(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 596 737 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
20.05.2015 Patentblatt 2015/21

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

(21) Anmeldenummer: **13153308.5**

(22) Anmeldetag: **22.06.2012**

(54) **Geschirrspülmaschine, insbesondere Haushaltsgeschirrspülmaschine, mit mindestens einem lichtabstrahlenden Passivleuchtmittel im Innenraum**

Dishwasher, in particular domestic dishwasher, with at least one light-emitting passive illuminant in the interior

Lave-vaisselle, en particulier lave-vaisselle ménager avec au moins un système lumineux passif émettant de la lumière à l'intérieur

(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

(30) Priorität: **06.07.2011 DE 102011078761**
13.10.2011 DE 102011084461

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.05.2013 Patentblatt 2013/22

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:
12173075.8 / 2 543 307

(73) Patentinhaber: **BSH Hausgeräte GmbH**
81739 München (DE)

(72) Erfinder:
- **Rehm, Karlheinz**
  89561 Dischingen (DE)
- **Rosenbauer, Michael Georg**
  86756 Reimlingen (DE)
- **Sachon, Robert**
  80469 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 2 366 323
EP-A2- 2 394 557
WO-A1-2006/042819

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 2 596 737 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Geschirrspülmaschine, insbesondere Haushaltsgeschirrspülmaschine, mit einem eine Beladeöffnung aufweisenden, von einer Tür verschließbaren Spülbehälter. Geschirrspülmaschinen werden vielfach mit einer Beleuchtung ausgestattet, welche bei geöffneter Tür beispielsweise den Innenraum des Spülbehälters ausleuchtet, um die Bedienung, beispielsweise das Be- oder Entladen des Aufnahmekorbs, oder das Erkennen bestimmter Funktionsteile, wie etwa einen Handgriff am Aufnahmekorb, durch verbesserte Lichtverhältnisse zu erleichtern, oder das optische Erscheinungsbild der Geschirrspülmaschine bei geöffneter Tür zu verbessern.

[0002] Z.B. aus der DE 10 2010 015 849 B3 ist eine Geschirrspülmaschine bekannt, die einen mit einer Beleuchtungseinrichtung bestückten Aufnahmekorb aufweist.

[0003] Bei einer aus US 5,836,669 bekannten Geschirrspülmaschine ist außerhalb des Spülbehälters an einer von außen nicht einsehbaren Stelle eine Lichtquelle angeordnet, deren Licht mit Hilfe eines Lichtleiters in einen im Spülraum angeordneten weiteren Lichtleiter übertragen wird, aus welchem das Licht wieder austritt.

[0004] Beim wasserführenden Haushaltgerät der WO 2006/042819 A1 wird der Behandlungsraum und das zu waschende Gut mit einer Lichtquelle so beleuchtet, dass ein Benutzer nicht von der Lichtquelle geblendet wird und auch bei schlechten Lichtverhältnissen im Behandlungsraum das Reinigungsergebnis beurteilen kann. Dazu ist die Lichtquelle außerhalb des Behandlungsraums angeordnet. Z.B. kann die Lichtquelle an eine in der Tür angeordneten Steuer- und/oder Regelungselektronik angeschlossen sein. Insbesondere können die von der Lichtquelle ausgesendeten Lichtstrahlen ggf. durch mindestens ein optisches Übertragungsmittel wie z.B. einen Reflektor und/oder eine Zerstreuungslinse abgelenkt werden.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es eine Geschirrspülmaschine, insbesondere eine Haushaltsgeschirrspülmaschine vorzuschlagen, bei der eine Beleuchtung und/oder eine optische Gestaltung auf eine alternative Art und Weise erreicht ist/sind.

[0006] Diese Aufgabe wird bei einer Geschirrspülmaschine der eingangs genannten Art dadurch gelöst, dass im Innenraum der Geschirrspülmaschine wenigstens ein infolge einer Beleuchtung durch mindestens eine Lichtquelle, insbesondere zumindest bei geöffneter Tür, Licht abstrahlendes Passivleuchtmittel vorgesehen ist.

[0007] Unter einem Passivleuchtmittel ist dabei ein Leuchtmittel zu verstehen, das nicht aus eigener Kraft leuchtet, wie etwa eine LED, sondern welches das Licht der mit ihm zusammenwirkenden Lichtquelle spektral verändert oder auch unverändert wieder abstrahlt. Zum Passivleuchtleuchtmittel zählt insbesondere auch Reflektormaterial, das auf ihn auftreffende Lichtstrahlen in eine Vorzugsrichtung, insbesondere in Richtung der Lichtquelle, zurückreflektiert.

[0008] Diese Effekte können bereits durch eine Raumbeleuchtung oder durch Tageslicht, also eine externe Beleuchtung, hervorgerufen werden, sobald die Tür der Geschirrspülmaschine geöffnet wird. Somit kann bei entsprechender Anordnung eines oder mehrerer zusätzlicher Passivleuchtmittel im Innenraum der Geschirrspülmaschine die Sichtbarkeit von ein oder mehreren Funktionsbauteilen wie z.B. Aufnahmekörben für Spülgut oder Besteck, und/oder von Bauteilen für die Bedienung relevanter Teile wie z.B. Griffe an den Aufnahmekörben und/oder von Elementen von Zugabeeinrichtungen für Reinigungsmittel, Klarspülmittel, Salz, und/oder sonstigen Zusatzstoffen, welche beispielsweise auf der Innenwandung der Tür oder am Boden des Spülbehälters vorgesehen sind, in einfacher Weise verbessert werden.

[0009] Im Rahmen der Erfindung zählt dabei zum Innenraum der Geschirrspülmaschine vorzugsweise derjenige Raumbereich, der von den Wandungen des Spülbehälters und der Tür in deren Schließendstellung betrachtet begrenzt bzw. eingeschlossen wird, einschließlich der diesem Raumbereich zugewandten Wandungen des Spülbehälters und der Tür. Dem Innenraum der Geschirrspülmaschine sind insbesondere auch noch solche Zonen zuzurechnen, die bei verschlossener Tür bei gebrauchsüblicher Aufstellung der Geschirrspülmaschine für einen Benutzer normalerweise unsichtbar sind und erst beim teilweisen und/oder vollständigen Öffnen der Tür sichtbar werden. Solche, dem Innenraum der Geschirrspülmaschine zugeordnete Zonen können z.B. der oberseitige Außenrand bzw. die Oberkante und/oder die beiden seitlichen Außenränder bzw. Seitenwangen der Tür und/oder eine zwischen der Innenwandung (Innentür) und der Außenwandung (Außentür) der Tür vorgesehene Randzone der Tür in der Lageebene der Innentür sein, die in der Schließendposition der Tür außerhalb des Nassbereichs des Spülbehälters vor und/oder seitlich einer an diesem angebrachten Türdichtung liegt und mit dieser in Kontakt kommt. Korrespondierend hierzu kann eine dem Innenraum der Geschirrspülmaschine zugeordnete Zone eine sich in Tiefenrichtung erstreckende, innenwandseitige Randzone zwischen der Vorderkante des Spülbehälters und einer an ihm z.B. innenseitig angebrachten Türdichtung sein, die in einer vorgegebenen Distanz von der Vorderkante des Spülbehälters weg in die Tiefe versetzt an den Seitenwänden, der Deckenwand, und ggf. der Bodenwand des Spülbehälters angebracht ist.

[0010] Zweckmäßig kann es insbesondere sein, wenn ein Verstärkungs- oder Rahmenelement am oberen, vorderen Rand, den beiden seitlichen, vorderen Rändern, und ggf. am unteren, vorderen Rand des Spülbehälters frontseitig montiert ist und nach vorne absteht. Dieses kann vorteilhafterweise ein Dichtbett für die Türdichtung bereitstellen. Dann ist die dem Innenraum der Geschirrspülmaschine zugeordnete Zone durch den innenwandseitigen Randzonenbereich des Verstärkungs- oder Rahmenelements zwischen dessen Vorderkante und

dem Dichtbett mit der Türdichtung gebildet.
Auf diese Weise umrahmen die Türdichtungsabschnitte eine frontale Beschickungsöffnung des Spülbehälters, hinter der in Tiefenrichtung betrachtet der Sprüh- bzw. Nassbereich des Innenraums des Spülbehälters liegt.

[0011] Zweckmäßigerweise sind die ein oder mehreren Passivleuchtmittel im Innenraum der Geschirrspülmaschine innerhalb des Innenraums des Spülbehälters, insbesondere an ein oder mehreren Innenwänden und/oder an ein oder mehreren im Innenraum des Spülbehälters untergebrachten, bevorzugt beweglichen Komponenten, und/oder an der Tür, insbesondere Innenwandung der Tür, vorgesehen. Dadurch können Flächen der Innenwände des Spülbehälters und/oder Funktionsbauteile im Spülbehälter wie z.B. ein oder mehrere Komponenten von Aufnahmekörben für Spülgut wie z.B. Geschirr oder Besteck teilweise oder ganz zum Leuchten gebracht und somit für einen Benutzer der Geschirrspülmaschine bei geöffneter Tür, insbesondere in deren etwa waagerechter Öffnungsendstellung, in einfacher Weise verbessert sichtbar gemacht werden.

[0012] Zusätzlich oder unabhängig hiervon können ein oder mehrere Passivleuchtmittel auch außerhalb des Spülbehälters im Innenraum der Geschirrspülmaschine vorgesehen sein. Dies kann beispielsweise eine Randzone der Innenwandung der Tür außerhalb des Nassbereichs des Spülbehälters zwischen dem mit der Türdichtung des Spülbehälters in der Schließendstellung der Tür in Kontakt kommenden Aufsetzbereich und der Außenkante der Innenwandung der Tür sein. Zusätzlich oder unabhängig hiervon kann eine Randzone des Spülbehälters oder eines an diesem frontseitig angebrachten Rahmenelements, die in der etwa vertikalen Schließendstellung der Tür von dieser verdeckt wird und ringsum die Türdichtung außerhalb des Nassbereichs des Spülbehälters verläuft, mit ein oder mehreren Passivleuchtelementen bestückt sein. Dadurch kann die Randzone um die Beschickungsöffnung des Spülbehälters teilweise oder durchgehend illuminiert werden.

[0013] Die ein oder mehreren Passivleuchtmittel im Innenraum der Geschirrspülmaschine ermöglichen es insbesondere, auch Stellen im Innenraum der Geschirrspülmaschine zu illuminieren, d.h. sichtbar zu machen, an denen eine aktive Lichtquelle nur schwer oder gar nicht angebracht werden kann. Insbesondere können durch ein oder mehrere Passivleuchtmittel bewegliche Funktionsbauteile im Spülbehälter wie z.B. drehbewegliche Sprüharme, heraus- und hineinbewegliche Aufnahmekörbe, Bedienteile von Zugabeeinrichtungen, und/oder sonstige Handhabungsbauteile in einfacher Weise verbessert sichtbar gemacht werden. Es ist in vorteilhafter Weise nicht wie bei einer aktiven Lichtquelle wie z.B. LED oder Glühlampe erforderlich, dass zu dieser von einer elektrischen Energieversorgungseinheit, die beispielsweise im Basisträgerbauteil unterhalb des Spülbehälters untergebracht ist, eine Stromleitung verlegt wird. Es kann vielmehr bereits das Umgebungslicht ausreichend sein, das auf das jeweilige Passivleuchtmittel bei geöffneter Tür fällt, um dieses zum Leuchten anzuregen und/oder fokussiert, d.h. mit einer Vorzugsrichtung zu reflektieren. Auch können die Passivleuchtmittel im Nassbereich des Spülbehälters untergebracht werden, ohne dass aufwendige elektrische Isolationsmaßnahmen und/oder Spritzwasserschutzmaßnahmen wie bei einer elektrischen Lichtquelle erforderlich sind. Denn das jeweilige Passivleuchtmittel ist in vorteilhafter Weise weitgehend unempfindlich gegenüber Feuchtigkeit und Spritzwasser ausgebildet.

