

(19)



(11)

**EP 2 394 557 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**08.05.2013 Patentblatt 2013/19**

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

(21) Anmeldenummer: **11401021.8**

(22) Anmeldetag: **16.02.2011**

### (54) **Geschirrspüler mit einem Beleuchtungssystem**

Dishwasher with a lighting system

Lave-vaisselle doté d'un système d'éclairage

(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: **18.03.2010 DE 102010016008**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**14.12.2011 Patentblatt 2011/50**

(73) Patentinhaber: **Miele & Cie. KG  
33332 Gütersloh (DE)**

(72) Erfinder:

- **Hanitz, Christoph  
33335, Gütersloh (DE)**
- **Kara, Seyfettin  
32139, Spenge (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:

**WO-A1-2006/042819 WO-A2-2009/103458  
DE-C1- 4 426 074 DE-C1- 19 649 039  
FR-A1- 2 936 859**

**EP 2 394 557 B1**

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).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Geschirrspüler mit einem Spülraum, dessen Öffnung durch eine im unteren Bereich verschwenkbare Tür verschließbar ist, und mit einem Beleuchtungssystem mit einer im Bereich des oberen Rands der Öffnung angeordneten Beleuchtungseinrichtung, die eine Lichteinheit und eine Lichtleitvorrichtung aufweist, wobei eine Lichtquelle einen Lichtstrahl mit einer Hauptstrahlrichtung in Richtung des unteren Rands der Öffnung abgibt.

**[0002]** Es ist aus dem Stand der Technik bekannt, den von einem Geschirrspüler definierten Spülraum mittels entsprechender Leuchtmittel zu beleuchten. Es sei beispielhaft auf die DE 10 2007 017 273 A1 verwiesen. Aus diesem Dokument ist ein wasserführendes Haushaltgerät insbesondere in Form einer Geschirrspülmaschine bekannt, das über Leuchtmittel verfügt, die an einer der Spülraumöffnung definierenden Spülraumkante angeordnet sind. Diese Leuchtmittel dienen dem Beleuchten des Spülraums. Dabei hat das Beleuchten des Spülraums den Vorteil, dass Arbeiten im Innenraum, das heißt im Spülraum, wie etwa das Reinigen des Spülraums oder das Befüllen von Salz- und Klarspüler-Behältern erleichtert werden.

**[0003]** Aus der DE 10 2004 051 174 A1 ist Geschirrspüler mit einem Beleuchtungssystem bekannt, welches die eingangs genannten Merkmale besitzt. Hier zeigt die Hauptstrahlrichtung der im Bereich des oberen Rands der Öffnung angeordneten Lampe auf den unteren Rand der Öffnung, d. h., sie besitzt eine im Gebrauchszustand senkrechte Abstrahlrichtung.

**[0004]** Obgleich sich die aus dem Stand der Technik vorbekannte Einrichtung zur Beleuchtung des Spülraums im alltäglichen Praxiseinsatz bewährt hat, besteht Verbesserungsbedarf, insbesondere mit Blick auf eine bestimmungsgemäße Handhabung der Geschirrspülmaschine während eines Be- und/oder Entladevorganges.

**[0005]** Es ist deshalb die Aufgabe der Erfindung, ein Beleuchtungssystem für eine Geschirrspülmaschine vorzuschlagen, das hilft, einen Be- und/oder Entladevorgang zu erleichtern.

**[0006]** Zur Lösung dieser Aufgabe wird mit der Erfindung ein Beleuchtungssystem für einen Geschirrspüler vorgeschlagen, bei dem die Lichtleitvorrichtung derart ausgebildet ist, dass die Hauptstrahlrichtung des Lichtstrahls vom Spülraum weg in Richtung auf die in den Öffnungszustand verschwenkte Geschirrspülertür gelenkt wird.

**[0007]** Das Beleuchtungssystem nach der Erfindung verfügt über eine Beleuchtungseinrichtung, die anders als die aus dem Stand der Technik beispielsweise nach der DE 10 2007 017 273 A1 bekannte Beleuchtungseinrichtung nicht den Spülraum ausleuchtet, sondern vielmehr dazu dient, den Bereich vor dem Spülraum auszuleuchten. Es ist deshalb erfindungsgemäß vorgesehen, dass das von der Lichtquelle der Lichteinheit abgegebe-

ne Licht nicht in Richtung auf den Spülraum, sondern vielmehr vom Spülraum weg gelenkt wird.

**[0008]** Mittels dieser erfindungsgemäßen Ausgestaltung wird während eines bestimmungsgemäßen Be- und/oder Entladevorgangs der Geschirrspülmaschine eine Ausleuchtung der aus dem Spülraum bei geöffneter Geschirrspülertür herausgefahrenen Körbe des Geschirrspülers erreicht. Einem Geschirrspülerverwender wird so die Bestückung bzw. Entleerung der Geschirrspülertür erleichtert, insbesondere dann, wenn keine weitere Beleuchtung, beispielsweise eine Raumbelichtung vorhanden oder eingeschaltet ist.

**[0009]** Der Spülraum eines Geschirrspülers verfügt in der Regel über zwei Geschirrkörbe, und zwar einen Unterkorb einerseits und einen Oberkorb andererseits. Je nach Ausführungsform des Geschirrspülers kann auch noch eine Besteckschublade vorgesehen sein. Die Körbe sind ebenso wie eine gegebenenfalls vorhandene Geschirrschublade zwecks Bestückung und/oder Entleerung aus dem Spülraum herausfahrbar ausgebildet. Da die aus dem Stand der Technik vorbekannten Beleuchtungseinrichtungen ausschließlich dazu dienen, den Spülraum auszuleuchten, findet eine Beleuchtung der aus dem Spülraum herausgefahrenen Körbe bzw. der gegebenenfalls vorhandenen Besteckschublade mittels der aus dem Stand der Technik bekannten Beleuchtungseinrichtungen nicht statt. Die Bestückung und/oder Entleerung der Körbe bzw. der gegebenenfalls vorhandenen Besteckschublade kann also mittels der aus dem Stand der Technik bekannten Beleuchtungseinrichtungen nicht erleichtert werden.

