine, mit einem einen Spülraum zur Aufnahme von zu reinigendem Spülgut bereitstellenden Spülbehälter, der eine mittels einer verschwenkbar gelagerten Spülraumtür (3) fluiddicht verschließbare Beschickungsöffnung aufweist, wobei die Spülraumtür (3) frontseitig eine mit der Spülraumtür (3) verschwenkbare Vorsatztür (4) trägt,
gekennzeichnet durch
eine Anzeigeeinrichtung (5), die einen in Verschlussstellung der Spülraumtür (3) stirnseitig der Vorsatztür (4) angeordneten Befestigungsabschnitt (6) aufweist.
2. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungsabschnitt (6) unterseitig einer oberseitig der Spülraumtür (3) befindlichen Arbeitsplatte (8) angeordnet ist.

3. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungsabschnitt (6) stirnseitig der Vorsatztür (4) an dieser anliegt, insbesondere an der oberen Stirnseite (9) der Vorsatztür (4).
4. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungsabschnitt (6) an der unteren Stirnseite (10) der Vorsatztür (4) anliegt.
5. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungsabschnitt (6) die Stirnseite (9, 10) der Vorsatztür (4) umgreift.
6. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 3, 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungsabschnitt (6) U-förmig ausgebildet ist.
7. Geschirrspülmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anzeigeeinrichtung (5) einen Anzeigeabschnitt (7) aufweist, der der Vorsatztür (4) in Verschlussstellung der Spülraumtür (3) frontseitig zugeordnet ist.
8. Geschirrspülmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anzeigeeinrichtung (5) einer Logo- und/oder Maschinenstatusanzeige dient.
9. Geschirrspülmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anzeigeeinrichtung (5) Leuchtmittel, insbesondere umfassend eine LED oder eine Elektrolumineszenzfolie, aufweist.
10. Geschirrspülmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anzeigeeinrichtung (5) an einen Lichtwellenleiter angeschlossen ist.
11. Geschirrspülmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anzeigeeinrichtung (5) aus einem transparenten oder semitransparenten Material gebildet ist.
12. Geschirrspülmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anzeigeeinrichtung (5) aus Kunststoff, vorzugsweise Plexiglas oder Silikon gebildet ist.
13. Geschirrspülmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anzeigeeinrichtung (5) als Griff und/oder Lasche zur Betätigung der Spülraumtür (3) dient.

14. Geschirrspülmaschine nach einem der Ansprüche 7 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anzeigeabschnitt (7) zumindest bereichsweise berührungs- und/oder zumindest bereichsweise annäherungssensitiv ausgebildet ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

