



(11)

EP 2 460 454 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
02.10.2019 Patentblatt 2019/40

(51) Int Cl.:
A47L 15/42 ^(2006.01) **D06F 39/00** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11190933.9**

(22) Anmeldetag: **28.11.2011**

(54) **Blende für ein Haushaltsgerät sowie Haushaltsgerät**

Panel for a household appliance and household appliance

Panneau pour un appareil ménager et appareil ménager

(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: **01.12.2010 DE 102010062245**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.06.2012 Patentblatt 2012/23

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

(72) Erfinder:
• **Betz, Joachim**
73431 Aalen (DE)
• **Gerstner, Norbert**
89542 Herbrechtingen (DE)
• **Racs, Florian**
89522 Heidenheim (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 1 647 624 EP-A2- 1 138 249
EP-A2- 1 929 926 WO-A1-2010/069760
DE-A1- 4 104 324 DE-A1- 19 651 821
DE-C1- 19 845 259 KR-A- 20080 098 877

EP 2 460 454 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 vorliegende Erfindung betrifft eine Blende für ein Haushaltsgerät, insbesondere eine Geschirrspülmaschine oder eine Waschmaschine, wobei die Blende zur Abdeckung zumindest eines Teils einer Elektronik des Haushaltsgerätes ausgebildet ist und eine Öffnung für ein Bedienelement zur Betätigung des Haushaltsgerätes und/oder der Elektronik aufweist. Ferner betrifft die Erfindung ein Haushaltsgerät, insbesondere eine Geschirrspülmaschine oder eine Waschmaschine, mit einer Blende.

[0002] Beim Gebrauch eines Haushaltsgerätes, wie einer Geschirrspülmaschine oder einer Waschmaschine, kann es zum Kontakt mit Flüssigkeiten im Bereich der Blende und an den an der Blende anliegenden Bauteilen des Haushaltsgerätes kommen. Dabei können die Flüssigkeiten aus dem Inneren des Haushaltsgerätes selbst kommen, insbesondere bei wasserführenden Haushaltsgeräten, wie Geschirrspülmaschinen oder Waschmaschinen, oder von außerhalb den Haushaltsgeräten zugeführt werden, beispielsweise durch ein umgekipptes Glas Wasser oder nasse Wäsche. Hierbei kann es in extremen Konstellationen zum Eindringen von geringen Flüssigkeitsmengen in den Blendenbereich kommen. Insbesondere kann es zu Flüssigkeitsansammlungen kommen, insbesondere auf ebenen Flächen, die bei einer Lageänderung der Blende, zum Beispiel durch ein schnelles Schließen der Tür einer Geschirrspülmaschine oder einer Waschmaschine an der die Blende sitzt, unkontrolliert verteilt werden. Unter ungünstigen Verhältnissen können durch dieses Spritzwasser an der Blende anliegenden Bauteile, wie die Elektronik des Haushaltsgerätes, die vorzugsweise auf einer Bedieneinheit angeordnet ist, die durch die Blende zumindest teilweise abgedeckt ist, benetzt werden. Hierdurch kann es zu Beschädigungen der an der Blende anliegenden Bauteile des Haushaltsgerätes und damit des Haushaltsgerätes kommen.

[0003] Um Beschädigungen an den an der Blende angrenzenden Bauteilen des Haushaltsgerätes, insbesondere von Teilen der Elektronik des Haushaltsgerätes, zu verhindern, ist es erforderlich gesonderte Schutzmaßnahmen zu tätigen. So ist es bekannt, dass Öffnungen und Spalte in der Blende von Haushaltsgeräten, beispielsweise bei Anzeigefenstern in der Blende oder bei Öffnungen für Bedienelemente, wie Bedientasten oder Griffe zu Öffnen der Tür des Haushaltsgerätes, spezielle Dichtmaßnahmen getroffen werden. Diese Öffnungen und Spalte werden beispielsweise durch Verschweißungen mittels eines Ultraschallverfahrens oder durch Zusatzteile, wie Dichtelemente, hermetisch abgedichtet. Diese Dichtmaßnahmen sind jedoch durch zusätzliche Materialkosten für Dichtelemente und insbesondere durch das aufwendige Anbringen oder die Erzeugung der Dichtungen teuer. So ist insbesondere das Erzeugen von Dichtungen mittels des Ultraschallverfahrens nur sehr erschwert möglich, da aufgrund des gerin-

gen Platzes zwischen der Blende und angrenzenden Bauteilen, die Sonotrode des Ultraschallgerätes an den erforderlichen Stellen nicht oder nur schwerlich positioniert werden kann. Das Anbringen von gesonderten Dichtungen zum Abhalten von Flüssigkeiten ist somit aufwendig und teuer.

[0004] Die DE 196 51 821 A1 zeigt eine Geschirrspülmaschine mit einer Bedienblende, wobei von der Oberseite eines separaten Elektronik-Gehäuses (24) hinter der Bedienblende (23) Kanäle (56) zur Ableitung von Spritzwasser vorgesehen sind. Diese Kanäle sind am Gehäuseoberteil (24a) (nicht an der Blende) des separaten, hinter der Bedienblende gehaltenen Elektronik-Gehäuses 24 angeordnet.

[0005] Die EP 1 138 249 A2 zeigt lediglich einen Geschirrkorb mit Abtropfelementen hierfür, also nur Teile, die ohnehin im wasserführenden Innenraum einer Geschirrspülmaschine angeordnet sind. Die dort gezeigten unter Kapillarwirkung arbeitenden Elemente (4a-4e) führen sämtlich mit einer Komponente nach unten, so dass der Wasserfluss hierin unter Schwerkraftunterstützung läuft und insoweit die Kapillarwirkung nicht für eine Ableitung gegen oder ohne die Schwerkraftunterstützung benötigt wird.

[0006] Daher ist es Aufgabe der Erfindung eine Blende für ein Haushaltsgerät und ein Haushaltsgerät mit einer Blende zu schaffen, die auf eine einfache und günstige Art und Weise verhindern, dass Flüssigkeiten zu den an der Blende angrenzenden Bauteilen des Haushaltsgerätes, insbesondere zu der Elektronik des Haushaltsgerätes, gelangen und diese Bauteile und damit das Haushaltsgerät beschädigen. Insbesondere ist eine einfache und kostengünstige Entwässerung von in die Blende eingetretener Flüssigkeit wünschenswert.

[0007] Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, dass diese Aufgaben gelöst werden können, indem spezielle, einfache und kostengünstige Entwässerungsmaßnahmen an der Innenseite der Blende eines Haushaltsgerätes getroffen werden.

[0008] Das heißt, die Aufgabe wird durch eine Blende eines Haushaltsgerätes mit den Merkmalen gemäß dem unabhängigen Patentanspruch 1 sowie durch ein Haushaltsgerät mit den Merkmalen gemäß Patentanspruch 8 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 dem erfindungsgemäßen Haushaltsgerät, und jeweils umgekehrt, so dass bezüglich der Offenbarung zu den einzelnen Erfindungsaspekten stets wechselseitig Bezug genommen wird beziehungsweise werden kann.