[0014] Besonders zweckmäßig kann es sein, wenn als Bestandteil der Geschirrspülmaschine zusätzlich wenigstens eine Lichtquelle vorgesehen ist, die insbesondere im Innenraum der Geschirrspülmaschine, bevorzugt außerhalb und/oder innerhalb des Spülbehälters und/oder an der Tür, insbesondere Innenwandung der Tür, angeordnet ist, und in deren Lichtkegel das jeweilige Passivleuchtmittel direkt, oder ggf. auch indirekt, angeordnet oder positionierbar ist. Die jeweilige Lichtquelle ist dabei derart angeordnet und ausgerichtet, dass ein Zusammenspiel mit den ein oder mehreren Passivleuchtmitteln im Innenraum der Geschirrspülmaschine bewirkt ist. Dadurch kann in zuverlässiger Weise sichergestellt werden, dass das jeweilige Passivleuchtmittel auf direktem Weg, oder ggf. auch auf indirektem Weg wie z.B. durch Reflexionen an den metallischen Spülbehälter-Innenwandungen oder durch zusätzliche Ablenk- oder Umlenkmittel, in ausreichendem Maß von Lichtstrahlen der Lichtquelle getroffen und zum Leuchten angeregt und/oder zur Reflexion von auftreffenden Lichtstrahlen in eine Vorzugsrichtung gebracht wird. Durch die zusätzliche Lichtquelle als Bestandteil der Geschirrspülmaschine sind/ist eine einwandfreie Leuchtanregung und/oder Reflektorwirkung der ein oder mehreren Passivleuchtmittel weitgehend unabhängig von der am jeweiligen Standort der Geschirrspülmaschine jeweilig vorliegenden Umgebungsbeleuchtung ermöglicht. Insbesondere sorgt die Geschirrspülmaschinen- eigene Lichtquelle dafür, dass ein oder mehrere Passivleuchtmittel mit einem hohen Freiheitsgrad an zum Leuchten zu bringenden Stellen im Innenraum der Geschirrspülmaschine, bevorzugt an dort untergebrachten Funktionsbauteilen, angebracht und dort jeweils zusätzlich zur Lichtquelle durch diese zum Leuchten gebracht werden können. Selbst an Stellen mit nur geringem Platzangebot oder an bei geöffneter Tür von außen nur schwer zugänglichen Stellen des Innenraums der Geschirrspülmaschine, und/oder an beweglichen Komponenten wie z.B. Aufnahmekörben können somit ein oder mehrere Passivleuchtmittel ohne Weiteres angebracht werden. Im Zusammenspiel mit der Geschirrspülmaschinen- eigenen Leuchtquelle kann das jeweilige Passivleuchtmittel dadurch zum Leuchten gebracht werden, dass dieses auf ihn direkt oder indirekt auftreffende Lichtstrahlen, die von der Lichtquelle emittiert werden, in gezielter Weise mit einer Vorzugsrichtung, wie z.B. frontal nach vorne, reflektiert und/oder durch diese sein Material zum Abstrahlen bzw. zur Emission von Licht anregt wird.

[0015] Besonders bevorzugt kann es sein, wenn wenigstens eine Lichtquelle im Innenraum der Geschirrspülmaschine außerhalb des Nassbereichs des Spülbehälters an dessen vorderem Rahmenelement, insbesondere am oberen Abschnitt des vorderen Rahmenelements, in Tiefenrichtung der Geschirrspülmaschine betrachtet vor der Türdichtung der Tür vorgesehen ist, und in ihrem Lichtkegel mindestens ein Passivleuchtmittel im Innenraum der Geschirrspülmaschine angeordnet oder positionierbar ist. Dadurch sind aufwendige Schutzmaßnahmen zum Spritzwasserschutz der Lichtquelle entbehrlich. Mit Hilfe einer zweckmäßigerweise am oberen Abschnitt des Spülbehälters oder am oberen Abschnitt dessen Rahmenelements montierten Lichtquelle kann unterhalb von ihr insbesondere der Bereich der Beschickungsöffnung des Spülbehälters beleuchtet werden, so dass der Inhalt eines aus dem Innenraum des Spülbehälters herausbewegten Aufnahmekorbs verbessert ausgeleuchtet werden kann.

[0016] Bei einer bevorzugten Ausführungsvariante ist im Innenraum der Geschirrspülmaschine wenigstens eine Lichtquelle vorhanden, in deren Lichtkegel mindestens ein Passivleuchtmittel angeordnet oder positionierbar ist. Bei dieser Ausgestaltung ist kein lichtleitendes Kabel zwischen jeweiliger Lichtquelle und jeweiligem Passivleuchtmittel erforderlich, was sowohl das Anwendungsspektrum als auch die Möglichkeiten zur optischen Gestaltung insbesondere des Innenraumbereichs der Geschirrspülmaschine, dem auch die Innenseite der Tür zuzurechnen ist, erweitert. So sind beispielsweise nicht alle für eine Beleuchtung oder optische Hervorhebung denkbaren Stellen in einer Geschirrspülmaschine mit Hilfe eines lichtleitenden Kabels erreichbar. Dies trifft insbesondere für bewegliche Bauteile, wie z.B. für Aufnahmekörbe für Geschirr und /oder Besteck, Sprüharme, das Ein- und Ausfahren erleichternde Rollen an einem Aufnahmekorb und/oder die schwenkbar gelagerte Tür zu. Aber auch bei feststehenden Teilen ist die Verbindung mit einem lichtleitenden Kabel meist nur mit erhöhtem konstruktiven und montagetechnischen Aufwand verbunden, etwa um ein Lichtleitkabel so zu verlegen, dass es nicht sichtbar ist und von den im Spülraum herrschenden Bedingungen während der Geschirrreinigung geschützt ist. Dieser Aufwand ist durch die erfindungsgemäße Lösung nicht mehr erforderlich.

[0017] Nach einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weist die Lichtquelle, insbesondere wenn sie Bestandteil der Geschirrspülmaschine, bevorzugt deren Innenraums ist, eine Doppelfunktion auf, indem sie beispielsweise zur Ausleuchtung eines Geschirrkorbs dienen kann und außerdem an einer von ihr entfernten Stelle mittels des jeweilig von ihr angestrahlten Passivleuchtmittels eine Leuchtwirkung hervorrufen kann. Das jeweilige Passivleuchtmittel kann zweckmäßigerweise entweder ein separates, an einem Bauteil der Geschirrspülmaschine fixiertes Teil oder ein Bestandteil des Bauteils sein, oder dieses in Gänze bilden.

[0018] Für die Ausgestaltung oder die Wahl des jeweiligen Passivleuchtmittels steht eine Vielzahl verschiedener Möglichkeiten zur Verfügung. So sind etwa Leuchtmittel verwendbar, die reflektierend ausgebildet sind, wie z.B. aufgrund einer entsprechenden Oberflächenstruktur, oder aufgrund einer Beschichtung, insbesondere mit einer reflektierend wirkenden Farbe, ihre Leuchtwirkung entfalten. Vorzugsweise werden jedoch Passivleuchtmittel eingesetzt, deren Leuchtwirkung auf dem Prinzip der Photolumineszenz beruht. Durch das von der Lichtquelle emittierte Licht wird eine entsprechende Substanz, hier sei exemplarisch das bekannte Fluorescin genannt, in einen angeregten Zustand versetzt, wobei sie im Falle der Fluoreszenz praktisch ohne zeitliche Verzögerung und bei der Phosphoreszenz mit zeitlicher Verzögerung, beispielsweise von einigen Minuten, unter Aussendung von Fluoreszenzlicht wieder in den Grundzustand zurückkehrt. Der Vorteil der auf Photolumineszenz beruhenden Passivleuchtmitteln gegenüber reflektierenden Passivleuchtmittel ist, dass hinsichtlich der räumlichen Ausgestaltung des jeweiligen Passivelements ein größerer Spielraum besteht, da beispielsweise die bei reflektierenden Elementen vorhandene Abhängigkeit von Einfalls- und Ausfallwinkel des Lichts weitgehend unerheblich und damit nicht zu beachten ist. Die photolumineszierende Substanz kann prinzipiell jeden Aggregatszustand aufweisen, also fest, flüssig oder gasförmig sein. In den beiden letztgenannten Fällen kann das Passivleuchtmittel einen die Substanz aufnehmenden Behälter mit durchsichtiger Wand aufweisen. Das Passivleuchtmittel kann auch mit einer photolumineszierenden Farbe oder einer sonstigen photolumineszierenden Materialschicht beschichtet sein. Vorzugsweise finden jedoch Passivleuchtmittel Verwendung, die zumindest teilweise aus einem lichtdurchlässigen, die photolumineszierende Substanz enthaltenden Festkörper, insbesondere aus einem Glas oder Kunststoff, beispielsweise Acrylglas, bestehen. Solche Festkörper lassen sich leicht in nahezu beliebigen Formen herstellen und sind, was insbesondere für Kunststoff zutrifft, leicht verform- und bearbeitbar. Neben den genannten Passivleuchtmitteln kommen weiterhin noch solche in Betracht, die einen Lichtleiter umfassen oder aus einem solchen bestehen, der wenigstens eine Lichteintrittsfläche aufweist. Die wenigstens eine Lichteintrittsfläche ist dabei zweckmäßigerweise so angeordnet oder positionierbar, dass sie von der Lichtquelle beleuchtet wird. Um eine Lichteinkopplung in den Lichtleiter sicherzustellen, kann der Lichteintrittsfläche ggf. ein sammelndes optisches Element vorgesetzt sein, oder die Lichteintrittsfläche ist selbst Teil eines solchen Elements, das beispielsweise die Form eines Parabolspiegels aufweisen kann.

[0019] Eine besonders vorteilhafte Weiterbildung sieht vor, dass Lichtquelle und Passivleuchtmittel relativ zueinander beweglich angeordnet sind. So kann zweckmäßigerweise ein Passivleuchtmittel an einem Aufnahmekorb, d.h. beweglich, angeordnet und mindestens eine Lichtquelle an einem, insbesondere ortsfesten, Bauteil und/oder der Tür der Geschirrspülmaschine angeordnet

sein. Die Tür kann dabei ebenfalls als ortsfestes Bauteil betrachtet werden, und zwar dann, wenn sie geöffnet ist. Die Lichtquelle ist beispielsweise oberhalb des Aufnahmekorbs, beispielsweise außerhalb des Nassraums des Spülbehälters an einer sich oberhalb eines Aufnahmekorbs befindlichen Position, z.B. am oberen Rand des Spülbehälters, insbesondere eines dort angebrachten, vorderen Rahmenelements vor dessen Dichtbett, das eine Dichtung zum flüssigkeitsdichten Schließen der Tür in deren Schließendposition aufweist, angeordnet und - zumindest auch - nach unten gerichtet, so dass zumindest ein Teil ihres Lichtkegels das jeweilige Passivleuchtmittel am Aufnahmekorb in einer Höhenposition unterhalb der Lichtquelle erfasst, d.h. trifft. Dabei sind ein oder mehrere Lichtquellen an der Unterseite des oberen Abschnitts dieses Rahmen- oder Verstärkungselements insbesondere derart vorgesehen, dass sie für einen Benutzer, der vor der Geschirrspülmaschine an deren Aufstellort steht, im Wesentlichen unsichtbar sind und somit den Benutzer im eingeschalteten Zustand nicht blenden. Beim Ein- und Ausfahren des jeweiligen Aufnahmekorbs in Bezug auf die Tiefenerstreckung des Spülbehälters verändert das am Aufnahmekorb angebrachte Passivleuchtmittel nach einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung seine Relativposition zur Lichtquelle. Damit in jeder Tiefenposition des in Tiefenrichtung des Spülbehälters in unterschiedliche Tiefenpositionen verschiebbaren Aufnahmekorbs zumindest ein Bereich des Passivleuchtmittels Licht aussendet, erstreckt sich dieses zweckmäßigerweise in Bewegungsrichtung des Aufnahmekorbs bzw. in Tiefenrichtung der Geschirrspülmaschine. Während des Ein- und Ausfahrens des Aufnahmekorbs leuchtet somit das Passivleuchtmittel an unterschiedlichen Längsabschnitten. Anders gesagt bewegt sich, vom Aufnahmekorb aus betrachtet, ein erleuchteter Bereich des Passivleuchtmittels entlang dem Bewegungslaufweg des Aufnahmekorbs wie z.B. beim Herausfahren von vorn nach hinten und beim Hineinfahren des Aufnahmekorbs in umgekehrter Richtung.

