



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 2 420 607 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
22.02.2012 Patentblatt 2012/08

(51) Int Cl.:
D06F 39/00 (2006.01)

A47L 15/42 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 11176229.0

(22) Anmeldetag: 02.08.2011

(84) Benannte Vertragsstaaten:

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

Benannte Erstreckungsstaaten:

BA ME

(30) Priorität: 19.08.2010 DE 102010039530

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

(72) Erfinder:

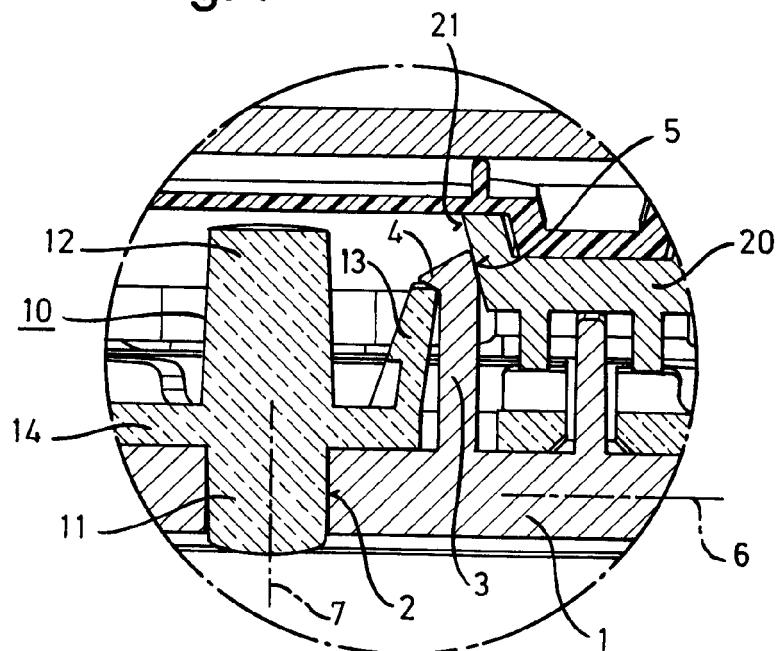
- Gerstner, Norbert
89542 Herbrechtingen (DE)
- Steck, Thomas
89407 Dillingen (DE)
- Yavuzer, Levent
Kapaklı
Tekirdag (TR)

(54) **Blende einer Bedieneinheit für ein Haushaltsgerät, Bedieneinheit für ein Haushaltsgerät und Haushaltsgerät**

(57) Die Erfindung betrifft eine Blende (1) einer Bedieneinheit (50) eines Haushaltsgerätes (100), insbesondere einer Waschmaschine, aufweisend wenigstens eine Blendenöffnung (2) zur Hindurchführung zumindest eines ersten Teils (11) wenigstens eines Lichtleiters (10),

wobei die Blende (1) zur Fixierung des wenigstens einen Lichtleiters (10) zumindest ein federelastisch ausgebildetes Rastelement (3) aufweist. Ferner betrifft die Erfindung eine Bedieneinheit (50) eines Haushaltsgerätes (100) sowie ein Haushaltsgerät (100).

Fig. 7



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Blende einer Bedieneinheit eines Haushaltgerätes, aufweisend wenigstens eine Blendenöffnung zur Hindurchführung zumindest eines ersten Teils wenigstens eines Lichtleiters. Ferner betrifft die Erfindung eine Bedieneinheit eines Haushaltgerätes, mit einer Blende, die wenigstens eine Blendenöffnung zur Hindurchführung zumindest eines ersten Teils eines Lichtleiters aufweist, mit wenigstens einem Lichtleiter zur Durchleitung von Licht und mit einem Bedienmodul zur Halterung wenigstens eines elektrischen und/oder elektronischen Bauteils, wobei ein zweiter Teil des wenigstens einen Lichtleiters zur Einleitung von Licht einer Lichtquelle zwischen der Blende und dem Bedienmodul angeordnet ist, sowie ein Haushaltsgesetz mit einer Bedieneinheit.

[0002] Bedieneinheiten, insbesondere Elektronik-Bedieneinheiten, finden bei diversen Geräten des Haushalts, der Haustechnik und der Unterhaltungselektronik Verwendung. Derartige Haushaltsgesetze sind beispielsweise Waschmaschinen, Herde, Geschirrspülmaschinen oder Dunstabzugshauben. Die Anforderungen an Bedieneinheiten sind dabei vielfältig. Neben den ästhetischen Anforderungen erfüllen Bedieneinheiten verschiedene technische Funktionen. Zum Einen zeigen Bedieneinheiten hinterlegte Funktionen der jeweiligen Bedientasten optisch an. Zum Anderen ist es erforderlich, dass die Bedieneinheiten wassererdicht, zumindest schwallwassererdicht, ausgebildet sind, so dass das Bedienmodul der Bedieneinheit, insbesondere die Elektronik des Bedienmoduls, keinen Schaden nimmt, wenn versehentlich Wasser über die Bedieneinheit des Haushaltsgesetzes geschüttet wird.

[0003] Moderne Bedieneinheiten weisen Lichtleiter auf, über die Bedientasten der Bedieneinheit beleuchtet beziehungsweise durchleuchtet werden. Häufig sind die Lichtleiter selbst als Bedientaste beziehungsweise Schaltelement ausgebildet. Bei derartigen Bedieneinheiten ist das Bedienmodul, an dem die elektrischen und/oder elektronischen Bauelemente sitzen, durch eine Blende, auch als Abdeckblende bezeichnet, geschützt. Zwischen dem Bedienmodul und der Blende sind ein oder mehrere Lichtleiter vorgesehen, die zur Beleuchtung der Bedientasten, die durch die Blende geführt sind, dienen.

[0004] Die Befestigung von Lichtleitern an der Blende einer derartigen Bedieneinheit wird derzeit durch zwei verschiedene Verfahren realisiert.

Zum Einen werden Lichtleiter an die Blende durch Ultraschallschweißungen befestigt. Hierzu wird die Blende in einer Ultraschallschweißmaschine fixiert. Anschließend wird ein erstes Ende eines Lichtleiters an einer Sonotrode der Ultraschallschweißmaschine angeordnet und der Lichtleiter an der Blende verschweißt. Der Prozess wird entsprechend für das zweite Ende des Lichtleiters wiederholt, um eine sichere Befestigung des Lichtleiters an der Blende zu realisieren. Die Verwendung einer Ultra-

schallschweißmaschine zur Befestigung eines Lichtleiters an einer Blende verursacht jedoch relativ hohe Kosten sowie einen relativ hohen konstruktiven Aufwand, da die Blende in beziehungsweise an der Ultraschallschweißmaschine zu befestigen ist, bevor der Lichtleiter mittels der Sonotrode an der Blende angeschweißt werden kann. Da die Blenden der Bedieneinheiten von Haushaltsgesetzen viele unterschiedliche Formen aufweisen, sind insbesondere verschiedene Aufnahmewerkzeuge in der Ultraschallschweißmaschine erforderlich, um die unterschiedlichen großen Blenden in der Ultraschallschweißmaschine zu fixieren.

[0005] Eine weitere Methode, einen Lichtleiter an einer Blende einer Bedieneinheit eines Haushaltsgesetzes zu fixieren, ist die Verwendung eines Klebemittels. Nachteilig ist hierbei die schwierige Zentrierung des Lichtleiters an der Blende sowie insbesondere, dass die Klebeverbindung nicht oder nur unter erheblichen Aufwand wieder gelöst werden kann. Insbesondere ist ein Lösen eines verklebten Lichtleiters von einer Blende nicht ohne Beschädigung des Lichtleiters beziehungsweise der Blende möglich.

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Blende einer Bedieneinheit für ein Haushaltsgesetz, eine Bedieneinheit eines Haushaltsgesetzes sowie ein Haushaltsgesetz zu schaffen, die eine einfache und kostengünstige sichere Fixierung wenigstens eines Lichtleiters an der Blende der Bedieneinheit ermöglichen.

[0007] Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, dass diese Aufgaben gelöst werden können, indem der wenigstens eine Lichtleiter einer Bedieneinheit an einer speziell ausgebildeten Blende sicher verrastet wird.