[0009] Gemäß dem ersten Aspekt der Erfindung wird die Aufgabe durch eine Blende für ein Haushaltsgerät, insbesondere eine Geschirrspülmaschine oder eine Waschmaschine, wobei die Blende zur Abdeckung zumindest eines Teils einer Elektronik des Haushaltsgerä-

tes ausgebildet ist und eine Öffnung für ein Bedienelement zur Betätigung des Haushaltsgerätes und/oder der Elektronik aufweist, wobei an der Innenseite der Blende wenigstens ein kapillarartig wirkendes Element zum Ableiten von an die Innenseite der Blende gelangte Flüssigkeit vorgesehen ist, gelöst.

[0010] Dadurch, dass an der Innenseite der Blende wenigstens ein kapillarartig wirkendes Element zum Ableiten von an die Innenseite der Blende gelangte Flüssigkeit vorgesehen ist, kann eine Flüssigkeit, wie insbesondere Wasser, die durch Öffnungen und/oder Spalte in der Blende in das Innere des Haushaltsgerätes, insbesondere ins Innere einer Tür - Blendenverbund des Haushaltsgerätes, eingedrungen ist, schnell und gezielt abgeleitet werden. Das wenigstens eine kapillarartig wirkende Element verhindert eine große Tropfenbildung und sorgt für eine umgehende Ableitung der eingedrungenen Flüssigkeit entlang des wenigstens einen kapillarartig wirkenden Elementes. Durch das wenigstens eine kapillarartig wirkende Element verringert sich die Tropfengröße an der Innenseite der Blende beziehungsweise wird verhindert, dass Tropfen mit einer größeren Größe entstehen.

[0011] Vorzugsweise sind zwei oder mehr kapillarartig wirkende Elemente an der Innenseite der Blende des Haushaltsgerätes, insbesondere der Blende einer Geschirrspülmaschine oder der Blende einer Waschmaschine, vorgesehen. Hierdurch kann über die gesamte Innenseite der Blende eine effektive und einfache Abführung von eingetretener Flüssigkeit gewährleistet werden. Gleichzeitig ist eine derartige ausgebildete Blende für ein Haushaltsgerät sehr kostengünstig in der Herstellung. Die erfindungsgemäße Blende ist einfach, wirtschaftlich, prozesssicher und universell in Haushaltsgeräten, insbesondere in wasserführenden Haushaltsgeräten, wie Geschirrspülmaschinen oder Waschmaschinen, einsetzbar. Zusätzliche Dichtelemente oder Abdichtungen sind nicht erforderlich, wodurch insbesondere Material- und Montagekosten eingespart werden können. Ein weiterer Vorteil des wenigstens einen kapillarartig wirkenden Elementes ist, dass dieses einen sehr geringen Platzbedarf hat und dadurch die Abmaße der Blende nicht oder nur geringfügig verändert werden. Ferner ist durch die kapillarartige Wirkung des wenigstens einen Elementes das Ableiten beziehungsweise Entwässern von Flüssigkeiten auch gegen die Schwerkraft der Flüssigkeit an der Innenseite der Blende ermöglicht. Insbesondere bei geringen Steigungen können Flüssigkeitstropfen gegen ihre Schwerkraft abgeleitet werden. Ebenso ermöglicht das wenigstens eine kapillarartig wirkende Element die Entwässerung von eingedrungener Flüssigkeit an der Innenseite der Blende über größere Distanzen, insbesondere über die gesamte Höhe und/oder Breite der Blende. Dies ist insbesondere bei Flüssigkeiten mit geringen Massen möglich, wie beispielsweise bei Wasser.

[0012] Das wenigstens eine kapillarartig wirkende Element an der Innenseite der Blende ermöglicht das

schnelle Ableiten von eingedrungener Flüssigkeit, insbesondere eingedrungenem Wasser. Das wenigstens eine kapillarartig wirkende Element verhindert eine Ansammlung von Wasser an der Innenseite der Blende. Dadurch können sich keine großen Tropfen bilden, die bis zu den an der Blende angrenzenden Bauteilen, insbesondere bis zur Elektronik, reichen. Insbesondere eine Vielzahl von kapillarartig wirkenden Elementen an der Innenseite der Blende ermöglicht eine effektive Entwässerung der mit Flüssigkeit benetzten Innenseite der Blende. Die kapillarartig wirkenden Elemente ermöglichen erst, dass die gegebenenfalls mit Flüssigkeit benetzte Innenseite der Blende überhaupt entwässert werden kann. Dies auch gegen die Schwerkraft der Flüssigkeit.

[0013] Die Innenseite der Blende ist im Sinne der Erfindung die Seite der Blende, die dem Inneren des Haushaltsgerätes zugewandt ist. Die Außenseite der Blende ist die Seite, die dem Benutzer des Haushaltsgerätes zugewandt ist. Dabei deckt die Blende zumindest einen Teil der Elektronik des Haushaltsgerätes ab. In der Blende selbst ist zumindest eine Öffnung für ein Bedienelement, das zur Betätigung des Haushaltsgerätes und/oder der Elektronik des Haushaltsgerätes dient. Die Blende sitzt vorzugsweise in einer schwenkbar gelagerten Tür des Haushaltsgerätes. Bei Geschirrspülmaschinen oder Waschmaschinen bildet die Blende in der Regel den oberen, äußeren Abschluss der Tür. Das Bedienelement kann ein Griffelement zum Öffnen der Tür des Haushaltsgerätes oder eine Bedientaste zum Betätigen einer durch die Blende zumindest teilweise verdeckten Elektronik des Haushaltsgerätes sein.

[0014] Hier ist eine Blende beansprucht, bei der das kapillarartig wirkende Element durch eine an der Innenseite der Blende hervorstehende Rippe und ein Wandelement der Blende oder durch zwei an der Innenseite der Blende hervorstehende Rippen gebildet ist und/oder das kapillarartig wirkende Element an der Innenseite der Blende eine Höhe von 0,5 mm bis 1,2mm, vorzugsweise von 0,95mm, und eine Breite von 1mm bis 4mm, vorzugsweise von 3,5mm, aufweist.

[0015] Gemäß einer besonders bevorzugten Weiterentwicklung der Erfindung kann bei der Blende vorgesehen sein, dass das wenigstens eine kapillarartig wirkende Element monolithisch, insbesondere werkzeugförmig, mit der Blende hergestellt ist. Die Blende kann inklusive des wenigstens einen kapillarartig wirkenden Elementes durch ein einziges Herstellungsverfahren, insbesondere durch eine Gießverfahren, wie ein Spitzgießverfahren, erzeugt sein. Das wenigstens eine kapillarartig wirkende Element kann direkt bei der Herstellung monolithisch mit der Blende erzeugt werden. Eine anschließende Behandlung der Blende ist nicht erforderlich. Die monolithische Herstellung des wenigstens einen kapillarartig wirkenden Elementes mit der Blende spart Kosten gegenüber einer zusätzlichen Anordnung von Dichtelementen oder Abdichtungen an die Blende, insbesondere durch ein Ultraschallverfahren.

