

(19)



(11)

EP 3 747 337 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
09.12.2020 Patentblatt 2020/50

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

(21) Anmeldenummer: **20175308.4**

(22) Anmeldetag: **19.05.2020**

(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
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

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

(72) Erfinder:
• **Marks, Volker**
33611 Bielefeld (DE)
• **Wegener, Dirk**
33649 Bielefeld (DE)

(30) Priorität: **03.06.2019 DE 102019114740**

(54) **WASSERFÜHRENDES HAUSHALTSGERÄT UND VERFAHREN ZUM BETREIBEN DES WASSERFÜHRENDE HAUSHALTSGERÄTS**

(57) Die Erfindung betrifft ein wasserführendes Haushaltsggerät, insbesondere eine Geschirrspülmaschine, mit einem einen Spülraum (4) bereitstellenden Spülbehälter (3), der der Aufnahme von zu reinigendem Spülgut dient, wobei der Spülbehälter (3) zur Beschickung mit Spülgut eine Beschickungsöffnung (5) aufweist, die mittels einer verschwenkbar gelagerten Spülraumtür (6)

verschließbar ist, sowie mit einer außerhalb des Spülraums (4) angeordneten und von einer oberen Abschlusskante (12) der Beschickungsöffnung (5) bereitgestellten Beleuchtungseinrichtung (15), wobei die Beleuchtungseinrichtung (15) eine Sensoreinheit (18) aufweist.

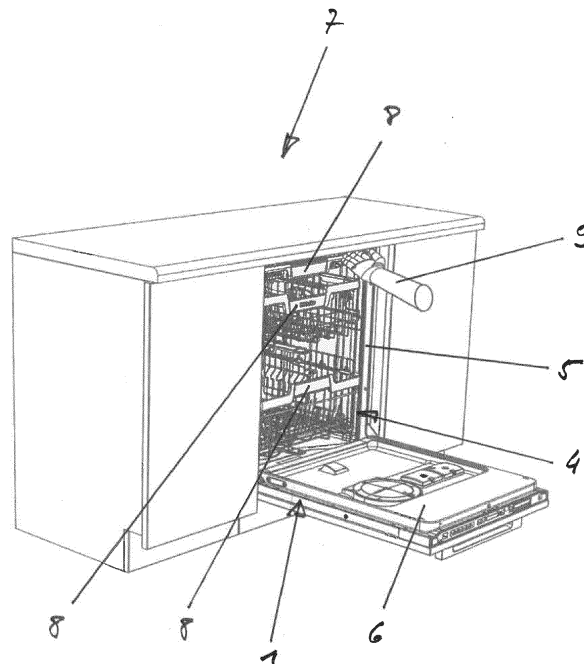


Fig. 2

EP 3 747 337 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein wasserführendes Haushaltsgerät, insbesondere eine Geschirrspülmaschine, mit einem einen Spülraum bereitstellenden Spülbehälter, der der Aufnahme von zu reinigendem Spülgut dient, wobei der Spülbehälter zur Beschickung mit Spülgut eine Beschickungsöffnung aufweist, die mittels einer verschwenkbar gelagerten Spülraumtür verschließbar ist, sowie mit einer außerhalb des Spülraums angeordneten und von einer, insbesondere oberen, Abschlusskante der Beschickungsöffnung bereitgestellten Beleuchtungseinrichtung.

[0002] Wasserführende Haushaltsgeräte im Allgemeinen sowie Geschirrspülmaschinen im Speziellen sind aus dem Stand der Technik an sich gut bekannt, weshalb es eines gesonderten druckschriftlichen Nachweises an dieser Stelle nicht bedarf. Es sei deshalb auch nur beispielhaft auf die EP 2 394 557 A2 verwiesen, die eine gattungsgemäße Geschirrspülmaschine betrifft.

[0003] Die aus der EP 2 394 557 A2 vorbekannte Geschirrspülmaschine verfügt in an sich bekannter Weise über einen Spülbehälter, der einen Spülraum bereitstellt. Dabei dient der Spülraum im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall der Aufnahme von zu reinigendem Spülgut. Zur verwendenseitigen Beschickung des Spülbehälters mit Spülgut verfügt der Spülbehälter über eine Beschickungsöffnung. Diese ist mittels einer verschwenkbar gelagerten Spülraumtür fluiddicht verschließbar.

[0004] Um einem Verwender eine Beschickung und/oder Entleerung der Geschirrspülmaschine zu erleichtern, ist es aus dem Stand der Technik zudem bekannt, eine Beleuchtungseinrichtung vorzusehen, mittels welcher eine Ausleuchtung des Spülraums und/oder eines aus dem Spülraum heraus verfahrenen Spülkorbs stattfinden kann.

[0005] Typischerweise ist eine solche Beleuchtungseinrichtung mittels einer türbetätigten Schaltungsanordnung schaltbar, so dass bei einem Verschwenken der Spülraumtür aus der Verschlussstellung in eine Offenstellung ein automatisches Einschalten der Beleuchtungseinrichtung stattfindet.

[0006] Aus dem Stand der Technik sind zur Anordnung einer Beleuchtungseinrichtung zwei dem Grunde nach zu unterscheidende Ausführungsformen bekannt.

[0007] Gemäß einer ersten Ausführungsform ist die Beleuchtungseinrichtung innerhalb des Spülraums angeordnet. Diese Ausführungsform kann allerdings den Nachteil mit sich bringen, dass ein Verwender im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall von der Beleuchtungseinrichtung geblendet wird.

[0008] Es ist deshalb gemäß einer zweiten Ausführungsform vorgeschlagen worden, die Beleuchtungseinrichtung außerhalb des Spülraums anzuordnen. Eine solche Ausführungsform ist beispielsweise aus der DE 10 2004 051 174 A1 bekannt, dergemäß die Beleuchtungseinrichtung an der verschwenkbar angeordneten

Spülraumtür ausgebildet ist. Aber auch diese Ausführungsform ist nicht frei von Nachteilen. So ist es insbesondere problematisch, dass bei einem bestimmungsgemäß ausgezogenen Unterkorb die Beleuchtungseinrichtung vom Unterkorb verdeckt ist, so dass eine hinreichende Ausleuchtung des Spülraums nicht mehr sicher gewährleistet ist.

[0009] Es ist deshalb mit der schon eingangs genannten EP 2 394 557 A2 vorgeschlagen worden, die Beleuchtungseinrichtung im Bereich einer oberen Abschlusskante der Beschickungsöffnung anzuordnen. Dabei ist insbesondere von Vorteil dieser Lösung, dass eine hinreichende Ausleuchtung eines aus dem Spülraum heraus verfahrenen Unter- und/oder Oberkorbes ermöglicht ist.

[0010] Die vorbeschriebene Ausführungsform insbesondere nach der EP 2 394 557 A2 hat sich im alltäglichen Praxiseinsatz bewährt. Es besteht gleichwohl das stetige Bestreben einer Verbesserung. Und so ist es die **Aufgabe** der Erfindung, eine Geschirrspülmaschine der eingangs genannten Art dahingehend weiter zu entwickeln, dass eine Verbesserung in der verwendenseitigen Handhabung ermöglicht ist.