[0008] Das heißt, die Aufgabe wird durch eine Blende einer Bedieneinheit eines Haushaltsgesetzes mit den Merkmalen gemäß dem unabhängigen Patentanspruch 1, durch eine Bedieneinheit eines Haushaltsgesetzes mit den Merkmalen gemäß Patentanspruch 9 sowie durch ein Haushaltsgesetz mit den Merkmalen gemäß Patentanspruch 15 gelöst. Weitere Merkmale und Details der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, der Beschreibung und den Zeichnungen. Dabei gelten Merkmale und Details, die im Zusammenhang mit der erfindungsgemäßen Blende beschrieben sind, selbstverständlich auch im Zusammenhang mit der erfindungsgemäßen Bedieneinheit und dem erfindungsgemäßen Haushaltsgesetz, und jeweils umgekehrt, so dass bezüglich der Offenbarung zu den einzelnen Erfindungsaspekten stets wechselseitig Bezug genommen wird beziehungsweise werden kann.

Gemäß dem ersten Aspekt der Erfindung wird die Aufgabe durch eine Blende einer Bedieneinheit eines Haushaltsgesetzes, insbesondere einer Waschmaschine oder Geschirrspülmaschine, aufweisend wenigstens eine Blendenöffnung zur Hindurchführung zumindest eines Teils wenigstens eines Lichtleiters, wobei die Blende zur Fixierung des wenigstens einen Lichtleiters zumindest ein federelastisch ausgebildetes Rastelement aufweist, gelöst.

[0009] Eine Blende einer Bedieneinheit eines Haushaltsgerätes, die zur Fixierung eines oder mehrerer Lichtleiter zumindest ein federelastisch ausgebildetes Rastelement aufweist, ermöglicht ein konstruktiv einfaches und kostengünstiges Befestigen des oder der Lichtleiter (s) an der Blende. Gleichzeitig gewährleistet das zumindest eine federelastisch ausgebildete Rastelement, dass der wenigstens eine Lichtleiter fest an der Blende fixiert ist. Durch die Federelastizität des zumindest einen Rastelementes kann der wenigstens eine Lichtleiter an der Blende, insbesondere an der zu einem Bedienmodul der Bedieneinheit gerichteten Innenseite der Blende, festgeklemmt werden. Das heißt, durch die Federelastizität des zumindest einen Rastelementes kann vermieden werden, dass ein Lichtleiter mit Spiel an der Blende fixiert ist.

[0010] Es kann vorgesehen sein, dass die Blende nur ein einziges federelastisch ausgebildetes Rastelement aufweist. Eine derartig ausgebildete Blende ermöglicht insbesondere das sichere Befestigen eines einzigen Lichtleiters. Hierzu kann beispielsweise ein Ende des Lichtleiters hinter einem Vorsprung, hinter einer Hinterschneidung oder in einer Aussparung der Blende angeordnet und das andere Ende des Lichtleiters mittels des federelastisch ausgebildeten Rastelementes fixiert werden. Bevorzugt ist eine Blende, die zwei oder mehr federelastisch ausgebildete Rastelemente aufweist. Dabei sind die Rastelemente an der für einen Benutzer nicht sichtbaren Innenseite der Blende, die dem Bedienmodul der Bedieneinheit zugewandt ist, angeordnet. Mehrere Rastelemente ermöglichen, dass ein Lichtleiter von mehreren Seiten gehalten, insbesondere festgeklemmt, werden kann.

[0011] Ein Lichtleiter im Sinne der Erfindung ist ein Körper, der aus einem transparenten, lichtdurchlässigen Material, vorzugsweise Kunststoff, ausgebildet ist und den Transport von Licht ermöglicht. Vorzugsweise ist der Lichtleiter aus einem festen Material ausgebildet. Es ist aber auch denkbar, dass der Lichtleiter zumindest teilweise als Lichtwellenleiter, als Glasfaser, als polymere optische Faser oder als eine andere lichtleitende flexible Komponente ausgebildet ist. Der wenigstens eine Lichtleiter weist wenigstens einen ersten Teil auf, der durch eine Blendenöffnung in der Blende hindurchgeführt werden kann. Vorteilhaftweise ist der Lichtleiter ein komplex ausgebildeter Körper, der einen Grundkörper und mehrere erste Teile aufweist, die durch eine Vielzahl von Blendenöffnungen in der Blende hindurchgeführt werden können. Daher ist eine Blende vorteilhaft, die zwei oder mehr Blendenöffnungen zur Aufnahme der wenigstens zwei oder mehr ersten Teile eines Lichtleiters oder mehrerer Lichtleiter aufweist. Die wenigstens eine Blendenöffnung der Blende kann dabei verschiedenartig ausgebildet sein. So kann die wenigstens eine Blendenöffnung beispielsweise als rundes, ovales oder eckiges Loch ausgebildet sein, durch die ein komplementär ausgebildetes erstes Teil eines Lichtleiters hindurchgeführt werden kann. Bevorzugt ist die wenigstens eine Blendenöffnung als Durchgangsbohrung in der Blende ausgebildet.

[0012] Zur Befestigung eines Lichtleiters an der Blende wird das zumindest eine federelastisch ausgebildete Rastelement federelastisch verspannt, insbesondere zurückgebogen, so dass ein Lichtleiter formschlüssig an die Blende beziehungsweise an das zumindest eine federelastisch ausgebildete Rastelement angelegt werden kann. Nach dem formschlüssigen Anlegen des Lichtleiters schnappt das zumindest eine federelastisch ausgebildete Rastelement in Richtung seiner Ausgangslage zurück, so dass dieses den Lichtleiter form- und kraftschlüssig an der Blende, insbesondere an der Innenseite der Blende, fixiert.

[0013] Das zumindest eine federelastisch ausgebildete Rastelement ist insbesondere als ein aus der Blende herausragendes Teil, insbesondere als ein aus der Blende herausragendes längliches Profil, ausgebildet.

[0014] Gemäß einer bevorzugten Weiterentwicklung der Erfindung kann bei der Blende vorgesehen sein, dass das zumindest eine federelastisch ausgebildete Rastelement einen Rastvorsprung zum Hintergreifen des wenigstens einen Lichtleiters aufweist. Der Rastvorsprung an dem Rastelement ist vorzugsweise an dem freien Ende des Rastelementes angeordnet. Vorzugsweise ist der Rastvorsprung monolithisch mit dem Rastelement ausgebildet. Ein Rastelement mit einem Rastvorsprung weist insbesondere eine hakenförmige Gestalt auf. Der Rastvorsprung stellt eine Art Auswölbung oder Verdickung an dem Rastelement dar, so dass nach der Anordnung eines Lichtleiters an der Blende der Rastvorsprung des Rastelementes die der Blende abgewandte Seite des Lichtleiters zumindest teilweise hintergreifen kann.

Vorzugsweise weist der Rastvorsprung eine geneigt zur Längsachse des Rastelementes verlaufende Schräge beziehungsweise Anlagefläche auf, die zur Anlage an den Lichtleiter dient. Eine derartig ausgebildete Blende, die ein oder mehrere Rastelement(e) mit Rastvorsprüngen aufweist, ermöglicht ein besonders einfach und sicheres Halten zumindest eines Lichtleiters an der Blende.

[0015] Vorteilhaft bei den zuvor beschriebenen Blenden ist, dass der Lichtleiter sehr einfach an der Blende verrastet, insbesondere eingeclipst, werden kann. Dies ist insbesondere ohne großen konstruktiven Aufwand möglich. Durch die Federelastizität des zumindest einen federelastisch ausgebildeten Rastelementes der Blende ist ferner gewährleistet, dass ein Lichtleiter leicht wieder von der Blende entfernt werden kann. Dies ist insbesondere dann von Vorteil, wenn entweder der Lichtleiter oder die Blende aufgrund einer Beschädigung auszutauschen sind.

[0016] Besonders vorteilhaft ist eine Blende, bei der zur Fixierung eines Lichtleiters zwei oder mehr federelastisch ausgebildete Rastelemente vorgesehen sind. Hierdurch ist ein besonders sicheres Halten des Lichtleiters an der Blende, insbesondere an der zu dem Bedienmodul einer Bedieneinheit zugewandten Innenseite der Blende, gewährleistet. Die federelastisch ausgebildeten Rastelemente sind vorzugsweise versetzt zuein-

ander an der Blende angeordnet. Die Rastvorsprünge an jedem federelastisch ausgebildeten Rastelement sind vorzugsweise derart ausgerichtet, dass bei einer Fixierung eines Lichtleiters an den Rastelementen der Lichtleiter von sämtlichen Rastvorsprüngen der federelastisch ausgebildeten Rastelemente hintergriffen wird.