[0016] Das kapillarartig wirkende Element kann ver-

schiedenartig ausgebildet sein. Besonders bevorzugt ist eine Blende mit einem oder mehreren kapillarartig wirkenden Elementen, bei der das wenigstens eine kapillarartig wirkende Element eine nutartige Vertiefung oder ein Spalt aufweist. Das wenigstens eine kapillarartig wirkende Element nutzt die Eigenschaft von Flüssigkeiten, insbesondere von Wasser aus, nämlich das die Flüssigkeit an Kanten oder Hohlräumen bevorzugt entlang kriecht. Je geringer die bei der Benetzung der Innenseite der Blende entstehende Oberfläche der Flüssigkeit bei der Ausbreitung entlang der nutartigen Vertiefung oder entlang des Spaltes ist, desto weiter kann sich die Flüssigkeit an der Materialoberfläche der Innenseite der Blende ausbreiten und statt einer Tropfenbildung wird eine Verteilung beziehungsweise Ableitung der Flüssigkeit, insbesondere der Wassers, entlang der Innenseite der Blende erreicht. Die Kapillarwirkung des wenigstens einen kapillarartig wirkenden Elementes führt beispielsweise dazu, dass sich die an die Innenseite der Blende gelangte Flüssigkeit in der nutartigen Vertiefung oder in dem Spalt gegen die Schwerkraft bewegt, beispielsweise nach oben anhebt. Das heißt bei der Blende kann durch die Kapillarwirkung der nutartigen Vertiefung oder des Spaltes an der Innenseite der Blende das Wasser schnell nach unten oder zur Seite abgeleitet. So kann verhindert werden, dass die an die Innenseite der Blende gelangte Flüssigkeit zu anderen Bauteilen, insbesondere zur Elektronik, des Haushaltsgerätes gelangt.

[0017] Die nutartige Vertiefung kann eine Vertiefung in der Blende sein. Bei der erfindungsgemäßen Blende kann das kapillarartig wirkende Element durch eine an der Innenseite der Blende hervorstehende Rippe und ein Wandelement der Blende oder durch zwei an der Innenseite der Blende hervorstehende Rippen gebildet sein.. Insbesondere verlaufen die Rippe und das Wandelement der Blende oder die zwei Rippen z.B. vorzugsweise parallel zueinander. Das heißt, der Spalt kann durch z.B. zwei, insbesondere parallel zueinander angeordnete Elemente, wie zwei an der Innenseite der Blende hervorspringende Rippen, gebildet sein. Alternativ dazu kann ein Spalt durch eine an der Innenseite der Blende hervorstehende Rippe und ein an der Innenseite der Blende hervorstehendes Wandelement gebildet sein. So kann ein Versteifungselement an der Innenseite der Blende in Zusammenspiel mit einer parallel zum Versteifungselement verlaufenden Rippe eine nutartige Vertiefung beziehungsweise einen Spalt bilden, der kapillarartig wirkt.

[0018] Das wenigstens eine kapillarartig wirkende Element kann verschiedenartig ausgebildet sein und/oder unterschiedlich an der Innenseite der Blende angeordnet sein. Gemäß einer bevorzugten Weiterentwicklung der Erfindung kann bei der Blende vorgesehen sein, dass zumindest ein Ende des kapillarartig wirkenden Elementes zu einer Querseite oder der Unterseite der Blende verlaufend ausgebildet ist. Hierdurch ist gewährleistet, dass Flüssigkeit, die an die Innenseite der Blende gelangt ist, zu einer Querseite oder der Unterseite der Blende abgeleitet wird. Von dort kann die Flüssigkeit durch

geeignete Maßnahmen weiter abgeführt werden, so dass sichergestellt ist, dass keine Flüssigkeitstropfen zu der Elektronik des Haushaltsgerätes übertreten kann. Ein kapillarartig wirkendes Element kann beispielsweise über die gesamte Breite oder die gesamte Höhe der Blende verlaufen. So ist sichergestellt, dass die eingedrun- 5 genen Flüssigkeit, insbesondere eingedrun- genes Wasser, sofort abgeleitet wird, bevor es zu einer Tropfenbildung an der Innenseite der Blende kommt. Durch diese schnelle Entwässerung ist auf eine einfache und kosten- 10 günstige Art und Weise gewährleistet, dass zumindest die Teile der Elektronik, die durch die Blende abgedeckt sind, nicht durch eingedrungene Flüssigkeit beschädigt werden können. Die Lebensdauer des Haushaltsgerätes ist durch eine derartig ausgebildete Blende verlängert.

[0019] Das wenigstens eine kapillarartig wirkende Element, das vorzugsweise ein nutartige Vertiefung oder ein Spalt ist, kann unterschiedliche Verläufe aufweisen. Be- 15 vorzugt weist das kapillarartig wirkende Element einen geradlinigen Verlauf auf. Gemäß einer anderen bevorzugten Weiterentwicklung der Erfindung kann bei der Blende vorgesehen sein, dass das kapillarartig wirkende Element ein oder mehrfach abgewinkelt ausgebildet ist. Durch den Kapillareffekt des kapillarartig wirkenden Ele- 20 mentes ist trotz einer Abwinklung des kapillarartig wirkenden Elementes sichergestellt, dass die Flüssigkeit entlang des Verlaufes des kapillarartig wirkenden Elementes schnell abgeleitet wird. Die Flüssigkeit, insbe- 25 sondere das Wasser, zieht sich aufgrund der Oberflächen- spannung der Flüssigkeit selbst beziehungsweise der Grenzflächenspannung zwischen der Flüssigkeit und dem kapillarartig wirkenden Element entlang dem kapil- 30 larartig wirkenden Element.

[0020] Ein weiterer Vorteil des wenigstens einen ka- 35 pillarartig wirkenden Elementes ist, dass dieses zusätz- lich zur schnellen und gezielten Ableitung von Flüssigkeit einen Spritzwasserschutz bildet. Beispielsweise beim Beschleunigen der Blende, insbesondere beim schnel- 40 len Öffnen/Schließen der Tür des Haushaltsgerätes, an der die Blende sitzt, kann es vorkommen, dass die ein- gedrungene Flüssigkeit unkontrolliert verteilt wird. Durch ein kapillarartig wirkendes Element in Rippenform ist gewährleistet, dass eingedrungene Flüssigkeit, wie Leck- 45 wasser, gut abgeschirmt und nicht unkontrolliert zwi- schen der Innenseite der Blende und den an die Innen- seite der Blende angrenzenden Bauteilen des Haus- haltsgeräts verteilt wird.