[0011] Zur **Lösung** dieser Aufgabe wird mit der Erfindung ein wasserführendes Haushaltsgerät der eingangs genannten Art vorgeschlagen, das sich dadurch auszeichnet, dass die Beleuchtungseinrichtung eine Sensoreinheit aufweist.

[0012] Es wird mit der Erfindung vorgeschlagen, ein gattungsgemäßes Haushaltsgerät mit einer Sensoreinheit auszurüsten, die als Bestandteil der Beleuchtungseinrichtung ausgebildet ist und mit dieser zusammenwirkt.

[0013] Die Sensoreinheit dient im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall dazu, ein verwendenseitig auszulösendes Ereignis detektieren zu können, so dass dann im Nachgang einer solchen Detektion eine geräteseitige Maßnahme durchgeführt werden kann. So ist es beispielsweise insbesondere denkbar, dass die Spülraumtür nach einer entsprechenden Detektion durch die Sensoreinheit motorisch aus einer Offenstellung in eine Verschlussstellung verfährt. Es ist so ein automatisches Türschließen gestattet, wobei eine solche Türschließung ohne manuelles Hinzutun des Verwenders allein dadurch erfolgt, dass die Sensoreinheit eine entsprechende verwendenseitige Vorgabe detektiert. Hierzu weist das Haushaltsgerät insbesondere eine mit der Sensoreinheit steuerungstechnisch verbundenen Steuereinrichtung auf, welche aufgrund eines von der Sensoreinheit erfassten Ereignisses eine geräteseitige Maßnahme, insbesondere ein automatisches Türschließen und gegebenenfalls darüber hinaus ein automatischer Start eines Reinigungsprogramms, vornimmt. Ein verwendenseitig auszulösendes, von der Sensoreinheit erfasstes Ereignis kann ein manuelles Betätigen der Sensoreinheit durch den Benutzer, beispielsweise ein Berühren oder Drücken der Sensoreinheit oder Annähern an die Sensoreinheit durch den Benutzer bzw. dessen Hand oder Finger sein.

[0014] Sensoreinheiten sind an sich aus dem Stand der Technik natürlich nicht unbekannt, so auch nicht in der Verwendung im Zusammenhang mit einem wasserführenden Haushaltsgerät. Von besonderem Vorteil der erfindungsgemäßen Ausgestaltung ist indes die Integration der Sensoreinheit in die Beleuchtungseinrichtung. Denn zum einen bedarf es hierfür keiner geräteseitigen Umkonstruktion oder Neugestaltung. Lediglich die an sich aus dem Stand der Technik vorbekannte Beleuchtungseinrichtung wird um eine entsprechende Sensoreinheit ergänzt und in dem ansonsten unverändert bleibenden Haushaltsgerät verbaut. Dies ist einfach und preiswert in der Umsetzung und erlaubt auch eine Nachrüstung. Zum anderen ist eine verwenderseitige einfache und intuitive Verwendung möglich. Denn die Sensoreinheit wirkt mit der Beleuchtungseinrichtung zusammen, so dass es im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall keiner besonderen verwenderseitigen Maßnahmen bedarf, um ein von der Sensoreinheit zu detektierendes Ereignis zu schaffen. Die Sensoreinheit ist verwenderseitig leicht zu erreichen, benötigt ob ihrer Integration in der Beleuchtungseinrichtung keinen zusätzlichen Einbaurraum und lässt sich vom Verwender auch unter schwierigen äußeren Lichtbedingungen in einfacher Weise auffindig machen, da die Beleuchtungseinrichtung im Verwendungsfall auf einfachste Art und Weise identifiziert werden kann.

[0015] Die Beleuchtungseinrichtung dient zur Ausleuchtung des Spülraums und/oder eines aus dem Spülraum heraus verfahrenen Spülkorbs. Dem Benutzer der Geschirrspülmaschine wird so der Be- und/oder Entladevorgang der Beladeeinheit, welche ein oder mehrere Spülkörbe umfasst, erleichtert, insbesondere bei fehlender Umgebungsbeleuchtung. Die Beleuchtungseinrichtung bietet für den Benutzer ferner den Vorteil, nach Abschluss eines Geschirrspülvorgangs das Spülergebnis einfach prüfen zu können. Dank der Beleuchtungseinrichtung, insbesondere ihrer Helligkeit, Anordnung und Ausrichtung, findet eine Ausleuchtung des von der Beladeeinheit aufgenommenen Geschirrs statt, so dass eine Überprüfung des Spülergebnisses möglich ist, ohne das Geschirr aus der Beladeeinheit nehmen zu müssen.

[0016] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist das Haushaltsgerät mit einer Dosiereinrichtung für insbesondere pulverförmiges Reinigungsmittel ausgestattet, das Reinigungsmittel in einer Menge bevorraten kann, die für eine Mehrzahl von einzelnen Reinigungsvorgängen ausreichend ist. Insofern bedarf es nicht einer dosierten Bereitstellung von Reinigungsmittel im Vorfeld eines jeden durchzuführenden Reinigungsvorgangs. So kann beispielsweise vorgesehen sein, das Haushaltsgerät mit einer Menge von Reinigungsmittel auszustatten, die für 20 bis 30 einzelne Reinigungsvorgänge ausreichend ist.

[0017] Da gemäß dieser besonderen Ausführungsform eines Haushaltsgeräts nicht vor jedem Reinigungsvorgang eine manuelle Reinigungsmitteldosierung statzufinden hat, ist es insbesondere zur verwenderseitigen

Handhabungsvereinfachung sinnvoll, eine automatische Türschließung vorzusehen. Zu diesem Zweck ist ein motorgetriebener Antrieb vorgesehen, der nach einer Aktivierung die Spülraumtür aus einer geöffneten Stellung in die Verschlussstellung verbringt. Im Anschluss an eine ordnungsgemäße Türschließung kann dann auch ein Reinigungsvorgang automatisch eingeleitet werden.

[0018] Diese automatische Abwicklung von Türschließung und Einleitung eines Reinigungsvorgangs kann durch die erfindungsgemäß vorgesehene Sensoreinheit initiiert werden. Aber auch andere geräteseitige Maßnahmen oder Aktionen können mit der erfindungsgemäß vorgesehenen Sensoreinheit kombiniert werden. Von erfindungswesentlicher Bedeutung ist allein, dass die Sensoreinheit als Teil der Beleuchtungseinrichtung ausgerüstet ist, was eine einfache und intuitive Bedienung durch einen Verwender gestattet.

[0019] Die Beleuchtungseinrichtung weist gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung LEDs auf, vorzugsweise RGB-LEDs. RGB-LEDs ermöglichen im Unterschied zu herkömmlichen LEDs auch eine Abgabe von farbigem Licht, beispielsweise grün, rot oder orange. Dies ermöglicht es, nach einer verwenderseitigen Aktivierung der Sensoreinheit seitens der Beleuchtungseinrichtung ein Farbsignal abzugeben, beispielsweise ein oranges Aufleuchten der RGB-LEDs, was einem Verwender als Bestätigung dafür dient, dass es zu einer gewünschten Aktivierung der Sensoreinheit tatsächlich gekommen ist. Es wird dem Verwender so eine visuelle Rückmeldung auf sein Handeln gegeben, was die Bedienung gleichfalls verbessert.