[0017] Gemäß einer weiteren bevorzugten Weiterentwicklung der Erfindung kann bei der Blende vorgesehen sein, dass das zumindest eine federelastisch ausgebildete Rastelement senkrecht oder geneigt zur Längsachse der Blende aus dieser hervorsteht. Die Blende ist in der Regel eben oder leicht gewölbt ausgebildet. Bei einer eben, das heißt gradlinig, ausgebildeten Blende, insbesondere eben ausgebildeten Innenseite der Blende, ist es vorteilhaft, wenn die federelastisch ausgebildeten Rastelemente in einem Winkel zwischen 70° und 90°, insbesondere in einem Winkel zwischen 80° und 85°, geneigt zu der Blende beziehungsweise zu der Innenseite der Blende angeordnet sind. Dabei sind vorzugsweise mehrere Rastelemente derart angeordnet, dass sie zueinander geneigt angeordnet sind. Ist die Innenseite der Blende nach innen gewölbt ausgebildet, können die federelastisch ausgebildeten Rastelemente tangential zu der Blende angeordnet sein. Durch die Wölbung sind die Rastelemente geneigt zueinander ausgebildet, so dass eine sehr sichere Befestigung zumindest eines Lichtleiters ermöglicht werden kann.

[0018] Gemäß einer besonders bevorzugten Weiterentwicklung der Erfindung kann bei der Blende vorgesehen sein, dass das zumindest eine federelastisch ausgebildete Rastelement monolithisch mit der Blende ausgebildet ist. Dies bedeutet, dass die Blende zusammen mit dem zumindest einen federelastisch ausgebildeten Rastelement in einem gemeinsamen Herstellungsgang hergestellt ist. Insbesondere kann eine derart ausgebildete Blende durch ein Gussverfahren, insbesondere ein Spritzgussverfahren, einfach und kostengünstig hergestellt werden. Eine derart ausgebildete Blende kann aus einem metallischen Material hergestellt sein. Insbesondere ist ein Leichtmetall, wie beispielsweise eine Aluminiumlegierung, denkbar. Bevorzugt ist jedoch die Blende aus Kunststoff ausgebildet. Eine aus Kunststoff ausgebildete Blende kann besonders einfach und kostengünstig durch ein Gussverfahren, insbesondere Spritzgussverfahren hergestellt werden. Gleichzeitig ist eine hohe Festigkeit der Blende sowie der an der Blende angeordneten Rastelemente gewährleistet.

[0019] Bevorzugt ist ferner eine Blende, die dadurch gekennzeichnet ist, dass das zumindest eine federelastisch ausgebildete Rastelement eine zur Längsachse der Blendenöffnung geneigte Kontaktfläche zur Anlage einer Stützfläche eines Bedienmoduls aufweist. Durch eine derart spezielle Ausgestaltung des zumindest einen federelastisch ausgebildeten Rastelementes der Blende, kann das zumindest eine federelastisch ausgebildete Rastelement durch das Bedienmodul zusätzlich gesichert werden, so dass nach der Befestigung des Bedienmoduls an der Blende die Rastelemente der Blende

unbeweglich zwischen dem zumindest einen Lichtleiter und dem Bedienmodul anliegen. Die geneigte Kontaktfläche eines Rastelementes dient dabei zur Anlage einer Stützfläche des Bedienmoduls. Vorzugsweise wird ein

5 Rastelement nach Anlage der Stützfläche des Bedienmoduls an die Kontaktfläche des Rastelementes gegen den Lichtleiter gedrückt. Hierdurch ist der Lichtleiter nach Befestigung des Bedienmoduls an der Blende besonders sicher an der Blende beziehungsweise zwischen der 10 Blende und dem Bedienmodul gehalten. Die geneigte Kontaktfläche eines Rastelementes ermöglicht ein leichtes Anpressen des Bedienmoduls an das Rastelement, so dass dieses ein zusätzliches Klemmmoment auf den Lichtleiter ausüben kann. Die geneigte Kontaktfläche des 15 Rastelementes ist vorzugsweise parallel oder annähernd parallel zu der ebenfalls geneigt ausgebildeten Anlagefläche des Rastvorsprungs des Rastelementes, an der zur geneigten Anlagefläche des Rastvorsprungs abgewandten Seite des Rastvorsprungs beziehungsweise 20 des Rastelementes angeordnet. Vorteilhafterweise sind die geneigt ausgebildeten Kontaktflächen mehrerer Rastelemente derart zueinander angeordnet, dass die Ebenen, in denen die geneigten Kontaktflächen verlaufen, sich in einem Punkt schneiden.

25 **[0020]** Das zumindest eine federelastisch ausgebildete Rastelement ist vorteilhafterweise zum Hintergreifen eines als Schalter ausgebildeten Lichtleiters ausgebildet. So kann der Lichtleiter nicht nur die Funktion einer Beleuchtung, sondern auch die Funktion eines Schalters, 30 insbesondere eines Druckschalters, ausüben. Das zumindest eine federelastisch ausgebildete Rastelement der Blende hintergreift und fixiert dadurch den als Schalter ausgebildeten Lichtleiter derart, dass dieser sicher vor einem Betätigungsselement des Bedienmoduls der 35 Bedieneinheit angeordnet werden kann. Gemäß einer weiteren bevorzugten Weiterentwicklung der Erfindung kann bei der Blende vorgesehen sein, dass an der wenigstens einen Blendenöffnung und/oder an der zum wenigstens einen Lichtleiter zugewandten Seite der Blende 40 ein oder mehrere Dichtelemente vorgesehen sind. Durch das zumindest eine Dichtelement ist gewährleistet, dass kein Wasser, insbesondere Schwallwasser, durch die wenigstens eine Blendenöffnung der Blende zu dem Bedienmodul der Bedieneinrichtung fließen kann. Der wenigstens eine Lichtleiter ist dabei derart abgedichtet an der Blende fixiert, dass ein Durchfließen von Wasser unterbunden werden kann. Vorzugsweise ist zumindest in jeder Blendenöffnung der Blende ein Dichtelement vorgesehen, so dass Wasser gar nicht erst zu der Innenseite 45 der Blende gelangen kann. Das wenigstens eine Dichtelement ist vorzugsweise aus Kunststoff oder Gummi ausgebildet.

50 **[0021]** Gemäß eines zweiten Aspektes der Erfindung wird die Aufgabe durch eine Bedieneinheit eines Haushaltsgerätes, mit einer Blende, die wenigstens eine Blendenöffnung zur Hindurchführung zumindest eines ersten Teils eines Lichtleiters aufweist, mit wenigstens einem Lichtleiter zur Durchleitung von Licht und mit einem Be-

