

(19)



(11)

EP 1 838 201 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
07.08.2013 Patentblatt 2013/32

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

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2005/055454

(21) Anmeldenummer: **05808059.9**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2006/069832 (06.07.2006 Gazette 2006/27)

(22) Anmeldetag: **21.10.2005**

(54) **INTEGRIERTES BETRIEBSANZEIGEELEMENT**

INTEGRATED OPERATION DISPLAY DEVICE

ELEMENT INDICATEUR DE FONCTIONNEMENT INTEGRE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**

(72) Erfinder:
• **KACZMAREK, Wolfgang**
84419 Schwindegg (DE)
• **WILSDORF, Gerd**
82140 Olching (DE)

(30) Priorität: **27.12.2004 DE 102004062752**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 691 100 EP-A- 1 321 090
DE-A1- 10 218 294 DE-A1- 10 259 762
DE-A1- 10 259 763 US-A1- 2003 209 018

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.10.2007 Patentblatt 2007/40

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

EP 1 838 201 B1

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

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Haushaltsgerät, insbesondere eine Geschirrspülmaschine, mit einer Gerätetür, mit einer Bedieneinheit zur Steuerung des Haushaltsgeräts und mit einer Betriebsanzeige zur Wiedergabe mindestens eines Betriebszustands des Haushaltsgeräts.

[0002] Aus der DE 197 24 479 A1 ist eine Programmaufanzeige an einem Haushaltsgerät bekannt, bei der an einer am Gerät angeordneten Programmschablone einzelne Programmschritte dargestellt sind und durch ein von der Ablaufsteuerung des Gerätes initiiertes Lichtsignal der jeweils ablaufende Programmschritt markiert ist. Bei dieser Anzeige wird eine Vielfalt von Anzeigemöglichkeiten angestrebt und dadurch erreicht, dass die Ablaufanzeige eine durch entsprechendes Ansteuern Licht in unterschiedlicher Farbe abstrahlende Lichtquelle enthält, die hinter einer durchscheinenden Blende angeordnet ist, auf der die Programmschablone aufgetragen ist. Dabei sind die einzelnen Programmschritte der Programmschablone entsprechend der bei dem jeweils im Gerät ablaufenden Programmschritte von der Lichtquelle abgestrahlten Lichtfarbe farbig gestaltet.

[0003] Will der Benutzer nur wissen, ob er das Gerät entleeren kann, d.h. ob es sein Arbeitsprogramm bereits abgeschlossen hat oder noch arbeitet, muss er dies aus den häufig umfangreichen Anzeigen nach dem Stand der Technik ermitteln, was nur bei näherem Hinsehen bzw. bei genauer Kenntnis der Bedeutung der Anzeigen möglich ist. Aus der DE 100 22 206 C2 ist ferner eine Geschirrspülmaschine, insbesondere eine einbaufähige Geschirrspülmaschine mit einer schwenkbaren Gerätetür, bekannt, die auf ihrer oberen Stirnfläche eine optische Betriebsanzeige mit einer oder mehreren Lichtquellen aufweist. Die Lichtquellen werden bei geschlossener Gerätetür von einer oben auf der Spülmaschine aufliegenden Arbeitsplatte überdeckt, wobei im Spalt über der Gerätetür und der Unterseite der überdeckten Arbeitsplatte ein Lichtleiter lagefixiert angeordnet ist, der das Signallicht der überdeckten optischen Betriebsanzeige zur Gerätefrontseite lenkt. Der Lichtleiter ist mit einem an der Arbeitsplattenunterseite über der Gerätetür lagefixiert angeordneten Wrasenschutzelement verbunden und in einem Materialausschnitt dieses Elements in einem Rahmenteil form- und/oder kraftschlüssig gehalten. Das lagegerechte Positionieren des Rahmenteils für den Lichtleiter des Wrasenschutzelements erfolgt über eine Schablone, wobei als Schablone für das Rahmenteil das Wrasenschutzelement verwendet ist. Damit ist eine Geschirrspülmaschine beschrieben, bei der die gesamte Fläche der Gerätetür frei von Bedienelementen und Betriebsanzeigen ist und lediglich ein Griffelement die flächige Optik der Gerätefront unterbricht. Bei einer derartigen Geschirrspülmaschine steht allerdings nur ein schmaler Spalt zwischen der oberen Stirnfläche der Gerätetür und der Arbeitsplatte für die Wiedergabe einer Information über den Betriebszustand der Geschirrspül-

maschine zur Verfügung. Zudem ist man im Allgemeinen bemüht, diese und andere Spalten möglichst gering zu halten. Der Spalt ist außerdem schlecht einzusehen, weil im Allgemeinen Arbeitsplatten mit einem deutlichen Überstand über den unter ihnen montierten Möbelteilen angeordnet werden.