[0020] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist das Haushaltsgerät mit einer akustischen Signalausgebeeinheit ausgerüstet. Diese Signalausgebeeinheit ist bevorzugterweise ebenfalls Bestandteil der Beleuchtungseinrichtung. Sie kann insbesondere dazu dienen, einem Verwender nicht nur eine optische, sondern auch eine akustische Rückäußerung zu geben. Insbesondere ist es bei der Verwendung eines motorischen Türantriebs möglich, dass während einer automatischen Türschließung ein akustisches Signal abgegeben wird, das als Warnsignal dazu dient, auf die gerade stattfindende Türschließung hinzuweisen. Insbesondere aus Sicherheitsgründen ist diese Ausgestaltung von Vorteil.

[0021] Dabei kann eine akustische Signalausgabe allein oder in Kombination mit einem visuell wahrnehmbaren Aufleuchten der Beleuchtungseinrichtung stattfinden. Auch ist es möglich, die Beleuchtungseinrichtung nicht nur in unterschiedlichen Farben, sondern gegebenenfalls auch zur pulsierten Lichtabgabe entsprechend zu betreiben. So ist es beispielsweise denkbar, von einem normalen weißen Dauerlicht auf ein blinkendes oder pulsierendes oranges oder rotes Licht umzuschalten. Hierdurch wird ein Verwender auf mögliche Gefahren aufmerksam gemacht, die bei einem automatischen Türschließen auftreten können. Eine akustische Unterstützung durch einen Lautsprecher oder Summer kann dies in schon vorbeschriebener Weise noch unterstützen.

[0022] Es ist gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung vorgesehen, dass die Sensoreinheit einen optischen Näherungssensor, vorzugsweise einen lichtempfindlichen Widerstand, eine Fotodiode oder einen Fototransistor aufweist.

[0023] Eine bestimmungsgemäße Aktivierung der Sensoreinheit kann gemäß dieser Bauform in einfacher Weise dadurch erfolgen, dass ein Finger oder ein anderer Teil einer Hand vor die Beleuchtungseinrichtung gehalten oder auf diese aufgelegt wird. Es sind insoweit verwenderseitig keine umständlichen Wischbewegungen mittels Hand oder Fuß erforderlich, so dass eine bestimmungsgemäße Bedienung auch durch körperlich eingeschränkte Personen in einfacher Weise erfolgen kann.

[0024] Da die Beleuchtungseinrichtung an der oberen Abschlusskante der Beschickungsöffnung angeordnet ist, ist ein leichtes Erreichen der Beleuchtungseinrichtung und damit auch der davon bereitgestellten Sensoreinheit gegeben. Ein einfaches Handauflegen auf die Beleuchtungseinrichtung wird von der Sensoreinheit detektiert, so dass dann im Anschluss hieran das hierdurch ausgelöste Maßnahme oder Aktion geräteseitig eingeleitet werden kann, beispielsweise eine automatische Türschließung.

[0025] Es ist bevorzugt, sensorseitig zwischen unterschiedlichen auslösenden Ereignissen unterscheiden zu können. Anders ausgedrückt ist die Sensoreinheit dazu eingerichtet zumindest zwei unterschiedliche Betätigungsmuster zu unterscheiden. Abhängig von den erfassten unterschiedlichen Betätigungsmustern kann eine mit der Sensoreinheit steuerungstechnisch verbundene Steuereinrichtung der Geschirrspülmaschine dazu eingerichtet sein, unterschiedliche Maßnahmen zu ergreifen. So kann beispielsweise vorgesehen sein, dass eine nur vergleichsweise kurze Abdeckung der Beleuchtungseinrichtung dazu führt, dass eine automatische Türschließung eingeleitet wird, ein vorgegebenes Spülprogramm aber noch nicht startet. Wird indes die Beleuchtungseinrichtung für einen längeren vorgebbaren Zeitraum verwenderseitig beispielsweise mittels eines Fingers abgedeckt, so führt dies im Weiteren nicht nur zu einer automatischen Türschließung, sondern auch zur Einleitung eines vorgebbaren Spülprogramms. Alternativ kann in diesem Zusammenhang vorgesehen sein, dass eine einmalige Betätigung der Sensoreinheit unterschieden wird, von einer mehrfachen Betätigung derselben. Und so kann beispielsweise eine einmalige Betätigung der Sensoreinheit nur zu einer Türschließung führen, wohingegen eine zweifache Betätigung der Sensoreinheit eine automatische Türschließung einschließlichs eines automatischen Spülprogrammstarts zur Folge hat.

[0026] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung kann alternativ zu einem optischen Näherungssensor eine Sensoreinheit vorgesehen sein, die ein magnetisch, kapazitiv und/oder ein induktiv wirkendes Sensormittel aufweist. Es können insoweit unterschiedliche Sensorprinzipien zum Einsatz kommen. Entscheidend ist, dass die das Sensormittel bereitstellende Sensoreinheit als

Bestandteil der Beleuchtungseinrichtung ausgebildet ist.

[0027] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass die Beleuchtungseinrichtung eine Abdeckung aufweist, beispielsweise eine Linsenabdeckung. Diese Abdeckung ist als federnd gelagertes Hubelement ausgebildet, womit ein verwenderseitig zu bedienender Schalter gegeben ist. Durch einfaches Drücken kann das Hubelement verwenderseitig betätigt werden. Dabei ist das Hubelement federbelastet ausgebildet, so dass es nach einer verwenderseitigen Betätigung automatisch zurück in seine Ausgangslage verfährt.

[0028] Dieses Hubelement steht gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung in kommunikationstechnischer Verbindung mit einem Tasterelement, bei welchem es sich beispielsweise um ein mechanisches Tasterelement handeln kann. Eine verwenderseitige Betätigung des Hubelements wird mithin kommunikationstechnisch an ein Tasterelement übertragen, welches dann die eigentliche Auslösung bewirkt. Das Tasterelement kann insbesondere als mechanischer Schalter ausgebildet sein, der nach einer entsprechenden Betätigung des Hubelements schaltet, das heißt entweder öffnet oder schließt.

[0029] Die Sensoreinheit ist ob ihrer erfindungsgemäßen Integration in die Beleuchtungseinrichtung nur bei geöffneter Spülraumtür zugänglich. Bei sich in Verschlussstellung befindlicher Spülraumtür ist ein Zugriff auf die Beleuchtungseinrichtung nicht möglich und somit auch nicht auf die davon beherbergte Sensoreinheit. Es ist insoweit nur eine bestimmungsgemäße Betätigung bei geöffneter Spülraumtür möglich, was etwaige Fehlbedienungen bei geschlossener Spülraumtür ausschließt.