[0020] Das jeweilige Passivleuchtmittel kann insbesondere auch als Lichtleiter ausgestaltet sein, d.h. es ist so ausgelegt, dass das eingekoppelte oder durch Photolumineszenz entstandene Licht innerhalb des Passivleuchtmittels weitergeleitet wird, so dass auch Bereiche, die nicht unmittelbar von dem Lichtkegel der Lichtquelle beaufschlagt bzw. angestrahlt sind, zumindest in gewissem Ausmaß leuchten. Im Falle eines als Lichtleiter ausgebildeten oder eines einen solchen enthaltenden Passivleuchtmittels wird eine Lichteinkopplung während der Ein- und Ausfahrbewegung des Aufnahmekorbs dadurch gewährleistet, dass es eine sich in Bewegungsrichtung erstreckende Lichteintrittsfläche oder mehrere in der genannten Richtung beabstandete Lichteintrittsflächen aufweist, so dass an unterschiedlichen Stellen bzw. unterschiedlichen Tiefenpositionen des in Tiefenrichtung des Spülbehälters in unterschiedliche Tiefenpositionen verschiebbaren Aufnahmekorbs eine Lichteinkoppelung in das Passivleuchtmittel erfolgen kann.

[0021] Im Sinne einer Doppelfunktion ist es zweckmäßig, wenn das Passivleuchtmittel gleichzeitig ein Bauteil oder ein Funktionsteil der Geschirrspülmaschine oder zumindest ein - vorzugsweise funktionswesentliches - Element eines solchen Teils ist. Insbesondere bei aus Kunststoff bestehenden Teilen ist eine solche Ausgestaltung auf einfache Weise, z.B. mit 2-Komponenten Spritzgusstechnik, realisierbar. Außerdem wird dadurch der Montageaufwand verringert, dass sich die Fixierung eines separaten Passivleuchtelements an einem Bauteil der Geschirrspülmaschine erübrigt. Besonders vorteilhaft ist eine Maßnahme der in Rede stehenden Art bei Funktionselementen des Aufnahmekorbs, insbesondere bei einem dort vorhandenen, zur Halterung von Spülgut dienenden Halteelement, beispielsweise einer klappbaren Korbstachelreihe oder einer zur Aufnahme von Besteck dienende Einsteckleiste eines Besteck-Aufnahmekorbs wie z.B. einer Besteckschublade.

[0022] Die Aufnahmekörbe für z.B. Geschirr und/oder Besteck bilden einen zentralen und funktionswesentlichen Bereich der Geschirrspülmaschine, der seitens der Benutzer einer besonders kritischen Betrachtung unterzogen wird. Beispielsweise ist das Einordnen von Besteck und/oder Geschirr mit einem gewissen Geschick verbunden, so dass unterstützende Leuchtmarken an ein oder mehreren Funktionsbauteilen der Aufnahmekörbe wie z.B. deren Halteelementen bzw. Haltestrukturen zur Aufnahme und Halterung von Geschirr und/oder Besteck für eine Verbesserung der Beleuchtungsverhältnisse von Vorteil sind. Als weiteres wesentliches Funktionsbauteil ist ein im Spülbehälter vorhandener Sprüharm zu nennen. Wird ein sich unterhalb des Sprüharms befindlicher Aufnahmekorb zu hoch beladen, streift der Sprüharm am Spülgut an oder wird durch dieses an einer Rotation gehindert. Auch hier ist es sinnvoll, wenn der Sprüharm zumindest teilweise von einem Passivleuchtmittel gebildet oder mit einem Passivleuchtmittel versehen ist, um ihn und seine Höhenposition leichter erkennbar zu machen.

[0023] Verallgemeinert ausgedrückt kann es zweckmäßig sein, wenn solche Funktionsbauteile im Innenraum der Geschirrspülmaschine jeweils mit einem Passivleuchtmittel versehen sind, die für den Benutzer eine Umbau- und/oder Bewegungsmöglichkeit bereitstellen. So können beispielsweise die frontseitigen Hand- bzw. Bediengriffe an den Aufnahmekörben jeweils mit einem Passivleuchtmittel versehen sein, um dem jeweiligen Benutzer zu signalisieren, dass die Aufnahmekörbe aus dem Spülbehälter herausziehbar und hineinschiebbar sind. Insbesondere können auf diese Weise auch Anbauteile, bevorzugt wenn diese aus Kunststoff hergestellt sind, in den Aufnahmekörben, wie z.B. Lagerstellen für umlegbare Klappstachelreihen oder in verschiedene Höhenpositionen und/oder Schrägstellungen bewegbare Etageren, kenntlich gemacht. Auch sonstige bewegbare Komponenten im Innenraum der Geschirrspülmaschine können mit Hilfe von Passivleuchtmitteln hinsichtlich ihrer jeweiligen Funktion, insbesondere Bewegbar-

keit und/oder Veränderbarkeit, durch Leuchten visuell herausgestellt werden. So können z.B. die beweglichen Deckel oder Klappen einer Reinigungsmittel- und/oder Klarspülerzugabe, die im Innenraum der Geschirrspülmaschine wie z.B. auf der dem Behandlungsraum des Spülbehälters zugewandten Innenseite der Tür angebracht ist, jeweils mit einem Passivleuchtmittel versehen sein. Zusätzlich oder unabhängig hiervon kann zweckmäßigerweise das Bedienteil einer Salzzugabeeinrichtung, die z.B. unterhalb des Bodens des Spülbehälters in einer Basisträgerbaugruppe der Geschirrspülmaschine vorgesehen ist, mit einem Passivleuchtmittel kenntlich gemacht sein.

[0024] Passivleuchtmittel können also nicht nur an einem Aufnahmekorb, sondern generell an beliebigen Stellen des Innenraums der Geschirrspülmaschine, innerhalb und außerhalb des Spülbehälters und/oder auch an oder in der Tür in beliebiger Form, etwa in Form von streifenförmigen Folien oder Platten, beispielsweise an einer Wand, vorzugsweise des Bodens, des Spülbehälters und/oder an einem dessen Beladeöffnung umrandenden Bereich, angeordnet werden.

[0025] Die Position einer mit einem Passivleuchtmittel zusammenwirkenden Lichtquelle ist grundsätzlich beliebig, sofern ihr Lichtkegel das Passivleuchtmittel trifft. Die jeweilige Lichtquelle ist vorzugsweise Bestandteil der Geschirrspülmaschine, die insbesondere außerhalb und/oder innerhalb des Spülbehälters, und/oder an der Tür, bevorzugt Innenwandung der Tür angeordnet ist, und in deren Lichtkegel das jeweilige Passivleuchtmittel angeordnet oder positionierbar ist. Dadurch ist sichergestellt, dass das jeweilige Passivleuchtmittel durch eine Geschirrspülmaschinen-eigene Lichtquelle, d.h. weitgehend unabhängig vom Umgebungslicht am jeweiligen Aufstellort der Geschirrspülmaschine, zum Leuchten gebracht werden kann.

[0026] Vorzugsweise ist die jeweilige Lichtquelle jedoch außerhalb des Spülbehälters, d.h. außerhalb des von dem Sprühsystem mit Reinigungsflüssigkeit beaufschlagten, von der mit der Tür zusammenwirkenden Türdichtung von der Umgebung getrennten Nassbereichs des Spülbehälters angeordnet. Beispielsweise kann die Lichtquelle am oberen Rand, insbesondere oberhalb des oberen Rands des Spülbehälters angeordnet sein. Vorzugsweise kann wenigstens eine Lichtquelle im Innenraum der Geschirrspülmaschine außerhalb des Nassbereichs des Spülbehälters an dessen vorderem Rahmenelement, insbesondere am oberem Abschnitt dieses vorderen Rahmenelements (bei Frontansicht) vor einer für die Tür vorgesehenen Dichtung angeordnet sein, die in einem Dichtbett des Rahmenelements gehalten ist.

[0027] Zusätzlich oder unabhängig hiervon kann mindestens eine Lichtquelle innerhalb des Spülbehälters an einer Wand des Spülbehälters, beispielsweise an einer Seiten- oder Rückwand, fixiert sein. Zusätzlich oder unabhängig hiervon kann mindestens eine Lichtquelle ggf. auch auf der (in der Schließendstellung der Tür dem Innenraum des Spülbehälters zugewandten) Innenseite der Tür angeordnet sein.

[0028] Sonstige vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen wiedergegeben.

[0029] Die vorstehend erläuterten und/oder in den Unteransprüchen wiedergegebenen vorteilhaften Aus- und Weiterbildungen der Erfindung können dabei - außer z. B. in den Fällen eindeutiger Abhängigkeiten oder unvereinbarer Alternativen - einzeln oder aber auch in beliebiger Kombination miteinander zur Anwendung kommen.

[0030] Die Erfindung und ihre vorteilhaften Aus- und Weiterbildungen sowie deren Vorteile werden nachfolgend anhand von Zeichnungen näher erläutert.

[0031] Es zeigen jeweils in schematischer Darstellung oder Prinzipskizze:

Fig. 1 eine Frontansicht eines vorteilhaften Ausführungsbeispiels einer Haushaltsgeschirrspülmaschine mit geöffneter Tür und mit Passivleuchtmitteln, die an diversen Stellen des Innenraums der Geschirrspülmaschine nach dem erfindungsgemäßen Konstruktionsprinzip angeordnet sind,

Fig. 2 ein weiteres vorteilhaftes Ausführungsbeispiel einer Haushaltsgeschirrspülmaschine in einer Fig. 1 entsprechenden Darstellung mit gegenüber Fig. 1 alternativ gestalteten und angeordneten Passivleuchtmitteln,

Fig. 3 einen Geschirrkorb mit Passivleuchtmitteln,

Fig. 4 eine Seitenansicht, welche das Zusammenwirken eines zusammen mit einem Aufnahmekorb in Tiefenrichtung verschiebbaren Leuchtmittels mit einer im Frontbereich der Geschirrspülmaschine oberhalb des Passivleuchtmittels angeordneten Lichtquelle verdeutlicht, und

Fig. 5 eine Fig. 4 entsprechende Darstellung, bei welcher ein in Tiefenrichtung bewegliches Leuchtmittel mit einer an der Rückwand der Geschirrspülmaschine angeordneten Lichtquelle zusammenwirkt.

[0032] In den Figuren sind nur diejenigen Bestandteile einer Geschirrspülmaschine mit Bezugszeichen versehen und erläutert, welche für das Verständnis der Erfindung erforderlich sind. Es versteht sich von selbst, dass die erfindungsgemäße Geschirrspülmaschine weitere Teile und Baugruppen umfassen kann. Ansonsten sind Elemente mit gleicher Funktion und Wirkungsweise in den Figuren 1 bis 5 jeweils mit denselben Bezugszeichen versehen.

[0033] Fig. 1 und 2 zeigen jeweils eine Haushaltsgeschirrspülmaschine 1, welche einen eine frontseitige Beladeöffnung 2 aufweisenden Spülbehälter 3 umfasst. Der Spülbehälter 3 kann im Bereich seiner Wandungen teil-

weise oder ganz ggf. durch ein äußeres Gehäuse und/oder sonstige Anbauteile umgeben sein. In der Figur 1 ist ein Außengehäuse KO zusätzlich strichpunktiert angedeutet. Im Spülbehälter ist weiterhin eine Sprüheinrichtung beispielsweise in Form eines oder mehrerer Sprüharme 4 (Fig. 4) angeordnet. Die Beladeöffnung 2 ist von einer an der Geschirrspülmaschine frontseitig angelenkten Tür 5 verschließbar. Der Spülbehälter 3 weist dazu gegenüber seinem vorderen Rand in Tiefenrichtung ins Innere des Spülbehälters versetzt eine streifen- oder linienförmige Dichtung DB in einem Dichtbett an seinen beiden Seitenwänden 10, seiner Deckenwand 14, und ggf. Bodenwand 11 auf. Die von der Dichtung DB aufgespannte, gedachte Lagebene legt somit die Beladeöffnung 2 des Spülbehälters 3 fest, die durch die Innenwandung 51 der Tür in deren etwa vertikaler Schließendstellung verschlossen wird. Der Bereich zwischen der für den flüssigkeitsdichten Verschluss der Tür vorgesehenen Dichtung DB und dem vorderen Rand des Spülbehälters 3 (in Tiefenrichtung betrachtet) liegt außerhalb des Nassbereichs des Spülbehälters und steht zur günstigen Unterbringung von ein oder mehreren Lichtquellen wie z.B. LEDs und/oder Passivleuchtmitteln vorteilhaft zur Verfügung.