[0004] Aus der US 2003/020908 ist eine weitere Geschirrspülmaschine bekannt.

[0005] Es ist daher Aufgabe der Erfindung, ein Haushaltsgerät anzugeben, bei dem die Betriebsanzeige gut sichtbar ist und schnell erkennbar eine Grobinformation über den Betriebszustand des Haushaltsgerätes wiedergibt.

[0006] Diese Aufgabe wird durch ein Haushaltsgerät gemäß Anspruch 1 gelöst.

[0007] Bei einem Haushaltsgerät so ist die Betriebsanzeige großflächig ausgebildet und zeigt vollflächig jeweils einen der Betriebszustände "Betrieb", "Programmende" und "Aus" an. Die Erfindung verwirklicht also das Prinzip, wenige, aber die entscheidenden Informationen schnell zu vermitteln. Damit wird es für den Bediener möglich, durch nur einen flüchtigen Blick, auch aus einiger Entfernung, den Betriebszustand des Haushaltsgerätes zu erfassen, statt wie bisher an das Gerät herantreten und aus einer Vielzahl von Informationen die Erkenntnis ziehen zu müssen, dass das Gerät noch arbeitet und daher noch nicht entladen werden kann.

[0008] Um die Grobinformation auch aus größerer Distanz erkennen zu können, ist die Betriebsanzeige großflächig ausgebildet. Unter "großflächig" ist dabei eine Fläche zu verstehen, die deutlich über der Ausdehnung einzelner Symbole oder Leuchtpunkte etwa für EIN/AUS-Anzeigen bekannter Betriebsanzeigen liegt, beispielsweise mindestens doppelt so groß.

[0009] Für eine Betriebsanzeige können zahlreiche verschiedene Prinzipien verwendet werden. Bei mechanischen Betriebsanzeigen zeigt zum Beispiel ein beweglicher Zeiger den jeweiligen Betriebszustand auf einer beispielsweise geradlinigen oder kreisförmigen Skala an. Bei elektronischen Anzeigen ist es bekannt, den Zeiger auf einem Display zu erzeugen oder den Betriebszustand auf dem Display selbst durch wörtliche Wiedergabe oder durch Aufscheinen bzw. Hinterleuchten von Symbolen anzuzeigen, wie dies die DE 203 16 158 U1 zeigt. Einfachere Betriebsanzeigen, wie sie beispielsweise in der DE 100 22 206 C2 beschrieben sind, geben lediglich eine Grobinformation über das Ende des Arbeitsprozesses des Haushaltsgerätes durch ein Lichtsignal wieder. Für die Erfindung hat es sich als vorteilhaft herausgestellt, dass die Betriebsanzeige ein Leuchtelement umfasst. Unter einem Leuchtelement ist dabei jede Einrichtung zu verstehen, die in der Lage ist, unter Einsatz von Strom Licht abzustrahlen. Vorliegend eignet sich dafür - auch in Verbindung mit Lichtleitungen - besonders gut die LED-Technologie, weil sie nur einen geringen Platzbedarf fordert, im Ruhezustand äußerst unauffällig gestaltbar und dennoch im Betriebszustand wegen ihrer im Verhältnis zu ihrer Größe großen Licht-

menge gut erkennbar ist. Leuchtenelemente haben im Gegensatz zu den anderen vorgenannten Prinzipien generell den Vorteil, dass sie sowohl bei ausreichender Beleuchtung als auch und erst recht bei schlechter Beleuchtung einwandfrei erkennbar sind.