dienmodul zur Halterung wenigstens eines elektrischen und/oder elektronischen Bauteils, wobei ein zweiter Teil des wenigstens einen Lichtleiters zur Einleitung von Licht einer Lichtquelle zwischen der Blende und dem Bedienmodul angeordnet ist, und wobei die Blende gemäß zumindest einer vorteilhaften Ausführungsvariante des ersten Aspektes der Erfindung ausgebildet ist, gelöst. Ein Haushaltsgerät kann beispielsweise eine Waschmaschine, eine Geschirrspülmaschine, ein Backofen, ein Herd oder eine Dunstabzugshaube sein. Eine Bedieneinheit eines Haushaltsgerätes, bei der die Blende zur Fixierung wenigstens eines Lichtleiters zumindest ein federelastisch ausgebildetes Rastelement aufweist, ermöglicht eine besonders einfache und kostengünstige Fixierung zumindest eines Lichtleiters an der Blende, insbesondere an der zu dem Bedienmodul der Bedieneinheit zugewandten Innenseite der Blende. Die Bedieneinheit des Haushaltsgerätes zeichnet sich dadurch aus, dass zwischen der Blende und dem Bedienmodul ein oder mehrere Lichtleiter fixiert werden. Dabei werden der eine oder die mehreren Lichtleiter durch die an der Blende vorgeesehenen federelastisch ausgebildeten Rastelemente an der Blende gehalten, insbesondere vorfixiert, so dass der wenigstens eine Lichtleiter auch im nicht zusammengenbauten Zustand der Bedieneinheit sicher an der Blende der Bedieneinheit fixiert bleibt. Dies ist insbesondere bei einem Transport oder bei Lagerzwecken vorteilhaft. Die Blende der Bedieneinheit weist wenigstens eine Blendenöffnung, vorzugsweise zwei oder mehr Blendenöffnungen, zur Hindurchführung zumindest eines ersten Teils eines Lichtleiters auf. Vorzugsweise weist ein Lichtleiter einen Grundkörper mit mehreren ersten Teilen auf, die jeweils durch eine entsprechende Blendenöffnung in der Blende hindurchgeführt sind und neben der Beleuchtungsfunktion zusätzlich eine Schaltfunktionalität aufweisen beziehungsweise erfüllen. Das heißt, dadurch, dass der Lichtleiter vorzugsweise aus einem festen transparenten Material ausgebildet ist, kann der Lichtleiter, insbesondere der zumindest erste Teil des Lichtleiters, als Schalter zur Betätigung eines Betätigungselements, insbesondere eines elektrischen oder elektronischen Bauteils, des Bedienmoduls der Bedieneinheit dienen.

[0022] Der Lichtleiter der Bedieneinheit kann einen ebenen beziehungsweise annähernd ebenen, beispielsweise leicht gewölbten, Grundkörper aufweisen, an dem ein oder mehrere monolithisch zu dem Grundkörper ausgebildete, erste Teile hervorstehen. Das zumindest eine hervorstehende erste Teil ist insbesondere senkrecht beziehungsweise annähernd senkrecht zu der Längsausrichtung des Grundkörpers des Lichtleiters angeordnet, so dass der zumindest eine erste Teil des Lichtleiters bei Anlage des Grundkörpers des Lichtleiters an die Blende durch die zumindest eine Blendenöffnung des Lichtleiters hindurchgeführt werden kann. Vorzugsweise ist zu jedem ersten Teil eines Lichtleiters ein fluchtend angeordnetes zweites Teil an dem Lichtleiter angeordnet, insbesondere an der dem jeweiligen ersten Teil gegenüberliegenden Seite des Grundkörpers des Lichtleiters ange-

ordnet, so dass ein jedes erstes Teil in Zusammenspiel mit dem jeweilig fluchtend angeordneten zweiten Teil als Schalter beziehungsweise Bedientaste dienen kann.

[0023] Der zumindest eine Lichtleiter beziehungsweise der Grundkörper des Lichtleiters der Bedieneinheit kann eine umlaufende Kante aufweisen, die als Anlage für die federelastisch ausgebildeten Rastelemente der Blende dient. Bevorzugt ist jedoch eine Bedieneinheit, bei der der wenigstens eine Lichtleiter zumindest ein Anlageelement zur Anlage an das zumindest eine federelastisch ausgebildete Rastelement der Blende aufweist, wobei das Anlageelement Teil des Lichtleiters ist. Das heißt, ein Lichtleiter kann speziell ausgebildete Anlageelemente aufweisen, über die der Lichtleiter an der Blende festgeklemmt werden kann. Diese Anlageelemente können beispielsweise abgewinkelte Vorsprünge an den freien Enden des Lichtleiters sein, die zur formschlüssigen Anlage an die federelastisch ausgebildeten Rastelemente der Blende ausgebildet sind.

5 Dabei sind die Anlageelemente des Lichtleiters vorzugsweise derart an dem Lichtleiter angeordnet, dass bei Anlage des Lichtleiters an die Blende, die Anlageelemente an der zur Blende abgewandten Seite des Lichtleiters aus diesem hervorragen. Dabei können die Anlageelemente senkrecht oder geneigt zu der an der Blende anliegenden Seite des Lichtleiters an dem Lichtleiter angeordnet sein. Vorzugsweise weisen die Anlageelemente, die insbesondere ein längliches Profil aufweisen, eine derartige Länge auf, dass die freien Enden der Anlageelemente an den entsprechenden Rastvorsprüngen der federelastisch ausgebildeten Rastelemente anliegen.

[0024] Die Blende der Bedieneinheit wird an dem Bedienmodul der Bedieneinheit fixiert. Hierbei wird der zumindest eine Lichtleiter zwischen dem Bedienmodul und der Blende angeordnet, insbesondere festgeklemmt. Gemäß einer besonders bevorzugten Weiterentwicklung der Erfindung kann bei der Bedieneinheit vorgesehen sein, dass das Bedienmodul wenigstens eine zur Längsachse der Blendenöffnung der Blende geneigte Stützfläche zur Anlage an eine Kontaktfläche des zumindest einen federelastisch ausgebildeten Rastelementes aufweist. Ein derartig ausgebildetes Bedienmodul ermöglicht, dass bei der Befestigung des Bedienmoduls an der Blende der Bedieneinheit die wenigstens eine geneigte Stützfläche des Bedienmoduls sich an die zumindest eine geneigt ausgebildete Kontaktfläche des zumindest einen federelastisch ausgebildeten Rastelementes anlegt und dieses dadurch in Richtung des Lichtleiters drückt. Durch Anlage der Stützfläche des Bedienmoduls an die Kontaktfläche eines Rastelementes ist die Bewegungsfreiheit des Rastelementes begrenzt, insbesondere gänzlich verhindert. Hierdurch ist nach der Befestigung des Bedienmoduls an der Blende gewährleistet, dass ein Rastvorsprung eines federelastisch ausgebildeten Rastelementes der Blende den Lichtleiter sicher und dauerhaft hält, so dass dieser unbeweglich an der Blende fixiert ist. Die wenigstens eine geneigt ausgebildete Stützfläche des Bedienmoduls stützt das wenigstens ei-

ne federelastisch ausgebildete Rastelement zusätzlich ab, so dass dieses nicht verspannt beziehungsweise zurückgebogen und der Lichtleiter nicht aus seiner Befestigung an der Blende gelöst werden kann. Die wenigstens eine geneigte Stützfläche des Bedienmoduls ist dabei derart geneigt an dem Bedienmodul angeordnet beziehungsweise ausgebildet, dass bei einer Befestigung des Bedienmoduls an der Blende die Neigung der Stützflächen den Neigungen der Kontaktflächen der jeweiligen federelastisch ausgebildeten Rastelemente entsprechen.

[0025] Der wenigstens eine Lichtleiter der Bedieneinheit ist vorzugsweise als ein Schalter zur Betätigung einer Funktionalität des Bedienmoduls ausgebildet. Das heißt, der wenigstens eine Lichtleiter weist neben seiner Beleuchtungsfunktionalität die Funktion eines Schalters beziehungsweise einer Bedientaste zur Betätigung einer Funktionalität des Bedienmoduls auf.

Daher ist gemäß einer besonders bevorzugten Weiterentwicklung der Erfindung bei der Bedieneinheit vorgesehen, dass der zweite Teil des wenigstens einen Lichtleiters in Kontakt zu dem Bedienmodul oder zumindest in Kontakt zu Funktionseinheiten beziehungsweise Betätigungslementen des Bedienmoduls steht. Der zweite Teil des wenigstens einen Lichtleiters ist der Teil des Lichtleiters, der zwischen der Innenseite der Blende und dem Bedienmodul eingeklemmt wird. Weist der Lichtleiter einen Grundkörper auf, ist der zweite Teil des Lichtleiters der Teil des Lichtleiters, der fluchtend zu dem ersten Teil des Lichtleiters an dem Grundkörper angeordnet ist und der in Kontakt zu einem elektrischen oder elektronischen Betätigungslementen des Bedienmoduls steht. Der wenigstens eine erste Teil des Lichtleiters ist durch die wenigstens eine Blendenöffnung der Blende zur Betätigung durch einen Benutzer hindurchgeführt. Dadurch, dass zwischen dem Bedienmodul und dem Lichtleiter keine Lücke beziehungsweise kein Spalt vorgesehen ist, kann der Lichtleiter, der vorzugsweise aus einem festen transparenten Material ausgebildet ist, als Schalter beziehungsweise Bedientaste zur Betätigung einer Funktionalität des Bedienmoduls dienen.