**[0010]** Der erfindungsgemäße Geschirrspüler schafft hier Abhilfe. Dieser verfügt nämlich über wenigstens eine Beleuchtungseinrichtung, die bei geöffneter Geschirrspülertür den Bereich direkt vor dem Spülraum ausleuchtet. In diesen Bereich ragen die Geschirrspülertürkörbe bzw. die gegebenenfalls vorhandene Besteckschublade im ausgefahrenen Zustand hinein, so dass eine Ausleuchtung stattfindet, was das Bestücken mit Geschirr bzw. mit Besteck erleichtert. Auch eine Entleerung der Körbe bzw. der Besteckschublade, das heißt ein Entfernen von Geschirr aus den Körben bzw. von Besteck aus der Besteckschublade wird dank der nach der Erfindung vorgesehenen Ausleuchtung erleichtert.

**[0011]** Die verwenderseitige Handhabung kann weiter dadurch vereinfacht werden, dass sich die nach der Erfindung vorgesehene Beleuchtungseinrichtung automatisch einschaltet, sobald die die Spülraumöffnung verschließende Geschirrspülertür geöffnet wird. Um dies zu realisieren, kann ein entsprechender Schalter und/oder Sensor vorgesehen sein. Der Verwender kann sodann einen der im Spülraum befindlichen Körbe ergreifen und in bestimmungsgemäßer Weise ausfahren. Dank der erfindungsgemäßen Beleuchtungseinrichtung wird der ausgefahrene Korb ausgeleuchtet, was in der schon vorherbeschriebenen Weise die Bestückung und/oder Entleerung des Korbes erleichtert. Sobald die Bestückung und/oder Entleerung des Korbes abgeschlossen ist, kann die-

ser vom Verwender in den Spülraum des Geschirrspülers zurückverfahren werden. Alsdann kann vom Verwender ein weiterer Korb zwecks Ausleuchtung desselben ausgefahren werden. Sobald alle Körbe bestimmungsgemäß bestückt und/oder entleert und zurück in den Spülraum verfahren sind, kann die Geschirrspülertür wieder verschlossen werden, was zu einem automatischen Ausschalten des erfindungsgemäßen Beleuchtungssystems führt.

**[0012]** Bei der Lichtquelle der Beleuchtungseinrichtung handelt es sich bevorzugterweise um eine LED. Auch andere Lichtquellen können natürlich eingesetzt werden, doch es hat sich insbesondere die Verwendung einer LED als Lichtquelle als vorteilhaft herausgestellt, nicht zuletzt wegen des geringen Stromverbrauchs und der vergleichsweise geringen Einbaugröße.

**[0013]** Die Lichtleitvorrichtung verfügt gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung über eine Linse. Mittels dieser Linse wird das von der Lichtquelle abgegebene Licht in die gewünschte Richtung gelenkt.

**[0014]** Die Linse ist bevorzugterweise symmetrisch ausgebildet und verfügt über eine zur Lichtquelle der Lichteinheit weisende Erweiterung, die prismatisch ausgebildet ist. Vorzugsweise ist die Lichtquelle außerhalb der Symmetrieachse der Linse angeordnet. Aufgrund dieser Ausgestaltung wird in gewünschter Weise eine Auslenkung der von der LED abgegebenen Lichtstrahlen erreicht, so dass es zur wunschgemäßen Ausleuchtung kommt. Alternativ zur symmetrisch ausgebildeten Linse kann auch eine unsymmetrisch ausgebildete Linse zum Einsatz kommen. Der Vorteil der symmetrisch ausgebildeten Linse liegt allerdings darin, dass aufgrund ihrer symmetrischen Ausgestaltung keine Ausrichtung zur Lichtquelle bezüglich des Drehwinkels vorgenommen werden muss, wie dies bei einer unsymmetrisch aufgebauten Linse der Fall ist. Damit erweist sich die symmetrisch ausgebildete Linse insbesondere mit Blick auf eine werkseitige Montage als vorteilhaft, da Einbaufehler konstruktionsbedingt vermieden werden können.

**[0015]** Die Lichteinheit und die Lichtleitvorrichtung sind bevorzugterweise lösbar miteinander verbunden, was eine nachträgliche Demontage beispielsweise zum Zwecke des Austausches der Lichtquelle im Defektfall erleichtert.

**[0016]** Gemäß einer alternativen Ausgestaltung der Erfindung kann aber auch vorgesehen sein, die Lichteinheit und die Lichtleitvorrichtung als integrale Baueinheit auszubilden. In diesem Fall bilden die Lichteinheit und die Lichtleitvorrichtung eine gemeinsame Baueinheit. Diese Ausgestaltung hat den Vorteil, dass es zusätzlicher Dichtmittel zur Abdichtung der Lichteinheit gegenüber der Lichtleitvorrichtung bzw. der Lichtleitvorrichtung gegenüber der Lichteinheit nicht bedarf. Im Defektfall ist die gesamte aus Lichteinheit und Lichtleitvorrichtung gebildete Baueinheit auszutauschen.

**[0017]** Das erfindungsgemäße Beleuchtungssystem verfügt gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung über eine weitere Beleuchtungseinrichtung. Diese wei-

tere Beleuchtungseinrichtung ist innerhalb des vom Geschirrspüler bereitgestellten Spülraums angeordnet. Gemäß diesem Vorschlag der Erfindung verfügt das Beleuchtungssystem also über zwei Beleuchtungseinrichtungen, nämlich über eine erste Beleuchtungseinrichtung, die der Ausleuchtung eines Bereiches vor dem Spülraum dient, und eine weitere Beleuchtungseinrichtung, die im Inneren des Geschirrspülers angeordnet ist und der Ausleuchtung des Spülraums dient. Auf diese Weise wird bei geöffneter Geschirrspülertür eine Ausleuchtung sowohl des Spülraums als auch des Bereiches vor dem Spülraum erzielt.