[0021] Die Höhe und Breite der nutartigen Vertiefung oder des Spaltes des wenigstens einen kapillarartig wir- 50 kenden Elementes ist von entscheidender Bedeutung, dass der Kapillareffekt auftritt. Dabei kann die Höhe und Breite der nutartigen Vertiefung oder des Spaltes des kapillarartig wirkenden Elementes verschiedenartig sein. Insbesondere sind diese abhängig von der Flüssigkeit, 55 die an die Innenseite der Blende gelangt. Als besonders bevorzugt hat sich herausgestellt, wenn das kapillarartig wirkende Element an der Innenseite der Blende eine Hö- he von 0,5 mm bis 1,2mm, vorzugsweise von 0,95mm,

und eine Breite von 1mm bis 4mm, vorzugsweise von 3,5mm, aufweist. Ein kapillarartig wirkendes Element mit derartigen Abmaßen gewährleistet eine besonders gute und schnelle Entwässerung von Flüssigkeit, insbesondere Wasser, an der Innenseite der Blende. Selbstverständlich ist die Erfindung nicht auf derartige Abmessungen für das wenigstens eine kapillarartig wirkende Element begrenzt. So können die Höhe und die Breite der nutartigen Vertiefung oder des Spalten größer oder kleiner sein, als zuvor aufgeführt.

[0022] Besonders bevorzugt ist eine Blende, bei der zwei oder mehr kapillarartig wirkende Elemente an der Innenseite der Blende vorgesehen sind, wobei mindestens zwei der kapillarartig wirkenden Elemente unterschiedliche Abmaße aufweisen. Hierdurch ist gewährleistet, dass unterschiedliche Flüssigkeiten schnell und einfach an der Innenseite der Blende abgeleitet werden. Besonders bevorzugt ist eine Blende für ein Haushaltsgerät, bei der zwei oder mehr kapillarartig wirkende Elemente parallel zueinander an der Innenseite der Blende vorgesehen sind. Hierdurch ist eine besonders effektive Entwässerung von an die Innenseite der Blende gelanger Flüssigkeit gegeben.

[0023] Gemäß dem zweiten Aspekt der Erfindung wird die Aufgabe der Erfindung durch ein Haushaltsgerät, insbesondere eine Geschirrspülmaschine oder eine Waschmaschine, aufweisend eine Blende zur Abdeckung zumindest eines Teils einer Elektronik des Haushaltsgerätes, wobei die Blende gemäß zumindest einer Ausführungsvariante des ersten Aspektes der Erfindung ausgebildet ist, gelöst. Ein Haushaltsgerät, bei dem die Blende zur Abdeckung zumindest eines Teils einer Elektronik des Haushaltsgerätes ausgebildet ist und eine Öffnung für ein Bedienelement zur Betätigung des Haushaltsgerätes und/oder der Elektronik aufweist und wobei an der Innenseite der Blende wenigstens ein kapillarartig wirkendes Element zum Ableiten von an die Innenseite der Blende gelangte Flüssigkeit vorgesehen ist, gewährleistet auf eine einfache und kostengünstige Art und Weise eine schnelle und gezielte Ableitung von einer Flüssigkeit, insbesondere von Wasser, die an die Innenseite der Blende gelangt ist.

[0024] Ein Haushaltsgerät, wie eine Geschirrspülmaschine oder eine Waschmaschine, mit einer erfindungsgemäßen Blende ermöglicht, dass an die Innenseite gelangte Flüssigkeit schnell abgeleitet wird, bevor es zu einer Ansammlung von Flüssigkeit kommt. Durch das wenigstens eine kapillarartig wirkende Element ist eine gezielte Ableitung der eingedrungenen Flüssigkeit über die gesamte Blende möglich. Die mit Flüssigkeit, insbesondere Wasser, benetzte Innenseite der Blende ermöglicht aufgrund des oder der kapillarartig wirkenden Elemente(s) eine effektive Entwässerung.

[0025] Dabei kann das wenigstens eine kapillarartig wirkende Element der Blende des Haushaltsgerätes werkzeugfallend direkt an der Blende beziehungsweise mit der Blende, somit ohne Zusatzteil, kostengünstig eingebracht sein. Durch den Entfall von zusätzlichen Dichtungen an oder in den Öffnungen und/oder Spalten in der Blende kann das Haushaltsgerät schneller und kostengünstiger hergestellt werden. Zusatzeile, wie gesonderte Dichtungen entfallen durch die besonders ausgebildete Blende, insbesondere durch eine Blende, an deren Innenseite ein oder mehrere kapillarartig wirkende(s) Element(e) vorgesehen ist/sind. Durch das wenigstens eine kapillarartig wirkende Element, insbesondere wenn dies durch mindestens eine an der Innenseite hervorspringende Rippe gebildet ist, ist zusätzlich ein guter Spritzwasserschutz gegeben, beispielsweise beim schnellen Öffnen/Schließen der Tür des Haushaltsgerätes, an der die Blende sitzt. Das eingedrungene Leckwasser kann besser abgeschirmt werden und wird nicht unkontrolliert in der Tür des Haushaltsgerätes verteilt. Besonders vorteilhaft bei der Blende und damit bei dem Haushaltsgerät ist, dass definierte Öffnungen und Spalte in der Blende, durch die Flüssigkeit durch die Blende hindurchtreten kann, zugelassen werden können, da die möglicherweise eindringende Flüssigkeit aufgrund des wenigstens einen kapillarartig wirkenden Elementes effektiv und schnell wieder abgeleitet werden kann. Hierdurch sind die Anforderungen an die Blende, insbesondere an Toleranzen, nicht allzu hoch, so dass die Herstellung kostengünstig erfolgen kann.

[0026] Die vorstehend erläuterten und/oder in den Unteransprüchen wiedergegebenen vorteilhaften Aus- und/oder Weiterbildungen der Erfindung können dabei - außer z.B. in den Fällen eindeutiger Abhängigkeiten oder unvereinbarer Alternativen - einzeln oder aber auch in beliebiger Kombination miteinander bei der erfindungsgemäßen Blende für ein Haushaltsgerät, wie einem Geschirrspülmaschine, beziehungsweise dem Haushaltsgerät, wie einer Geschirrspülmaschine, zur Anwendung kommen.

[0027] Die Erfindung und ihre Weiterbildungen sowie deren Vorteile werden nachfolgend anhand von Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen jeweils schematisch:

- Figur 1 eine perspektivische Ansicht auf ein Haushaltsgerät in Form einer Geschirrspülmaschine, die eine Blende aufweist, die gemäß dem erfindungsgemäßen Konstruktionsprinzip ausgebildet ist,
- Figur 2 die Frontansicht eines Teils der Innenseite einer Blende eines Haushaltsgerätes, wobei die Blende gemäß dem erfindungsgemäßen Konstruktionsprinzip ausgebildet ist,
- Figur 3 einen perspektivische Ansicht auf einen Ausschnitt einer Blende eines Haushaltsgerätes, die gemäß dem erfindungsgemäßen Konstruktionsprinzip ausgebildet ist.

[0028] Elemente mit gleicher Funktion und Wirkungsweise sind in den Fig. 1 bis 3 jeweils mit denselben Bezugszeichen versehen.