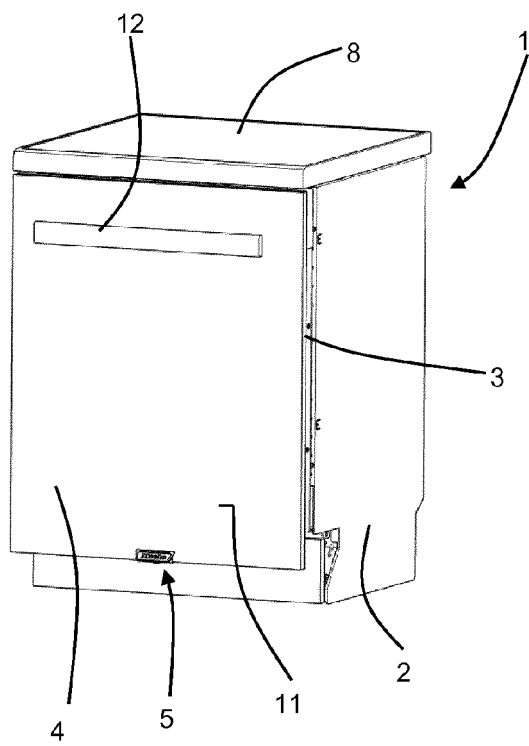


Fig. 1

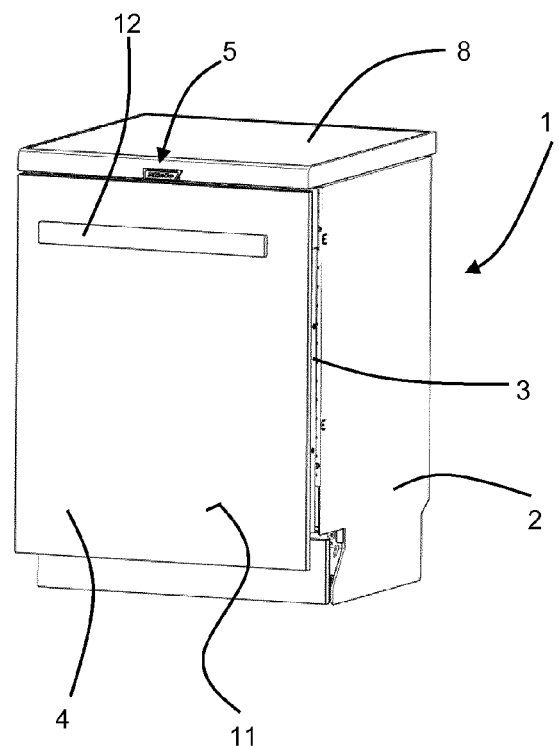


Fig. 6

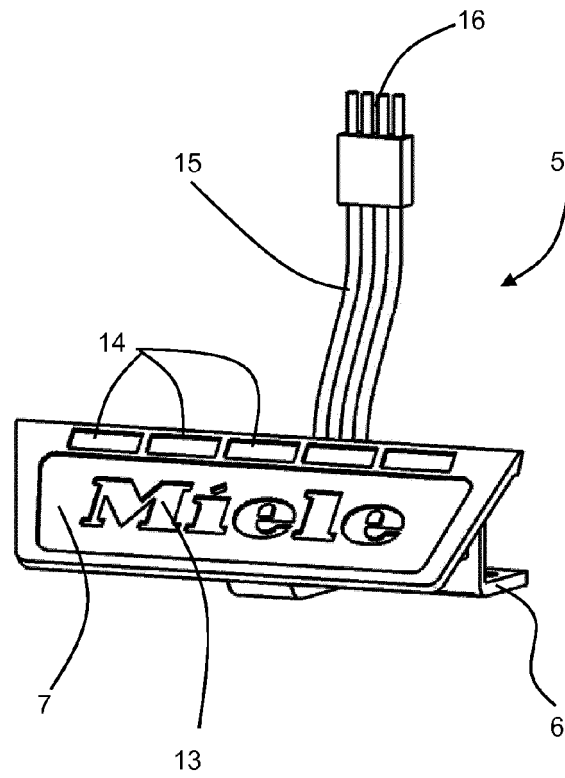


Fig. 2

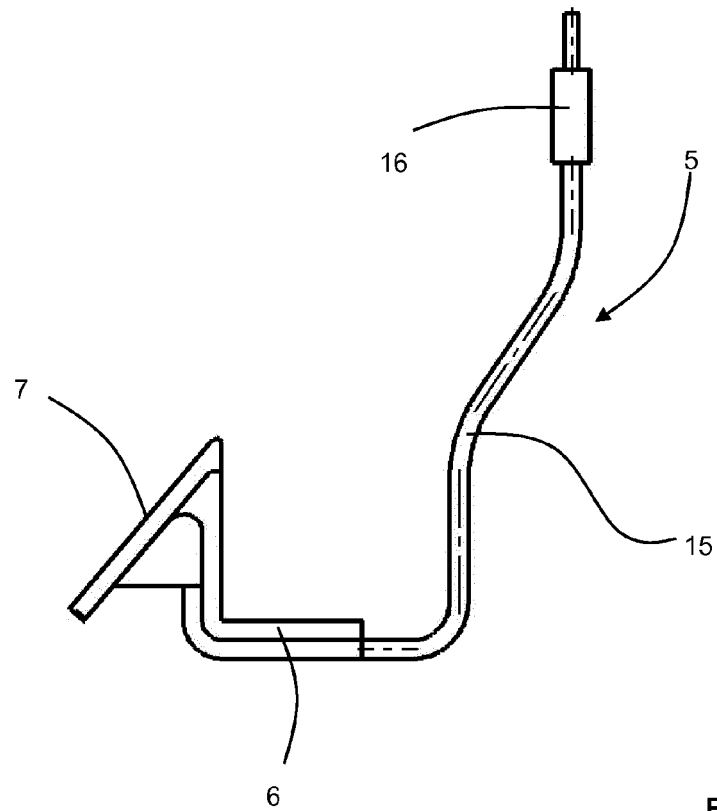


Fig. 3

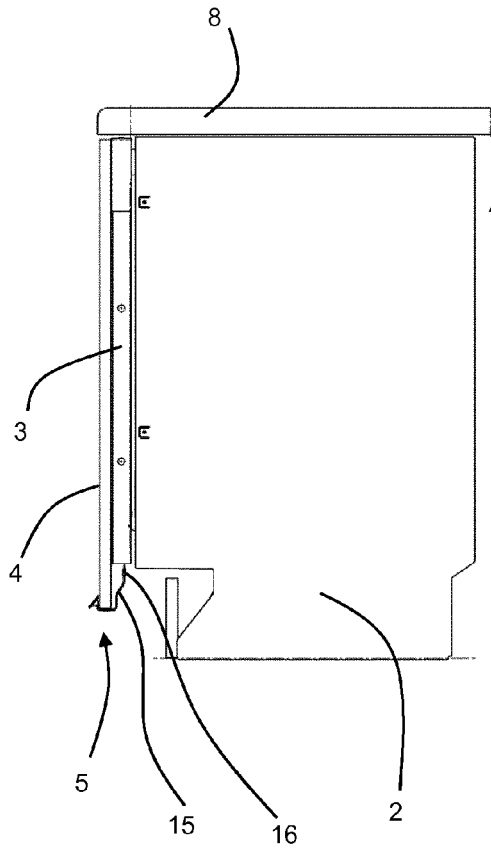


Fig. 4