[0010] Auch mit einem einzigen Leuchtenelement ist es möglich, verschiedene Betriebszustände zu signalisieren. Erfindungsgemäß zeigt ein Leuchtenelement unterschiedliche Betriebszustände durch unterschiedliche Leuchtenzustände an, nämlich durch Dauer- und Blinklicht, durch unterschiedliche Leuchtstärken oder durch unterschiedliche Blinkfrequenzen. So kann zum Beispiel ein Leuchtenelement im Ruhezustand der Geschirrspülmaschine ebenfalls ausgeschaltet sein und während des Arbeitsprozesses des Haushaltsgerätes blinken. Das Blinklicht kann zugleich eine Warnfunktion übernehmen, die dem Bediener anzeigt, dass in den Programmablauf des Haushaltsgerätes nicht eingegriffen werden sollte, zum Beispiel durch Öffnen der Gerätetür. Dauerlicht des Leuchtenelements schließlich kann das Ende des Programms anzeigen und dem Bediener signalisieren, dass die Geschirrspülmaschine entladen werden kann.

[0011] Nach einer dazu alternativen Ausgestaltung der Erfindung kann ein Leuchtenelement vorgesehen sein, das unterschiedliche Betriebszustände durch unterschiedlich farbiges Licht anzeigt. Dabei könnte wiederum ein ausgeschaltetes Leuchtenelement den Ruhezustand des Gerätes anzeigen, ein rotes Licht den Arbeitsprozess des Gerätes und schließlich ein grünes Licht den Ablauf des Programms und die Möglichkeit, das Gerät zu entladen. Als Leuchtenelemente, die verschiedenfarbiges Licht aussenden, eignen sich LEDs. Selbstverständlich ist es auch möglich, mehrere Leuchtenelemente, die jeweils nur einfarbiges Licht ausstrahlen, aber mit unterschiedlicher farblicher Ausstattung in einer gemeinsamen Betriebsanzeige zu kombinieren. Hierzu eignen sich auch andere Technologien, zum Beispiel solche, bei denen sie in einen gemeinsamen Lichtleiter einstrahlen. Diese Ausführungsform ist nicht auf nur eine LED als Leuchtenelement beschränkt, sondern kann auch mehrere LEDs mit mehreren unterschiedlichen Farben umfassen. Des Weiteren können Betriebszustände auch durch ein Blinken des Leuchtelements in vorzugsweise unterschiedlichen Frequenzen angezeigt werden.

[0012] Eine erfindungsgemäße Betriebsanzeige, insbesondere in der Form eines Leuchtenelementes, gibt lediglich eine Grobinformation wieder. Nähere Angaben zum Programmstand oder Programmablauf werden im Allgemeinen in einem Display angegeben. Unter einem Display in diesem Sinne ist dabei sowohl eine herkömmliche Programmablaufanzeige z.B. in einer konventionellen, linearen oder kreisförmigen Skalenform oder ein LCD-Display bzw. eine Bildschirmanzeige zu verstehen. Nach der Erfindung ist die Betriebsanzeige als Beleuchtung eines Displays ausgebildet. Diese erfinderische Anordnung nutzt die ohnehin vorhandene Fläche des Displays für die Betriebsanzeige und reduziert damit die auf der Front der Gerätetür benötigte Fläche für technische

Bedieneinrichtungen.

[0013] Bei den folgenden Ausführungsbeispielen handelt es sich nicht um einen Teil der Erfindung, sondern um einen Stand der Technik, der das Verständnis der Erfindung erleichtert. Es zeigen:

Figur 1: einen oberen Teil einer Gerätetür eines Standspülers,

Figur 2: einen oberen Teil einer Gerätetür eines Einbauspülers,

Figur 3: eine perspektivische Darstellung eines oberen Abschnitts einer Gerätetür eines vollintegrierten Geschirrspülers und

Figur 4: eine perspektivische Darstellung eines oberen Abschnitts einer alternativen Gerätetür eines vollintegrierten Geschirrspülers.