[0026] Gemäß eines dritten Aspektes der Erfindung wird die Aufgabe durch ein Haushaltsgerät mit einer Bedieneinheit, die gemäß dem zweiten Aspekt der Erfindung ausgebildet ist, gelöst. Das Haushaltsgerät kann beispielsweise eine Waschmaschine, eine Geschirrspülmaschine, ein Backofen, ein Herd, eine Dunstabzugs-haube, usw.... oder ein sonstiges Haushaltsgerät zum Kochen, Waschen, Trocknen, Spülen, usw... sein. Ein Haushaltsgerät, bei dem die Bedieneinheit eine Blende mit wenigstens einer Blendenöffnung zur Hindurchführung zumindest eines ersten Teils eines Lichtleiters und wenigstens ein federelastisch ausgebildetes Rastelement zur Fixierung wenigstens eines Lichtleiters, wenigstens einen Lichtleiter zur Durchleitung von Licht und wenigstens ein Bedienmodul mit elektrischen und/oder elektronischen Bauteilen aufweist, ermöglicht eine besonders einfache und kostengünstige und gleichzeitig

sehr sichere Fixierung zumindest eines Lichtleiters an der Blende der Bedieneinheit. Derartige Haushaltsgeräte können aufgrund der Einfachheit der Befestigung des zumindest einen Lichtleiters der Bedieneinheit an der

5 Blende der Bedieneinheit kostengünstig und schneller hergestellt werden. Durch die sichere Fixierung des wenigstens einen Lichtleiters an der Blende der Bedieneinheit des Haushaltsgerätes ist gewährleistet, dass auch bei einem Transport des Haushaltsgerätes der Lichtleiter 10 nicht verloren geht und die Funktionalität der Bedieneinheit uneingeschränkt aufrechterhalten bleibt. Selbst bei Stößen auf das Haushaltsgerät, insbesondere auf die Außenseite der Blende der Bedieneinheit, ist sichergestellt, dass der zumindest eine Lichtleiter unverändert an 15 der Blende beziehungsweise zwischen der Blende und dem Bedienmodul der Bedieneinheit fixiert bleibt.

[0027] Sonstige vorteilhafte Weiterbildungen und/oder Ausführungsvarianten der Erfindung sind in den Unteransprüchen wiedergegeben.

20 **[0028]** Die vorstehend erläuterten und/oder in den Unteransprüchen wiedergegebenen vorteilhaften Aus- und Weiterbildungen der Erfindung können dabei einzeln oder aber auch in beliebiger Kombination miteinander bei der erfindungsgemäßen Blende, bei der erfindungsgemäßen Bedieneinheit und/oder dem erfindungsgemäßen Haushaltsgerät zur Anwendung kommen.

[0029] Die Erfindung und ihre Weiterbildungen sowie deren Vorteile werden nachfolgend anhand von Zeichnungen näher erläutert.

30 **[0030]** Es zeigen jeweils schematisch:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht auf ein Haushaltsgerät in Form einer Waschmaschine, die eine Bedieneinheit aufweist, die gemäß dem erfindungsgemäßen Konstruktionsprinzip ausgebildet ist,

35 Figur 2 die Frontansicht einer Blende einer Bedieneinheit eines Haushaltsgerätes, wobei die Blende gemäß dem erfindungsgemäßen Konstruktionsprinzip ausgebildet ist,

40 Figur 3 eine perspektivische Ansicht einer möglichen Ausführungsvariante eines Lichtleiters einer Bedieneinheit für ein Haushaltsgerät,

45 Figur 4 eine perspektivische Ansicht einer möglichen Ausführungsvariante eines Bedienmodul einer Bedieneinheit für ein Haushaltsgerät,

50 Figur 5 eine Schnittdarstellung durch ein federelastisch ausgebildetes Rastelement einer Blende, die gemäß dem erfindungsgemäßen Konstruktionsprinzip ausgebildet ist,

55 Figur 6 eine Ausschnittsdarstellung auf eine Befestigung eines Lichtleiters an einer Blende einer Bedieneinheit, die gemäß dem erfindungsge-

mäßen Konstruktionsprinzip ausgebildet ist,

Figur 7 eine weitere Ausschnittsdarstellung einer Befestigung eines Lichtleiters zwischen einer Blende und einem Bedienmodul einer erfindungsgemäß ausgebildeten Bedieneinheit für ein Haushaltsgerät.

[0031] Elemente mit gleicher Funktion und Wirkungsweise sind in den Fig. 1 bis 7 jeweils mit denselben Bezugssymbolen versehen.

[0032] Fig. 1 zeigt schematisch in einer perspektivischen Ansicht ein Haushaltsgerät 100 z.B. in Form einer Waschmaschine, das eine Bedieneinheit 50 mit einer Blende 1 aufweist, die gemäß dem erfindungsgemäß Konstruktionsprinzip ausgebildet ist. Die Blende 1 der Bedieneinheit 50 dient als Abdeckung beziehungsweise Schutz des Lichtleiters 10 und des Bedienmoduls der Bedieneinheit 50. Zumindest erste Teile 11 des Lichtleiters 10 sind durch Blendenöffnungen 2 der Blende 1 hindurchgeführt, so dass diese für einen Benutzer des Haushaltsgerätes 100 sichtbar und betätigbar sind.

[0033] In den Fig. 2, 3 und 4 sind die Teile einer Bedieneinheit 50 eines Haushaltsgerätes dargestellt.

[0034] Das heißt, Fig. 2 zeigt schematisch in einer Frontansicht eine mögliche Ausführungsform einer Blende 1, die gemäß dem erfindungsgemäß Konstruktionsprinzip ausgebildet ist. Die Blende 1 weist mehrere Blendenöffnungen 2 zur Hindurchführung von Lichtleitern, insbesondere ersten Teilen eines Lichtleiters, auf.

[0035] Fig. 3 zeigt schematisch in einer perspektivischen Ansicht eine Ausführungsmöglichkeit eines Lichtleiters 10 einer Bedieneinheit 50, die nach dem erfindungsgemäß Konstruktionsprinzip ausgebildet ist. Der Lichtleiter 10 in diesem Ausführungsbeispiel weist einen Grundkörper 14 sowie mehrere aus dem Grundkörper 14 herausragende erste Teile 11 auf, die zur Hindurchführung durch Blendenöffnungen 2 der Blende 1 ausgebildet sind. Der Grundkörper 14 ist hier im Ausführungsbeispiel in vorteilhafter Weise in Form einer Platte mit Strukturelementen wie z.B. 11 ausgebildet. Der Lichtleiter 10 ist vorzugsweise aus einem festen transparenten, das heißt lichtdurchlässigen, Material, insbesondere einem Kunststoff, ausgebildet, so dass durch den Lichtleiter 10 hindurchgeführtes Licht aus den ersten Teilen 11 des Lichtleiters 10 zur optischen Erkennung durch einen Benutzer austreten kann.

[0036] Fig. 4 zeigt schematisch in einer perspektivischen Ansicht ein mögliches Bedienmodul 20 einer Bedieneinheit 50 für ein Haushaltsgerät, die gemäß dem erfindungsgemäß Konstruktionsprinzip ausgebildet ist. Im zusammengebauten Zustand der Bedieneinheit 50 ist der Lichtleiter 10, beispielsweise ausgebildet gemäß Fig. 3, zwischen der Blende 1, beispielsweise ausgebildet gemäß Fig. 1, und dem Bedienmodul 20, beispielsweise ausgebildet gemäß Fig. 4, dauerhaft sicher angeordnet, insbesondere sicher eingeklemmt.