[0029] Fig. 1 zeigt schematisch in einer perspektivischen Ansicht ein Haushaltsgerät 100 in Form einer Geschirrspülmaschine, das eine verschwenkbare Tür 50 mit einer Blende 1 aufweist, die gemäß dem erfindungsgemäßen Konstruktionsprinzip ausgebildet ist. Die Tür 50 dient zu Öffnen und Schließen des Innenbehälters 51 der Geschirrspülmaschine 100. Die Blende 1 dient als Abdeckung beziehungsweise Schutz einer in der Tür 50 vorgesehenen, nicht dargestellten Bedieneinheit des Haushaltsgerätes 100. Die Blende 1 weist Öffnungen zur Hindurchführung von Bedientasten 10, die zur Betätigung der Elektronik der Geschirrspülmaschine 100 dienen, eines Anzeigefensters 11 sowie eines Griffelementes 12 auf.

[0030] Fig. 2 zeigt schematisch in einer Ansicht einen Teil der Innenseite 2 einer erfindungsgemäßen Blende 1 eines Haushaltsgerätes, wie einer Geschirrspülmaschine. Fig. 3 zeigt schematisch in einer perspektivischen Ansicht eine Blende 1 eines Haushaltsgerätes, die gemäß dem erfindungsgemäßen Konstruktionsprinzip ausgebildet ist. An die Innenseite 2 der Blende 1 sind verschiedene Versteifungs- und Wandelemente 3, 4 vorgesehen, durch die die Blende 1 insbesondere eine besonders gute Stabilität erlangt. Das mit Bezugszeichen 4 bezeichnete Versteifungselement ist als rippenförmiger Vorsprung ausgebildet. An der Innenseite 2 der Blende 1 ist parallel zu dem Versteifungselement 4 eine Rippe 7 zusätzlich angeordnet, so dass die zusätzliche Rippe 7 zusammen mit dem Versteifungselement 4 das kapillarartig wirkende Element 9 bildet. Das heißt, das kapillarartig wirkende Element 9 ist durch die zusätzliche Rippe 7, das Versteifungselement 4 und durch die Vertiefung 8 beziehungsweise den Spalt 8 zwischen der zusätzlichen Rippe 7 und dem Versteifungselement 4 gebildet.

[0031] Das an der Innenseite 2 der Blende 1 vorgesehene kapillarartig wirkende Element 9 dient zum Ableiten von an die Innenseite 2 der Blende 1 gelangte Flüssigkeit, wie insbesondere Wasser. Das heißt, durch das kapillarartig wirkende Element 9 kann eine Flüssigkeit, wie insbesondere Wasser, die durch Öffnungen z.B. Spalte bei oder in der jeweiligen Bedientaste 10 und/oder bei oder in dem jeweiligen Anzeigefenster 11 und/oder Spalte 5 in der Blende 1 in das Innere des Haushaltsgerätes, insbesondere ins Innere eines Tür - Blendenverbundes des Haushaltsgerätes, eingedrungen ist, schnell und gezielt abgeleitet werden. Das wenigstens eine kapillarartig wirkende Element 9 verhindert die Tropfenbildung der Flüssigkeit und sorgt für eine umgehende Ableitung der eingedrungenen Flüssigkeit entlang des wenigstens einen kapillarartig wirkenden Elementes 9.

[0032] Durch das kapillarartig wirkende Element 9 ist an Innenseite 2 der Blende 1 eine effektive und einfache Abführung von eingetretener Flüssigkeit gewährleistet. Gleichzeitig ist eine derartige ausgebildete Blende 1 für ein Haushaltsgerät sehr kostengünstig in der Herstellung. Die erfindungsgemäße Blende 1 ist einfach, wirtschaftlich, prozesssicher und universell bei einem Haushaltsgerät, wie der Geschirrspülmaschine 100 gemäß

Fig. 1, einsetzbar. Zusätzliche Dichtelemente oder Abdichtungen sind nicht erforderlich, wodurch insbesondere Material- und Montagekosten eingespart werden können. Ein weiterer Vorteil des kapillarartig wirkenden Elementes 9 der Blende 1 ist, dass dieses einen sehr geringen Platzbedarf hat und dadurch die Abmaße der Blende 1 nicht oder nur geringfügig verändert werden. Ferner ist durch die kapillarartige Wirkung des wenigstens einen kapillarartig wirkenden Elementes 9 das Ableiten beziehungsweise Entwässern von Flüssigkeiten auch gegen die Schwerkraft der Flüssigkeit an der Innenseite 2 der Blende 1 ermöglicht. Insbesondere bei geringen Steigungen können Flüssigkeitstropfen bei einer derartig ausgebildeten Blende 1 gegen ihre Schwerkraft abgeleitet werden. Ebenso ermöglicht das wenigstens eine kapillarartig wirkende Element 9 die Entwässerung von eingedrungener Flüssigkeit an der Innenseite 2 der Blende 1 bis zum Seitenrand der Blende 1, da ein Ende des kapillarartig wirkenden Elementes 9 vorteilhafterweise bis zur Seite oder Unterseite der Blende 1 verläuft, siehe Fig. 2.

[0033] Das wenigstens eine kapillarartig wirkende Element 9 verhindert insbesondere eine Ansammlung von Wasser an der Innenseite 2 der Blende 1. Dadurch können sich keine großen Wassertropfen bilden, die bis zu den an der Blende 1 angrenzenden Bauteilen, insbesondere bis zur Elektronik, des Haushaltsgerätes reichen. Vorteilhafterweise sind eine Vielzahl der kapillarartig wirkenden Elemente 9 an der Innenseite 2 der Blende 1 vorgesehen, die eine besonders effektive Entwässerung der mit Flüssigkeit benetzten Innenseite 2 der Blende 1 ermöglichen.

[0034] In dem in Fig. 2 dargestellten Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Blende 1 ist ein Griffelement 12 und eine Öffnung 5 in der Blende 1 schematisch dargestellt. Durch Betätigung des Griffelementes 12 kann die Tür eines Haushaltsgerätes, wie die Tür 50 der Geschirrspülmaschine 100 gemäß Fig. 1, geschlossen oder geöffnet werden. Durch die Öffnung 5 und/oder die Elemente 10, 11 kann Flüssigkeit, insbesondere Wasser, von außen eindringen und die Innenseite 2 der Blende benetzen. Das kapillarartig wirkende Element 9 leitet die eingedrungene Flüssigkeit aufgrund des Kapillareffektes zu der Seite der Blende 1, bevor die Flüssigkeit zu der angrenzenden Elektronik, die die Blende 1 abdeckt, gelangen kann.

