



(11) **EP 3 050 482 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
02.11.2022 Patentblatt 2022/44

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
F24C 7/08 ^(2006.01) **A47L 15/42** ^(2006.01)
F25D 23/02 ^(2006.01) **F25D 29/00** ^(2006.01)
D06F 34/32 ^(2020.01) **D06F 105/58** ^(2020.01)

(21) Anmeldenummer: **15202853.6**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A47L 15/4293; A47L 15/4257; F24C 7/082;
F25D 23/02; F25D 29/005; D06F 34/32;
D06F 2105/58; F25D 2400/361

(22) Anmeldetag: **29.12.2015**

(54) **HAUSHALTSGERÄT**
DOMESTIC APPLIANCE
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

(72) Erfinder:
• **Dukek, Klaus**
89264 Weißenhorn (DE)
• **Merk, Tobias**
89407 Dillingen (DE)

(30) Priorität: **21.01.2015 DE 102015200880**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.08.2016 Patentblatt 2016/31

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 2 420 176 DE-A1-102005 051 297
DE-A1-102008 027 127 DE-A1-102010 001 591
DE-A1-102011 075 095 DE-B1- 2 204 557
US-A1- 2008 011 342 US-A1- 2013 228 202

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

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

EP 3 050 482 B1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Haushaltsgerät, insbesondere eine Haushaltsgeschirrspülmaschine.

[0002] Haushaltsgeräte werden für die verschiedenen Aufstellarten als Standgeräte, Unterbaugeräte, Einbaugeräte oder vollintegrierbare Geräte ausgeführt und verfügen zumeist über eine sich nach oben oder vorne zum Benutzer hin öffnende Tür. Oft umfasst diese eine zur

[0003] Eine Nutzerschnittstelle, welche in einer sich nach vorne öffnenden Tür angebracht ist, ist insbesondere bei Haushaltsgeschirrspülmaschinen anzutreffen. Sie ist bei geschlossener Tür entweder in der Vorderseite oder in der oberen Schmalseite (Oberkante) der Tür vorgesehen. Im ersten Fall ist die Nutzerschnittstelle bei geschlossener Tür ablesbar und/oder bedienbar, im letzteren Fall bei geöffneter Tür. Je nach Stellung der Tür ist also die Ablesbarkeit und/oder Bedienbarkeit aus der einen oder der anderen Richtung schwierig oder unmöglich.

[0004] Die EP 2 420 176 A2 offenbart eine Lichtleitvorrichtung, die an einer quer verlaufenden Fläche einer Fronttür einer Geschirrspülmaschine angeordnet ist. Die Lichtleitvorrichtung umfasst eine vertikale Fläche mit einem oder mehreren Leuchtelementen, die mittels Lichtleitern über eine horizontale Fläche hinweg mit einer oder mehreren Leuchtvorrichtungen verbunden sind.

[0005] Die DE 10 2008 027 127 A1 offenbart ein Haushaltsgerät mit einer Türplatte und einen daran angeordneten Türgriff, wobei der Türgriff eine Bedieneinrichtung zum Auswählen und/oder Einstellen von Betriebszuständen des Haushaltsgeräts aufweist.

[0006] Vor diesem Hintergrund besteht eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin, ein verbessertes Haushaltsgerät zur Verfügung zu stellen.

[0007] Erfindungsgemäß wird ein Haushaltsgerät mit zumindest einer Nutzerschnittstelle zur Ein- und/oder Ausgabe von Information und einer Kante vorgeschlagen, wobei sich die zumindest eine Nutzerschnittstelle teilweise oder vollständig um die Kante herum erstreckt.

[0008] Die zumindest eine Nutzerschnittstelle kann dabei sowohl über die Kante hinweg als auch unter der Kante hindurch verlaufen. Eine sich auf die eine oder andere Art um die Kante herum erstreckende Nutzerschnittstelle eliminiert die Stellung der Tür als Einflussfaktor und ist damit von vorne wie auch von oben vom Benutzer ablesbar und/oder bedienbar.

[0009] Des Weiteren kann eine sich um die Kante herum erstreckende Nutzerschnittstelle zwei flächige Nutzerschnittstellen, welche sich an der Kante gegenüber liegen, ersetzen, was die Teilezahl und den Montageaufwand entsprechend reduziert.

[0010] Das Haushaltsgerät kann beispielsweise ein Backofen, ein Herd, ein Dampfgarer, eine Mikrowelle, ein Kühlgerät, ein Gefriergerät, ein Geschirrspüler, eine

Waschmaschine, ein Wäschetrockner oder dergleichen, insbesondere eine Geschirrspülmaschine (Haushaltsgeschirrspülmaschine) sein.

[0011] Eine Nutzerschnittstelle ist vorliegend eine Einrichtung, über welche ein Nutzer mit einer Maschine in Kontakt tritt. Die Nutzerschnittstelle kann Information beispielsweise visuell an den Nutzer ausgeben und den Nutzer manuell - über Funktionstasten oder dergleichen - Information eingeben lassen. Hierzu kann die Nutzerschnittstelle mit einer Steuereinrichtung des Haushaltsgeräts signaltechnisch gekoppelt sein. Die Steuereinrichtung kann einen Mikroprozessor aufweisen.

[0012] Die Kante ist eine Linie oder ein Bereich, in der bzw. in dem zwei zu einer Oberfläche des Haushaltsgeräts zählende Flächen unter einem Winkel, bevorzugt unter einem rechten Winkel, zusammenstoßen. Eine Erstreckung der Nutzerschnittstelle um die Kante herum führt insbesondere dazu, dass diese einen gekrümmten Bereich umfasst. Beispielsweise kann dieser Bereich bei rechtwinklig zusammenstoßenden Flächen einen Bogen von bis zu 90° beschreiben. Die Kante kann insbesondere eine gedachte Kante sein, welche in Verlängerung einer unterbrochenen Kante des Haushaltsgeräts verläuft. Die Kante kann einen Radius von beispielsweise 0 - 20 mm, bevorzugt 2 - 10 mm aufweisen.

[0013] Allgemein sind davon, dass sich die "Nutzerschnittstelle teilweise oder vollständig um die Kante herum erstreckt", bevorzugt insbesondere zwei Fälle umfasst: Die Nutzerschnittstelle erstreckt sich außen um die (gedachte) Kante herum oder die Nutzerschnittstelle erstreckt sich innen um die (gedachte) Kante herum.

[0014] "Teilweise" bedeutet, dass der gekrümmte Bereich der Nutzerschnittstelle gegebenenfalls nur einen Teil jenes Bogens umfasst, welcher aufgrund des Winkels, unter welchem die Flächen zusammenstoßen, maximal möglich wäre, mithin die Nutzerschnittstelle die Kante nur teilweise überdeckt.