**[0018]** Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung anhand der Figuren. Dabei zeigen:

- Fig. 1 in schematisch perspektivischer Darstellung einen Geschirrspüler mit einem Beleuchtungssystem nach der Erfindung;
- Fig. 2 in schematischer Schnittdarstellung einen Geschirrspüler mit einer Beleuchtungseinrichtung nach dem erfindungsgemäßen System;
- Fig. 3 in einer schematischen Detailansicht den Ausschnitt III nach Fig. 2;
- Fig. 4 in einer schematischen Darstellung eine Linse der Lichtleitvorrichtung nach der Erfindung gemäß einer ersten Ausführungsform;
- Fig. 5 in einer schematischen Darstellung die Linse nach Fig. 4 in einer Einbausituation;
- Fig. 6 in einer schematischen Darstellung eine Linse der Lichtleitvorrichtung nach der Erfindung gemäß einer zweiten Ausführungsform und
- Fig. 7 in einer schematischen Darstellung die Linse nach Fig. 6 in einer Einbausituation.

**[0019]** Fig. 1 lässt in schematischer Darstellung einen Geschirrspüler 4 erkennen. Der Geschirrspüler 4 verfügt über einen Spülraum 6, der über die Spülraumöffnung 60 zugänglich ist. Mittels einer Tür 8 ist diese Spülraumöffnung 60 verschließbar. Dabei ist die Tür 8 in an sich bekannter Weise verschwenkbar am unteren Rand des Spülraums 6 angeordnet. Fig. 1 zeigt den Geschirrspüler 4 mit geöffneter Tür 8, in welcher Stellung der Tür 8 der Spülraum 6 in bestimmungsgemäßer Weise über die Spülraumöffnung 60 zugänglich ist.

**[0020]** Der Geschirrspüler 4 ist mit einem Beleuchtungssystem 1 ausgerüstet. Dieses Beleuchtungssystem 1 verfügt über eine erste Beleuchtungseinrichtung 2. Diese dient dazu, wie im Weiteren noch näher beschrieben wird, bei geöffneter Geschirrspülertür 8 den Bereich vor der Spülraumöffnung 60 auszuleuchten. Sie ist hierzu im Bereich des oberen Rands 61 der Öffnung 60 angeordnet.

**[0021]** Das Beleuchtungssystem 1 verfügt darüber hinaus über eine zweite Beleuchtungseinrichtung 3. Diese zweite Beleuchtungseinrichtung 3 ist innerhalb des Spülraumes 6 angeordnet und dient im Unterschied zur ersten Beleuchtungseinrichtung 2 dazu, den Spülraum 6,

das heißt den Innenraum des Geschirrspülers 4 auszu-  
leuchten.

**[0022]** Fig. 2 zeigt den Geschirrspüler 4 in geschnitte-  
ner Seitenansicht. Es ist die mit Bezug auf die Zeich-  
nungsebene nach Fig. 1 linke Spülraumwand 25 zu er-  
kennen, die eine zweite Beleuchtungseinrichtung 3 zur  
Ausleuchtung des Spülraums 6 bereitstellt. Die zweite  
und in Fig. 2 nicht dargestellte Spülraumwand, das heißt  
die mit Bezug auf die Zeichnungsebene nach Fig. 1 rech-  
te Spülraumwand kann gleichfalls eine zweite Beleuch-  
tungseinrichtung 3 bereitstellen, wie dies in Fig. 1 sche-  
matisch angedeutet ist.

**[0023]** Die Darstellung nach Fig. 2 lässt den ausgefah-  
renen Unterkorb 23 des Geschirrspülers 4 erkennen.  
Dieser ist in bestimmungsgemäßer Weise ausgefahren  
und ruht auf der Tür 8, die in ihre vollständig geöffnete  
Stellung geschwenkt ist.

**[0024]** Die nach dem erfindungsgemäßen Beleuch-  
tungssystem 1 vorgesehene erste Beleuchtungseinrich-  
tung 2 ist im dargestellten Ausführungsbeispiel am obe-  
ren Rand 61 der Spülraumöffnung 60 angeordnet. Sie  
verfügt über eine Lichteinheit 9 und eine Lichtleitvorrich-  
tung 10 (siehe Figuren 4 und 5), wobei das von einer  
Lichtquelle 13 der Lichteinheit 9 abgegebene Licht in  
Richtung auf die in den Öffnungszustand verschwenkte  
Geschirrspülertür 8 gelenkt wird, wie dies Fig. 2 anhand  
des schematisch eingezeichneten Ausleuchtungsbe-  
reichs 24 erkennen lässt. Mittels der Beleuchtungsein-  
richtung 2 wird also eine Ausleuchtung des aus dem  
Spülraum 6 herausgefahrenen Korbes 23 erreicht, womit  
eine Beschickung und/oder Entleerung des Korbes 23  
durch Ausleuchtung desselben erleichtert ist.