[0030] Die erfindungsgemäße Ausgestaltung bringt im Ergebnis eine Funktionserweiterung der an sich aus dem Stand der Technik bekannten Beleuchtungseinrichtung. Dabei wird dem Verwender ein in der Herstellung preisgünstiges Auslöseelement zur automatischen Einleitung einer geräteseitigen Maßnahme wie zum Beispiel einer automatischen Türschließung bereitgestellt. Dieses Auslöseelement ist nur bei geöffneter Spülraumtür zugänglich und dies ob der Bereitstellung in der oberen Abschlusskante der Beschickungsöffnung in einfacher Weise. Ferner ist Sensoreinheit aufgrund ihrer Integration in die Beleuchtungseinrichtung verwenderseitig optimiert erkennbar, selbst im Dunkeln. Durch einen Farbwechsel der LEDs der Beleuchtungseinrichtung auf beispielsweise rot oder orange und/oder einer zusätzlichen Blinkfunktion nach einer bestimmungsgemäßen Auslösung ist für den Verwender eine Rückmeldung gegeben, was wiederholte Bedienungen und/oder Fehlbedienungen vermeiden hilft.

[0031] Dabei erbringt die erfindungsgemäße Integration der Sensoreinheit in die Beleuchtungseinrichtung zudem den Vorteil, dass keine zusätzlichen Anbauteile benötigt werden, ebenso wenig wie die Durchführung zusätzlicher Montagearbeiten bei der Herstellung.

[0032] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung

ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung anhand der Figuren. Dabei zeigen:

- Fig. 1 in schematischer Darstellung ein erfindungsgemäßes Haushaltsgerät am Beispiel einer Geschirrspülmaschine;
- Fig. 2 in schematischer Perspektivansicht eine in eine Küchenzeile integrierte Geschirrspülmaschine nach der Erfindung;
- Fig. 3 in einer schematischen perspektivischen Ausschnittsdarstellung die Geschirrspülmaschine nach Fig. 2;
- Fig. 4 in schematisch perspektivischer Draufsicht von oben ausschnittsweise die Geschirrspülmaschine nach Fig. 3;
- Fig. 5 in rein schematischer Darstellung eine erfindungsgemäß ausgerüstete Beleuchtungseinrichtung und
- Fig. 6 in schematischer Darstellung eine mögliche Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Beleuchtungseinrichtung.

[0033] Fig. 1 lässt in rein schematischer Darstellung ein wasserführendes Haushaltsgerät nach der Erfindung in der Ausgestaltung einer Geschirrspülmaschine 1 erkennen.

[0034] Die Geschirrspülmaschine 1 verfügt in an sich bekannter Weise über ein Gehäuse 2, das einen Spülbehälter 3 beherbergt, der seinerseits einen Spülraum 4 definiert. Verwenderseitig ist der Spülraum 4 über eine Beschickungsöffnung 5 zugänglich, die mittels einer verschwenkbar gelagerten Spülraumtür 6 verschließbar ist. Fig. 1 zeigt die Spülraumtür 6 in halb geöffneter Stellung.

[0035] Fig. 2 lässt in schematischer Perspektivansicht eine Küchenzeile 7 mit einer erfindungsgemäßen Geschirrspülmaschine 1 erkennen. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Geschirrspülmaschine 1 als ein in die Küchenzeile 7 voll integriertes Gerät ausgebildet.

[0036] Fig. 2 zeigt die Spülraumtür 6 der Geschirrspülmaschine 1 in vollständig geöffneter Stellung. In dieser Stellung der Spülraumtür 6 ist ein verwenderseitiger Zugriff auf die vom Spülraum 4 beherbergten Spülkörbe 8 möglich. Diese können verwenderseitig ergriffen und aus dem Spülraum 3 bedarfsgerecht herausverfahren werden. In der herausverfahrenen Stellung ist eine verwenderseitige Bestückung eines Spülkorbs 8 beziehungsweise eine Entleerung desselben ermöglicht.

[0037] Wie die perspektivische Ausschnittsdarstellung nach Fig. 3 erkennen lässt, ist die Beschickungsöffnung 5 durch eine umlaufende Randkante 11 begrenzt. Diese Randkante 11 stellt eine ebenfalls umlaufende Dichtung 10 bereit, an der die Spülraumtür 6 in Verschlussstellung mit ihrem Innenblech fluiddicht anliegt.

[0038] Die die Beschickungsöffnung 5 umgebende Randkante 11 stellt eine in Höhenrichtung obere Abschlusskante 12 bereit. Im Bereich dieser oberen Abschlusskante 12 ist unter anderem ein Schließkloben 13 angeordnet, wie sich dies insbesondere aus einer Zusammenschau der Figuren 3 und 4 ergibt. Dieser Schließkloben 13 wirkt mit einer entsprechenden Verschlusseinrichtung der Spülraumtür 6 zusammen, so dass die Spülraumtür 6 in Verschlussstellung zum einen sicher gehalten ist und zum anderen gewährleistet ist, dass die Spülraumtür 6 mit ihrem Innenblech fluidabdichtend an der von der Randkante 11 bereitgestellten Dichtung 10 anliegt.

[0039] Die obere Abschlusskante 12 stellt des Weiteren eine außerhalb des Spülraums 4 angeordnete Beleuchtungseinrichtung 5 bereit. Diese ist, wie insbesondere die Darstellung nach Fig. 4 erkennen lässt, auf der dem Spülraum 4 abgewandten Oberseite der Abschlusskante 12 angeordnet. Der Beleuchtungseinrichtung 15 ist eine in der Abschlusskante 12 ausgebildete Ausnehmung 14 zugeordnet, so dass im bestimmungsgemäßen Betriebsfall von einem Leuchtmittel der Beleuchtungseinrichtung 15 Licht durch die Ausnehmung 14 hindurch in Richtung des Spülraums 4 und/oder der sich in Offenstellung befindlichen Spülraumtür 6 abgegeben werden kann.

[0040] Die Beleuchtungseinrichtung 15 verfügt erfindungsgemäß über eine Sensoreinheit 18. Dies ist schematisch in Fig. 5 dargestellt.

[0041] Fig. 5 lässt erkennen, dass die Beleuchtungseinrichtung 15 über ein Gehäuse 16 verfügt. Innerhalb des Gehäuses 16 sind ein Leuchtmittel, beispielsweise in der Ausgestaltung einer LED 17, sowie die Sensoreinheit 18 angeordnet. Es sind zudem elektrische Anschlüsse 19 sowohl für die LED 17 als auch für die Sensoreinheit 18 vorgesehen.

[0042] Die Beleuchtungseinrichtung 15 ist samt der davon bereitgestellten Sensoreinheit 18 als separat zu handhabendes Bauteil ausgebildet. Dies erlaubt eine einfache Montage, da die Beleuchtungseinrichtung 15 wie bisher auch lediglich lagesicher oberhalb der von der Abschlusskante 12 bereitgestellten Ausnehmung 14 zu positionieren und an der Abschlusskante 12 anzuordnen ist. Einen montageseitigen Mehraufwand ergibt sich aufgrund der erfindungsgemäßen Ausgestaltung also nicht.

[0043] Die Sensoreinheit 18 ist beispielsweise als optischer Näherungssensor ausgebildet. Ein einfaches Abdecken der Sensoreinheit 18 beispielsweise durch den Finger einer Verwenderhand, wie dies in den Figuren 2, 3 und 4 schematisch dargestellt ist, ist ausreichend für eine Aktivierung, das heißt für eine Detektion seitens der Sensoreinheit 18. Im Detektionsfall kann dann automatisch eine geräteseitige Maßnahme eingeleitet werden, wie zum Beispiel eine automatische Türschließung aus der Offenstellung, wie sie in Fig. 2 gezeigt ist, in eine Verschlussstellung, dergemäß die Spülraumtür die Beschickungsöffnung 5 fluiddicht verschließt.