[0034] Günstig kann es dabei sein, wenn wenigstens eine Lichtquelle in der Schließendstellung der Tür im Innenraum der Geschirrspülmaschine untergebracht ist und dabei außerhalb des Nassbereichs des Spülbehälters angeordnet oder positionierbar ist. So kann es beispielsweise vorteilhaft sein, wenn in Tiefenrichtung der Geschirrspülmaschine betrachtet ein oder mehrere Lichtquellen an einem vorderem Rahmenelement wie z. B. RE des Spülbehälters vor einem am Rahmenelement vorgesehenen Dichtbett mit zugehöriger Dichtung wie z. B. DB und damit außerhalb des Nassbereichs des Innenraums des Spülbehälters derart angeordnet oder positionierbar sind, dass im Lichtkegel der jeweiligen Lichtquelle das jeweilige Passivleuchtmittel im Innenraum der Geschirrspülmaschine zum Ausstrahlen von Licht angeregt bzw. stimuliert wird und/oder auftreffende Lichtstrahlen in eine Vorzugsrichtung nach vorne reflektiert werden. Das jeweilige Passivleuchtmittel kann z.B. am jeweiligen Aufnahmekorb 7 und/oder auf der Innenwandung 51 der Tür 5 vorgesehen sein, die in deren etwa waagerechten Öffnungsendstellung nach oben zeigt und in deren etwa vertikaler Schließendstellung dem Inneren des Spülbehälters zugewandt ist. Bei dieser Anordnung der ein oder mehreren Lichtquellen wie z.B. LEDs im weitgehend trocken bleibenden Bereich vor dem Dichtbett DB mit der Türdichtung des Spülbehälters sind die Lichtquellen zudem weitgehend elektrisch sicher im Inneren der Geschirrspülmaschine untergebracht.

[0035] Vorteilhaft kann es vor allem sein, wenn ein oder mehrere Lichtquellen 9aam oberen Abschnitt des Rahmenelements RE des Spülbehälters 3 angebracht sind und ihr jeweiliger Lichtkegel im Wesentlichen von oben nach unten gerichtet ist. Auf diese Weise kann z. B. ein Passivleuchtmittel 6a, das an der Frontseite wie z.B. an einem frontseitigen Handgriff und/oder im Inneren des jeweiligen Aufnahmekorbs 7 wie z.B. eines Oberkorbs oder Unterkorbs vorgesehen ist, der in einer Ebene unterhalb der Lichtquelle(n) 9a, d.h. in einer gegenüber der oder den Lichtquellen 9a niedrigeren Höhenposition angeordnet ist, und aus dem Spülbehälter 3 teilweise oder ganz herausbewegbar ist, für einen Benutzer zum Illuminieren bzw. Leuchten gebracht werden. Insbesondere kann auch ein Passivleuchtmittel 6b, 6c auf der Innenwandungsfläche 51 der Tür 5, die in der etwa vertikalen Schließendstellung der Tür 5 dem Innenraum 31 des Spülbehälters 3 zugewandt ist, in der etwa waagerechten Öffnungsendposition der Tür 5 von oben durch die ein oder mehreren Lichtquellen 9a am oberen Abschnitt des Rahmenelements RE beleuchtet und zum Aufleuchten angeregt werden und/oder zur gezielten Lichtreflexion herangezogen werden. So kann z.B. die Parkposition für einen Unterkorb 7 auf der Innenwandungsfläche 51 der Tür 5 für einen Nutzer kenntlich gemacht werden und dieser dazu animiert werden, den Unterkorb 7 zum Beladen oder Entladen auf die Innenwandungsfläche 51 der Tür 5 in deren etwa waagerechten Öffnungsendposition herauszufahren. Insbesondere wenn die ein oder mehreren Lichtquellen 9a unterseitig am oberen Abschnitt des frontal abstehenden Rahmenelements RE des Spülbehälters 3 angebracht sind, kann für einen Benutzer, der vor der Geschirrspülmaschine steht, eine weitgehend blendarme oder blendfreie Beleuchtung des Bereichs unterhalb der ein oder mehreren Lichtquellen 9a sichergestellt werden.

[0036] Zur visuellen Hervorhebung von Bauteilen oder Bereichen der Geschirrspülmaschine 1 sind verallgemeinert betrachtet also Passivleuchtmittel vorgesehen, die, wie weiter unten noch dargelegt wird, an unterschiedlichsten Stellen, etwa an einer Innenwand wie z.B. Seitenwand 10 und/oder Bodenwand 11 des Spülbehälters 2, der Tür 5, und/oder mindestens einem in Tiefenrichtung, vorzugsweise horizontal aus- und einfahrbaren Aufnahmekorb 7, insbesondere Geschirrkorb und/oder einer ein- und ausziehbaren Besteckschublade oder dergleichen, etc. angeordnet sein können. Die Passivleuchtmittel sind jeweils so positioniert, dass sie vom Lichtkegel wie z.B. 8 mindestens einer Lichtquelle wie z.B. 9a bzw. von dem von der Lichtquelle ausgesandten Licht beaufschlagt werden. Die jeweilige Lichtquelle kann vorzugsweise innerhalb des Spülbehälters 2 angeordnet sein, wobei dessen Seitenwände 10, dessen Rückwand 13 und/oder dessen Deckenwand 14 in Frage kommen. Zur Beleuchtung eines Passivleuchtmittels kann aber auch das Licht einer außerhalb der Geschirrspülmaschine angeordnet Lichtquelle, etwa das Licht einer Küchenlampe oder Tageslicht dienen. Die folgende Beschreibung nimmt in erster Linie auf die Ausführungsvariante mit innerhalb der Geschirrspülmaschine angeordneter Lichtquelle Bezug, wobei aber Ausführungen zur Ausgestaltung und Anordnung von Passivleuchtmitteln mutatis mutandis auch auf die Ausführungsvariante mit externer Lichtquelle zutreffen.

[0037] Als Passivleuchtmittel kommen neben reflektierenden Elementen bzw. Elementen die reflektierend beschichtet sind, Passivleuchtmittel zum Einsatz, die eine photolumineszierende Substanz enthalten. Dabei ist es denkbar, dass eine solche Substanz auf einem Flächenbereich des Spülbehälters 2, der Tür 5 und/oder eines Bauteils wie einem Aufnahmekorb 7 aufgebracht ist. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, dass das Passivleuchtmittel zumindest teilweise aus einem lichtdurchlässigen Festkörper wie Glas, Kunststoff oder einem Verbund aus den genannten Werkstoffen gebildet ist. Derartige Passivleuchtmittel bzw. vor allen Dingen derartige Kunststoffe sind bekannt, so dass sich nähere Erläuterungen hierzu erübrigen.

[0038] Die ein oder mehreren Passivleuchtmittel können nicht nur als separates Teil an einem Bauteil beispielsweise einem Sprüharm 4 oder einem Aufnahmekorb 7 angebracht sein, sondern einen Teil des Bauteils oder das Bauteil in Gänze bilden. So können beispielsweise an dem in Fig. 4 exemplarisch gezeigten Sprüharm 4 in Form von Streifen ausgebildete Folien oder Platten als Passivleuchtmittel 6j angebracht sein. Denkbar ist aber auch, dass der gesamte Sprüharm 4 oder zumindest ein Teil davon aus einem Passivleuchtmittel, beispielsweise einem photolumineszierenden Kunststoff gebildet ist.

[0039] Als Passivleuchtmittel wie z.B. 6e in Figur 4 kommen weiterhin Lichtleiter in Frage, also etwa aus Kunststoff bestehende Elemente, die so ausgelegt sind, dass über eine Lichteintrittsfläche 16 eintretendes Licht der Lichtquelle wie z.B. 9a (siehe Figur 4) durch Totalreflexion innerhalb des Passivleuchtmittels weitergeleitet wird, so dass es an einer von der Lichteintrittsfläche 16 entfernten Lichtaustrittsfläche 17 oder auch an sonstigen, sich beispielsweise in der Fortpflanzungsrichtung des Lichts erstreckenden Flächen wieder austritt. Schließlich können auch noch sogenannte LISA-Kunststoffe - lichtsammelnde Kunststoffe - eingesetzt werden. Diese Kunststoffe enthalten einen fluoreszierenden Farbstoff, wobei sie aber so dimensioniert sind, dass das Fluoreszenzlicht durch Totalreflexion weitergeleitet, zusätzlich aber ein gewisser Teil des Fluoreszenzlicht an allen Flächen des Passivleuchtmittels wie z.B. 6e austritt, die sich längs der Ausbreitungsrichtung des Lichts erstrecken.

[0040] In Fig. 1 sind beispielhaft einige mögliche Anordnungsmöglichkeiten und Ausgestaltungen von fluoreszierenden Kunststoffen gezeigt. Die Geschirrspülmaschine 1 umfasst hier einen oberen und einen unteren Geschirrkorb 7. In beiden Fällen ist deren Frontbereich jeweils mit einem an ihrem oberen Rand positionierten, in Form eines sich im Wesentlichen in Breitenrichtung des Spülbehälters erstreckenden Bandes ausgestalteten Passivleuchtmittels 6a versehen. Das passiv leuchtfähige Band am jeweiligen Geschirrkorb verläuft vorzugsweise im Wesentlichen parallel zu einer sich in Höhen- und Breitenrichtung des Spülbehälters erstreckenden Ebene. Es kann als eine Frontblende oder Frontleiste für den jeweiligen Geschirrkorb fungieren. Insbesondere kann ein Teilabschnitt, insbesondere der Mittenbereich des Frontalabschnitts des Bandes als Griff, bevorzugt Griffmulde ausgebildet sein. Die Anregung der in den Passivleuchtmitteln 6a enthaltenen Lumineszenzfarbstoffe erfolgt über zwei außerhalb des Spülbehälters 2, oberhalb des oberen Aufnahmekorbs 7 am Korpus der Geschirrspülmaschine 1, beispielsweise an der Unterseite einer oberen Abdeckplatte 18 oder eines am oberen Rand des Spülbehälters 3 angebrachten Abschnitts eines Rahmenelements RE angeordnete Lichtquellen 9a. Natürlich kann auch nur eine einzige Lichtquelle 9a an der genannten Position vorhanden sein. Die Lichtquellen 9a können auch zur Beleuchtung des Innenraums des Spülbehälters 2 dienen. Sie sind allgemein so ausgestaltet, dass sie einen nach unten und schräg nach innen (in den Innenraum 31 des Spülbehälters 3) gerichteten Lichtkegel 8 ausbilden (angedeutet durch die Pfeile 19 in Fig. 4). Auf diese Weise ist gewährleistet, dass bei eingefahrenem Aufnahmekorb 7, so wie in Fig. 1 dargestellt ist, beide frontseitigen Passivleuchtmittel 6a der Aufnahmekörbe 7 mit Licht beaufschlagt und zum Leuchten angeregt werden. Um dies zu gewährleisten, können Lichtquellen wie z.B. 9b, 9d zusätzlich oder unabhängig von den oberseitigen Lichtquellen 9a ggf. auch an anderen Stellen positioniert werden, beispielsweise an einer Stelle, von der aus die Aufnahmekörbe 7 von der Seite her beleuchtbar sind. Die Lichtquelle 9b kann dabei innerhalb oder außerhalb des Spülbehälters 2 und an einer von dessen Seitenwänden 10 oder an einer seitlichen Position des Geschirrspülmaschinenkorpus angeordnet sein. Die Lichtquelle 9b, gegebenenfalls auch die oberhalb des oberen Aufnahmekorbs 7 positionierten Lichtquellen 9a, können so ausgerichtet sein, dass sie auch Bereiche der Tür, beispielsweise seitliche Bereiche 20 mit Licht beaufschlagen, so dass dort angeordnete, beispielsweise ebenfalls streifenförmig ausgebildete Passivleuchtmittel 6b, 6c zum Leuchten angeregt werden. Die Passivleuchtmittel 6c sind bei geschlossener Tür 5 innerhalb des Spülbehälters 2 bzw. im Nassbereich der Geschirrspülmaschine 1 angeordnet, d.h. in dem Bereich, der bei geschlossener Tür von einem im Spülbehälter 3 vorhandenen Sprühsystem, beispielsweise dem oben erwähnten Sprüharm 4, beaufschlagt ist. Die Passivleuchtmittel 6b dagegen sind außerhalb des Nassbereiches angeordnet, d.h. sie befinden sich bei geschlossener Tür rechts bzw. links außerhalb eines an der Innenseite der Tür 5 vorhandenen Dichtbereiches 23, an welchem bei geschlossener Tür die Türdichtung DB, die in der Figur 1 nur schematisch angedeutet ist, anliegt. Insbesondere kann ein einziges streifenförmiges Passivleuchtmittel wie z.B. nur 6b oder nur 6c pro Seitenbereich der Tür zum Leuchten ausreichend sein. Wenn die Tür in ihrer Öffnungsendstellung eine im Wesentlichen waagerechte Lage einnimmt, erstrecken sich die seitlichen Passivleuchtmittel wie z.B. 6b, 6c auf der Innenwandung der Tür im Wesentlichen entlang deren gesamten Erstreckung in Tiefenrichtung des Spülbehälters. Dies ent-

spricht in der vertikalen Schließendstellung der Tür etwa deren Höhenerstreckung.