[0015] "Vollständig" bedeutet, dass der gekrümmte Bereich der Nutzerschnittstelle den gesamten Bogen umfasst, mithin die Nutzerschnittstelle die gesamte Kante überdeckt.

[0016] Erfindungsgemäß weist die zumindest eine Nutzerschnittstelle eine erste Fläche und eine zweite Fläche jeweils zur Ein- und/oder Ausgabe von Information auf, wobei die erste Fläche in zumindest eine erste Raumrichtung und die zweite Fläche in zumindest eine zweite Raumrichtung weist und wobei die erste und zweite Raumrichtung unterschiedlich sind.

[0017] Bevorzugt schließt ein Winkel zwischen der ersten Raumrichtung und der zweiten Raumrichtung einen Winkel von 45° oder 90° ein, alternativ ist der Winkel jedoch an jeweilige konstruktive Anforderungen anpassbar.

[0018] Gemäß einer weiteren Ausführungsform sind die erste Raumrichtung und die zweite Raumrichtung zueinander orthogonal.

[0019] Beispielsweise entspricht ein rechter Winkel der herkömmlichen Einbausituation, in welcher die ver-

schiedenen Oberflächen eines Haushaltsgeräts im 90°-Winkel aneinander stoßen.

[0020] Erfindungsgemäß umfasst das Haushaltsgerät eine die Kante aufweisende Tür.

[0021] Die Kante, um welche sich die Nutzerschnittstelle zumindest abschnittsweise herum erstreckt, kann eine Kante der Tür sein. Insbesondere bei jenen Kanten, welche beim Öffnen der Tür zum Nutzer hin bewegbar sind, kommen die vorgenannten Vorteile der Nutzerschnittstelle zur Geltung. Besonders bietet sich diejenige Außenkante der Tür an, welche die obere Schmalseite der Tür außenseitig begrenzt bzw. am weitesten von einer Schwenkachse entfernt ist, um die die Tür verschwenkbar ist.

[0022] Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist bei geschlossener Stellung der Tür die erste Fläche der zumindest einen Nutzerschnittstelle nach oben und die zweite Fläche der zumindest einen Nutzerschnittstelle nach vorne.

[0023] Bei Türen, deren Schwenkachse an einem unteren Ende der Tür vorgesehen ist, handelt es sich bei der Kante bevorzugt um eine vordere obere Außenkante der Tür. Die Nutzerschnittstelle erstreckt sich dann bevorzugt - zumindest teilweise - um diese Kante herum, und ihre erste Fläche zeigt dementsprechend nach oben, während die zweite Fläche nach vorne gerichtet ist.

[0024] "Vorne" bedeutet dabei entgegen einer Tiefenrichtung auf eine dem Haushaltsgerät zugewandte Bedienerperson zustrebend, und "oben" in eine Höhenrichtung, d.h. einer größeren Höhe zustrebend.

[0025] Erfindungsgemäß umfasst die zumindest eine Nutzerschnittstelle ein Bildschirm zur Ausgabe von Information.

[0026] Der Bildschirm ist eine elektrisch angesteuerte Anzeige zur Visualisierung von veränderlichen Informationen wie Bildern oder Zeichen. Der Bildschirm ist insbesondere auf Basis von Dünnschichttransistor (TFT)- oder Leuchtdioden (LED)-Technologien hergestellt, denkbar ist aber auch eine organische Leuchtdioden (OLED)-Technologie.

[0027] Bevorzugte Informationsanzeigen umfassen Mängelanzeigen, Zeitanzeigen, Programmanzeigen, Programmfortschrittsanzeigen und dergleichen. Je nach verfügbarer Fläche des jeweiligen Bildschirms kann der dargestellte Informationsgehalt ggf. abstrahiert oder reduziert sein.

[0028] Erfindungsgemäß umfasst die zumindest eine Nutzerschnittstelle eine berührungsempfindliche Fläche zur Eingabe von Information.

[0029] Es sind insbesondere solche berührungsempfindlichen Flächen, welche ohne spezielle Eingabestifte funktionieren, vorzusehen. Wahlweise können diese auf resistiven oder kapazitiven Technologien basieren.

[0030] Bevorzugt kommen dabei kapazitive Flächen zum Einsatz, da diese keine Vorzugsrichtung für die Betätigung vorgeben und über einfache punktuelle Berührungen hinaus auch eine Mehrfingergestenerkennung (Multi-Touch) ermöglichen.

[0031] Erfindungsgemäß ist die zumindest eine Nutzerschnittstelle ein Touchscreen zur Ein- und Ausgabe von Information.

[0032] Berührungsempfindliche Flächen können eigenständig vorgesehen sein, d.h. als reine Touch-Lösung, oder als Bildschirm mit separaten Touchpunkten oder vorzugsweise als Kombination aus Bildschirm und berührungsempfindlicher Fläche (Touchscreen).

[0033] Gemäß einer weiteren Ausführungsform umfasst das Haushaltsgerät eine Steuereinrichtung, welche dazu eingerichtet ist, auf der ersten und zweiten Fläche der zumindest einen Nutzerschnittstelle dieselben Informationen anzuzeigen.

[0034] Eine Steuereinrichtung ist eine Einrichtung, welche Eingabesignale von Sensoren in ihrer Umgebung entgegennimmt, diese Signale verarbeitet und daraus Steuersignale für Aktoren in ihrer Umgebung generiert und ausgibt. Sensoren können dabei beispielsweise die oben ausgeführten berührungsempfindlichen Flächen sein. Aktoren können beispielsweise ein oder mehrere Pumpen der Geschirrspülmaschine sein. Die Steuereinrichtung kann einen Mikroprozessor sowie einen Speicher für Betriebsprogramme, insbesondere Spülprogramme, aufweisen.

[0035] Gemäß einer weiteren Ausführungsform umfasst das Haushaltsgerät zumindest eine weitere Nutzerschnittstelle zur Ein- und/oder Ausgabe von Information, welche benachbart zu der zumindest einen Nutzerschnittstelle angeordnet ist.

[0036] Die weitere Nutzerschnittstelle kann beispielsweise aus Verfügbarkeitsgründen, weil etwa keine ausreichend große Nutzerschnittstelle kostengünstig erhältlich ist, oder aus konstruktiven Gründen zusätzlich zu der zumindest einen Nutzerschnittstelle vorgesehen sein.

[0037] "Benachbart" bedeutet in der Nähe befindlich und umfasst vorzugsweise Abstände zwischen 0 und 20 mm. Benachbarte Elemente können also direkt aneinander angrenzen, müssen es aber nicht. Bevorzugt ist die weitere Nutzerschnittstelle so angebracht, dass sie mit der Nutzerschnittstelle in einer Breitenrichtung fluchtet. Optional befinden sich die beiden Nutzerschnittstellen in einer räumlichen Nähe zueinander, welche im Sinne einer einheitlichen Bildfläche visuelle Ausgaben ermöglicht, die sich über beide Nutzerschnittstellen hinweg erstrecken.