[0044] Die LED 17 ist bevorzugterweise als RGB-LED

ausgebildet, so dass nach einer bestimmungsgemäßen Aktivierung eine verwerderseitig wahrnehmbare visuelle Rückmeldung beispielsweise durch eine Farbänderung der LED stattfinden kann. Zudem oder alternativ hierzu kann auch eine akustische Signalausgabe durch einen Lautsprecher oder Summer stattfinden.

[0045] Eine beispielhafte Ausgestaltung einer Beleuchtungseinrichtung 15 ist in Fig. 6 schematisch dargestellt. Danach wirkt die LED 17 mit einer Linsenabdeckung zusammen, die als Hubelement 21 ausgebildet ist. Dies ist mittels einer Feder kraftvorbelastet und verfährt hierdurch bedingt in die in Fig. 6 gezeigte Ausgangsstellung. Verwerderseitig kann nun entgegen der auf das Hubelement 21 einwirkenden Federkraft eine Verfahrbewegung des Hubelements 21 erwirkt werden, und zwar mit Bezug auf die Zeichnungsebene nach Fig. 6 nach oben. Infolge einer solchen Verfahrbewegung des Hubelements 21 schaltet ein mechanisches Tasterelement 20, was im Ergebnis zur Aktivierung, das heißt Detektion durch die Sensoreinheit 18 führt. Dabei stehen das Hubelement 21 und das Tasterelement 20 in kommunikationstechnischer Verbindung 22.

Bezugszeichen

[0046]

- | | |
|----|------------------------------------|
| 1 | Geschirrspülmaschine |
| 2 | Gehäuse |
| 3 | Spülbehälter |
| 4 | Spülraum |
| 5 | Beschickungsöffnung |
| 6 | Spülraumtür |
| 7 | Küchenzeile |
| 8 | Spülgutkorb |
| 9 | Verwenderhand |
| 10 | Dichtung |
| 11 | Randkante |
| 12 | Abschlusskante |
| 13 | Schließkloben |
| 14 | Ausnehmung |
| 15 | Beleuchtungseinrichtung |
| 16 | Gehäuse |
| 17 | LED |
| 18 | Sensoreinheit |
| 19 | elektrischer Anschluss |
| 20 | Tasterelement |
| 21 | Hubelement |
| 22 | kommunikationstechnisch Verbindung |

Patentansprüche

1. Wasserführendes Haushaltsgerät, insbesondere Geschirrspülmaschine, mit einem einen Spülraum (4) bereitstellenden Spülbehälter (3), der der Aufnahme von zu reinigendem Spülgut dient, wobei der Spülbehälter (3) zur Beschickung mit Spülgut eine

Beschickungsöffnung (5) aufweist, die mittels einer verschwenkbar gelagerten Spülraumtür (6) verschließbar ist, sowie mit einer außerhalb des Spülraums (4) angeordneten und von einer, insbesondere oberen, Abschlusskante (12) der Beschickungsöffnung (5) bereitgestellten Beleuchtungseinrichtung (15), eingerichtet zur Ausleuchtung des Spülraums und/oder eines aus dem Spülraum heraus verfahrenen Spülkorbs,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Beleuchtungseinrichtung (15) eine zur manuellen Betätigung durch den Benutzer eingerichtete Sensoreinheit (18) aufweist.

2. Gerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beleuchtungseinrichtung RGB-LEDs aufweist.
3. Gerät nach Anspruch 1 oder 2, **gekennzeichnet durch** eine akustische Signalausgabeeinheit.
4. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sensoreinheit (18) einen optischen Näherungssensor, vorzugsweise einen lichtempfindlichen Widerstand, eine Fotodiode oder einen Fototransistor aufweist.
5. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sensoreinheit (18) ein magnetisch, ein kapazitiv und/oder ein induktiv wirkendes Sensormittel aufweist.
6. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beleuchtungseinrichtung (15) eine Abdeckung, vorzugsweise eine Linsenabdeckung aufweist, die als federnd gelagertes Hubelement (21) ausgebildet ist.
7. Gerät nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sensoreinheit (18) ein mechanisches Tasterelement (20) aufweist, das in kommunikationstechnischer Verbindung (22) mit dem Hubelement (21) steht.
8. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sensoreinheit dazu eingerichtet ist, zumindest zwei unterschiedliche Betätigungsmuster zu unterscheiden.
9. Verfahren zum Betreiben eines wasserführenden Haushaltsgeräts nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem eine Betätigung der Sensoreinheit (19) ein automatisches Schließen der Spülraumtür (6) auslöst.
10. Verfahren zum Betreiben eines wasserführenden Haushaltsgeräts nach dem vorhergehenden Anspruch, bei dem durch die Betätigung der Sensor-

einheit (19) auch automatisch ein Spülprogramm gestartet wird.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