[0041] Ggf. können zusätzlich oder unabhängig hiervon auch an den Seitenwänden 10 und/oder am Boden 11 des Spülbehälters 3 Passivleuchtmittel 61 und/oder 6m, die z. B. in Streifenform in Tiefenrichtung des Spülbehälters 3 verlaufen, vorgesehen sein. Diese Passivleuchtmittel 61, 6m können ebenfalls mittels der Lichtquelle(n) 9a, 9b zum Leuchten gebracht werden. Solche weiteren Passivleuchtmittel 61 an den Seitenwänden 10 des Spülbehälters sind in der Figur 1 strichpunktiert angedeutet. Die Passivleuchtmittel 6m am Boden 11 des Spülbehälters sind in der Figur 2 ebenfalls strichpunktiert eingezeichnet.

[0042] Ggf. kann es zum Anleuchten des jeweiligen Passivleuchtmittels wie z.B. 6a auch zweckmäßig sein, wenn mindestens eine Lichtquelle auf der Innenwandung (Innentür) 51 der Tür 5 vorgesehen ist. In der Figur 1 ist beispielsweise eine Lichtquelle 9d zusätzlich in der Innentür 51 strichpunktiert eingezeichnet. Sie ist etwa mittig bezüglich der Breitenerstreckung der Tür angeordnet. Sie strahlt einen Lichtkegel 8 in Richtung der Passivleuchtmittel 6a an der Frontseite der beiden übereinander angeordneten Aufnahmekörbe 7 ab.

[0043] Fig. 2 zeigt ein Beispiel für ein Passivleuchtmittel 6d, welches als Funktionselement für einen als Besteckschublade bzw. einen Besteckkorb 7' ausgebildeten Aufnahmekorb oberhalb des einen oder der mehreren Geschirrkorbs oder Geschirrkörbe wie z.B. 7 dient. Das Passivleuchtmittel 6d bildet eine lichtleitende Aufnahmeleiste 24 für Besteck. Dabei sind hier im Ausführungsbeispiel zwei solcher Aufnahmeleisten 24 in Breitenrichtung der Geschirrspülmaschine 1 so angeordnet sind, dass sie von dem Lichtkegel 8 der oberhalb des Besteckkorbes 7' angeordneten beiden Lichtquellen 9a beaufschlagt werden. Die oberseitige Lichteintrittsfläche 16 (siehe Figur 4) der jeweiligen Aufnahmeleiste 24 wandert also mit der Verschiebebewegung der Besteckschublade 7'. Die jeweilige Aufnahmeleiste 24 erstreckt sich dabei vorzugsweise entlang der Tiefenerstreckung der Besteckschublade 7'. Je nach Tiefenposition der Besteckschublade 7' leuchtet ein anderer Bereich der Aufnahmeleisten 24. Die Aufnahmeleisten 24, die sich vorzugsweise über die gesamte Tiefe der Besteckschublade 7' erstrecken, sind beispielsweise so wie in Fig. 2a ausgestaltet. Sie umfassen ein leistenförmiges Basisteil 25, an dem sich nach oben erstreckende Halteelemente 27 in einer Reihe angeformt sind, die zwischen sich jeweils zum Einstecken von Besteck dienende Zwischenräume 26 freilassen. Die Aufnahmeleiste 24 bzw. das Passivleuchtmittel 6d ist entweder als separates Teil ausgebildet, das an der Besteckschublade bzw. am Besteckkorb 7' fixiert ist, oder es ist integrales Bauteil des Besteckkorbes 7', beispielsweise an diesem angespritzt. Das Passivleuchtmittel 6d kann nicht nur lichtleitend, sondern zusätzlich oder unabhängig hiervon insbesondere lumineszierend wirken.

[0044] Wenn das als Aufnahmeleiste 24 ausgebildete Passivleuchtmittel 6d oder auch ein anders gestaltetes Passivleuchtmittel als Lichtleiter ausgebildet ist, kann es insbesondere zweckmäßig sein, wenn eine Lichtquelle 9c vorzugsweise an der Rückwand 13 des Spülbehälters 3 (Fig. 5) angeordnet ist. Die jeweilige Lichtquelle 9c befindet sich dabei auf einem Höhenniveau, welches etwa dem Höhenniveau der Bewegungsbahn des am ihr jeweilig zugeordneten Aufnahmekorb 7, insbesondere an der ihr jeweilig zugeordneten Besteckschublade 7', vorhandenen Passivleuchtmittels, beispielsweise einer Aufnahmeleiste 24 der oben beschriebenen Art, befindet. Durch diese Ausgestaltung ist gewährleistet, dass das Passivleuchtmittel in jeder Tiefenposition des jeweiligen Aufnahmekorbs 7, 7' von dem Lichtkegel 8 der rückseitigen Lichtquelle 9c beaufschlagt wird, so dass Licht von hinten nach vorne eingekoppelt werden kann. Als Lichteinkoppelfläche 16 kann dabei z.B. die der Rückwand 13 zugewandte Stirnseite des Passivleuchtmittels 6d dienen. Denkbar ist aber auch, dass an dem rückwärtigen Ende des Passivleuchtmittels 6d ein eine Lichteintrittsfläche umfassendes Lichteinkoppelelement 28 angeordnet ist. Das Lichteinkoppelelement 28 ist beispielsweise ein nach Art eines Parabolspiegels ausgestaltetes Element, dessen Spiegelfläche die Lichteintrittsfläche 16 bildet. Der Strahlverlauf eines Lichtstrahls ist in Fig. 5 durch den Pfeil 29 angedeutet.

[0045] In Fig. 4 ist ein Passivleuchtmittel 6e gezeigt, dass z.B. ähnlich der oben beschriebenen Aufnahmeleiste 24 ausgestaltet und am jeweiligen Aufnahmekorb angeordnet sein kann, wobei es aber ein lumineszierend, insbesondere fluoreszierend wirksames Passivleuchtmittel ist. Wenn ein Aufnahmekorb 7 oder 7' aus dem Spülbehälter 3 heraus und wieder in diesen hineinbewegt wird, wird jeweils ein sich unter der Lichtquelle 9a befindlicher Bereich 30 der der Lichtquelle 9a zugewandten Seite 33 des Passivleuchtmittels 6e vom Lichtkegel 8 beaufschlagt und dadurch zum Leuchten gebracht. Wenn zusätzlich das Passivleuchtmittel 6a so ausgestaltet ist, dass es für die entstehende Lumineszenzstrahlung, die in Fig. 4 durch den Pfeil 34 angedeutet ist, als Lichtleiter dient, wird das im Bereich 30 entstehende Fluoreszenzlicht an vom Bereich 30 weiter entfernte Stellen, also in Richtung der Bewegungsbahn des Passivleuchtmittels 6e bzw. des Aufnahmekorbs 7, 7' weitergeleitet, wobei das Lumineszenz-, insbesondere Fluoreszenzlicht an sich quer zu dessen Fortbewegungsrichtung erstreckenden Lichtaustrittsflächen 17 (Pfeile 34a), und ggf. auch an der vorderen Stirnseite des Passivleuchtmittels 6e austritt.

[0046] Weitere Beispiele für die Anordnung und Ausgestaltung von Passivleuchtmitteln sind in Fig. 3 dargestellt. Es handelt sich hier um einen Aufnahmekorb 7, der seitliche Führungsrollen 35 aufweist. Diese Führungsrollen 35, gegebenenfalls auch ein sie haltender, beispielsweise in Form eines sich in Tiefenrichtung des Aufnahmekorbs 7 erstreckenden Bandes ausgestalteter Träger 36 können mit einem Passivleuchtmittel versehen sein oder selbst ein solches Passivleuchtmittel 6f bzw.

6g bilden. Zusätzlich oder alternativ zu den genannten Passivleuchtmitteln kann am Aufnahmekorb 7 beispielsweise eine zentral angeordnete, einen Bodenbereich des Aufnahmekorbs 7 bildende Platte 37 aus einem lumineszierenden Kunststoff angebracht sein. Die Platte ist an ihrem vorderen Ende nach oben gezogen, wobei sie eine bei geöffneter Tür sichtbare Lichtaustrittsfläche 17 bildet. Als Lichtaustrittsflächen 17 können auch die Seitenkanten 38 der Platte 37 dienen, wobei in diesem Falle ein zwischen der seitlichen Kante 38 und einem sich in Tiefenrichtung des Aufnahmekorbs 7 erstreckenden Korbdraht 39 befindlicher Spalt 40 ausgeleuchtet werden kann. Das als Platte 37 ausgebildete Passivleuchtmittel 6h kann eine Lichteintrittsfläche 16 aufweisen, wobei diese im vorliegenden Falle von einer am rückseitigen Ende der Platte 37 nach oben abstehenden Schenkel 43 und zwar an dessen der Rückseite 13 des Spülbehälters 3 zugewandten Seite angeordnet ist. Die Platte 37 ist von einer zentralen Öffnung 41 durchsetzt, wobei die die Öffnung 41 umgrenzenden Kanten 42 der Platte 37 ebenfalls als Lichtaustrittsflächen 17 dienen.

[0047] Bei dem Aufnahmekorb 7 von Fig. 3 ist exemplarisch ein weiteres Korbelement gezeigt, welches als Passivleuchtmittel 6i ausgebildet ist oder ein solches Leuchtmittel umfasst. Es handelt sich dabei um eine sich in Tiefenrichtung des Aufnahmekorbs 7 erstreckende Reihe von Korbstacheln 44, welche von einem beispielsweise drahtförmigen, sich in Tiefenrichtung des Aufnahmekorbs 7 erstreckenden Basisträger 45 nach oben abstehen. Die einzelnen Korbstacheln 44 und auch der Basisträger 45 sind von einem Lichtleiter der oben beschriebenen Art gebildet oder enthalten einen Lichtleiter, wobei an den Freienden der Korbstacheln 44 Lichtaustrittsflächen 17 angeordnet sind.

[0048] An dem Aufnahmekorb von Fig. 3 ist schließlich noch ein weiteres Passivleuchtmittel 6k gezeigt, welches an der Rückseite des Aufnahmekorbs 7, beispielsweise in dessen Bodenbereich angeordnet ist und ein sich beispielsweise über die gesamte Breite des Aufnahmekorbes 7 erstreckender Materialstreifen ist. Die Bestrahlung von Licht kann beispielsweise über eine an der Rückwand 13 des Spülbehälters 3 angeordnete Lichtquelle 9c (Fig. 5) erfolgen. Wenn das Passivleuchtmittel 6k als Lichtleiter ausgebildet ist, kann eine Lichteintrittsfläche (nicht gezeigt) vorhanden sein, über welche beispielsweise Licht von der Lichtquelle 9c eingekoppelt werden kann.