[0014] Figur 1 zeigt eine Frontalansicht einer Gerätetür 1 eines Geschirrspülers des Typs "Standspüler". Er unterscheidet sich im hier interessierenden Bereich nicht wesentlich von dem eines Einbauspülers, dessen Gerätetür ausschnittsweise in Figur 2 dargestellt ist. Beide Figuren werden im Folgenden daher gemeinsam beschrieben. Die Gerätetür 1 weist oberhalb einer Front 2, deren Oberfläche gemäß den Fronten der übrigen Küchenmöbel gestaltet ist, eine Bedienungsblende 3 auf. Ihre Fläche untergliedert sich im Wesentlichen in drei Abschnitte. In dem linken Abschnitt ist ein Startknopf 4 angeordnet, der dem Ein- bzw. Ausschalten der Geschirrspülmaschine dient. In ihrem mittleren Abschnitt weist die Bedienungsblende 3 ein Griffelement 5 zum Öffnen und Schließen der Gerätetür 1 auf. In ihrem rechten Abschnitt ist in der Bedienungsblende 3 eine Bedieneinheit 6 angeordnet, die sich in ein Display 7 und eine Reihe von Schaltern 8 unterteilt. Über die Schalter 8 kann das Arbeitsprogramm der Geschirrspülmaschine ausgewählt werden, das im Display 7 daraufhin angezeigt wird. Das Display 7 gibt außerdem darüber Auskunft, in welchem Programmabschnitt sich die Geschirrspülmaschine aktuell befindet. Dies kann entweder über Zahlen, über Symbole oder über graphische Darstellungen wie Balkendiagramme erfolgen. Um diese Information zu erhalten, muss der Benutzer jedoch nahe an die Geschirrspülmaschine herantreten, um die dort wiedergegebenen Informationen dem Display zutreffend entnehmen zu können.

[0015] Für die Information, ob die Maschine noch läuft oder ob sie ihr Programm abgeschlossen hat, ist zur Wiedergabe ein Leuchtenband 9 als Betriebsanzeige im Griffelement 5 integriert. Es befindet sich oberhalb einer Vertiefung 13, die dem Bediener als Eingriff dient. Mithilfe der Vertiefung kann der Bediener eine Blende 14 hintergreifen, die in Figur 1 mit der Bedienungsblende 3 zusammenfällt und in Figur 2 separat ausgebildet ist. Das Leuchtenband 9 ist in der Blende 14 und damit zentral

auf der Front der Gerätetür 1 angeordnet und so jedenfalls dem zugehörigen Geschirrspüler zugeordnet, kann also nicht versehentlich, z.B. bei unbeleuchteter Küche, einem Gerät neben dem Geschirrspüler zugeordnet werden.

[0016] Das Leuchtenband 9 kann in drei Arten angesteuert werden: Ohne Stromzufuhr, also ausgeschaltet, zeigt es den Ruhezustand des Gerätes an; blinkend (oder bei rotem Licht) signalisiert es den Betrieb der Geschirrspülmaschine, währenddessen der Benutzer die Gerätetür 1 nicht öffnen soll, und bei Dauerlicht (oder bei grünem Licht) zeigt es den Abschluss des Waschprogramms an, auf den hin der Benutzer die Geschirrspülmaschine öffnen und entleeren kann. Selbstverständlich kann die Signalisierung hinsichtlich Dauer- und Blinklicht auch umgekehrt erfolgen. Alternativ dazu kann das Leuchtenband zwei Farben ergeben, so dass es statt blinkend andersfarbig aufleuchtet, wenn das Geschirrspülprogramm abgeschlossen ist.

[0017] Figur 3 zeigt eine perspektivische Teilansicht einer Gerätetür 1 eines sogenannten vollintegrierten Geschirrspülers. Weil hier die Front 2 optisch nicht durch ein Bedienelement beeinträchtigt werden soll, wird eine Bedieneinheit 11 auf einer oberen Stirnfläche 10 der Gerätetür 1 angeordnet. Die Stirnfläche 10 ist bei geschlossener Gerätetür von einer Arbeitsplatte oder einem darüber befindlichen Küchenmöbel abgedeckt, wodurch die Bedieneinheit 6 für den Benutzer nur bei geöffneter Gerätetür 1 sichtbar und zugänglich ist. Die Front 2 der Gerätetür 1 trägt lediglich ein Griffelement 12, das als Bügelgriff ausgebildet ist. Um dem Bediener dennoch wenigstens eine grobe Information über den Betriebszustand des Geschirrspülers zu geben, ist im Griffelement 12 eine stabförmige Lampe als Betriebsanzeige 9 integriert. Wie in der vorherigen Ausführungsform der Figuren 1 und 2 gibt sie durch Dauer- oder Blinklicht den Betriebszustand des Geschirrspülers an. Da sie im Griffelement 12 integriert ist, beansprucht sie auf der Front 2 keine zusätzliche Fläche. Sie unterbricht damit nicht die einheitliche Optik der Gerätetür 1, die sich damit nicht nennenswert von den übrigen Küchenmöbeln unterscheidet.