[0037] In der Fig. 5 ist schematisch ein federelastisch

ausgebildetes Rastelement 3 einer Blende 1 einer Bedieneinheit eines Haushaltsgerätes dargestellt, wobei die Blende 1 gemäß dem erfindungsgemäß Konstruktionsprinzip ausgebildet ist. Das federelastisch ausgebil-

det Rastelement 3 ist einstückig, insbesondere monolithisch, mit der Blende 1 ausgebildet. Dabei ragt das federelastisch ausgebildete Rastelement 3 aus der Blende 1, insbesondere aus der zu einem Bedienmodul einer Bedieneinheit zugewandten Innenseite der Blende 1, heraus. Das federelastisch ausgebildete Rastelement 3 weist an seinem freien Ende einen Rastvorsprung 4 auf, der zum Hintergreifen wenigstens eines Lichtleiters ausgebildet ist. In der in Fig. 5 gezeigten Ausführungsvariante der Blende 1 einer Bedieneinheit eines Haushaltsgerätes ist das federelastisch ausgebildete Rastelement 3 senkrecht zur Längsachse 6 der Blende 1, insbesondere zu deren Lageebene, angeordnet. In einer nicht dargestellten alternativen Ausführungsvariante der Blende 1, kann das zumindest eine federelastisch ausgebildete Rastelement 3 der Blende 1 geneigt, insbesondere in einem Winkel zwischen 70° und 90°, besonders bevorzugt in einem Winkel zwischen 80° und 85°, geneigt zu der Längsachse 6 der Blende 1, insbesondere deren Lageebene angeordnet sein. Hierdurch ist eine besonders gute Klemmwirkung der federelastisch ausgebildeten Rastelemente 3 zu dem Lichtleiter gewährleistet. Vorzugsweise weist die Blende 1 zwei oder mehr federelastisch ausgebildete Rastelemente 3 auf, die zur sicheren Fixierung zumindest eines Lichtleiters 10 an der Blende 1 dienen. Die Federelastizität des zumindest einen federelastisch ausgebildeten Rastelementes 3 ermöglicht, dass nach dem formschlüssigen Anlegen des Lichtleiters 10 an die Blende 1, insbesondere an zum Bedienmodul 20 zugewandten Innenseite der Blende 1, die Rastelemente 3 eine Klemmkraft auf den angelegten Lichtleiter 10 ausüben. Hierdurch ist dieser sicher an der Blende 1 gehalten.

[0038] In den Fig. 6 und 7 ist jeweils schematisch eine Ausschnittsdarstellung der Befestigung eines Lichtleiters 10 an einer Blende 1 einer Bedieneinheit, die gemäß dem erfindungsgemäß Konstruktionsprinzip ausgebildet ist, gezeigt. Der Lichtleiter 10 weist ein Anlageelement 13 zur Anlage an das federelastisch ausgebildete Rastelement 3 der Blende 1 auf. Das Anlageelement 13 ist Teil des Lichtleiters 10. Insbesondere ist das Anlageelement 13 monolithisch mit dem Lichtleiter 10 ausgebildet. Dabei ist das Anlageelement 13 an dem umlaufenden freien Ende des Lichtleiters 10 als hervorstehender Vorsprung ausgebildet. Vorzugsweise ist das Anlageelement 13 senkrecht beziehungsweise annähernd senkrecht zu dem Grundkörper 14 des Lichtleiters 10 an diesem angeordnet. Das Anlageelement 13 ist dabei vorzugsweise derart ausgebildet, dass es formschlüssig von dem federelastisch ausgebildeten Rastelement 3 der Blende 1 hintergriffen werden kann. Insbesondere hintergreift der Rastvorsprung 4 des federelastisch ausgebildeten Rastelementes 3 das freie Ende des Anlageelementes 13 des Lichtleiters 10, so dass

der Lichtleiter 10 sicher an der Blende 1 gehalten ist. Durch die Federelastizität des federelastisch ausgebildeten Rastelementes 3 der Blende 1 kann über die geneigte Anlagefläche 5 des Rastvorsprunges 4 eine Klemmkraft auf das Anlageelement 13 des Lichtleiters 10 und damit auf den Lichtleiter 10 ausgeübt werden, wobei die Klemmkraft in Richtung der Blende 1 gerichtet ist. Diese Klemmkraft ist in Fig. 6 durch den Pfeil auf dem Anlageelement 13 dargestellt. Das federelastisch ausgebildete Rastelement 3 der Blende 1 weist ferner vorzugsweise eine zur Längsachse 7 der Blendenöffnung 2, insbesondere deren Lageebene geneigte Kontaktfläche 5 auf. Diese geneigt ausgebildete Kontaktfläche 5 des federelastisch ausgebildeten Rastelementes 3 dient zur Anlage einer Stützfläche 21 des Bedienmoduls 20, siehe insbesondere Fig. 7. Das heißt, die Stützfläche 21 des Bedienmoduls 20 der Bedieneinheit ist derart geneigt ausgebildet, dass diese plan oder flächenbündig beziehungsweise annähernd plan an der Kontaktfläche 5 des federelastisch ausgebildeten Rastelementes 3 anliegen kann. Im befestigten Zustand des Bedienmoduls 20 an der Blende 1 der Bedieneinheit, wie in Fig. 7 gezeigt, kontaktiert die Stützfläche 21 des Bedienmoduls 20 die Kontaktfläche 5 des federelastisch ausgebildeten Rastelementes 3, so dass dieses in seiner Bewegung begrenzt ist, so dass ein Zurückfedern des federelastisch ausgebildeten Rastelementes 3 sicher verhindert wird. Das Bedienmodul 20 unterstützt durch die Stützfläche 21 die Befestigung des Lichtleiters 10 an der Blende 1. Daher ist im zusammengebauten Zustand der Bedieneinheit der Lichtleiter 10 besonders sicher an der Blende 1 fixiert.

[0039] Vorzugsweise sind mehrere Stützflächen 21 an dem Bedienmodul 20 derart vorgesehen, dass diese Stützflächen 21 den entsprechenden Rastelementen 3 beziehungsweise Kontaktflächen 5 der Rastelemente 3 zugeordnet sind. In den Fig. 6 und 7 ist gezeigt, dass der erste Teil 11 des Lichtleiters 10 durch die Blendenöffnung 2 der Blende 1 hindurchgeführt ist und dass das zweite Ende 12 des Lichtleiters 10 derart zu dem Bedienmodul 20 angeordnet ist, dass durch eine Druckbetätigung des ersten Teils 11 des Lichtleiters 10 der Druckimpuls über den zweiten Teil 12 des Lichtleiters 10 auf ein nicht dargestelltes Betätigungsselement des Bedienmoduls 20 zur Betätigung desselben weitergeleitet werden kann.

[0040] Derartige ausgebildete Blenden von Bedieneinheiten für Haushaltgeräte, wie Waschmaschinen oder Geschirrspülmaschinen, etc., beziehungsweise derartige ausgebildete Bedieneinheiten für Haushaltgeräte sowie Haushaltgeräte ermöglichen eine konstruktiv einfache und kostengünstige Befestigung zumindest eines Lichtleiters an der Blende der Bedieneinheit. Sowohl die Blende, als auch die Bedieneinheit und das Haushaltgerät können schneller und kostengünstiger hergestellt werden, insbesondere im Vergleich zu einer Ultraschallverschweißung eines Lichtleiters an eine Blende einer Bedieneinheit eines Haushaltsgesetzes. Insbesondere sind keine erhöhten Werkzeugkosten, wie Kosten

für die speziell auszubildende Sonotrode und das speziell auszubildende Haltewerkzeug, erforderlich für die Ultraschallschweißmaschine. Auch Umrüstzeiten und Kosten, die bei der Verwendung der Ultraschallschweißtechnik anfallen, können vermieden werden. Bei der Herstellung der erfindungsgemäßen Blende können der Grundkörper der Blende und die federelastisch ausgebildeten Rastelemente der Blende in einem Verfahren, insbesondere einem Gussverfahren, gemeinsam hergestellt werden. Hierzu ist einmal ein spezielles Gussformteil erforderlich. Derartig ausgebildete Blenden erhöhen die Flexibilität der Produktion, da verschiedene Formteile leicht und kostengünstig erzeugt werden können. Da Blenden für Bedieneinheiten für Haushaltgeräte beziehungsweise Bedieneinheiten für Haushaltgeräte Massenprodukte sind, kann selbst bei einer sehr geringen Kosteneinsparung in der Herstellung derartiger Blenden in Summe eine hohe Ersparnis erlangt werden.