**[0025]** Fig. 3 zeigt in einer Ausschnittsdarstellung die  
Beleuchtungseinrichtung 2. Diese stellt in Form einer  
LED 14 eine Lichtquelle 13 bereit. Im gezeigten Ausführ-  
ungsbeispiel wird die LED 14 von einer Platine 12 ge-  
tragen, die innerhalb eines gehäuseartigen Halters 26  
untergebracht ist. Die Lichtleitvorrichtung 10 der Be-  
leuchtungseinrichtung 2 verfügt über eine Linse 11. Die-  
se ist unter Zwischenordnung einer Dichtung 21 am Hal-  
ter 26 für die Platine 12 befestigt. Ein von der LED 14  
abgegebener Lichtstrahl mit einer Hauptstrahlrichtung  
17 in Richtung des unteren Rands 62 der Öffnung 60  
(siehe Figuren 1 und 2) wird infolge des Hindurchtretens  
durch die Linse 11 abgelenkt, und zwar mit Bezug auf  
die Mittelachse 27 der LED 14 und der sich daraus er-  
gebenden Hauptstrahlrichtung 17 um den Winkel 30, wie  
sich anschaulich aus der Darstellung nach Fig. 3 ergibt.

**[0026]** Die in Fig. 3 gezeigte Linse 11 ist symmetrisch  
ausgebildet und verfügt über eine prismatische Erweite-  
rung 20 (siehe auch Figuren 4 und 5), die in Richtung  
der LED 14 ausgerichtet ist. Dabei sind die LED 14 und  
die Linse 11 hinsichtlich der Symmetrieachse 16 der Lin-  
se 11 derart zueinander versetzt ausgerichtet, dass sich  
ein Mittenversatz 29 zwischen der Mittelachse 28 der  
Linse 11 und der Mittelachse 27 der LED 14 einstellt.  
Dabei bestimmt der Abstand zwischen den beiden Mit-  
telachsen 27 und 28, das heißt der sich daraus ergeben-

de Mittenversatz 29 den Ablenkungswinkel 30. Das von  
der LED 14 abgegebene Licht tritt über die Eintrittsfläche  
18 in die Linse 11 ein. Es findet hier eine erste Ablenkung  
des Lichtes statt. Das Licht durchquert sodann die Linse  
11 und gelangt zur Austrittsfläche 19, wo eine erneute  
Ablenkung stattfindet. Die Summe aus Ablenkung an der  
Eintrittsfläche 18 und an der Austrittsfläche 19 ergibt die  
Gesamtablenkung 30 der Hauptstrahlrichtung 17. Über  
die Ausrichtung des Mittenversatzes 29 kann dieser Ab-  
lenkungswinkel 30 eingestellt werden.

**[0027]** Die anhand von Fig. 3 vorbeschriebene Funk-  
tionsweise ergibt sich auch aus der schematischen Dar-  
stellung nach den Figuren 4 und 5.

**[0028]** Eine alternative Ausgestaltung ist in den Figu-  
ren 6 und 7 gezeigt. Im Unterschied zur vorerläuterten  
Ausgestaltungsform ist die Linse 11 nach den Figuren 6  
und 7 nicht symmetrisch sondern asymmetrisch ausge-  
bildet. Die Funktionsweise ist aber an sich identisch. Das  
von einer als LED 14 ausgebildeten Lichtquelle 13 ab-  
gegebene Licht wird in seiner Ausrichtung durch die Lin-  
se 11 abgelenkt, wobei sich der Ablenkungswinkel 30  
als Summe aus der Ablenkung an der Eintrittsfläche 18  
einerseits und der Austrittsfläche 19 andererseits ergibt.  
Wie die Ausführungsvariante nach Fig. 7 ferner erkennen  
lässt, ist die die LED 14 tragende Platine 12 innerhalb  
eines Gehäuses 15 angeordnet, das einstückig mit der  
Linse 11 ausgebildet ist. Es ist so eine integrale Bauein-  
heit geschaffen, die aus Lichteinheit 9 und Lichtleitvor-  
richtung 10 gebildet ist.

## Patentansprüche

1. Geschirrspüler (4) mit einem Spülraum (6), dessen  
Öffnung (60) durch eine im unteren Bereich ver-  
schwenkbare Tür (8) verschließbar ist, und mit ei-  
nem Beleuchtungssystem (1) mit einer im Bereich  
des oberen Rands (61) der Öffnung (60) angeord-  
neten Beleuchtungseinrichtung (2), die eine Licht-  
einheit (9) und eine Lichtleitvorrichtung (10) auf-  
weist, wobei eine Lichtquelle einen Lichtstrahl mit  
einer Hauptstrahlrichtung in Richtung des unteren  
Rands (62) der Öffnung (60) abgibt,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Lichtleitvorrichtung (10) derart ausgebildet  
ist, dass die Hauptstrahlrichtung (17) des Licht-  
strahls vom Spülraum (6) weg in Richtung auf die in  
den Öffnungszustand verschwenkte Geschirrspü-  
lertür (8) gelenkt wird.
2. Geschirrspüler (4) mit einem Beleuchtungssystem  
(1) nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Lichtquelle (13) mindestens eine LED (14)  
aufweist.
3. Geschirrspüler (4) mit einem Beleuchtungssystem  
(1) nach Anspruch 1 oder 2,

**dadurch gekennzeichnet,**

**dass** die Lichtleitvorrichtung (10) eine Linse (11) aufweist.

4. Geschirrspüler (4) mit einem Beleuchtungssystem (1) nach Anspruch 3,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Linse (11) symmetrisch ausgebildet ist und eine zur Lichtquelle (13) der Lichteinheit (9) weisende prismatische Erweiterung (20) aufweist.
5. Geschirrspüler (4) mit einem Beleuchtungssystem (1) nach Anspruch 4,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Lichtquelle (13) außerhalb der Symmetrieachse (16) der Linse (11) angeordnet ist.
6. Geschirrspüler (4) mit einem Beleuchtungssystem (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Lichteinheit (9) und die Lichtleitvorrichtung (10) lösbar miteinander verbunden sind.
7. Geschirrspüler (4) mit einem Beleuchtungssystem (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Lichteinheit (9) und die Lichtleitvorrichtung (10) unter Zwischenordnung einer Dichtung (21) miteinander verbunden sind.
8. Geschirrspüler (4) mit einem Beleuchtungssystem (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 3,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Lichteinheit (9) und die Lichtleitvorrichtung (10) eine integrale Baueinheit bilden.
9. Geschirrspüler (4) mit einem Beleuchtungssystem (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**gekennzeichnet durch** eine weitere Beleuchtungseinrichtung (3), die innerhalb des vom Geschirrspüler (4) bereitgestellten Spülraums (6) angeordnet ist.