[0038] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist die zumindest eine weitere Nutzerschnittstelle in einer oberen Schmalseite der Tür angeordnet.

[0039] Wenn sich die Nutzerschnittstelle zumindest über die bei geschlossener Tür vordere obere Außenkante der Tür erstreckt und die weitere Nutzerschnittstelle in der oberen Schmalseite der Tür so vorgesehen ist, dass sie dort die Nutzerschnittstelle optisch und/oder logisch fortsetzt, dann ist beispielsweise über die Nutzerschnittstelle zumindest eine Basis-Nutzerein- und/oder -ausgabe im laufenden Betrieb des Haushaltsgeräts möglich, und zu Standzeiten eine ausführlichere Nutzerein- und/oder -ausgabe über die weitere Nutzerschnitt-

stelle.

[0040] Erfindungsgemäß umfasst das Haushaltsgerät eine erste Fläche und eine zweite Fläche, welche über die Kante miteinander verbunden sind, wobei sich die zumindest eine Nutzerschnittstelle durchgängig von der ersten Fläche zur zweiten Fläche erstreckt.

[0041] Diese Ausführungsform ermöglicht es, einstückige Nutzerschnittstellen vorzusehen, welche sich durchgängig von der ersten Fläche über die Kante in die zweite Fläche hinein erstrecken.

[0042] Die erste Fläche des Haushaltsgeräts weist dabei in eine erste Raumrichtung und die zweite Fläche des Haushaltsgeräts in eine zweite Raumrichtung, welche bevorzugt senkrecht zur ersten Raumrichtung steht.

[0043] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist die zumindest eine Nutzerschnittstelle in eine Bedienblende des Haushaltsgeräts integriert.

[0044] Die Bedienblende erstreckt sich bei geschlossener Tür vorzugsweise senkrecht zu der Tiefenrichtung des Haushaltsgeräts und weist üblicherweise ein rechteckiges Format mit seitlich vorgesehenen Schmalseiten auf. Insbesondere dient sie zur Aufnahme von Bedien- und/oder Anzeigeelementen wie z.B. berührungsempfindlichen Flächen und/oder Bildschirmen. Daher kann die Kante, um welche sich die Nutzerschnittstelle teilweise oder vollständig herum erstreckt, auch eine Kante (insbesondere gedachte Kante, welche in Verlängerung einer unterbrochenen Kante der Bedienblende verläuft) der Bedienblende sein.

[0045] Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist die Bedienblende ein Sichtfenster auf, hinter welchem die zumindest eine Nutzerschnittstelle angeordnet ist.

[0046] Die Nutzerschnittstelle kann aus verschiedenen Gründen in einem geringen Abstand hinter der Bedienblende angebracht sein. Zu diesen Gründen zählen insbesondere ein Schutz vor Umwelteinflüssen, eine Schlagfestigkeitsanforderung bzw. eine Empfindlichkeit einer der berührungsempfindlichen Fläche zugrunde liegenden Technologie. Die Nutzerschnittstelle ist daher bevorzugt hinter einem Sichtfenster der Bedienblende angebracht und so genau zentriert, dass Klebeflächen und ein Rahmen der Nutzerschnittstelle für den Nutzer möglichst nicht wahrnehmbar sind.

[0047] Weitere mögliche Implementierungen der Erfindung umfassen auch nicht explizit genannte Kombinationen von zuvor oder im Folgenden bezüglich der Ausführungsbeispiele beschriebenen Merkmalen oder Ausführungsformen. Dabei wird der Fachmann auch Einzelaspekte als Verbesserungen oder Ergänzungen zu der jeweiligen Grundform der Erfindung hinzufügen.

[0048] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Aspekte der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche sowie der im Folgenden beschriebenen Ausführungsbeispiele der Erfindung. Im Weiteren wird die Erfindung anhand von bevorzugten Ausführungsformen unter Bezugnahme auf die beigelegten Figuren näher erläutert.

Fig. 1 zeigt eine Perspektivansicht eines Haushaltsgeräts;

Fig. 2 zeigt eine Perspektivansicht eines ersten Ausführungsbeispiels einer Nutzerschnittstelle;

Fig. 3A - 3E zeigen Schnittansichten des ersten Ausführungsbeispiels aus Fig. 2 sowie ein zweites, drittes, viertes und fünftes Ausführungsbeispiel der Nutzerschnittstelle;

Fig. 4 zeigt eine Perspektivansicht eines sechsten Ausführungsbeispiels der Nutzerschnittstelle;

Fig. 5 zeigt eine Perspektivansicht eines Ausführungsbeispiels einer Bedienblende;

Fig. 6 zeigt eine Perspektivansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels einer Bedienblende mit einem Sichtfenster für die Nutzerschnittstelle; und

Fig. 7 zeigt eine schematische Ansicht eines Bediensystems des Haushaltsgeräts.

[0049] In den Figuren sind gleiche oder funktionsgleiche Elemente mit denselben Bezugszeichen versehen worden, sofern nichts anderes angegeben ist.

[0050] Fig. 1 zeigt eine Perspektivansicht eines Haushaltsgeräts, hier insbesondere einer Haushaltsgeschirrspülmaschine 1.

[0051] Die Geschirrspülmaschine 1 weist einen einen Spülbehälter 2 umfassenden Korpus sowie eine Tür 3 auf. Der Spülbehälter 2 und die Tür 3 können eine Spülkammer 4 zum Spülen von Spülgut bilden. Die Tür 3 ist in Fig. 1 in ihrer geöffneten Stellung gezeigt. Durch Schwenken um eine an einem unteren Ende der Tür 3 vorgesehene Schwenkachse kann die Tür 3 geschlossen oder geöffnet werden.

[0052] Der Spülbehälter 2 ist beispielsweise quaderförmig und kann einen Boden 5, eine dem Boden 5 gegenüberliegende Decke 6, eine der Tür 3 gegenüberliegende Rückwand 7 und zwei einander gegenüberliegenden Seitenwände 8, 9 umfassen. Insbesondere die Seitenwände 8, 9 können aus Edelstahlblech gefertigt sein.

[0053] Die Geschirrspülmaschine 1 weist weiterhin zumindest eine Beladungsebene 10 auf. Die zumindest eine Beladungsebene 10 ist vorzugsweise eine Spülgutaufnahme der Geschirrspülmaschine 1. Insbesondere können mehrere Beladungsebenen 10 vorgesehen sein, welche einen Unterkorb, einen Oberkorb und/oder eine Besteckschublade umfassen können. Die mehreren Beladungsebenen 10 sind vorzugsweise übereinander in dem Spülbehälter 2 angeordnet. Jede Beladungsebene 10 ist wahlweise in einer Einschubrichtung E in den Spülbehälter 2 hinein oder in einer Auszugsrichtung A aus diesem heraus verlagerbar. Hierzu ist bevorzugt zu beiden Seiten einer jeweiligen Beladungsebene 10 eine Schiene 11 vorgesehen.