[0035] In Fig. 3 ist schematisch ein Teil eines kapillarartig wirkenden Elementes 9 der Blende 1 eines anderen Haushaltsgerätes dargestellt. Das kapillarartig wirkende Element 9 ist durch das Wandelement 4 und die Rippe 7 und den Spalt 8 zwischen dem Wandelement 4 und der Rippe 7 gebildet. Dabei weist der Spalt 8 einen bestimmte Spalthöhe 8a und eine bestimmte Spaltbreite 8b auf. Dabei weist das kapillarartig wirkende Element 9 beziehungsweise der Spalte 8 eine Spalthöhe 8a von 0,5 mm bis 1,2 mm, vorzugsweise 0,95 mm, und eine Spaltbreite 8b von 1 mm bis 4 mm, vorzugsweise 3,5 mm, auf. Selbstverständlich sind auch andere Spalthöhen 8a und Spaltbreiten 8b möglich.

[0036] Allgemein betrachtet kann bei einem Haushaltsgerät, bei dem an der Innenseite der Blende des Haushaltsgerätes wenigstens ein kapillarartig wirkendes Element zum Ableiten von an die Innenseite der Blende gelangte Flüssigkeit vorgesehen ist, auf eine einfache und kostengünstige Art und Weise eine schnelle und gezielte Ableitung von einer Flüssigkeit, insbesondere von Wasser, die an die Innenseite der Blende gelangt ist, gewährleistet werden. Ein Haushaltsgerät, wie eine Geschirrspülmaschine oder eine Waschmaschine, mit einer derartig ausgebildeten, erfindungsgemäßen Blende ermöglicht, dass an die Innenseite gelangte Flüssigkeit schnell und gezielt abgeleitet wird, bevor es zu einer Ansammlung von Flüssigkeit kommt. Die mit Flüssigkeit, insbesondere Wasser, benetzte Innenseite der Blende ermöglicht aufgrund des oder der kapillarartig wirkenden Element(s) eine effektive Entwässerung. Durch das wenigstens eine kapillarartig wirkende Element ist zusätzlich ein guter Spritzwasserschutz gegeben, beispielsweise beim schnellen Öffnen/Schließen der Tür eines Haushaltsgerätes, an der die Blende sitzt. Das eingedrungene Wasser kann besser abgeschirmt werden und wird nicht unkontrolliert in der Tür des Haushaltsgerätes verteilt.

[0037] Die erfindungsgemäße Blende kann einfach, wirtschaftlich, prozesssicher und universell in ein Haushaltsgerät integriert werden. Insbesondere bei geringen Platzverhältnissen und bei einem geringen Gefälle kann eine derartig ausgebildete Blende eine schnelle und einfache Entwässerung von an die Innenseite der Blende gelangte Flüssigkeit gewährleisten. Dabei ist eine Entwässerung von Flüssigkeit auch gegen die Schwerkraft der Flüssigkeit und über längere Distanzen möglich. Dies ist insbesondere bei Flüssigkeiten mit geringen Massen ermöglicht.

[0038] Zur Erzeugung des kapillarartig wirkenden Elementes können vorhandene Geometrien an der Innenseite der Blende, welche für andere Funktionen vorgesehen sind, modifiziert oder zusätzlich neue Geometrien, insbesondere Rippen, eingebracht werden. Dabei werden über definierte Spaltmaße die Flüssigkeiten, durch eine Art "Kapillareffekt" abgeleitet. Das Spaltmaß wird erzeugt, durch das geeignete Einbringen beziehungsweise Anordnen von Rippen oder Nuten in einem bestimmten Abstand beziehungsweise einer bestimmten Höhe/Tiefe. Die erstellten Geometrien wirken bei bestimmten Anwendungsfällen zusätzlich als Spritzwasserschutz. Zur besseren Entwässerung von benetzten Flächen, mit ungünstigem Gefälle, können eine bestimmte Geometrie und Anzahl von Rippen, beispielsweise durch einen streifenartigen Aufbau von Rippen, an der Innenseite der Blende angebracht werden, um verbleibende Flüssigkeiten auf ebenen Flächen mit ungünstigem Gefälle zu entwässern. Die Vorteile einer derartigen Blende sind, dass Flüssigkeit schnell abgeleitet wird, dass es zu keiner Ansammlung von Flüssigkeit kommt, dass eine gezielte Ableitung von Flüssigkeit über größere Entfernungen möglich ist und dass eine effektive Ent-

wässerung von benetzten Flächen gegeben ist. Das kapillarartig wirkende Element kann werkzeugfallend direkt am Bauteil, somit ohne Zusatzteil, kostengünstig eingebracht werden. Des Weiteren können definierte Spalte z.B. zwischen Bauteilen in einer Baugruppe zugelassen werden.

Patentansprüche

1. Blende für ein Haushaltsgerät, insbesondere eine Geschirrspülmaschine oder eine Waschmaschine, wobei die Blende zur Abdeckung zumindest eines Teils einer Elektronik des Haushaltsgerätes ausgebildet ist und eine Öffnung für ein Bedienelement zur Betätigung des Haushaltsgerätes und/oder der Elektronik aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Innenseite (2) der Blende (1) wenigstens ein kapillarartig wirkendes Element (9) zum Ableiten von an die Innenseite (2) der Blende (1) gelangte Flüssigkeit vorgesehen ist, wobei das kapillarartig wirkende Element (9) einen Kapillareffekt bewirkt, durch den die Flüssigkeit entlang des Verlaufes des kapillarartig wirkenden Elements (9) abgeleitet wird, wobei ferner das kapillarartig wirkende Element (9) durch eine an der Innenseite (2) der Blende (1) hervorstehende Rippe (7) und ein Versteifungs- oder Wandelement (3, 4) der Blende (1) oder durch zwei an der Innenseite (2) der Blende (1) hervorstehende Rippen (7) gebildet ist und das kapillarartig wirkende Element (9) eine Höhe (8a) von 0,5 mm bis 1,2mm, vorzugsweise 0,95mm, und eine Breite (8b) von 1mm bis 4mm, vorzugsweise 3,5mm, aufweist.
2. Blende nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das kapillarartig wirkende Element (9) monolithisch, insbesondere werkzeugfallend, mit der Blende (1) hergestellt ist.
3. Blende nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das kapillarartig wirkende Element (9) eine nutartige Vertiefung oder ein Spalt (8) aufweist.
4. Blende nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rippe (7) und das Versteifungs- oder Wandelement (3, 4) der Blende (1) oder die zwei Rippen (7) parallel zueinander verlaufen.
5. Blende nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Ende des kapillarartig wirkenden Elementes (9) zu einer Querseite oder der Unterseite der Blende (1) verlaufend ausgebildet ist.
6. Blende nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass**

das kapillarartig wirkende Element (9) ein oder mehrfach abgewinkelt ausgebildet ist.

7. Blende nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei oder mehr kapillarartig wirkende Elemente (9) parallel zueinander an der Innenseite (2) der Blende (1) vorgesehen sind.
8. Haushaltsgerät, insbesondere Geschirrspülmaschine oder Waschmaschine, aufweisend eine Blende zur Abdeckung zumindest eines Teils einer Elektronik des Haushaltsgerätes, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Blende (1) nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 7 ausgebildet ist.