## Claims

1. Dishwasher (4) comprising a rinsing chamber (6), the opening (60) of which can be closed by a door (8) which is pivotable in the lower region, and comprising an illumination system (1) having an illumination means (2) which is arranged in the region of the upper edge (61) of the opening (60) and comprises a light unit (9) and an optical waveguide (10), a light source emitting a light beam having a main radiation direction towards the lower edge (62) of the opening (60), **characterised in that** the optical waveguide (10) is configured such that the main radiation direction (17) of the light beam is directed

away from the rinsing chamber (6) towards the dishwasher door (8) which has been pivoted open into the opening state.

2. Dishwasher (4) comprising an illumination system (1) according to claim 1, **characterised in that** the light source (13) comprises at least one LED (14).
3. Dishwasher (4) comprising an illumination system (1) according to either claim 1 or claim 2, **characterised in that** the optical waveguide (10) comprises a lens (11).
4. Dishwasher (4) comprising an illumination system (1) according to claim 3, **characterised in that** the lens (11) has a symmetrical configuration and comprises a prismatic enlargement (20) pointing towards the light source (13) of the light unit (9).
5. Dishwasher (4) comprising an illumination system (1) according to claim 4, **characterised in that** the light source (13) is arranged outside the axis of symmetry (16) of the lens (11).
6. Dishwasher (4) comprising an illumination system (1) according to any of the preceding claims, **characterised in that** the light unit (9) and the optical waveguide (10) are detachably interconnected.
7. Dishwasher (4) comprising an illumination system (1) according to any of the preceding claims, **characterised in that** the light unit (9) and the optical waveguide (10) are interconnected by interposing a seal (21).
8. Dishwasher (4) comprising an illumination system (1) according to any of preceding claims 1 to 3, **characterised in that** the light unit (9) and the optical waveguide (10) form an integral unit.
9. Dishwasher (4) comprising an illumination system (1) according to any of the preceding claims, **characterised by** an additional illumination means (3) which is arranged inside the rinsing chamber (6) provided by the dishwasher (4).

## Revendications

1. Lave-vaisselle (4) avec un espace de lavage (6) dont l'ouverture (60) peut être fermée par une porte (8) pivotante dans la zone inférieure, et avec un système d'éclairage (1) doté d'un dispositif d'éclairage (2) qui est disposé dans la zone du bord supérieur (61) de l'ouverture (60) et qui présente une unité lumineuse (9) et un dispositif de guidage de lumière (10), une source de lumière délivrant un faisceau lumineux avec une direction de faisceau principale dirigée vers

le bord inférieur (62) de l'ouverture (60),

fourni par le lave-vaisselle (4).

**caractérisé en ce que**

le dispositif de guidage de lumière (10) est réalisé de telle sorte que la direction de faisceau principale (17) du faisceau lumineux se dirige loin de l'espace de lavage (6) vers la porte (8) de lave-vaisselle pivotée vers l'état d'ouverture. 5

2. Lave-vaisselle (4) avec un système d'éclairage (1) selon la revendication 1, 10

**caractérisé en ce que**

la source de lumière (13) présente au moins une LED (14).

3. Lave-vaisselle (4) avec un système d'éclairage (1) selon la revendication 1 ou 2, 15

**caractérisé en ce que**

le dispositif de guidage de lumière (10) présente une lentille (11). 20

4. Lave-vaisselle (4) avec un système d'éclairage (1) selon la revendication 3, 25

**caractérisé en ce que**

la lentille (11) est réalisée de façon symétrique et présente un agrandissement (20) prismatique dirigé vers la source de lumière (13) de l'unité lumineuse (9). 25

5. Lave-vaisselle (4) avec un système d'éclairage (1) selon la revendication 4, 30

**caractérisé en ce que**

la source de lumière (13) est disposée à l'extérieur de l'axe de symétrie (16) de la lentille (11).

6. Lave-vaisselle (4) avec un système d'éclairage (1) selon une des revendications précédentes, 35

**caractérisé en ce que**

l'unité lumineuse (9) et le dispositif de guidage de lumière (10) sont raccordés l'une à l'autre de façon amovible. 40

7. Lave-vaisselle (4) avec un système d'éclairage (1) selon une des revendications précédentes, 45

**caractérisé en ce que**

l'unité lumineuse (9) et le dispositif de guidage de lumière (10) sont raccordés l'une à l'autre avec interposition d'un joint d'étanchéité (21). 45