[0049] Ein weiteres Beispiel für ein Passivleuchtelement 61 ist schließlich noch Fig. 4 zu entnehmen. Es ist an einer Innenwandung wie z.B. der jeweiligen Seitenwandung 10 des Spülbehälters 3 angeordnet und z.B. als ein sich in Tiefenrichtung erstreckendes Band oder Streifen ausgestaltet.

[0050] Die vorstehend aufgeführten, verschiedenen vorteilhaften Möglichkeiten zur Illumination und/oder zum Leuchtdesign einer Geschirrspülmaschine können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination ganz allgemein, d.h. losgelöst vom konkreten Ausführungsbeispiel zur Anwendung kommen.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0051]

1 Geschirrspülmaschine
2 Beladeöffnung
3 Spülbehälter
4 Sprüharm
5 Tür
6a - 6m Passivleuchtmittel
7 Aufnahmekorb
7' Besteckkorb
8 Lichtkegel
9a- 9e Lichtquelle
10 Seitenwand
11 Bodenwand
13 Rückwand
14 Deckenwand
15 Streifen
16 Lichteintrittsfläche
17 Lichtaustrittsfläche
18 Abdeckplatte
19 Pfeil
20 Bereich
23 Dichtbereich
24 Aufnahmeleiste
25 Basisteil
26 Zwischenraum
27 Halteelement
28 Lichteinkoppelelement
29 Pfeil
30 Bereich
31 Innenraum des Spülbehälters
33 Seite
34 Pfeil
35 Führungsrolle
36 Träger
37 Platte
38 Seitenkante
39 Korbdraht
40 Spalt
41 Öffnung
42 Kante
43 Schenkel
44 Korbstachel
51 Innenwandung der Tür
DB Dichtbett mit Dichtung
KO Außengehäuse
RE Rahmenelement

Patentansprüche

1. Geschirrspülmaschine (1), insbesondere Haushaltsgeschirrspülmaschine, mit einem eine Beladeöffnung (2) aufweisenden, von einer Tür (5) ver-

schließbaren Spülbehälter (3), wobei im Innenraum der Geschirrspülmaschine (1) wenigstens ein infolge einer Beleuchtung durch mindestens eine Lichtquelle (9a - 9e), insbesondere zumindest bei geöffneter Tür (5), Licht abstrahlendes Passivleuchtmittel (6a - 6m) vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Licht abstrahlendes Passivleuchtmittel (6a-6m) an wenigstens einem nach vorne aus dem Spülbehälter (3) herausbeweglichen sowie in diesen hineinbeweglichen Aufnahmekorb (7, 7') für Spülgut vorgesehen ist, und/oder wobei im Innenraum der Geschirrspülmaschine (1) wenigstens ein infolge einer Beleuchtung durch mindestens eine Lichtquelle (9a - 9e), insbesondere zumindest bei geöffneter Tür (5), Licht abstrahlendes Passivleuchtmittel (6a - 6m) durch einen zumindest teilweise aus einem Passivleuchtmittel (6j) gebildeten oder mit einem Passivleuchtmittel versehenen Sprüharm (4) im Spülbehälter (3) vorgesehen ist.

2. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein oder mehrere Passivleuchtmittel (6a - 6m) im Innenraum der Geschirrspülmaschine außerhalb und/oder innerhalb des Innenraums (31) des Spülbehälters (3), insbesondere an ein oder mehreren im Innenraum (31) des Spülbehälters (3) untergebrachten, bevorzugt beweglichen, Komponenten (z. B. 7, 7', 4), und/oder an der Tür (5), bevorzugt Innenwandung (51) der Tür (5), vorgesehen sind.

3. Geschirrspülmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Bestandteil der Geschirrspülmaschine wenigstens eine Lichtquelle (9a - 9e) vorgesehen ist, die insbesondere im Innenraum der Geschirrspülmaschine, bevorzugt außerhalb und/oder innerhalb des Spülbehälters (3) und/oder an der Tür (3), insbesondere Innenwandung (51) der Tür (3), angeordnet ist, und in deren Lichtkegel (8) das jeweilige Passivleuchtmittel (6a - 6m) angeordnet oder positionierbar ist.

4. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 3, **gekennzeichnet durch** wenigstens eine Lichtquelle (9a), die im Innenraum der Geschirrspülmaschine (1) außerhalb des Nassbereichs des Spülbehälters (3) an dessen vorderem Rahmenelement (RE), insbesondere am oberen Abschnitt des vorderen Rahmenelements (RE), in Tiefenrichtung der Geschirrspülmaschine betrachtet vor der Türdichtung (DB) der Tür (3) vorgesehen ist, und in deren Lichtkegel (8) mindestens ein Passivleuchtmittel (z.B. 6a, 6b, 6c) im Innenraum der Geschirrspülmaschine angeordnet oder positionierbar ist.

5. Geschirrspülmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das jeweilige Passivleuchtmittel (6a -6m) eine photolumineszierende Substanz enthält.

6. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das jeweilige Passivleuchtmittel (6a - 6m) eine fluoreszierende Substanz enthält.

7. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Passivleuchtmittel (z.B. 6d) zumindest teilweise aus einem lichtdurchlässigen, die photolumineszierende Substanz enthaltenden Festkörper besteht.

8. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 7, **gekennzeichnet durch** einen Festkörper aus Glas und/oder Kunststoff.

9. Geschirrspülmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** ein Passivleuchtmittel (z.B. 6d), das einen Lichtleiter mit wenigstens einer Lichteintrittsfläche (16) umfasst oder aus einem solchen Lichtleiter gebildet ist, wobei die Lichteintrittsfläche so angeordnet oder positionierbar ist, dass sie vom Lichtkegel (8) der Lichtquelle (z.B. 9c) beaufschlagt wird.

10. Geschirrspülmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eines ihrer Bauteile (z.B. 24, 35, 36, 4) zumindest teilweise aus einem Passivleuchtmittel (6d, 6f, 6g, 6j) besteht.

11. Geschirrspülmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine an einem, insbesondere ortsfesten, Bauteil (RE) des Spülbehälters (3) und/oder der Tür (5) der Geschirrspülmaschine (1) angeordnete Lichtquelle (9a, 9d) vorgesehen ist, die das Passivleuchtmittel (6a, 6d, 6e, 6f, 6g, 6h, 6i, 6k) am Aufnahmekorb (7, 7') in zumindest einer Korbstellung beleuchtet.

12. Geschirrspülmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich das Passivleuchtmittel (z.B. 6d, 24) in Bewegungsrichtung des Aufnahmekorbs (7) erstreckt, so dass es beim Herausziehen und/oder Einschieben des Aufnahmekorbs (7) an unterschiedlichen Stellen durch die jeweilige Lichtquelle (9a, 9d) beleuchtet wird.

13. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Passivleuchtmittel (6d, 24) eine sich in Bewegungsrichtung des Aufnahmekorbes (7) erstreckende Lichteintrittsfläche (16) oder mehrere in der genannten Richtung beabstandete Lichteintrittsflächen (16) aufweist, so dass beim Herausziehen und/oder Einschieben des Aufnahme-

korbs an unterschiedlichen Längsstellen des Aufnahmekorbs (7) eine Lichteinkoppelung in das Passivleuchtmittel (6d, 24) erfolgt.

14. Geschirrspülmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Passivleuchtmittel (6d, 6i) ein zur Halterung von Spülgut im Aufnahmekorb (7, 7') dienendes Halteelement (44, 24), insbesondere mindestens ein Korbstachel oder eine Aufnahmeleiste, oder ein Teil eines solchen Halteelements ist.

15. Geschirrspülmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** ein an wenigstens einer Innenwandung (10, 11) des Spülbehälters (3) angeordnetes Passivleuchtmittel (61, 6m).

Claims

1. Dishwasher (1), in particular a domestic dishwasher, with a wash container (3) which has a loading hatch (2) and can be closed by a door (5), wherein in the interior of the dishwasher (1) at least one passive illuminant (6a - 6m) is provided, which emits light as a result of illumination by means of at least one light source (9a - 9e), in particular at least when the door (5) is open, **characterised in that** the light-emitting passive illuminant (6a - 6m) is provided on at least one receptacle basket (7, 7') for items to be washed, which can be moved out from and into the front of the wash container (3), and/or wherein in the interior of the dishwasher (1) at least one passive illuminant (6a - 6m), which emits light as a result of illumination by means of at least one light source (9a - 9e), in particular at least when the door (5) is open, is provided by a spray arm (4), which is at least partially formed by a passive illuminant (6j) or provided with a passive illuminant, in the wash container (3).

2. Dishwasher according to claim 1,
characterised in that one or more passive illuminants (6a - 6m) in the interior of the dishwasher are provided outside and/or inside the interior (31) of the wash container (3), in particular on one or more, preferably movable, components (e.g. 7, 7', 4) accommodated in the interior (31) of the wash container (3), and/or on the door (5), preferably interior wall (51) of the door (5).

3. Dishwasher according to one of the preceding claims,
characterised in that at least one light source (9a - 9e) is provided as part of the dishwasher, which light source is arranged in particular in the interior of the dishwasher, preferably outside and/or inside the wash container (3) and/or on the door (3), in particular interior wall (51) of the door (3), and in the light cones (8) of which the respective passive illuminant (6a - 6m) is disposed or can be positioned.

4. Dishwasher according to claim 3, **characterised by** at least one light source (9a), which is provided in the interior of the dishwasher (1) outside the wet area of the wash container (3) on the front frame element (RE) thereof, in particular on the upper segment of the front frame element (RE), in front of the door seal (DB) of the door (3) when viewed in the depthwise direction of the dishwasher, and in the light cones (8) of which at least one passive illuminant (e.g. 6a, 6b, 6c) is disposed or can be positioned in the interior of the dishwasher.

5. Dishwasher according to one of the preceding claims, **characterised in that** the respective passive illuminant (6a - 6m) contains a photoluminescent substance.

6. Dishwasher according to claim 5, **characterised in that** the respective passive illuminant (6a - 6m) contains a fluorescent substance.

7. Dishwasher according to claim 5 or 6, **characterised in that** the passive illuminant (e.g. 6d) at least partially consists of a translucent solid body containing the photoluminescent substance.

8. Dishwasher according to claim 7, **characterised by** a solid body made of glass and/or plastic.

9. Dishwasher according to one of the preceding claims, **characterised by** a passive illuminant (e.g. 6d), which comprises an optical fibre having at least one light entry surface (16) or is formed by such an optical fibre, wherein the light entry surface is disposed or is able to be positioned such that the light cone (8) of the light source (e.g. 9c) is applied to it.

10. Dishwasher according to one of the preceding claims, **characterised in that** at least one of its components (e.g. 24, 35, 36, 4) at least partially consists of a passive illuminant (6d, 6f, 6g, 6j).

11. Dishwasher according to one of the preceding claims, **characterised in that** a light source (9a, 9d) disposed on an, in particular fixed, component (RE) of the wash container (3) and/or the door (5) of the dishwasher (1) is provided, which illuminates the passive illuminant (6a, 6d, 6e, 6f, 6g, 6h, 6i, 6k) on the receptacle basket (7, 7') in at least one position of the basket.

12. Dishwasher according to one of the preceding claims, **characterised in that** the passive illuminant (e.g. 6d, 24) extends in the direction of movement

of the receptacle basket (7) so that, when the receptacle basket (7) is pulled out and/or inserted at various positions, the passive illuminant is illuminated by the respective light source (9a, 9d).

13. Dishwasher according to claim 12, **characterised in that** the passive illuminant (6d, 24) has a light entry surface (16) extending in the direction of movement of the receptacle basket (7) or a number of light entry surfaces (16) spaced apart in said direction, so that, when the receptacle basket is pulled out and/or inserted at various longitudinal positions of the receptacle basket (7), light is fed into the passive illuminant (6d, 24).

14. Dishwasher according to one of the preceding claims, **characterised in that** the passive illuminant (6d, 6i) is a retaining element (44, 24) used to retain items to be washed in the receptacle basket (7, 7'), in particular at least one basket spike or a receptacle strip, or a part of such a retaining element.