[0054] Fig. 2 zeigt eine Perspektivansicht eines ersten Ausführungsbeispiels einer Nutzerschnittstelle 13.

[0055] Zu sehen ist die Tür 3 aus Fig. 1 mit einem Türblatt, welches sich in der zu einer Tiefenrichtung Y des Haushaltsgeräts 1 senkrechten XZ-Ebene erstreckt (Haupterstreckungsebene). Bezüglich der beispielhaften Haushaltsgeschirrspülmaschine 1 aus Fig. 1 ist dies bei geschlossener Tür 3 der Fall.

[0056] Die Tür 3 bzw. das Türblatt weist eine obere Schmalseite 3a und eine Stirnseite 3b auf. An einer Stoßstelle der oberen Schmalseite 3a und der Stirnseite 3b ist eine Kante 14 ausgebildet, welche in einem Bereich einer gegebenenfalls vorgesehenen Unterbrechung - beispielsweise aufgrund einer entsprechenden Aussparung (s. Fig. 5) - durch eine gedachte Kante 14' fortgesetzt sein kann.

[0057] Eine Nutzerschnittstelle 13, welche beispielsweise ein Touchscreen sein kann, erstreckt sich vollständig um die Kante 14, 14' herum, wobei sie eine erste Fläche 15 sowie eine zweite Fläche 16 ausbildet. Die erste Fläche 15 ist bogenförmig gekrümmt, und die zweite Fläche 16 ist eben ausgebildet. Die erste Fläche 15 ist dabei für eine Nutzerinteraktion nach vorne und oben vorgesehen, und Flächennormalen derselben können aufgrund der Krümmung der ersten Fläche 15 grundsätzlich einen Winkel zwischen 0° und 90° mit der XZ-Ebene der Tür 3 einschließen. Die zweite Fläche 16 ist für die Nutzerinteraktion nach vorne vorgesehen, d.h. sämtliche Flächennormalen der zweiten Fläche 16 bilden einen Winkel von 90° mit der XZ-Ebene der Tür 3.

[0058] Die erste und zweite Fläche 15, 16 der Nutzerschnittstelle 13 sind zur Ein- und/oder Ausgabe von Information eingerichtet. Dazu kann die Nutzerschnittstelle 13 beispielsweise als ein einstückiger Touchscreen ausgebildet sein, welcher die Flächen 15, 16 aufweist. In den Flächen 15, 16 können jeweils Anzeige- und/oder Bedienelemente 13a, 13b dargestellt sein, die beispielsweise die verbleibende Spülzeit, das aktuelle Spülprogramm und einen Start/Stop-Knopf anzeigen. Über Letzteren lässt sich ein Eingabesignal für eine nicht gezeigte Steuereinrichtung der Spülmaschine erzeugen.

[0059] Alternativ könnte die Nutzerschnittstelle 13 umfassend die erste und zweite Fläche 15, 16 nur als Bildschirm zur Ausgabe von Information oder nur als berührungsempfindliche Fläche zur Eingabe von Information ausgebildet sein.

[0060] Fig. 3A - 3E zeigen Schnittansichten des ersten Ausführungsbeispiels aus Fig. 2 sowie ein zweites, drittes, viertes und fünftes Ausführungsbeispiel der Nutzerschnittstelle 13. Alle Schnittansichten zeigen einen vertikalen Schnitt entlang einer Hochmittelachse des Haushaltsgeräts 1 durch die Tür 3 mit der Nutzerschnittstelle 13.

[0061] In Fig. 3A ist die Schnittansicht des ersten Ausführungsbeispiels der Nutzerschnittstelle 13 aus Fig. 2 dargestellt, deren erste Fläche 15 sich vollständig über die Kante 14, 14' von der Stirnseite 3b zur oberen Schmalseite 3a erstreckt und deren zweite Fläche 16 an

und parallel zu der Stirnseite 3b der Tür 3 vorgesehen ist.

[0062] In Fig. 3B ist das zweite Ausführungsbeispiel der Nutzerschnittstelle 13 zu sehen, welche zusätzlich eine dritte Fläche 17 zur Ein- und/oder Ausgabe von Informationen aufweist. Die dritte Fläche 17 ist eben ausgebildet und erstreckt sich an sowie parallel zu der Schmalseite 3a. In diesem Fall weist die beispielsweise als einstückiger Touchscreen gebildete Nutzerschnittstelle 13 ebenfalls die dritte Fläche 17 auf.

[0063] Fig. 3C zeigt in einer Schnittansicht das dritte Ausführungsbeispiel der Nutzerschnittstelle 13, wobei die erste Fläche 15 derselben auf der Kante 14, 14' und die zweite Fläche 16 auf der oberen Schmalseite 3a und parallel zu dieser vorgesehen ist.

[0064] Fig. 3D zeigt in einem vierten Ausführungsbeispiel eine sich lediglich teilweise um die Kante 14, 14' herum erstreckende Nutzerschnittstelle 13 bzw. erste Fläche 15, die aber im Übrigen wie in den Fign. 2 und 3A ausgebildet ist.

[0065] Fig. 3E zeigt in einem fünften Ausführungsbeispiel eine sich vollständig (in anderen Ausführungsformen auch nur teilweise) und ausschließlich um die Kante 14, 14' herum erstreckende, die (erste) Fläche 15 ausbildende Nutzerschnittstelle 13.

[0066] Fig. 4 zeigt eine Perspektivansicht eines sechsten Ausführungsbeispiels der Nutzerschnittstelle 14.

[0067] Beim Vergleich mit dem ersten Ausführungsbeispiel aus Fig. 2 und Fig. 3A zeigt sich, dass das vierte Ausführungsbeispiel darüber hinaus eine weitere Nutzerschnittstelle 13' aufweist, welche in die obere Schmalseite 3a der Tür 3 eingelassen ist und dort ebenfalls der Ein- und/oder Ausgabe von Information dient. Die weitere Nutzerschnittstelle 13' fluchtet mit der Nutzerschnittstelle 13 in einer Breitenrichtung X und schließt an diese in der Tiefenrichtung Y an.

[0068] Fig. 5 zeigt eine Perspektivansicht eines Ausführungsbeispiels einer Bedienblende 18 des Haushaltsgeräts 1.