8. Lave-vaisselle (4) avec un système d'éclairage (1) selon une des revendications précédentes 1 à 3, 50

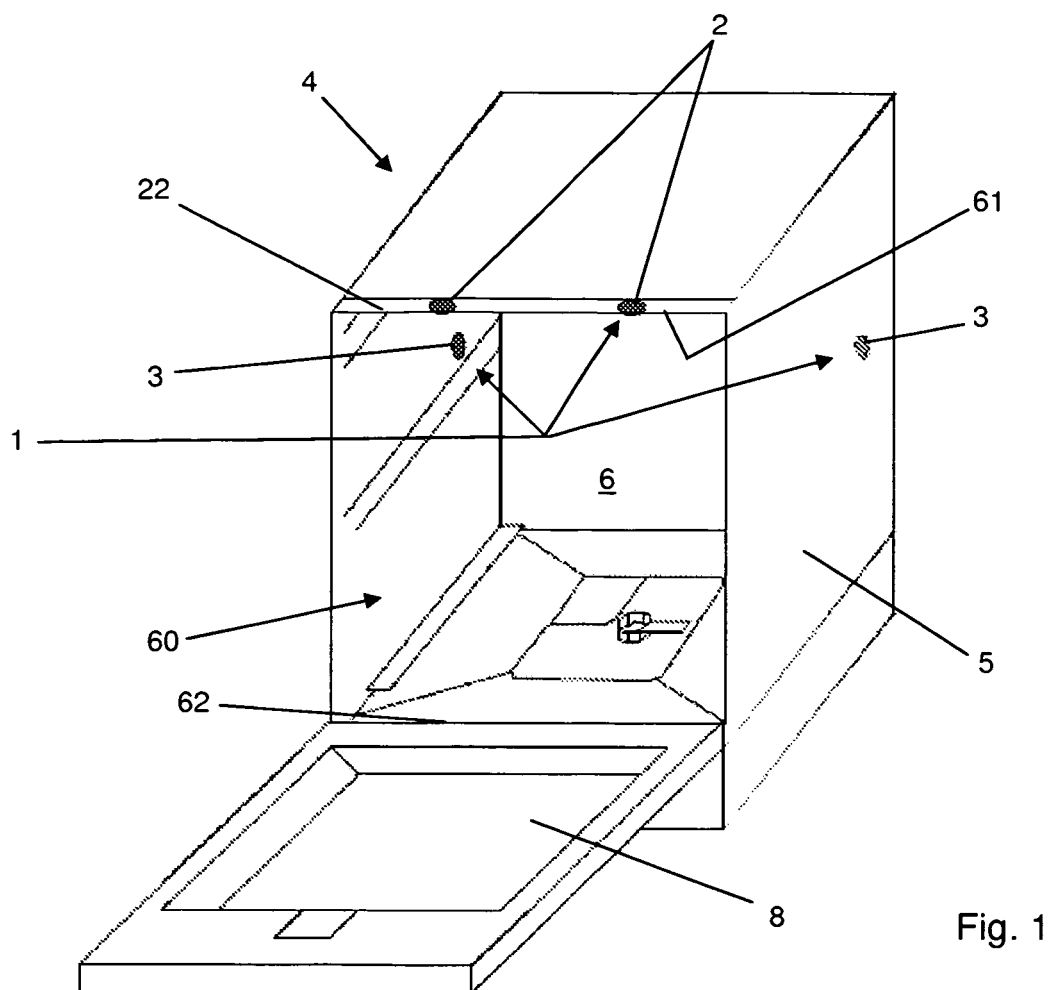
**caractérisé en ce que**

l'unité lumineuse (9) et le dispositif de guidage de lumière (10) forment un module intégré.

9. Lave-vaisselle (4) avec un système d'éclairage (1) selon une des revendications précédentes, 55

**caractérisé par** un autre dispositif d'éclairage (3)

qui est disposé à l'intérieur de l'espace de lavage (6)