[0018] Eine weitere Ausführungsform stellt Figur 4 dar. Auch sie zeigt eine der in Figur 3 vergleichbare perspektivische Teilansicht einer Gerätetür 1. Im Gegensatz zur Gerätetür gemäß Figur 3 ist hier jedoch die Betriebsanzeige 9 anstelle im Griffelement 12 in einem vorderen Abschnitt 15 der oberen Stirnfläche 10 der Gerätetür angeordnet. Dies hat den Vorteil, dass für diese Ausgestaltungsform kein separat ausgestaltetes Griffelement 12 eingesetzt werden muss, sondern ein Griffelement verwendet werden kann, wie es auch bei den übrigen Küchenmöbeln zum Einsatz kommt. Der Benutzer hat nun keinen direkten Blick mehr auf die Betriebsanzeige 9, sondern erhält die Information über den Betriebszustand der Geschirrspülmaschine dadurch, dass der Spalt oberhalb der Gerätetür 1 gegebenenfalls auf der ganzen Breite der Spülmaschine erleuchtet ist. Daher ist diese An-

ordnung bei Einbaugeräten zu bevorzugen, weil dort keine darüber angeordnete Arbeitsplatte den Blick auf den Spalt einschränkt. Es kann in einer weiteren Ausführungsform (nicht dargestellt) die Betriebsanzeige auch in wenigstens einer Seitenfläche der Gerätetür eingebaut sein. Damit sind entweder ein oder beide seitlichen Spalten erleuchtet oder alle drei Spalten erleuchtet.

10 Patentansprüche

1. Haushaltsgerät, insbesondere Geschirrspülmaschine, mit einer Gerätetür (1), mit einer Bedieneinheit (6) zur Steuerung des Haushaltsgeräts, mit einer Betriebsanzeige (9) zur Wiedergabe eines Betriebszustands des Haushaltsgeräts, und mit einem Display, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betriebsanzeige (9) großflächig ausgebildet ist und vollflächig jeweils einen der Betriebszustände "Betrieb", "Programmende" und "Aus" anzeigt und dass die Betriebsanzeige (9) als Beleuchtung des Displays ausgebildet ist, wobei nähere Angaben zum Programm Stand oder Programmablauf im Display angegeben werden.
2. Haushaltsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betriebsanzeige (9) ein Leuchtelement umfasst, das unterschiedliche Betriebszustände durch Dauer- und Blinklicht bzw. durch unterschiedliche Blinkfrequenzen anzeigt.
3. Haushaltsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betriebsanzeige (9) ein Leuchtelement umfasst, das unterschiedliche Betriebszustände durch unterschiedlich farbiges Licht anzeigt.

Claims

1. Household appliance, in particular a dishwashing machine, having an appliance door (1), a control unit (6) for the control of the household appliance, a status indicator (9) for the reproduction of an operating state of the household appliance and a display, **characterised in that** the status indicator (9) has a large surface area, the whole of which displays one of the operating states "Running", "Program end" and "Off" and that the status indicator (9) is embodied as an illumination of the display, wherein more specific details about the program status or the running of the program are given in the display.
2. Household appliance according to claim 1, **characterised in that** the status indicator (9) comprises a light-emitting element which displays different operating states by means of continuous and flashing light or by means of different flashing frequencies.

3. Household appliance according to claim 1, **characterised in that** the status indicator (9) comprises a light-emitting element which displays different operating states by means of different-coloured light.

5

Revendications

1. Appareil ménager, notamment lave-vaisselle, comprenant une porte (1) d'appareil, une unité de commande (6) pour la commande de l'appareil ménager, un affichage de fonctionnement (9) pour la reproduction d'un état de fonctionnement de l'appareil ménager et un écran, **caractérisé en ce que** l'affichage de fonctionnement (9) est réalisé avec une grande surface et qu'il affiche respectivement sur toute la surface un des états de fonctionnement « Fonctionnement », « Fin de programme » et « Arrêt » et **en ce que** l'affichage de fonctionnement (9) est réalisé comme éclairage de l'écran, des indications plus détaillées relatives à l'état du programme ou au déroulement du programme étant indiquées sur l'écran.
2. Appareil ménager selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'affichage de fonctionnement (9) comprend un élément lumineux qui indique différents états de fonctionnement par lumière permanente et lumière clignotante resp. par différentes séquences de clignotement.
3. Appareil ménager selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'affichage de fonctionnement (9) comprend un élément lumineux qui indique différents états de fonctionnement par lumière en couleur différente.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