[0069] Das Haushaltsgerät 1, genauer gesagt dessen Bedienblende 18, weist eine erste Fläche 19 sowie eine zweite Fläche 20 auf, welche an der Kante 14 zusammenstoßen. Die Kante 14, 14', um welche sich die Nutzerschnittstelle 13 erstreckt, ist demzufolge in dem dargestellten Ausführungsbeispiel ein Teil der Bedienblende 18.

[0070] Die in Fig. 5 abgebildete Bedienblende 18 erlaubt es, die Nutzerschnittstelle 13 gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel (siehe Fign. 2 und 3a) einzufassen und zu halten.

[0071] Fig. 6 zeigt eine Perspektivansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels der Bedienblende 18 mit einem nur angedeuteten Sichtfenster 21 für die Nutzerschnittstelle 13. Die Nutzerschnittstelle 13 ist in der Tiefenrichtung hinter dem Sichtfenster 21 angeordnet.

[0072] Fig. 7 zeigt eine schematische Ansicht eines Bediensystems des Haushaltsgeräts 1.

[0073] Umfasst sind darin eine Steuereinrichtung 22 sowie die Nutzerschnittstelle 13, welche sich wiederum

in die erste Fläche 15 und die zweite Fläche 16 (und/oder die dritte Fläche 17 in einer nicht gezeigten Ausführungsform) unterteilen lässt. Die beiden Flächen 15, 16 weisen jeweils eine berührungsempfindliche Fläche 23, einen Bildschirm 24 oder einen diese Funktionen integrierenden Touchscreen auf. Die Pfeile zwischen den Funktionsblöcken in der oberen und der unteren Hälfte der Fig. 7 repräsentieren jeweilige Ein- und Ausgabesignale zwischen der Nutzerschnittstelle 13 und der Steuereinrichtung 22. Die Steuereinrichtung 22 ist bevorzugt dazu eingerichtet, auf dem Bildschirm 23 und dem Bildschirm 24 dieselben Informationen anzuzeigen.

[0074] Obwohl die vorliegende Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen beschrieben wurde, ist sie vielfältig modifizierbar.

Verwendete Bezugszeichen:

[0075]

1	Haushaltsgerät
2	Spülbehälter
3	Tür
3a	obere Schmalseite
3b	Stirnseite
4	Spülkammer
5	Boden
6	Decke
7	Rückwand
8	Seitenwand
9	Seitenwand
10	Beladungsebene
11	Schiene
13	Nutzerschnittstelle
13'	weitere Nutzerschnittstelle
13a	Anzeige- und/oder Bedienelemente
13b	Anzeige- und/oder Bedienelemente
14	Kante
14'	gedachte Kante
15	erste Fläche der Nutzerschnittstelle
16	zweite Fläche der Nutzerschnittstelle
17	dritte Fläche der Nutzerschnittstelle
18	Bedienblende
19	erste Fläche des Haushaltsgeräts
20	zweite Fläche des Haushaltsgeräts
21	Sichtfenster
22	Steuereinrichtung
23	Berührungsempfindliche Fläche
24	Bildschirm

E Einschubrichtung

A Auszugsrichtung

X Breitenrichtung

Y Tiefenrichtung

Z Höhenrichtung

Patentansprüche

- 5 1. Haushaltsgerät (1) mit zumindest einer Nutzerschnittstelle (13) zur Ein- und Ausgabe von Information und einer Tür (3), welche eine Kante (14, 14') aufweist, wobei sich die zumindest eine Nutzerschnittstelle (13) teilweise oder vollständig um die Kante (14, 14') herum erstreckt, **gekennzeichnet durch** eine erste Fläche (3a, 19) des Haushaltsgeräts (1) und eine zweite Fläche (3b, 20) des Haushaltsgeräts (1), welche über die Kante (14, 14') miteinander verbunden sind, wobei sich die zumindest eine Nutzerschnittstelle (13) durchgängig von der ersten Fläche (3a, 19) zur zweiten Fläche (3b, 20) erstreckt, weiterhin **gekennzeichnet dadurch dass** die zumindest eine Nutzerschnittstelle (13) ein Touchscreen zur Ein- und Ausgabe von Information ist, wobei die zumindest eine Nutzerschnittstelle (13) eine erste Fläche (15) und eine zweite Fläche (16) jeweils zur Ein- und/oder Ausgabe von Information aufweist, wobei die erste Fläche (15) der zumindest einen Nutzerschnittstelle (13) in zumindest eine erste Raumrichtung und die zweite Fläche (16) der zumindest einen Nutzerschnittstelle (13) in zumindest eine zweite Raumrichtung weist und wobei die erste und zweite Raumrichtung unterschiedlich sind.
- 10 2. Haushaltsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Raumrichtung und die zweite Raumrichtung zueinander orthogonal sind.
- 15 3. Haushaltsgerät nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei geschlossener Stellung der Tür (3) die erste Fläche (15) der zumindest einen Nutzerschnittstelle (13) nach oben und die zweite Fläche (16) der zumindest einen Nutzerschnittstelle (13) nach vorne weist.
- 20 4. Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 2 - 3, **gekennzeichnet durch** eine Steuereinrichtung (22), welche dazu eingerichtet ist, auf der ersten und zweiten Fläche (15, 16) der zumindest einen Nutzerschnittstelle (13) dieselben Informationen anzuzeigen.
- 25 5. Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 1 - 4, **gekennzeichnet durch** zumindest eine weitere Nutzerschnittstelle (13') zur Ein- und/oder Ausgabe von Information, welche benachbart zu der zumindest einen Nutzerschnittstelle (13) angeordnet ist.
- 30 6. Haushaltsgerät nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest eine weitere Nutzerschnittstelle (13') in einer oberen Schmalseite (3a) der Tür (3) angeordnet ist.
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

7. Haushaltsgesrt nach einem der Ansprüche 1 - 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest eine Nutzerschnittstelle (13) in eine Bedienblende (18) des Haushaltsgesrts (1) integriert ist.
8. Haushaltsgesrt nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bedienblende (18) ein Sichtfenster (21) aufweist, hinter welchem die zumindest eine Nutzerschnittstelle (13) angeordnet ist.

Claims

1. Household appliance (1) with at least one user interface (13) for inputting and outputting information and a door (3), which has an edge (14, 14'), wherein the at least one user interface (13) extends partially or wholly around the edge (14, 14'), **characterised by** a first surface (3a, 19) of the household appliance (1) and a second surface (3b, 20) of the household appliance (1), which are connected to one another by way of the edge (14, 14'), wherein the at least one user interface (13) extends continuously from the first surface (3a, 19) to the second surface (3b, 20), further **characterised in that** the at least one user interface (13) is a touchscreen for inputting and outputting information, wherein the at least one user interface (13) has a first surface (15) and a second surface (16) in each case for inputting and/or outputting information, wherein the first surface (15) of the at least one user interface (13) points in at least one first spatial direction and the second surface (16) of the at least one user interface (13) points in at least one second spatial direction and wherein the first and second spatial direction differ from one another.
2. Household appliance according to claim 1, **characterised in that** the first spatial direction and the second spatial direction are orthogonal to one another.
3. Household appliance according to claim 2, **characterised in that** when the door (3) is in a closed position, the first surface (15) of the at least one user interface (13) points upwards and the second surface (16) of the at least one user interface (13) points downwards.
4. Household appliance according to one of claims 2 - 3, **characterised by** a control device (22), which is designed to display the same information on the first and second surface (15, 16) of the at least one user interface (13).
5. Household appliance according to one of claims 1 - 4, **characterised by** at least one further user interface (13') for inputting and/or outputting information, which is arranged adjacent to the at least one user interface (13).