Claims

1. Panel for a household appliance, in particular a dishwasher or a washing machine, wherein the panel is embodied to cover at least one part of an electronics unit of the household appliance, and has an opening for an operating element for actuating the household appliance and/or the electronics unit, **characterised in that** at least one element (9) acting in a capillary-like manner for channelling away liquid which has reached the interior (2) of the panel (1) is provided on the interior (2) of the panel (1), wherein the element (9) acting in a capillary-like manner causes a capillary effect, by way of which the liquid is channelled away along the course of the element (9) acting in a capillary-like manner, wherein furthermore the element (9) acting in a capillary-like manner is formed by a rib (7) protruding on the interior (2) of the panel (1) and a reinforcement or wall element (3, 4) of the panel (1), or by two ribs (7) protruding on the interior (2) of the panel (1), and the element (9) acting in a capillary-like manner has a height (8a) of 0.5 mm to 1.2 mm, preferably 0.95 mm, and a width (8b) of 1 mm to 4 mm, preferably 3.5 mm.
2. Panel according to claim 1, **characterised in that** the element (9) acting in a capillary-like manner is produced such that it is monolithic, in particular off-tool, with the panel (1).
3. Panel according to claim 1 or 2, **characterised in that** the element (9) acting in a capillary-like manner has a groove-like depression or a gap (8).
4. Panel according to one of claims 1 to 3, **characterised in that** the rib (7) and the reinforcement or wall element (3, 4) of the panel (1) or the two ribs (7) run in parallel with one another.
5. Panel according to at least one of the preceding claims 1 to 4, **characterised in that** at least one end

of the element (9) acting in a capillary-like manner is embodied such that it runs towards a transverse side or the underside of the panel (1).

6. Panel according to one of the preceding claims 1 to 5, **characterised in that** the element (9) acting in a capillary-like manner is embodied such that it is angled one or more times.
7. Panel according to one of the preceding claims 1 to 6, **characterised in that** two or more elements (9) acting in a capillary-like manner are provided in parallel with one another on the interior (2) of the panel (1).
8. Household appliance, in particular dishwasher or washing machine, having a panel for covering at least one part of an electronics unit of the household appliance, **characterised in that** the panel (1) is embodied according to at least one of the preceding claims 1 to 7.

Revendications

1. Panneau pour un appareil ménager, en particulier un lave-vaisselle ou un lave-linge, dans lequel le panneau est conçu pour recouvrir au moins une partie de l'électronique de l'appareil ménager et présente une ouverture pour un élément de commande pour actionner l'appareil ménager et/ou l'électronique, **caractérisé en ce qu'il** est prévu, sur la face intérieure (2) du panneau (1), au moins un élément (9) à effet capillaire pour évacuer du liquide présent au niveau de la face intérieure (2) du panneau (1), dans lequel l'élément (9) à effet capillaire occasionne un effet capillaire, par le biais duquel le fluide est dévié le long du tracé de l'élément (9) à effet capillaire, dans lequel, en outre, l'élément (9) à effet capillaire est formé par une nervure (7) en saillie au niveau de la face intérieure (2) du panneau (1) et un élément de paroi ou de raidissement (3, 4) du panneau (1) ou par deux nervures (7) en saillie au niveau de la face intérieure (2) du panneau (1) et l'élément à effet capillaire (9) comporte une hauteur (8a) de 0,5 mm à 1,2 mm, de préférence 0,95 mm et une largeur (8b) de 1 mm à 4 mm, de préférence 3,5 mm.
2. Panneau selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément (9) à effet capillaire est fabriqué de manière monolithique, en particulier tel que sorti de l'outil avec le panneau (1).
3. Panneau selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'élément (9) à effet capillaire, comporte un renforcement de type rainure ou une fente (8).
4. Panneau selon l'une des revendications 1 à 3, **ca-**

caractérisé en ce que la rainure (7) et l'élément de paroi ou de raidissement (3, 4) du panneau (1) ou les deux nervures sont parallèles l'un(e) à l'autre.

5. Panneau selon au moins l'une des revendications 1 à 4 précédentes, **caractérisé en ce qu'**au moins une extrémité de l'élément (9) à effet capillaire est réalisée passant par rapport à un coté transversal ou au côté inférieur du panneau (1). 5
6. Panneau selon au moins l'une des revendications 1 à 5 précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément (9) à effet capillaire est réalisé plié une fois ou à plusieurs reprises. 10
7. Panneau selon au moins l'une des revendications 1 à 6 précédentes, **caractérisé en ce que** deux ou plusieurs éléments (9) à effet capillaire sont prévus parallèles l'un à l'autre/les uns aux autres, au niveau de la face intérieure (2) du panneau (1). 15 20
8. Appareil ménager, en particulier lave-vaisselle ou lave-linge, comportant un panneau pour recouvrir au moins une partie de l'électronique de l'appareil ménager, **caractérisé en ce que** le panneau (1) est réalisé selon au moins l'une des revendications 1 à 7 précédentes. 25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