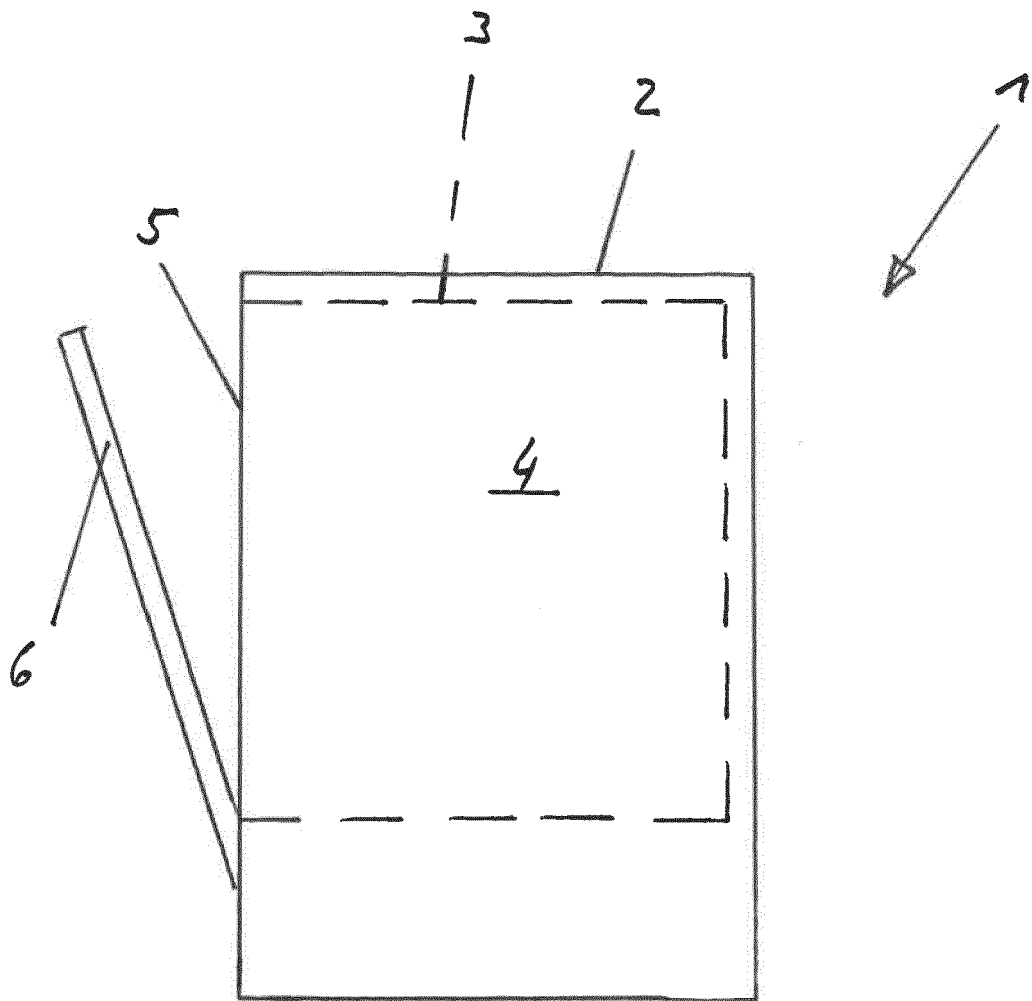


Fig. 1

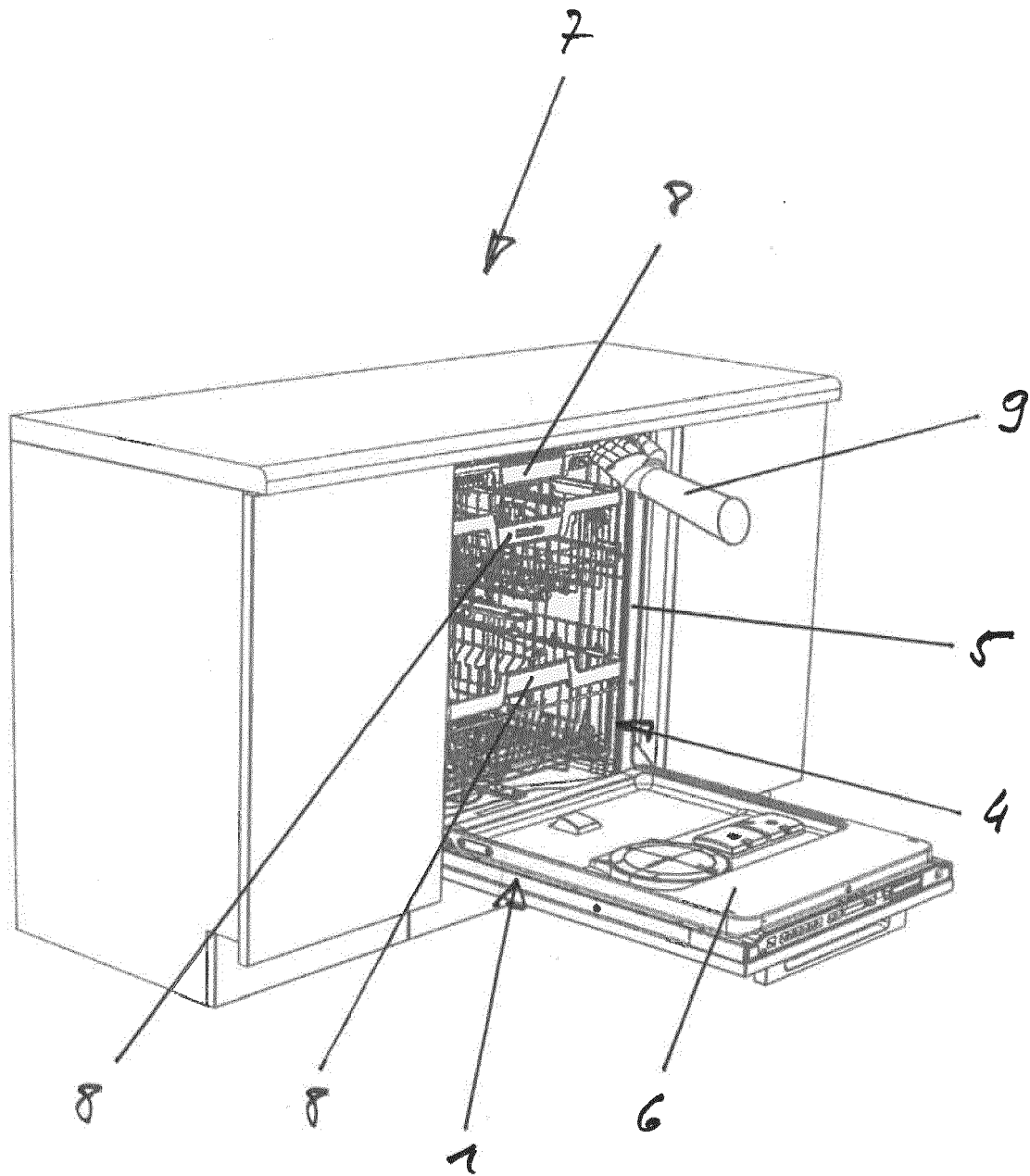


Fig. 2