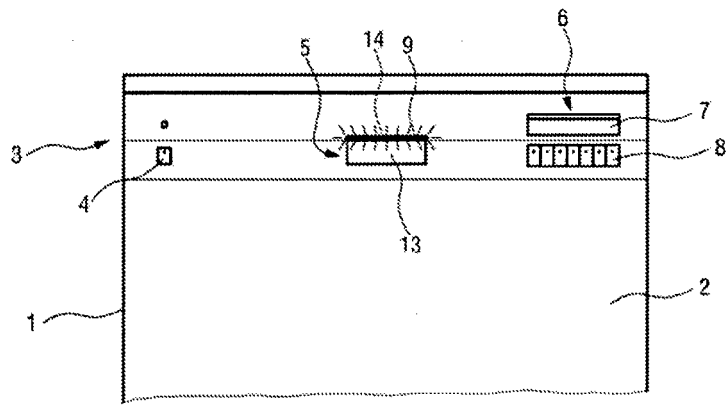


FIG. 1

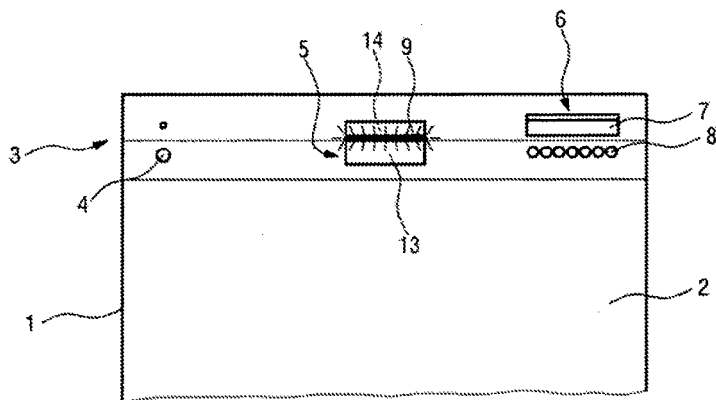


FIG. 2

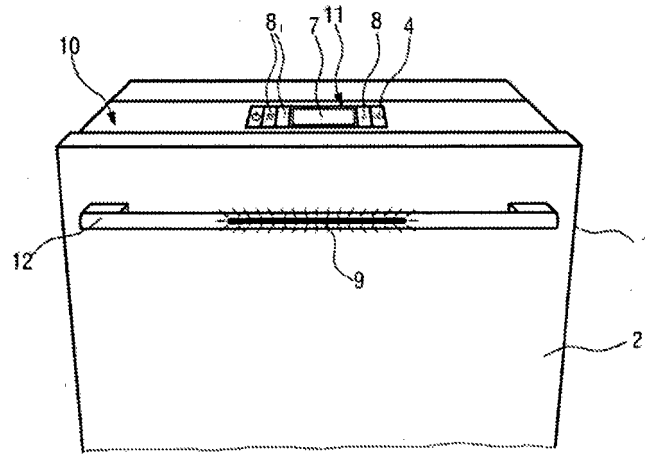


FIG. 3

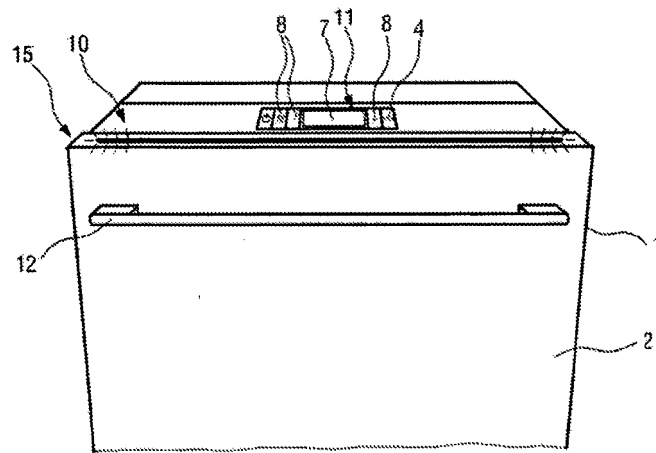


FIG. 4

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 19724479 A1 [0002]
- DE 10022206 C2 [0003] [0009]
- US 2003020908 A [0004]
- DE 20316158 U1 [0009]