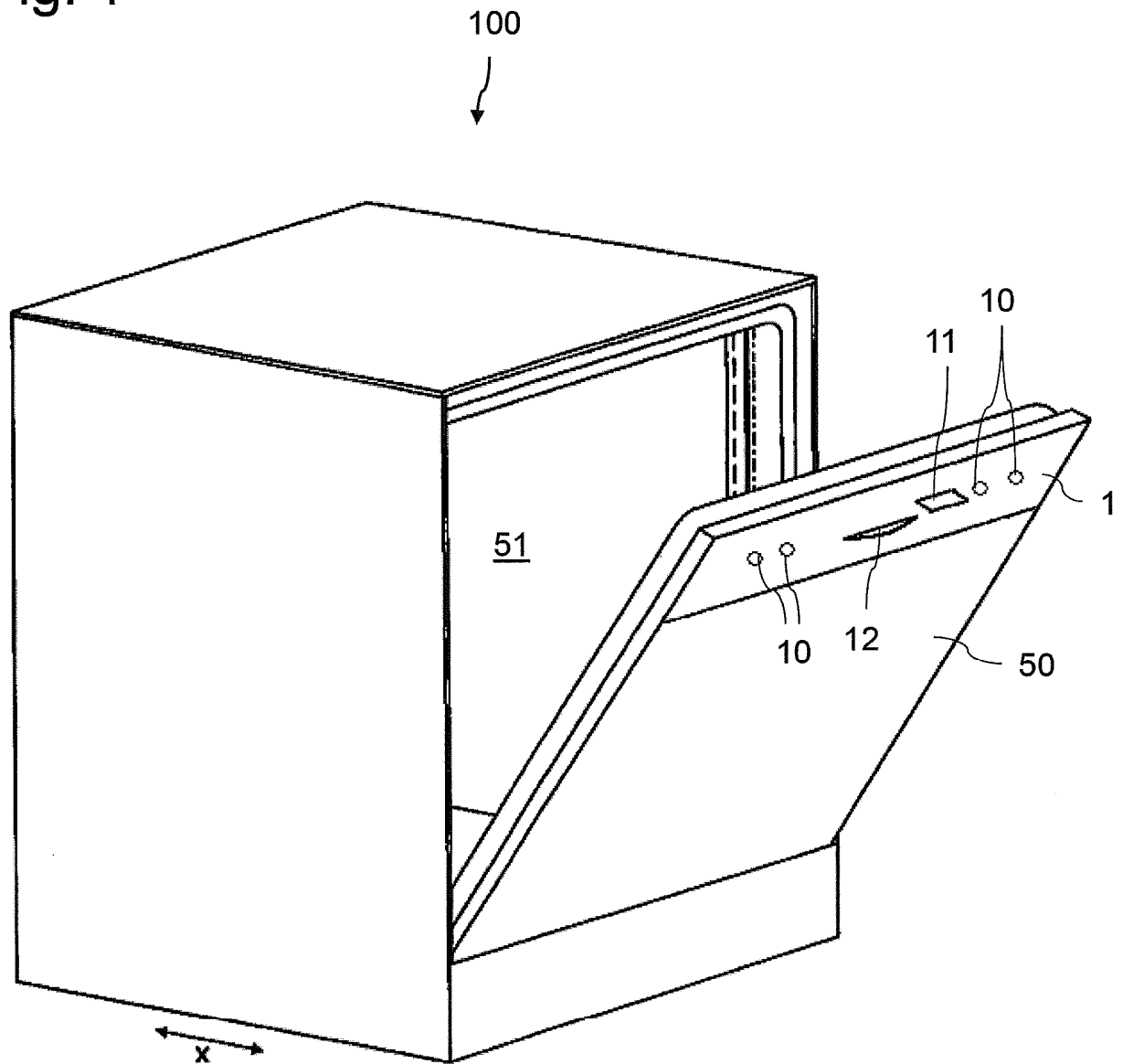


Fig. 2

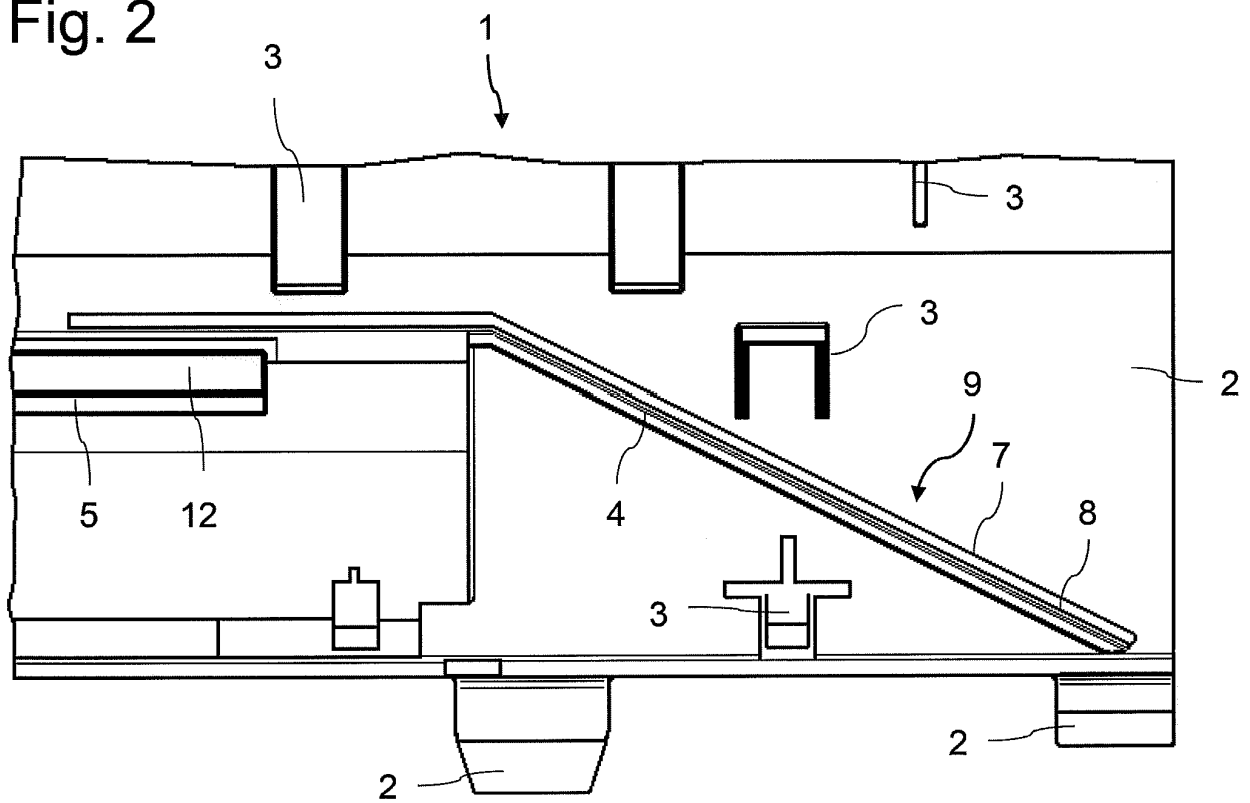
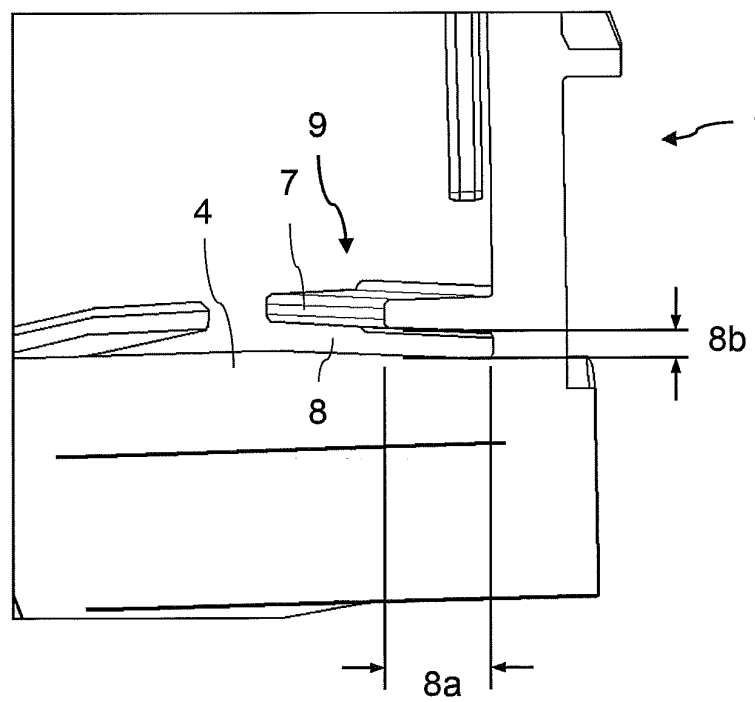


Fig. 3



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 19651821 A1 [0004]
- EP 1138249 A2 [0005]