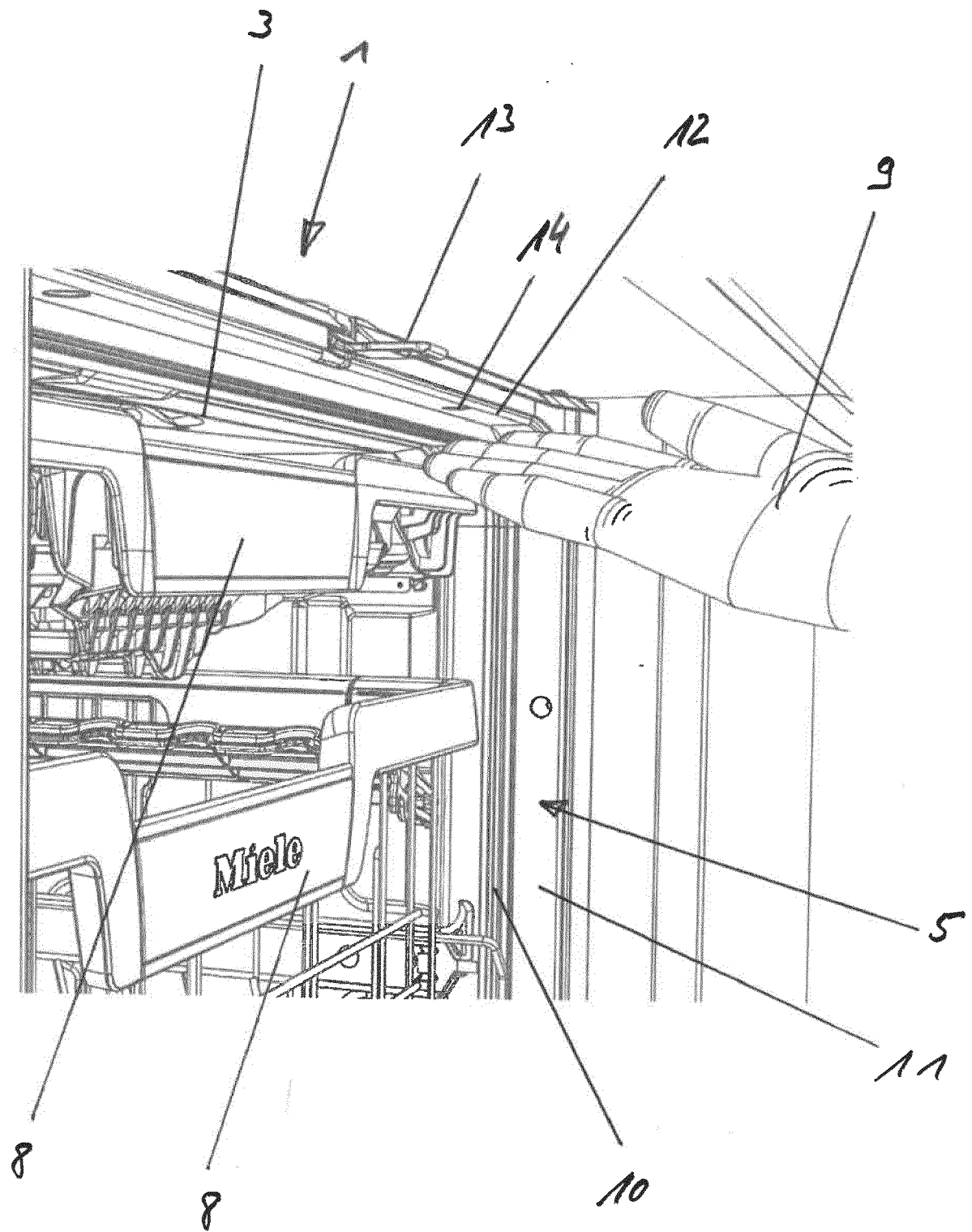


Fig. 3

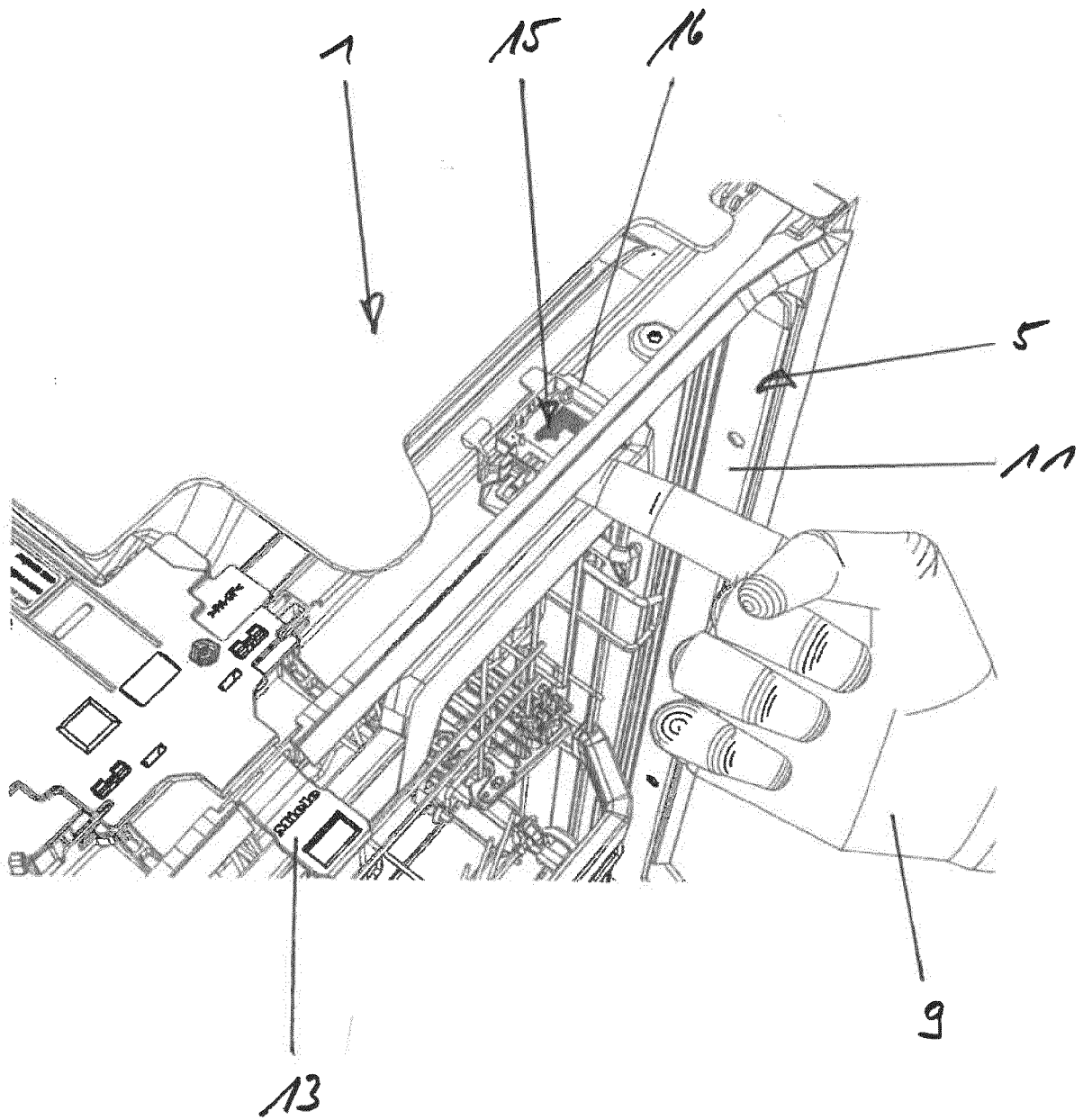
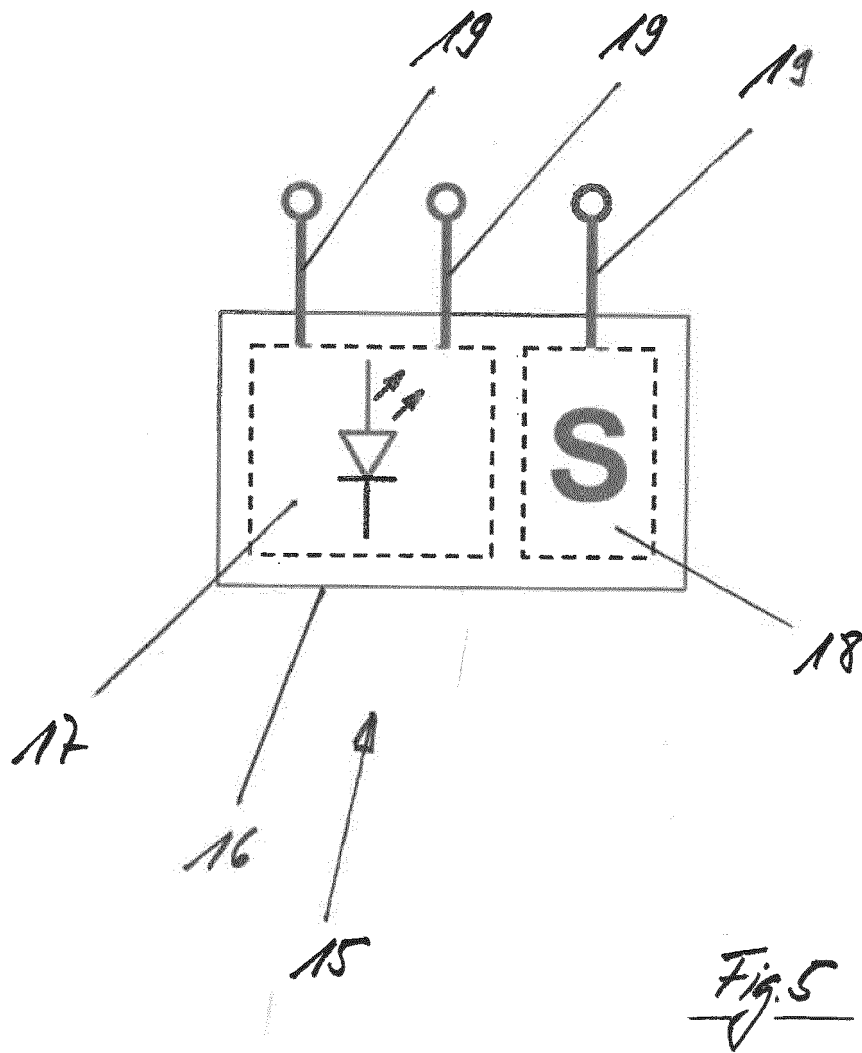