15. Dishwasher according to one of the preceding claims, **characterised by** a passive illuminant (61, 6m) disposed on at least one interior wall (10, 11) of the wash container (3).

Revendications

1. Lave-vaisselle (1), en particulier lave-vaisselle ménager avec une cuve de lavage (3) fermée par une porte (5) et présentant une ouverture de chargement (2), dans lequel au moins un agent lumineux passif (6 a - 6 m) émettant de la lumière suite à un éclairage par au moins une source lumineuse (9 a - 9 e), en particulier au moins lorsque la porte (5) est ouverte, est prévu dans l'espace intérieur du lave-vaisselle (1), **caractérisé en ce que** l'agent lumineux passif (6 a - 6 m) émettant de la lumière est prévu sur au moins un panier de réception (7, 7') prévu pour la vaisselle , déplaçable vers l'avant hors ou vers l'interieur de la cuve de lavage (3) et / ou dans lequel, dans l'espace intérieur du lave-vaisselle (1), au moins un agent lumineux passif (6 a - 6 m) émettant de la lumière suite à un éclairage par au moins une source lumineuse (9 a - 9 e), en particulier au moins lorsque la porte (5) est ouverte, est prévu dans la cuve de lavage (3) à travers un bras de pulvérisation (4) au moins partiellement constitué d'un agent lumineux passif (6 j) ou doté d'un agent lumineux passif.

2. Lave-vaisselle selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**un ou plusieurs agents lumineux passifs (6 a - 6 m) sont prévus dans l'espace intérieur du lave-vaisselle, à l'extérieur et / ou à l'intérieur de l'espace intérieur (31) de la cuve de lavage (3), en particulier sur un ou plusieurs composants (p. ex. 7, 7', 4), de préférence mobiles, logés dans l'espace intérieur (31) de la cuve de lavage (3), et/ou sur la porte (5), de préférence sur la paroi intérieure (51) de la porte (5).

3. Lave-vaisselle selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**est prévue comme élément constitutif du lave-vaisselle au moins une source lumineuse (9 a - 9 e) disposée en particulier dans l'espace intérieur du lave-vaisselle, de préférence en dehors et / ou à l'intérieur de la cuve de lavage (3) et / ou sur la porte (3), en particulier sur la paroi intérieure (51) de la porte (3), et dans le faisceau lumineux (8) de laquelle l'agent lumineux passif (6 a - 6 m) respectif est disposé ou peut être positionné.

4. Lave-vaisselle selon la revendication 3, **caractérisé par** au moins une source lumineuse (9 a) prévue avant le joint (DB) de la porte (3), dans l'espace intérieur du lave-vaisselle (1) en dehors de la zone humide de la cuve de lavage (3), sur son élément de structure avant (RE), en particulier sur la section supérieure de l'élément de structure avant (RE), dans le sens de la profondeur du lave-vaisselle, et dans le faisceau lumineux (8) de laquelle au moins un agent lumineux passif (p.ex. 6 a, 6 b, 6 c) est disposé ou peut être positionné dans l'espace intérieur du lave-vaisselle.

5. Lave-vaisselle selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'agent lumineux passif (6 a - 6 m) respectif contient une substance photoluminescente.

6. Lave-vaisselle selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** l'agent lumineux passif (6 a - 6 m) respectif contient une substance fluorescente.

7. Lave-vaisselle selon la revendication 5 ou 6, **caractérisé en ce que** l'agent lumineux passif (p. ex. 6 d) se compose au moins partiellement d'un corps solide translucide contenant la substance photoluminescente.

8. Lave-vaisselle selon la revendication 7, **caractérisé par** un corps solide en verre et / ou en plastique.

9. Lave-vaisselle selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par** un agent lumineux passif (p.ex. 6 d) qui englobe un guide de lumière avec au moins une surface d'entrée de lumière (16) ou constituée d'un tel guide de lumière, dans lequel la surface d'entrée de lumière est disposée ou positionnable de telle sorte qu'elle soit alimentée par le faisceau lumineux (8) de la source lumineuse (p. ex. 9 c).

10. Lave-vaisselle selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**au moins l'un de ses constituants (p. ex. 24, 35, 36, 4) se compose au moins partiellement d'un agent lumineux passif (6 d, 6 f, 6 g, 6 j).

11. Lave-vaisselle selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**une source lumineuse (9 a, 9 d) disposée sur un constituant (RE), en particulier fixe, de la cuve de lavage (3) et / ou de la porte (5) du lave-vaisselle (1) est prévue, laquelle illumine l'agent lumineux passif (6 a, 6 d, 6 e, 6 f, 6 g, 6 h, 6 i, 6 k) sur le panier de réception (7, 7') en au moins une position du panier.

12. Lave-vaisselle selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'agent lumineux passif (p.ex. 6 d, 24) s'étend dans le sens de déplacement du panier de réception (7) de manière à être illuminé par la source lumineuse (9 a, 9 d) respective en divers endroits lorsque le panier de réception (7) est sorti ou entré.

13. Lave-vaisselle selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** l'agent lumineux passif (6 d, 24) présente une surface d'entrée de lumière (16) s'étendant dans le sens de déplacement du panier de réception (7) ou plusieurs surfaces d'entrée de lumière (16) distantes s'étendant dans le sens indiqué, de manière à ce qu'un couplage lumineux s'opère dans l'agent lumineux passif (6 d, 24) en divers endroits longitudinaux du panier de réception (7) lorsque le panier est sorti ou entré.

14. Lave-vaisselle selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'agent lumineux passif (6 d, 6 i) est un élément de maintien (44, 24) servant à maintenir la vaisselle dans le panier de réception (7, 7'), en particulier au moins un élément de subdivision de panier ou une barre de réception ou une partie d'un tel élément de maintien.

15. Lave-vaisselle selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par** un agent lumineux passif (6 l, 6 m) disposé sur l'au moins une paroi intérieure (10, 11) de la cuve de lavage (3).