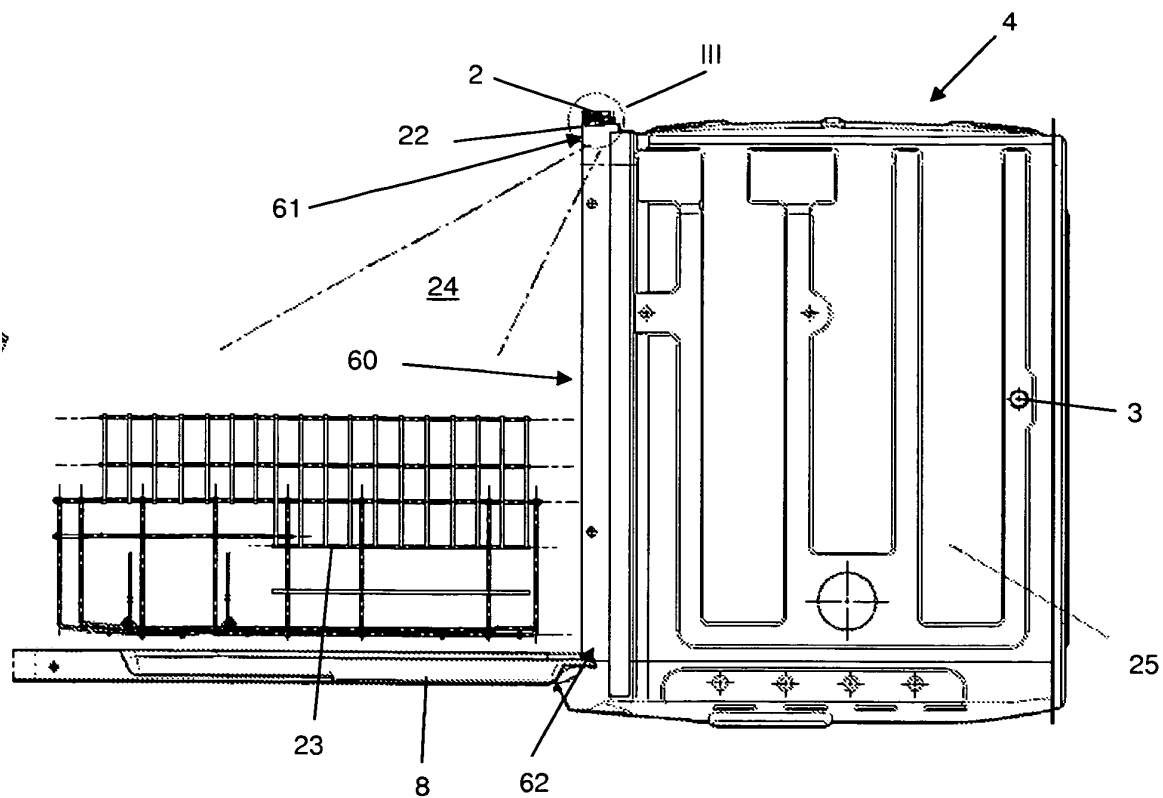


Fig. 2

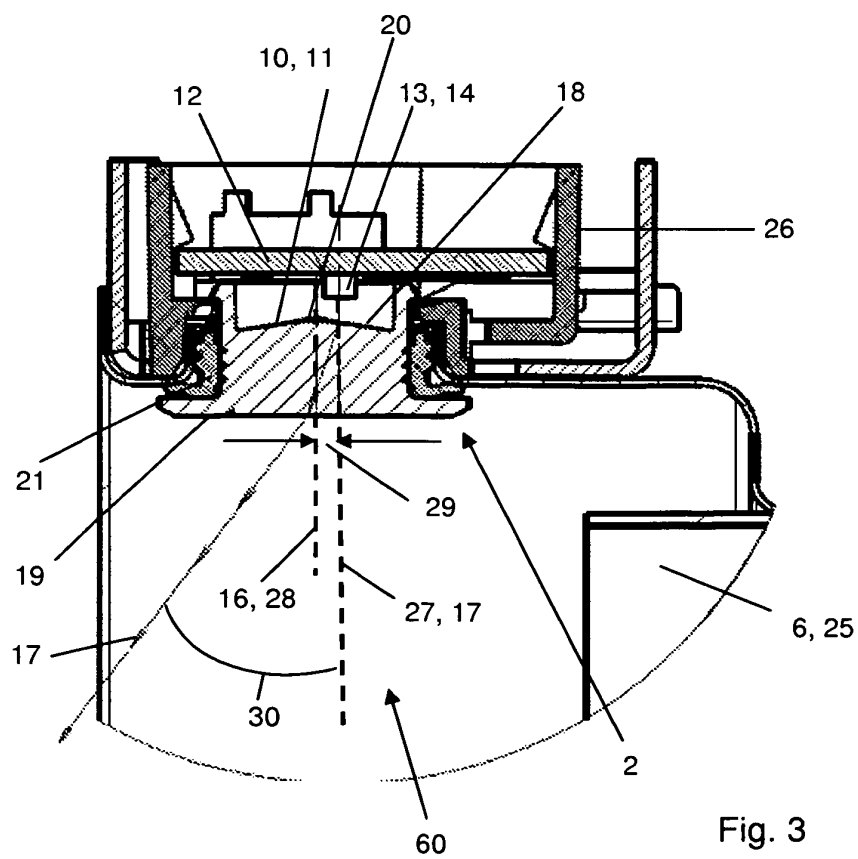


Fig. 3



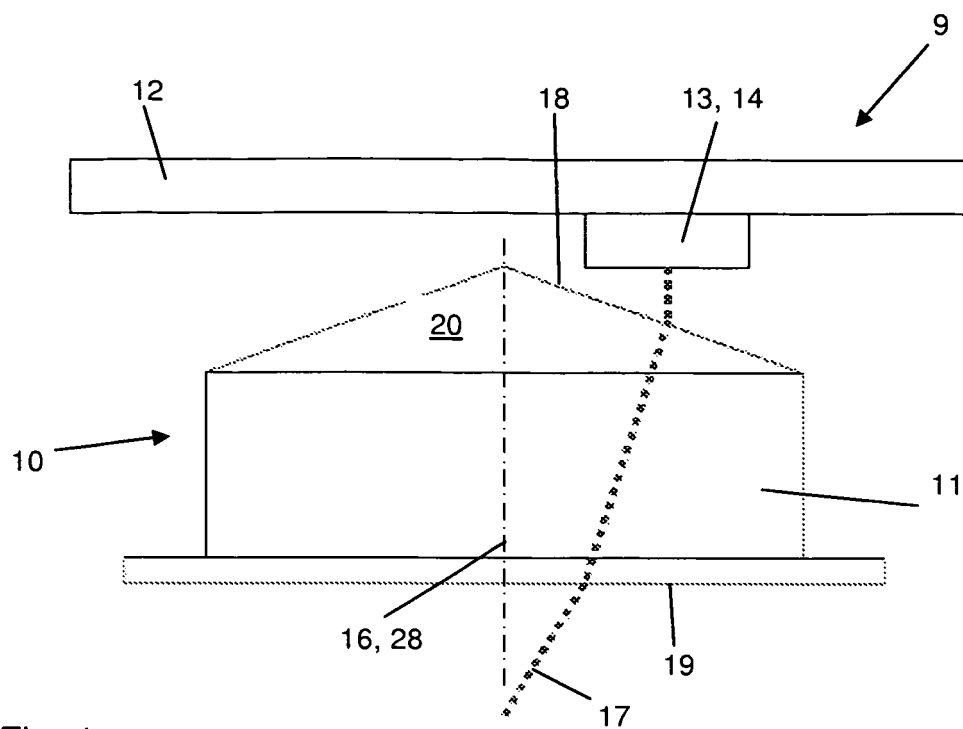


Fig. 4

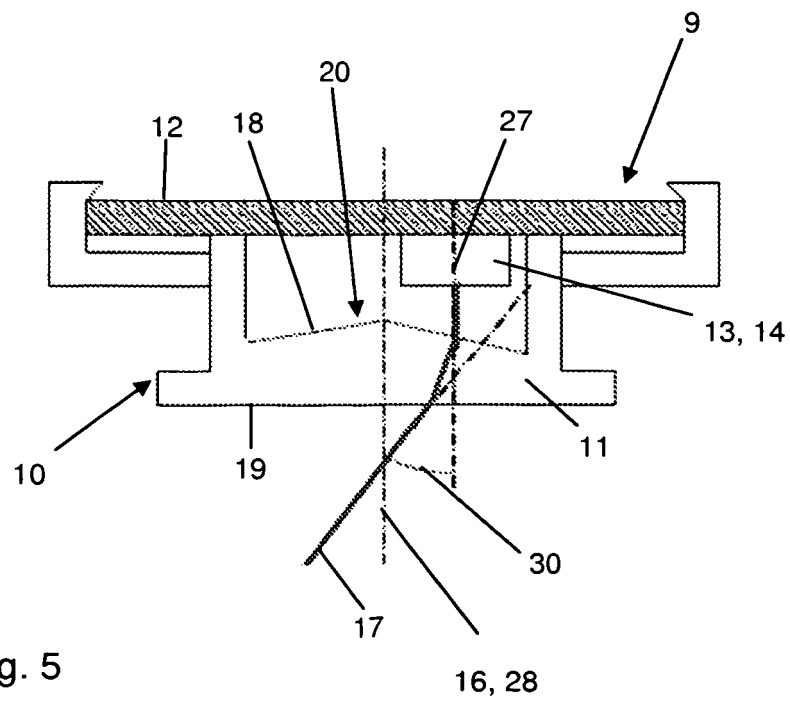


Fig. 5