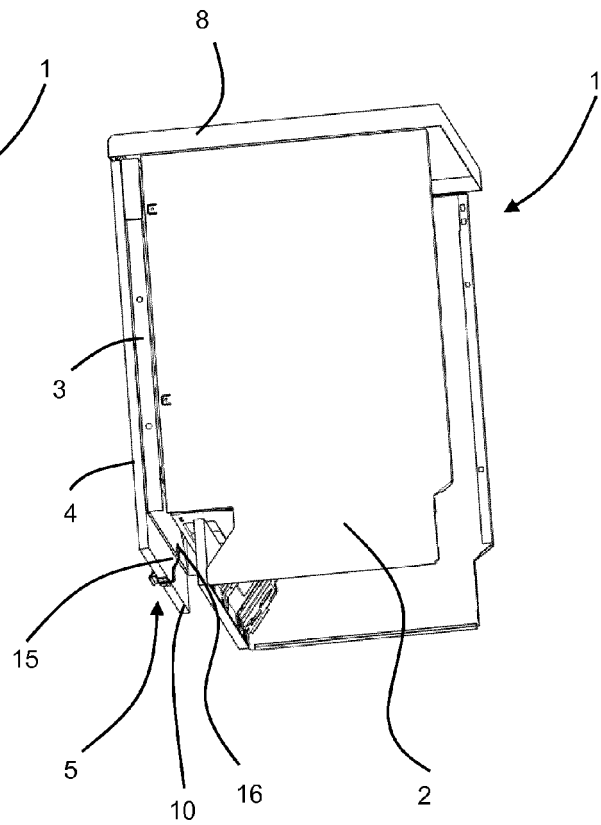


Fig. 5

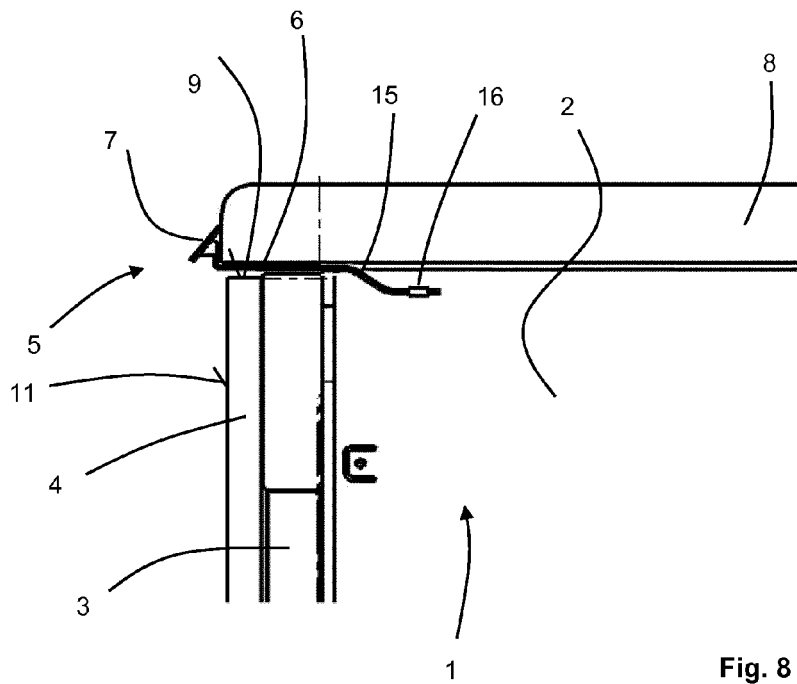


Fig. 8

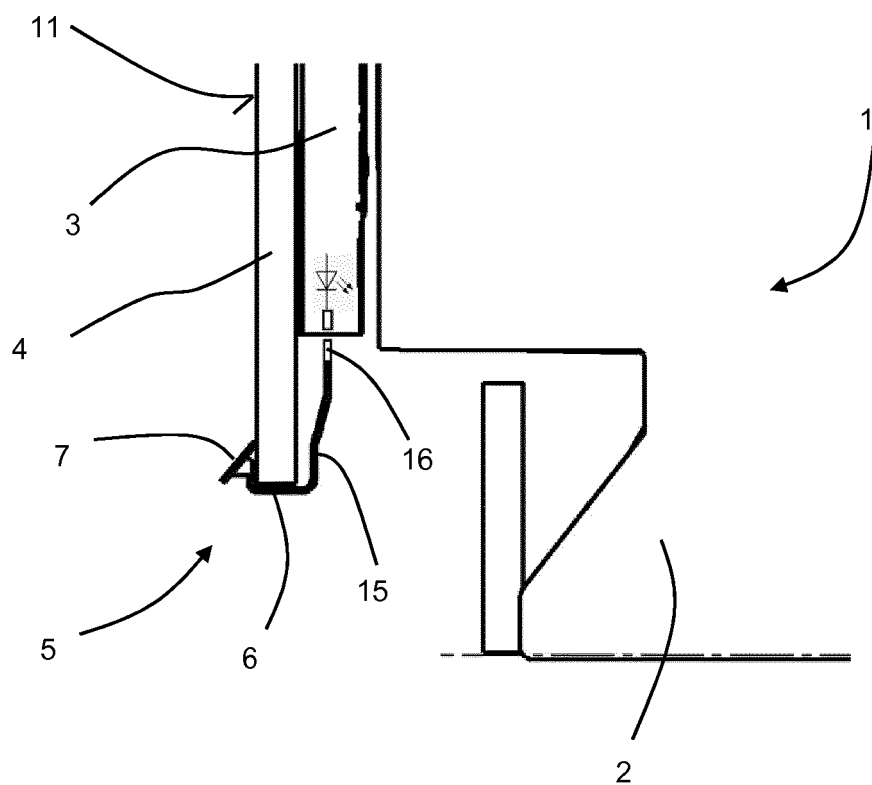


Fig. 7

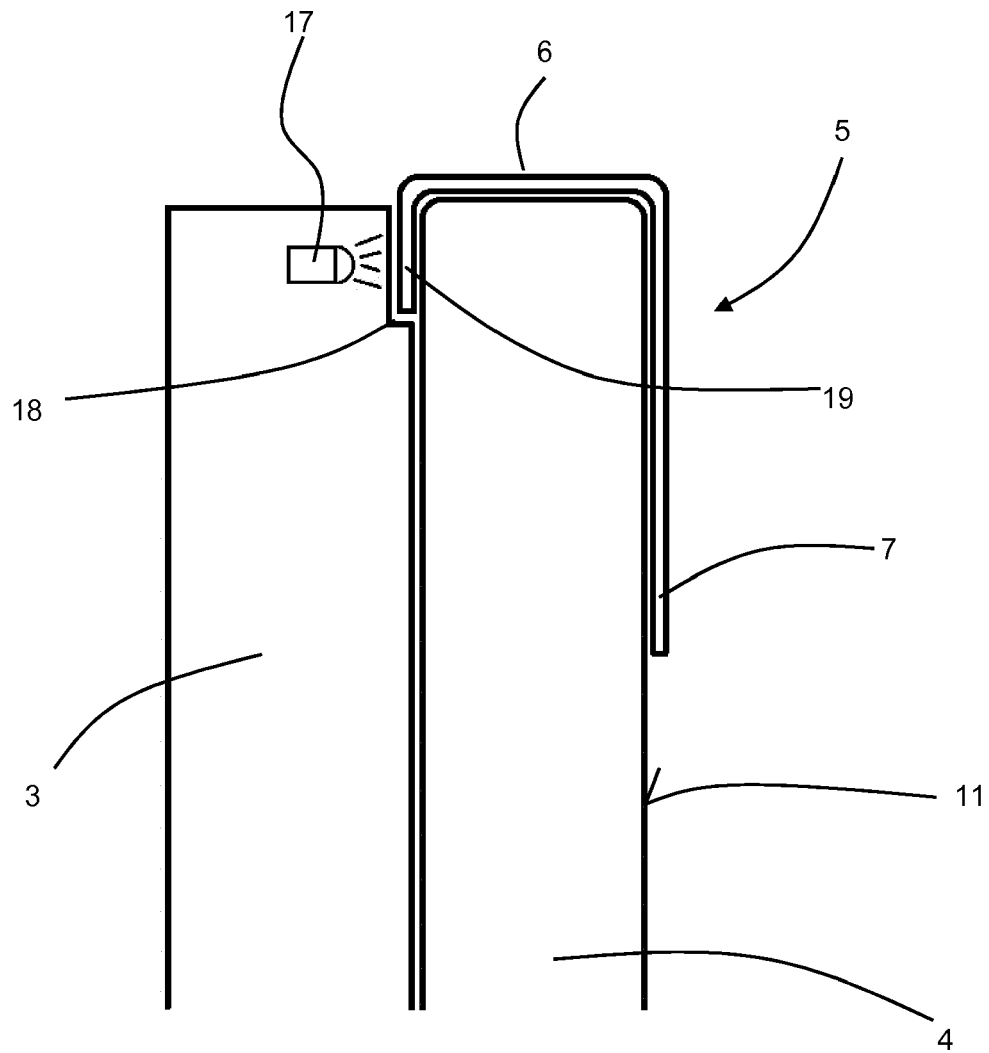


Fig. 9

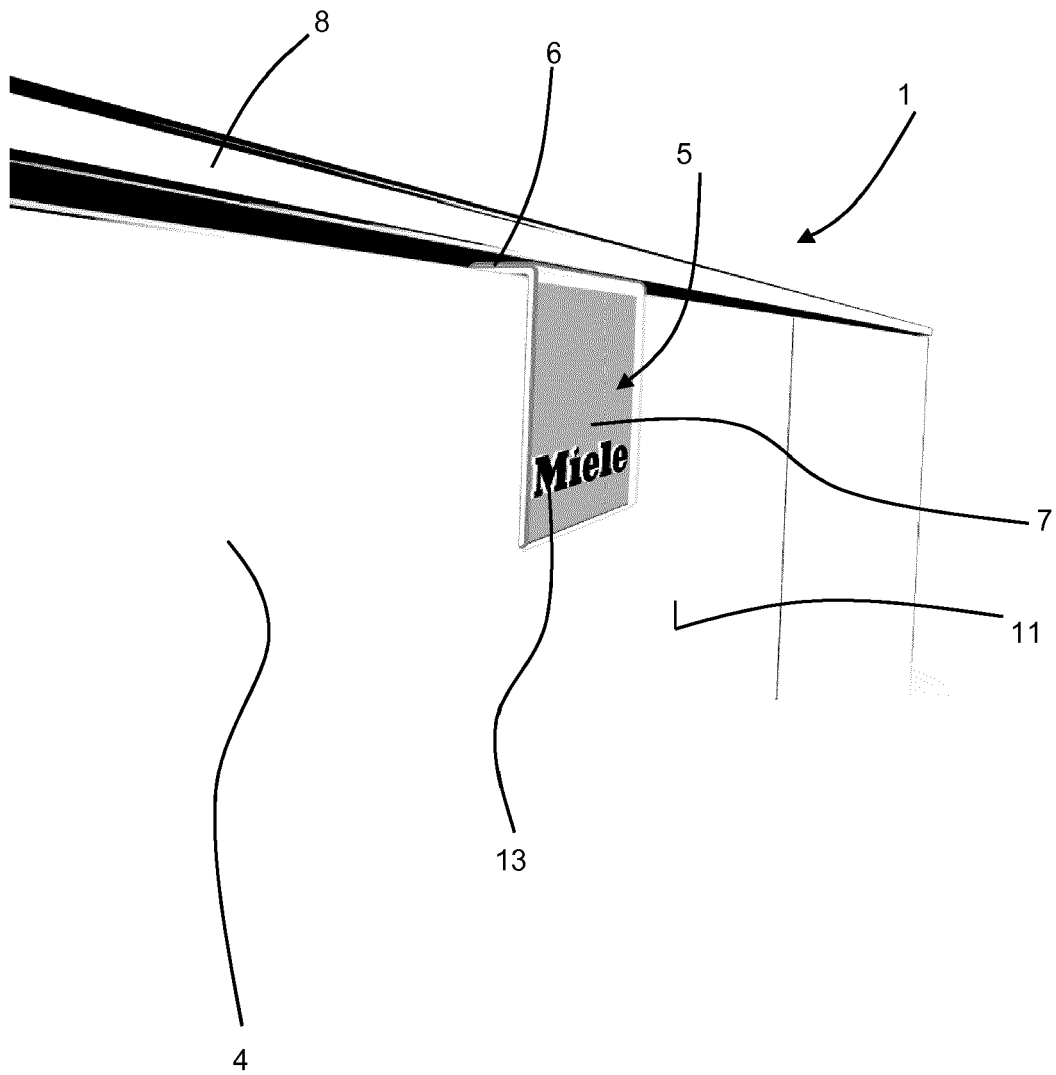


Fig. 10

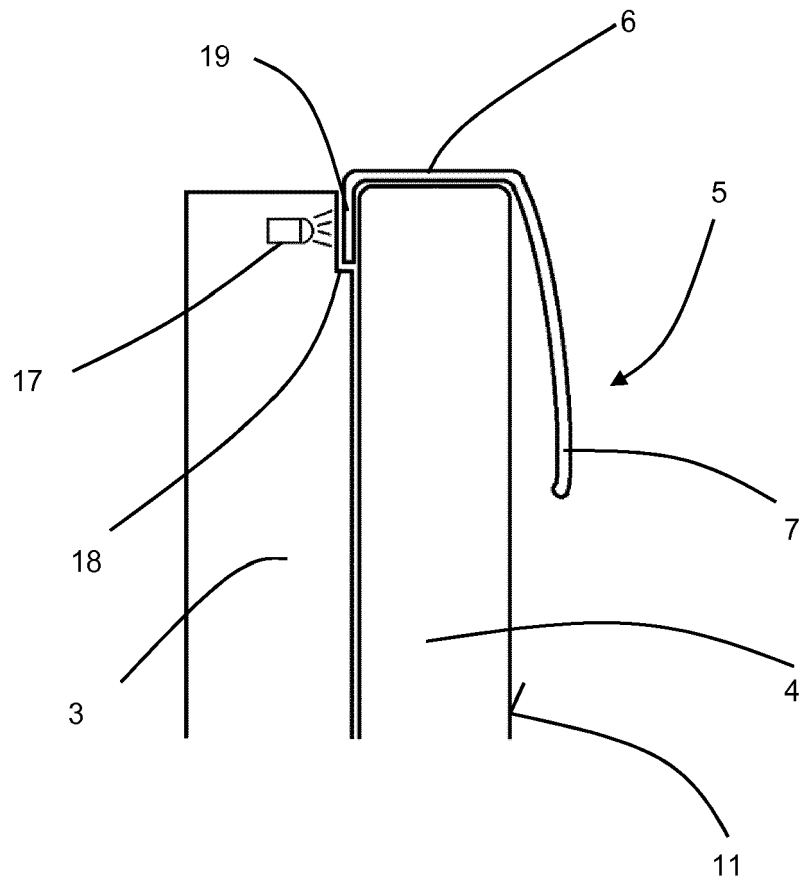