6. Household appliance according to claim 5, **characterised in that** the at least one further user interface (13') is arranged in a top narrow side (3a) of the door (3).
7. Household appliance according to one of claims 1 - 6, **characterised in that** the at least one user interface (13) is integrated into a control panel (18) of the household appliance (1).
8. Household appliance according to claim 7, **characterised in that** the control panel (18) has a viewing window (21), behind which the at least one user interface (13) is arranged.

Revendications

1. Appareil ménager (1) avec au moins une interface d'utilisateur (13) pour l'entrée et la sortie d'informations et une porte (3) qui présente un bord (14, 14'), l'au moins une interface d'utilisateur (13) s'étendant partiellement ou compltement autour du bord (14, 14'), **caractérisé par** une première surface (3a, 19) de l'appareil ménager (1) et une seconde surface (3b, 20) de l'appareil ménager (1) qui sont reliées l'une à l'autre au niveau du bord (14, 14'), l'au moins une interface d'utilisateur (13) s'étendant de manière continue de la première surface (3a, 19)  la seconde surface (3b, 20), **caractérisé en outre en ce que** l'au moins une interface d'utilisateur (13) est un écran tactile d'entrée et de sortie d'informations, l'au moins une interface d'utilisateur (13) présentant une première surface (15) et une seconde surface (16) respectivement pour l'entrée et la sortie d'informations, la première surface (15) de l'au moins une interface d'utilisateur (13) pointant dans au moins une première direction et la seconde surface (16) de l'au moins une interface d'utilisateur (13) pointant dans au moins une seconde direction, la première et la seconde direction étant différentes.
2. Appareil ménager selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la première direction et la seconde direction sont orthogonales l'une à l'autre.
3. Appareil ménager selon la revendication 2, **caractérisé en ce qu'en** position fermée, la porte (3) oriente la première surface (15) de l'au moins une interface d'utilisateur (13) vers le haut et la seconde surface (16) de l'au moins une interface d'utilisateur (13) vers l'avant.
4. Appareil ménager selon l'une des revendications 2 à 3, **caractérisé par** un dispositif de commande (22) conçu pour afficher les mêmes informations sur la première et la seconde surface (15, 16) de l'au moins une interface d'utilisateur (13).

5. Appareil ménager selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé par** au moins une autre interface d'utilisateur (13') pour l'entrée ou la sortie d'informations, disposée à côté de l'au moins une interface d'utilisateur (13). 5
6. Appareil ménager selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** l'au moins une autre interface d'utilisateur (13') est disposée dans un côté étroit supérieur (3a) de la porte (3). 10
7. Appareil ménager selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** l'au moins une interface d'utilisateur (13) est intégrée dans un panneau de commande (18) de l'appareil ménager (1). 15
8. Appareil ménager selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** le panneau de commande (18) présente une fenêtre de visualisation (21) sous laquelle est disposée l'au moins une interface d'utilisateur (13). 20