Fig. 1

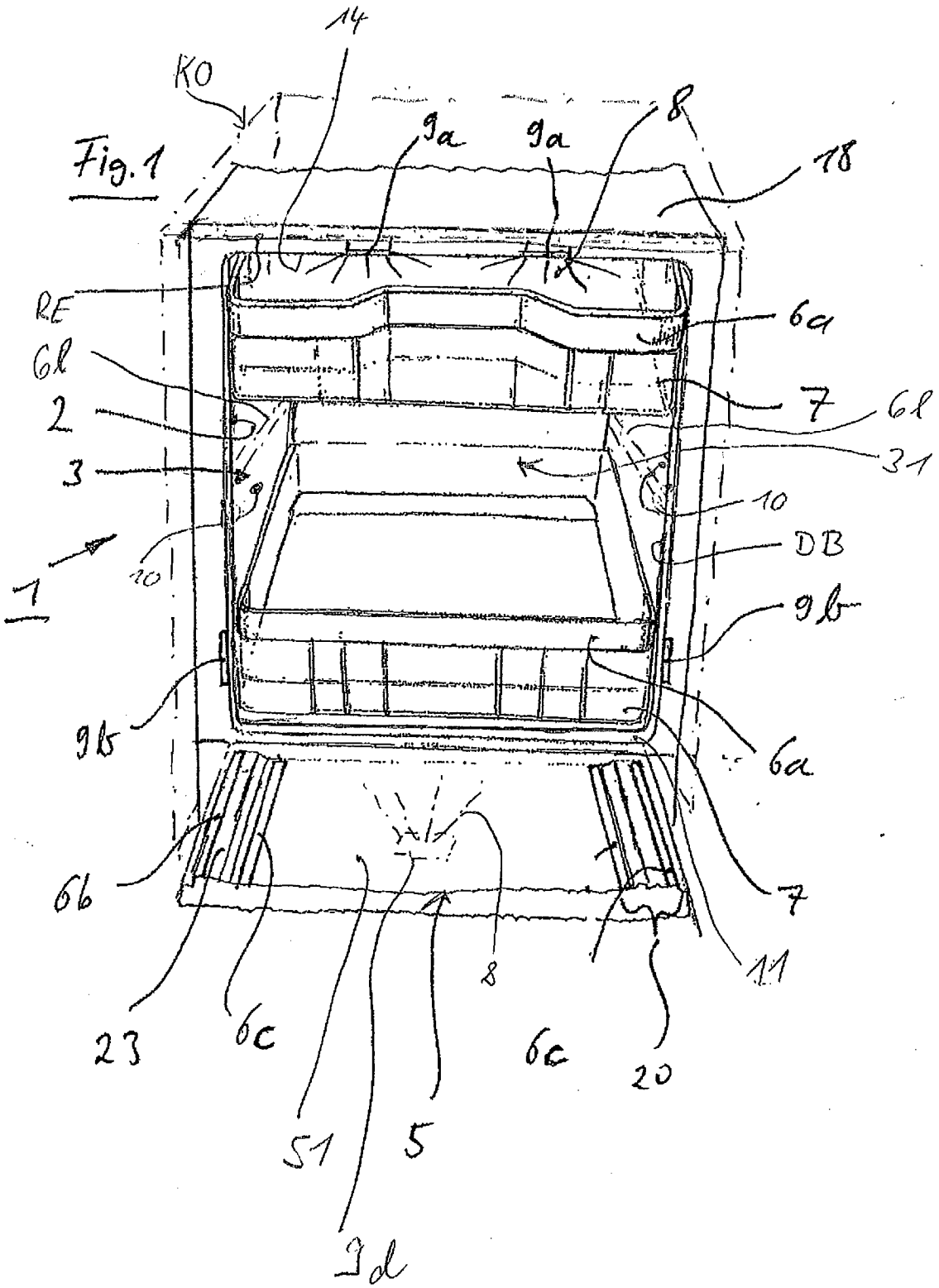

14
KO
9a
9a
8
18
RE
6a
6l
7
6l
2
31
3
10
DB
1
10
9b
9b
6a
6b
7
11
8
23
6c
6c
20
51
5
9d

Fig.2

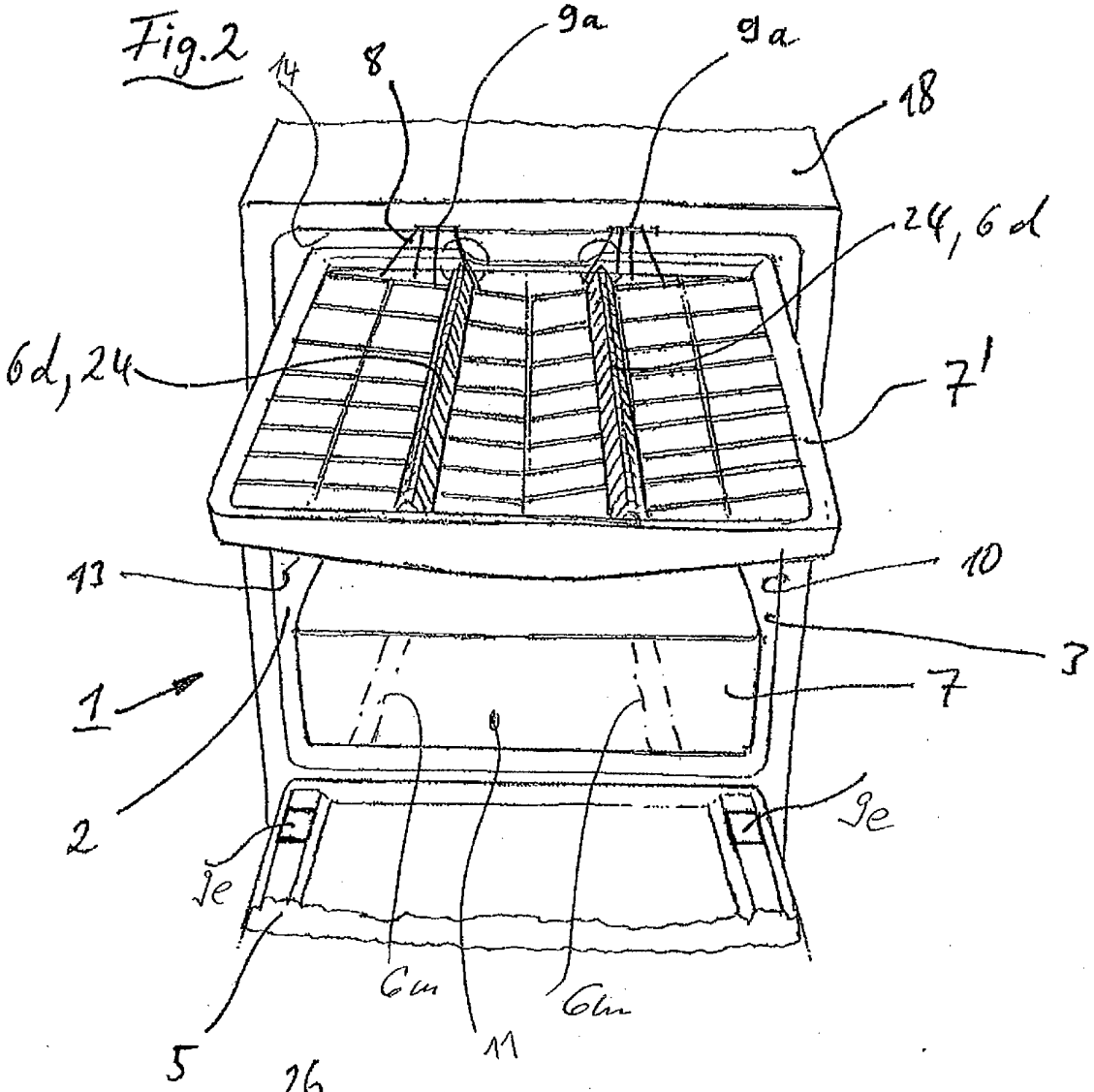


Fig.2a

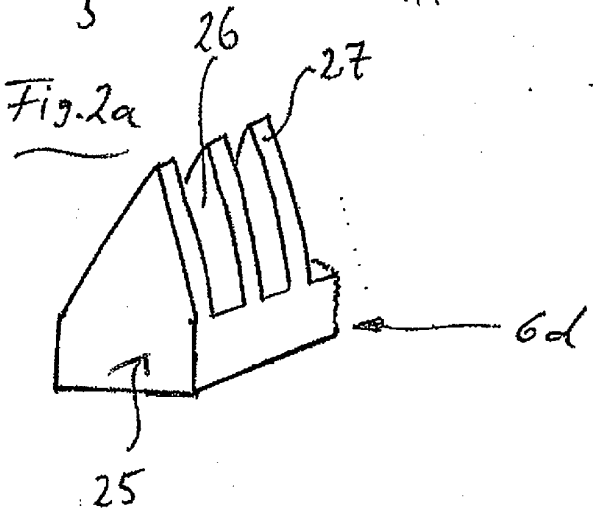


Fig. 3

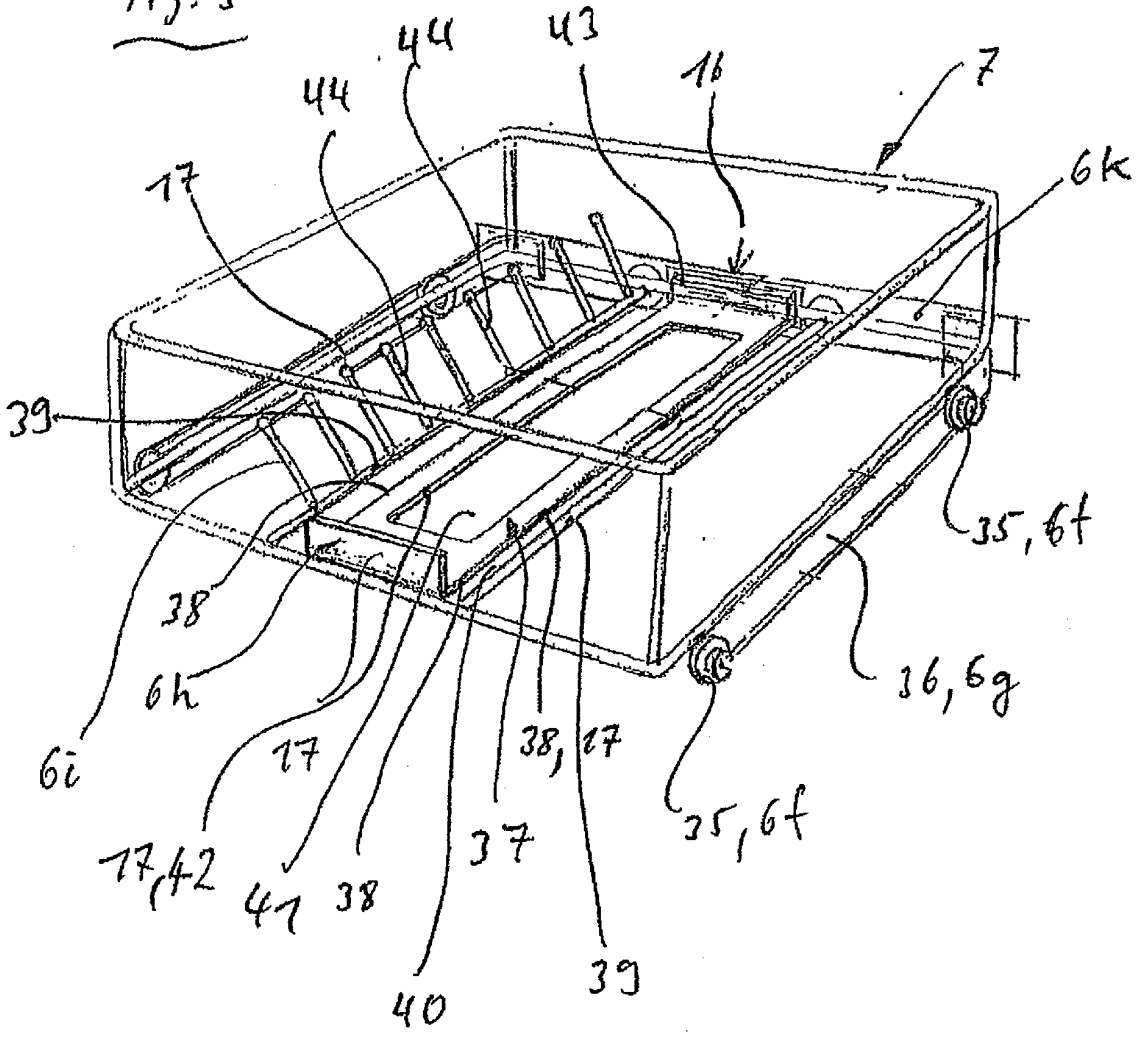

44
43
44
16
7
17
6k
39
35, 6f
38
6h
16, 6g
6i
17
38, 17
77, 42
47
38
37
35, 6f
40
39

Fig.4

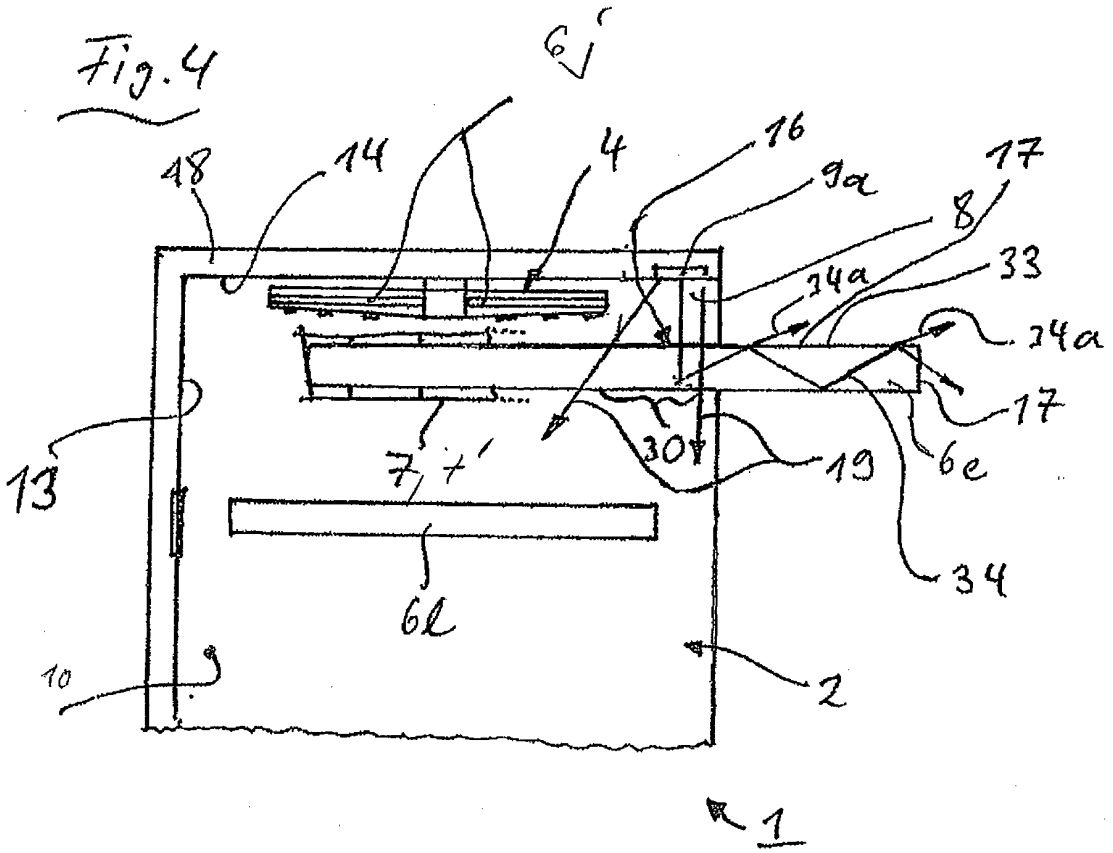
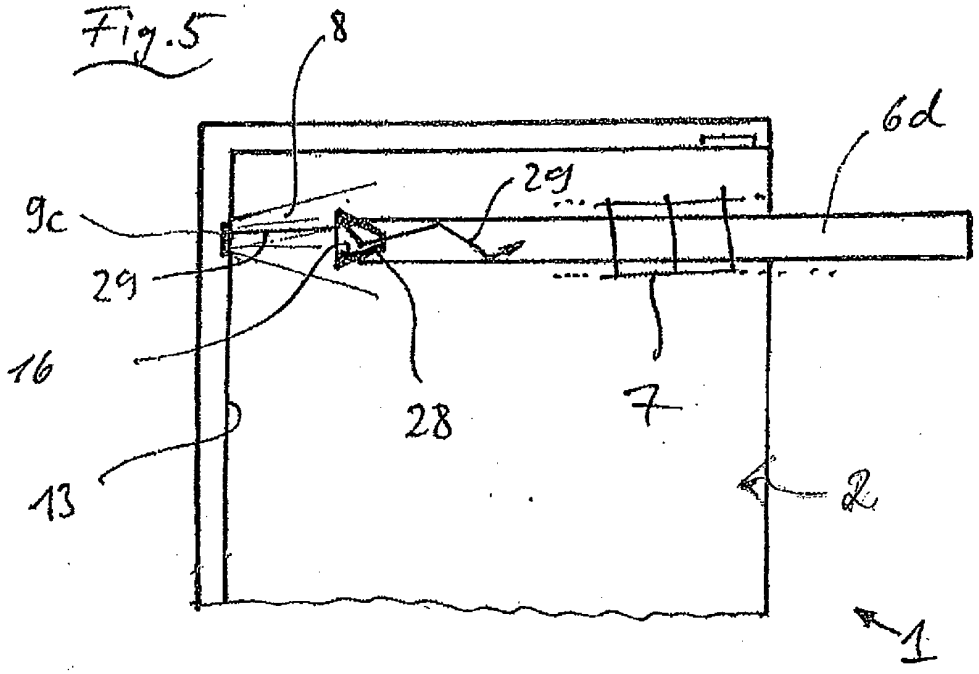

6j'
18
14
4
16
9a
17
8
33
14a
14a
17
13
7, 7'
30
19
6e
34
6l
10
2
1

Fig.5


8
6d
9c
29
29
16
28
7
13
2
1

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 102010015849 B3 **[0002]**
- US 5836669 A **[0003]**
- WO 2006042819 A1 **[0004]**