Fig. 4



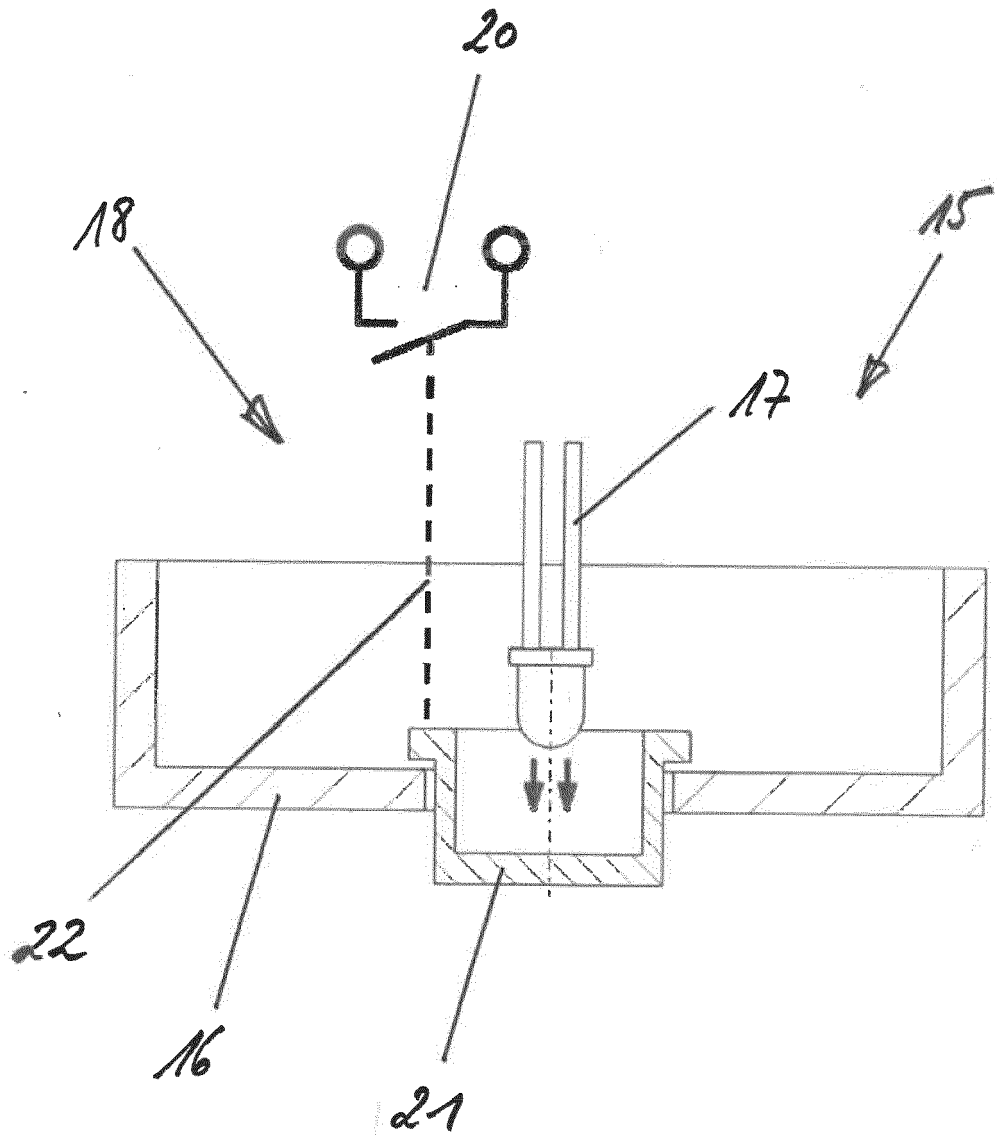


Fig. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 17 5308

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)
Y	DE 10 2014 213418 A1 (BSH HAUSGERÄTE GMBH [DE]) 14. Januar 2016 (2016-01-14) * Absätze [0035] - [0047]; Abbildungen 1-8 *	1-5	INV. A47L15/42
Y,D	EP 2 394 557 A2 (MIELE & CIE [DE]) 14. Dezember 2011 (2011-12-14) * Absätze [0011], [0024]; Abbildungen 1-3 *	1-5	
Y	EP 3 292 807 A1 (BSH HAUSGERÄTE GMBH [DE]) 14. März 2018 (2018-03-14) * Absätze [0006], [0007], [0020]; Abbildungen 3,4 *	1-5	
A	EP 2 896 344 A1 (MIELE & CIE [DE]) 22. Juli 2015 (2015-07-22) * Absätze [0026], [0027] *	1,4	
A	DE 10 2011 081822 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 4. Oktober 2012 (2012-10-04) * Absätze [0006], [0039], [0041] *	9	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A47L
A	DE 10 2017 114984 A1 (MIELE & CIE [DE]) 18. Januar 2018 (2018-01-18) * Absätze [0021], [0026], [0027] *	1,2,4,9	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 9. September 2020	Prüfer Kising, Axel
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 20 17 5308

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.

09-09-2020

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102014213418 A1	14-01-2016	KEINE	
EP 2394557 A2	14-12-2011	KEINE	
EP 3292807 A1	14-03-2018	CN 103906457 A	02-07-2014
		DE 102011084460 A1	27-08-2015
		EP 2765896 A1	20-08-2014
		EP 3292807 A1	14-03-2018
		PL 2765896 T3	29-06-2018
		PL 3292807 T3	31-03-2020
		US 2014230865 A1	21-08-2014
		WO 2013053823 A1	18-04-2013
EP 2896344 A1	22-07-2015	DE 102014100629 A1	23-07-2015
		EP 2896344 A1	22-07-2015
DE 102011081822 A1	04-10-2012	KEINE	
DE 102017114984 A1	18-01-2018	KEINE	

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

- EP 2394557 A2 [0002] [0003] [0009] [0010]
- DE 102004051174 A1 [0008]