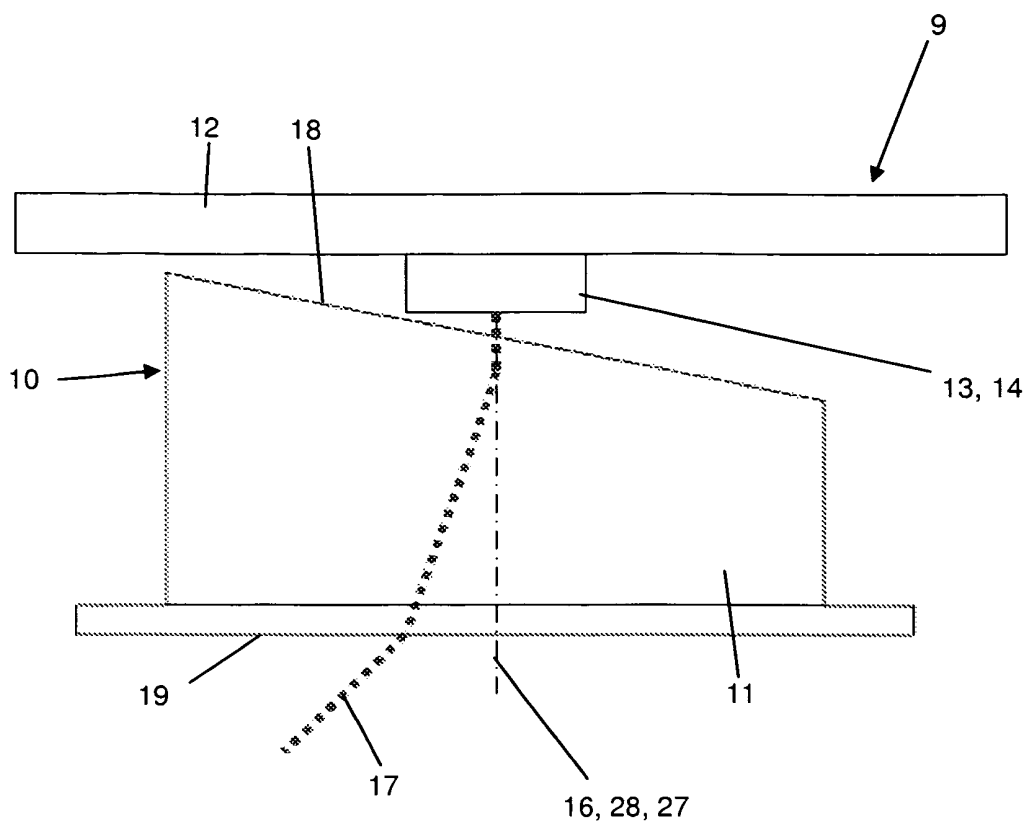


Fig. 6

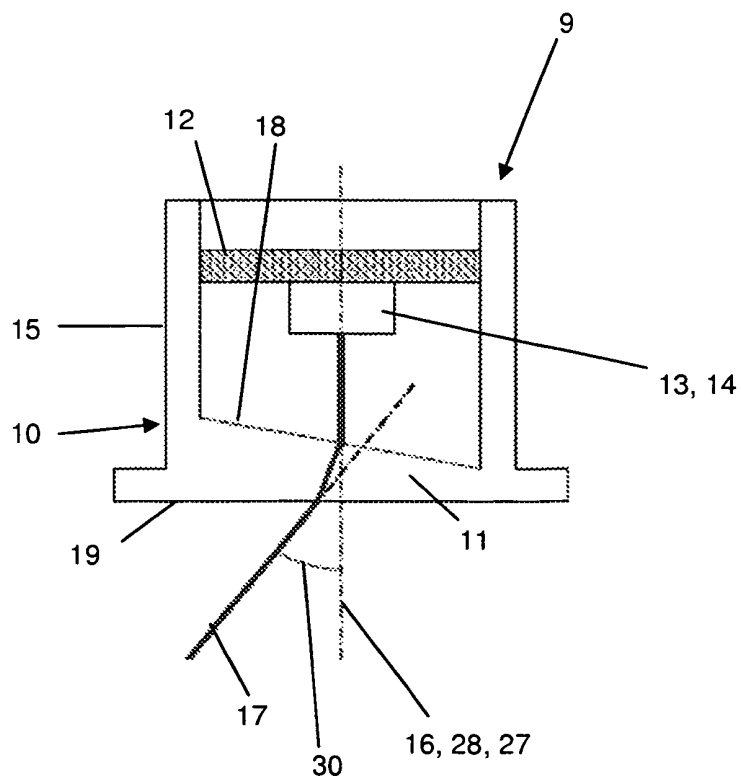


Fig. 7

**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 102007017273 A1 [0002] [0007]
- DE 102004051174 A1 [0003]