20

Bezugszeichenliste

[0041]

25	1	Blende
	2	Blendenöffnung
	3	federelastisch ausgebildetes Rastelement
30	4	Rastvorsprung am Rastelement
	5	Kontaktfläche am Rastelement
35	6	Längsachse der Blende
	7	Längsachse der Blendenöffnung
40	10	Lichtleiter
	11	erster Teil des Lichtleiter
	12	zweiter Teil des Lichtleiter
45	13	Anlageelement des Lichtleiters
	14	Grundkörper des Lichtleiters
50	20	Bedienmodul
	21	Stützfläche am Bedienmodul
	50	Bedieneinheit
55	100	Haushaltgerät

Patentansprüche

1. Blende (1) einer Bedieneinheit (50) eines Haushaltsgerätes (100), insbesondere einer Waschmaschine oder Geschirrspülmaschine, aufweisend wenigstens eine Blendenöffnungen (2) zur Hindurchführung zumindest eines ersten Teils (11) wenigstens eines Lichtleiters (10), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Blende (1) zur Fixierung des wenigstens einen Lichtleiters (10) zumindest ein federelastisch ausgebildetes Rastelement (3) aufweist. 5
2. Blende (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zumindest eine federelastisch ausgebildete Rastelement (3) einen Rastvorsprung (4) zum Hintergreifen des wenigstens einen Lichtleiters (10) aufweist. 10
3. Blende (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Fixierung eines Lichtleiters (10) zwei oder mehr Rastelemente (3) vorgesehen sind. 15
4. Blende (1) nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zumindest eine federelastisch ausgebildete Rastelement (3) senkrecht oder geneigt zur Längsachse (6) der Blende (1) aus dieser hervorsteht. 20
5. Blende (1) nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zumindest eine federelastisch ausgebildete Rastelement (3) monolithisch mit der Blende (1) ausgebildet ist. 25
6. Blende (1) nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zumindest eine federelastisch ausgebildete Rastelement (3) eine zur Längsachse (7) der Blendenöffnung (2) geneigte Kontaktfläche (5) zur Anlage einer Stützfläche (21) eines Bedienmoduls (20) aufweist. 30
7. Blende (1) nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zumindest eine federelastisch ausgebildete Rastelement (3) zum Hintergreifen eines als Schalter ausgebildeten Lichtleiters (10) ausgebildet ist. 40
8. Blende (1) nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der wenigstens einen Blendenöffnung (2) und/oder an der zum wenigstens einen Lichtleiter (10) zugewandten Seite (6) der Blende (1) ein oder mehrere Dichtelemente vorgesehen sind. 45
9. Bedieneinheit (50) eines Haushaltsgerätes (100), insbesondere einer Waschmaschine oder Geschirrspülmaschine, mit einer Blende (1), die wenigstens eine Blendenöffnung (2) zur Hindurchführung zumindest eines ersten Teils (11) eines Lichtleiters (10) aufweist, mit wenigstens einem Lichtleiter (10) zur Durchleitung von Licht und mit einem Bedienmodul (20) zur Halterung wenigstens eines elektrischen und/oder elektronischen Bauteils, wobei ein zweiter Teil (12) des wenigstens einen Lichtleiters (10) zur Einleitung von Licht einer Lichtquelle zwischen der Blende (1) und dem Bedienmodul (20) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Blende (1) gemäß wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 8 ausgebildet ist. 50
10. Bedieneinheit (50) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine Lichtleiter (10) mindestens ein Anlageelement (13) zur Anlage an das zumindest eine federelastisch ausgebildete Rastelement (3) der Blende (1) aufweist, wobei das Anlageelement (13) Teil des Lichtleiters (10) ist. 55
11. Bedieneinheit (50) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anlageelement (13) als ein senkrecht oder geneigt dem Lichtleiter (10) hervorstehender Vorsprung ausgebildet ist. 60
12. Bedieneinheit (50) nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bedienmodul (20) wenigstens eine zur Längsachse (6) der Blendenöffnung (2) der Blende (1) geneigte Stützfläche (21) zur Anlage an die Kontaktfläche (5) des zumindest einen federelastisch ausgebildeten Rastelementen (3) aufweist. 65
13. Bedieneinheit (50) nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche 9 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine Lichtleiter (10) ein Schalter zur Betätigung einer Funktionalität des Bedienmoduls (20) ist. 70
14. Bedieneinheit (50) nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche 9 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Teil (12) des wenigstens einen Lichtleiters (10) in Kontakt zu dem Bedienmodul (20) oder zumindest in Kontakt zu Funktionseinheiten des Bedienmoduls (20) steht. 75
15. Haushaltsgerät (100), insbesondere Waschmaschine oder Geschirrspülmaschine, mit einer Bedieneinheit (50), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bedieneinheit (50) gemäß wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche 9 bis 14 ausgebildet ist. 80