Fig. 11

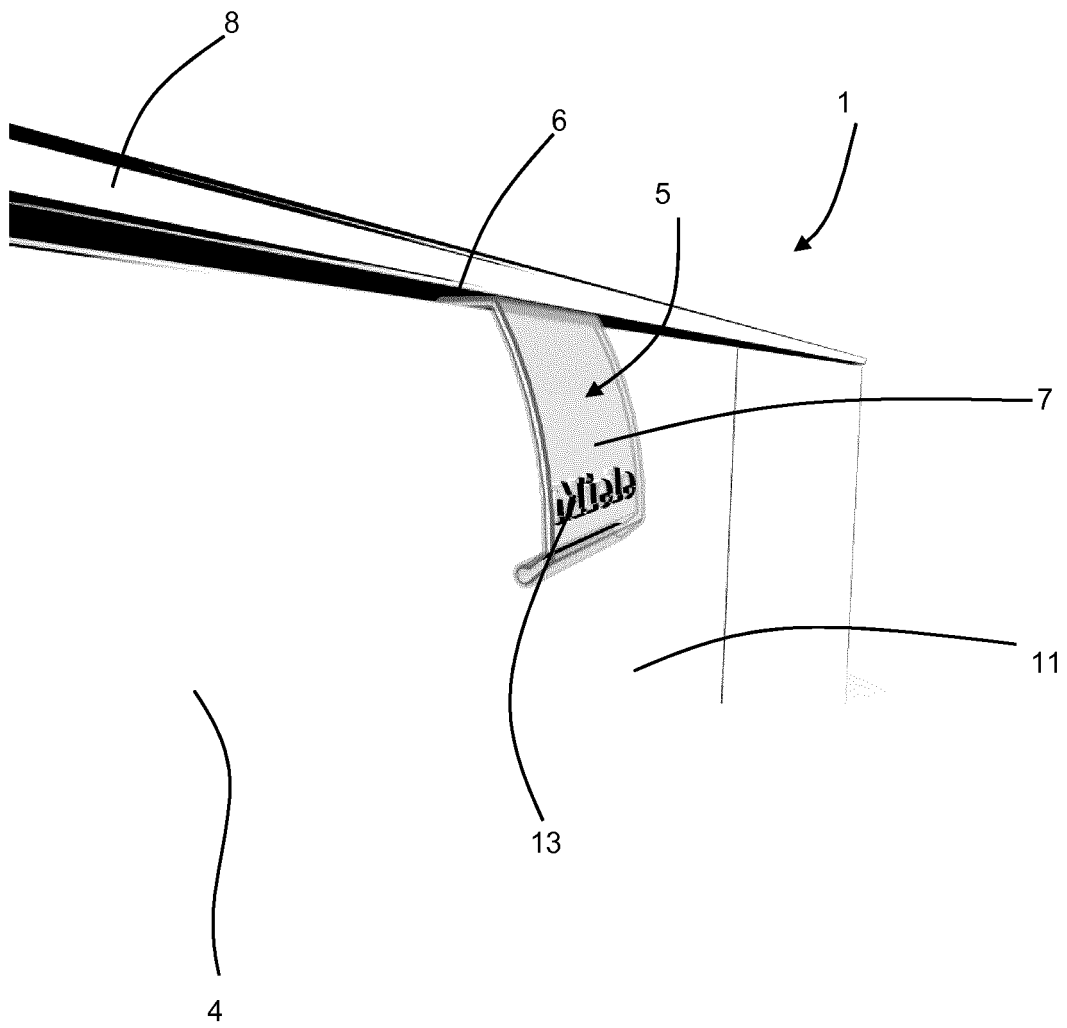


Fig. 12

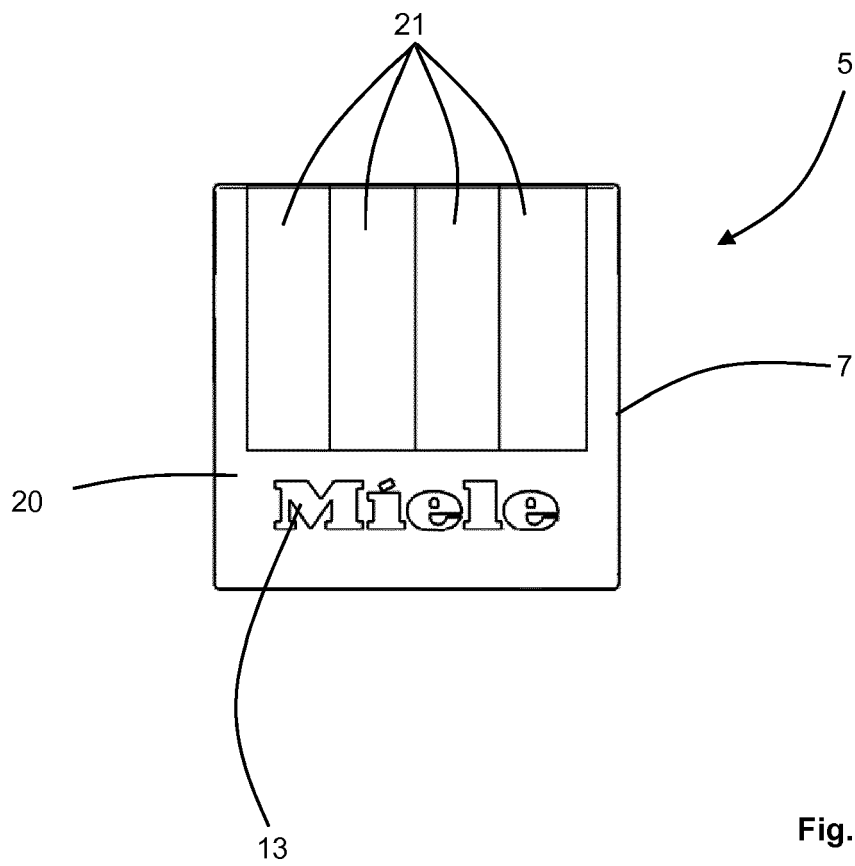


Fig.13

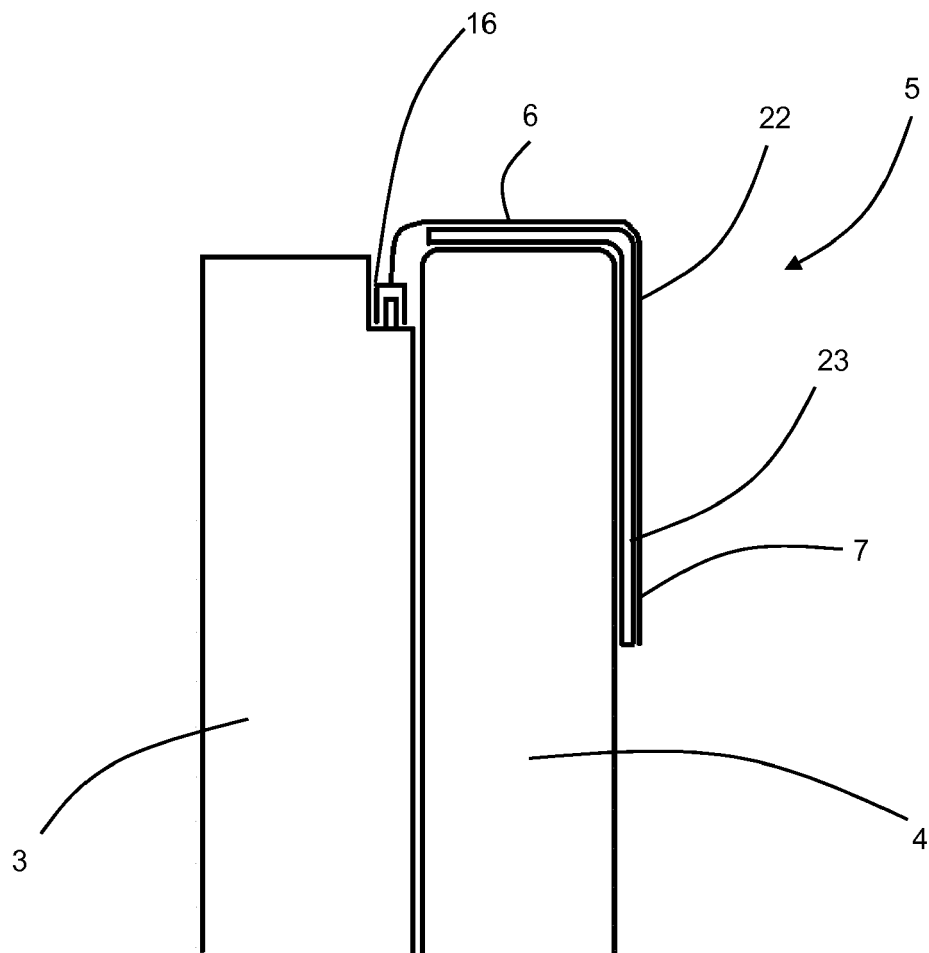


Fig. 14



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 15 15 0527

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2011 075095 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 8. November 2012 (2012-11-08)	1-4,7-12	INV. A47L15/42
A	* das ganze Dokument *	5,6,13,14	

X	EP 2 420 176 A2 (VESTEL BEYAZ ESYA SANAYI VE TICARET A S [TR]) 22. Februar 2012 (2012-02-22)	1-3,7,8,10-12	
A	* das ganze Dokument *	4-6,9,13,14	

X	EP 1 151 717 A2 (MIELE & CIE [DE]) 7. November 2001 (2001-11-07)	1,2,7,8,10-12	
A	* das ganze Dokument *	3-6,9,13,14	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München		12. Mai 2015	Jezierski, Krzysztof
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 15 15 0527

5

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

12-05-2015

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102011075095 A1	08-11-2012	KEINE	
EP 2420176 A2	22-02-2012	EP 2420176 A2 TR 201006830 A2	22-02-2012 21-12-2010
EP 1151717 A2	07-11-2001	AT 256418 T DE 10022206 A1 EP 1151717 A2	15-01-2004 21-02-2002 07-11-2001

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102010003103 A1 [0005]
- DE 102011081822 A1 [0005]
- DE 102007017272 A1 [0005]