25

30

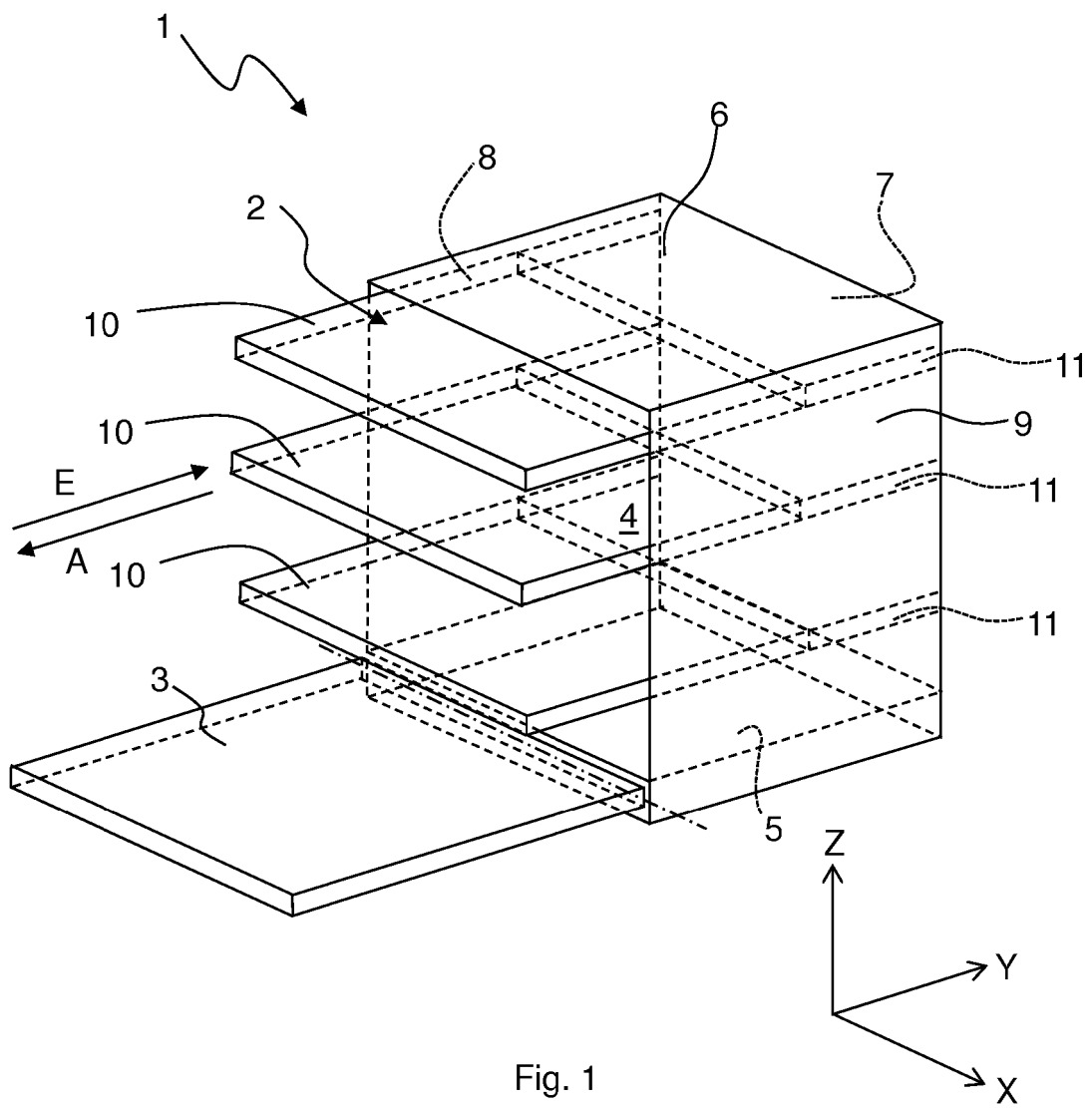
35

40

45

50

55



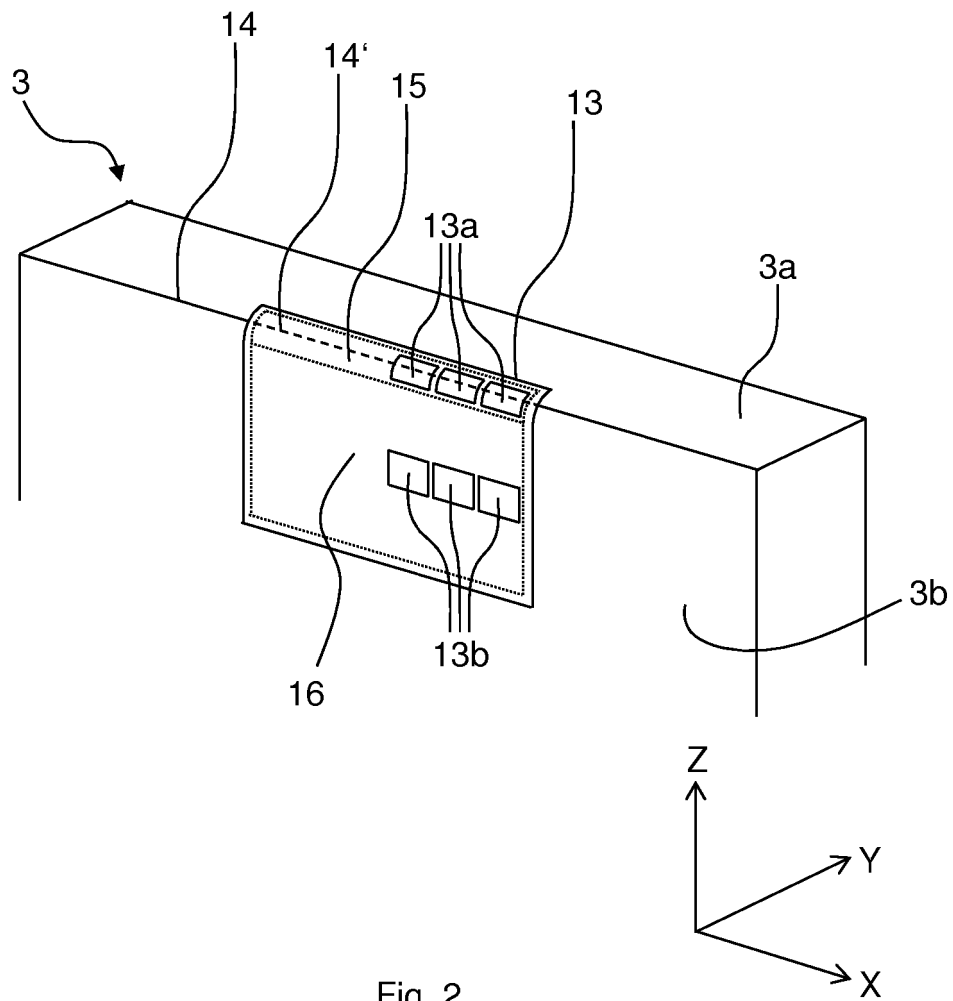


Fig. 2

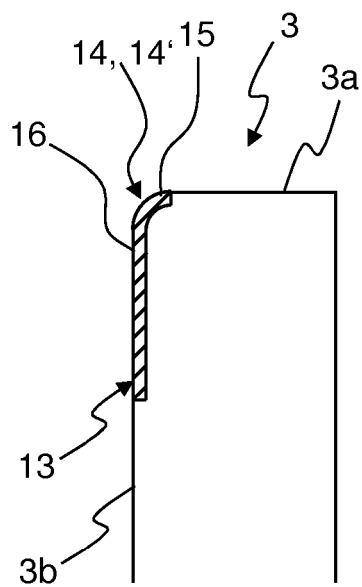


Fig. 3A

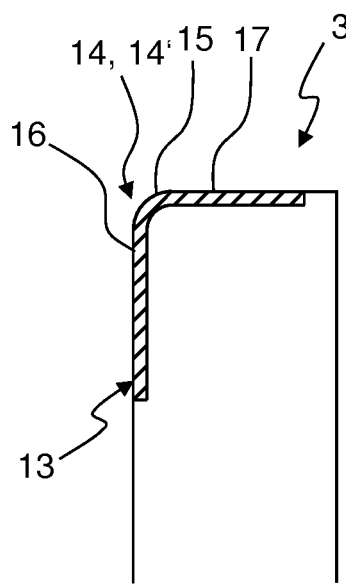


Fig. 3B

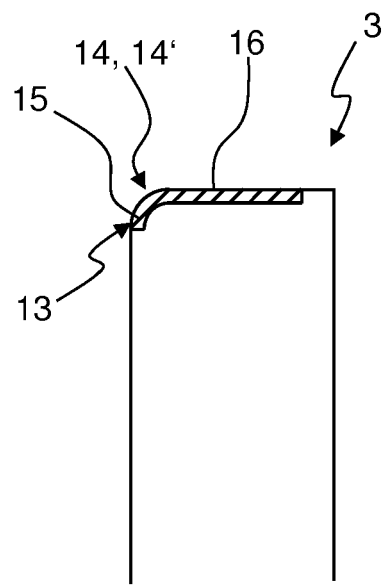