Fig. 1

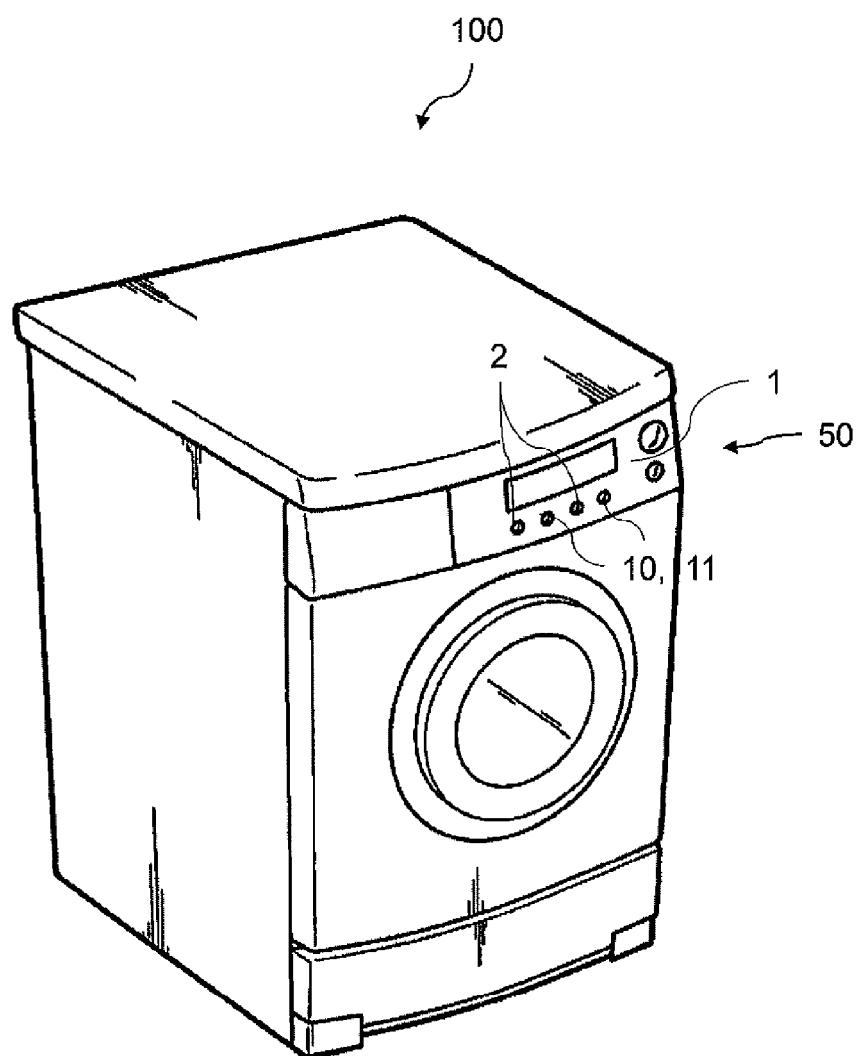


Fig. 2

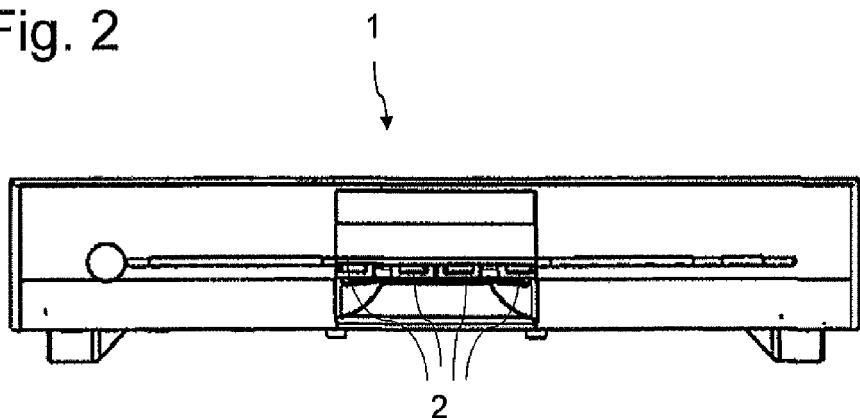


Fig. 3

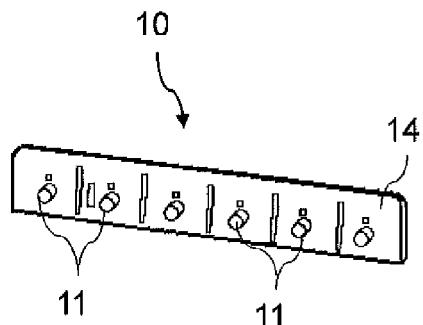
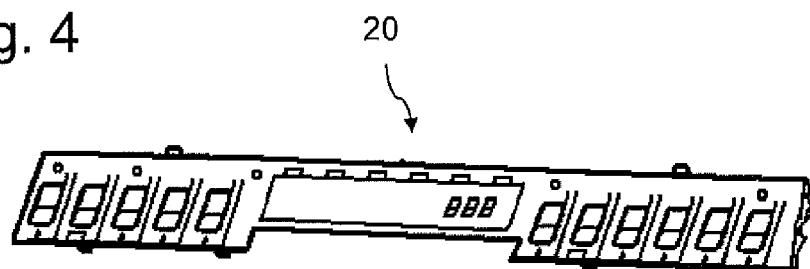


Fig. 4



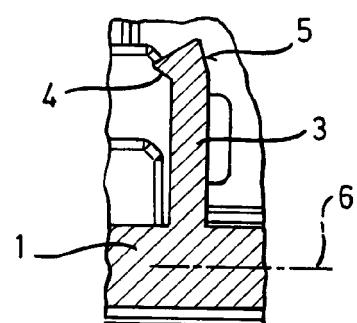


Fig. 5

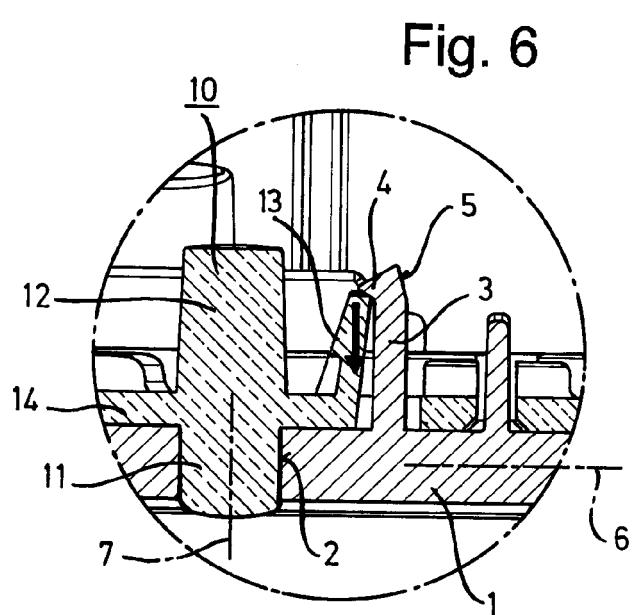


Fig. 6

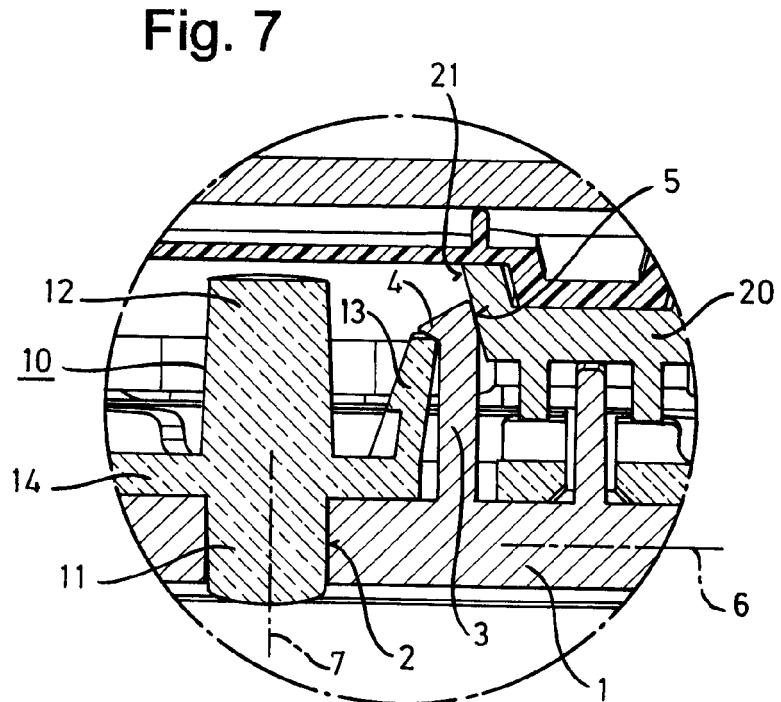


Fig. 7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 11 17 6229

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2006 023954 A1 (LG ELECTRONICS INC [KR]) 18. Januar 2007 (2007-01-18) * Absätze [0017] - [0097]; Abbildungen 4-7 * ----- X DE 10 2006 026910 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄEDE [DE]) 13. Dezember 2007 (2007-12-13) * das ganze Dokument * ----- X US 2010/177494 A1 (KIM YEONG MAN [KR] ET AL) 15. Juli 2010 (2010-07-15) * Zusammenfassung * * Absätze [0056] - [0073]; Abbildungen * ----- X EP 1 511 050 A2 (LG ELECTRONICS INC [KR]) 2. März 2005 (2005-03-02) * Zusammenfassung * * Absätze [0046] - [0059]; Abbildungen 1,5-11 * ----- Y WO 2007/075038 A1 (LG ELECTRONICS INC [KR]; YOON JU HAN [KR]; HWANG SUNG GI [KR]) 5. Juli 2007 (2007-07-05) * Zusammenfassung * * Absätze [0072] - [0075], [0105] - [0113]; Abbildungen * ----- Y DE 10 2006 062393 A1 (PRETTL ROLF [DE] PRETTL HOME APPLIANCE SOLUTIONS GMBH [DE]) 26. Juni 2008 (2008-06-26) * Zusammenfassung * * Absätze [0073] - [0078], [0085], [0086]; Abbildungen * -----	1-5, 7-11, 13-15 1-5, 7-11, 13-15 1-11, 13-15 1-5, 7-11, 13-15 1-5,7, 9-11, 13-15 1-5,7, 9-11, 13-15	INV. D06F39/00 A47L15/42 RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC) D06F A47L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
2	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 18. November 2011	Prüfer Prosig, Christina
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

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

EP 11 17 6229

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

18-11-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 102006023954 A1		18-01-2007		DE 102006023954 A1 KR 20060120943 A US 2007068029 A1		18-01-2007 28-11-2006 29-03-2007
DE 102006026910 A1		13-12-2007		CN 101473083 A CN 201095697 Y DE 102006026910 A1 EP 2032755 A1 US 2009294265 A1 WO 2007141136 A1		01-07-2009 06-08-2008 13-12-2007 11-03-2009 03-12-2009 13-12-2007
US 2010177494	A1	15-07-2010		KR 20100083508 A US 2010177494 A1		22-07-2010 15-07-2010
EP 1511050	A2	02-03-2005		AU 2004205205 A1 CN 1592014 A EP 1511050 A2 US 2005145468 A1 US 2008232087 A1		17-03-2005 09-03-2005 02-03-2005 07-07-2005 25-09-2008
WO 2007075038	A1	05-07-2007		AU 2006330228 A1 EP 1974082 A1 US 2009139847 A1 WO 2007075038 A1		05-07-2007 01-10-2008 04-06-2009 05-07-2007
DE 102006062393 A1		26-06-2008		DE 102006062393 A1 WO 2008080493 A1		26-06-2008 10-07-2008