Fig. 3C

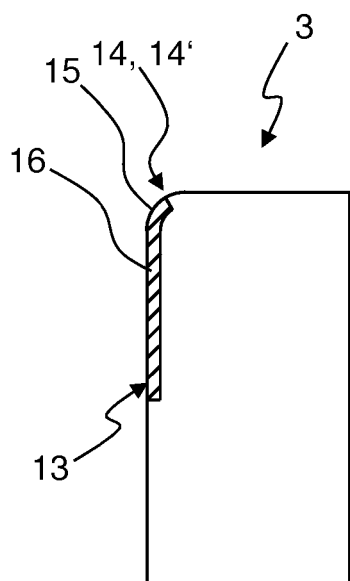


Fig. 3D

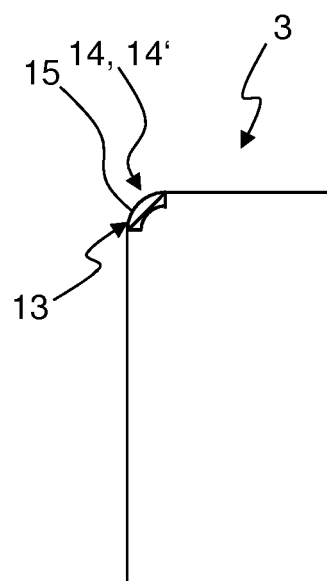
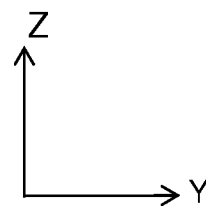
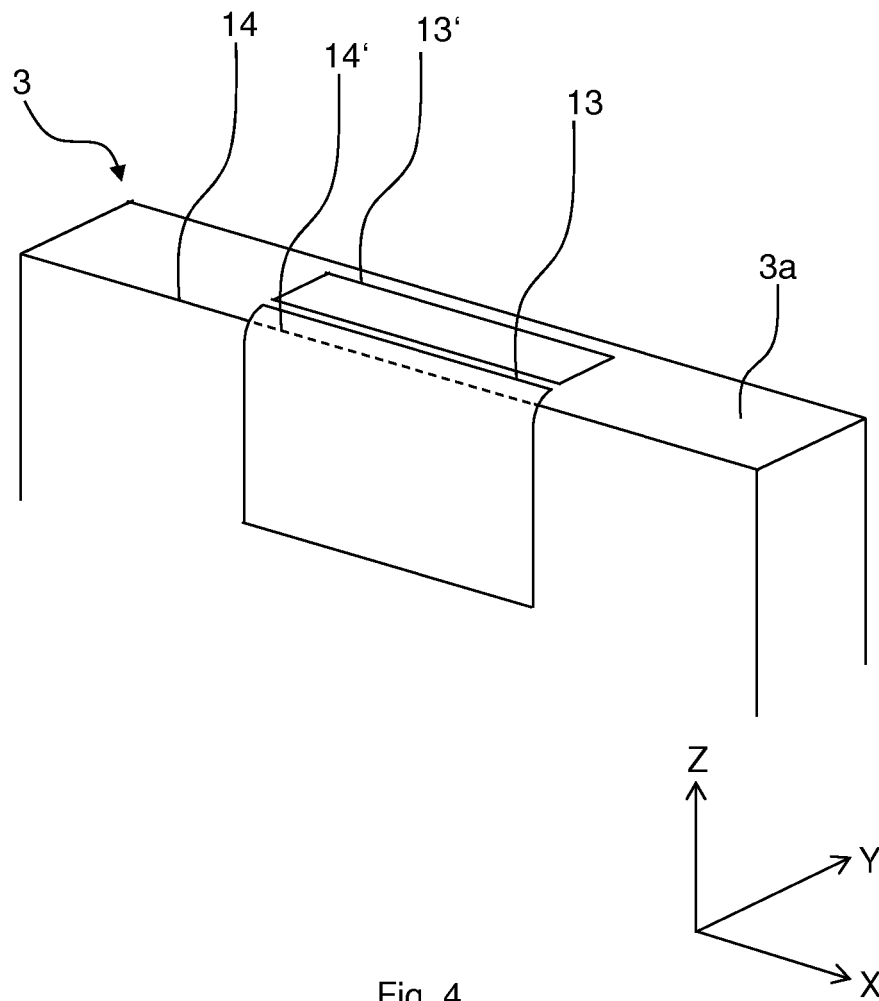


Fig. 3E





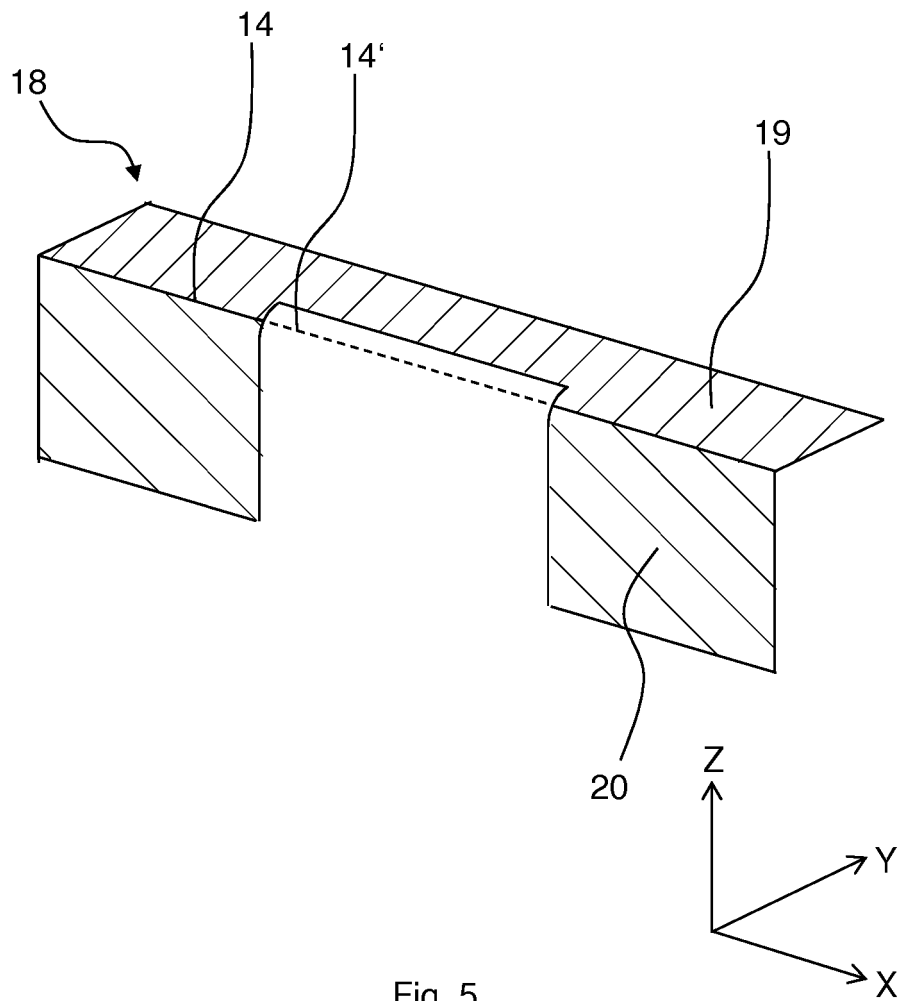


Fig. 5

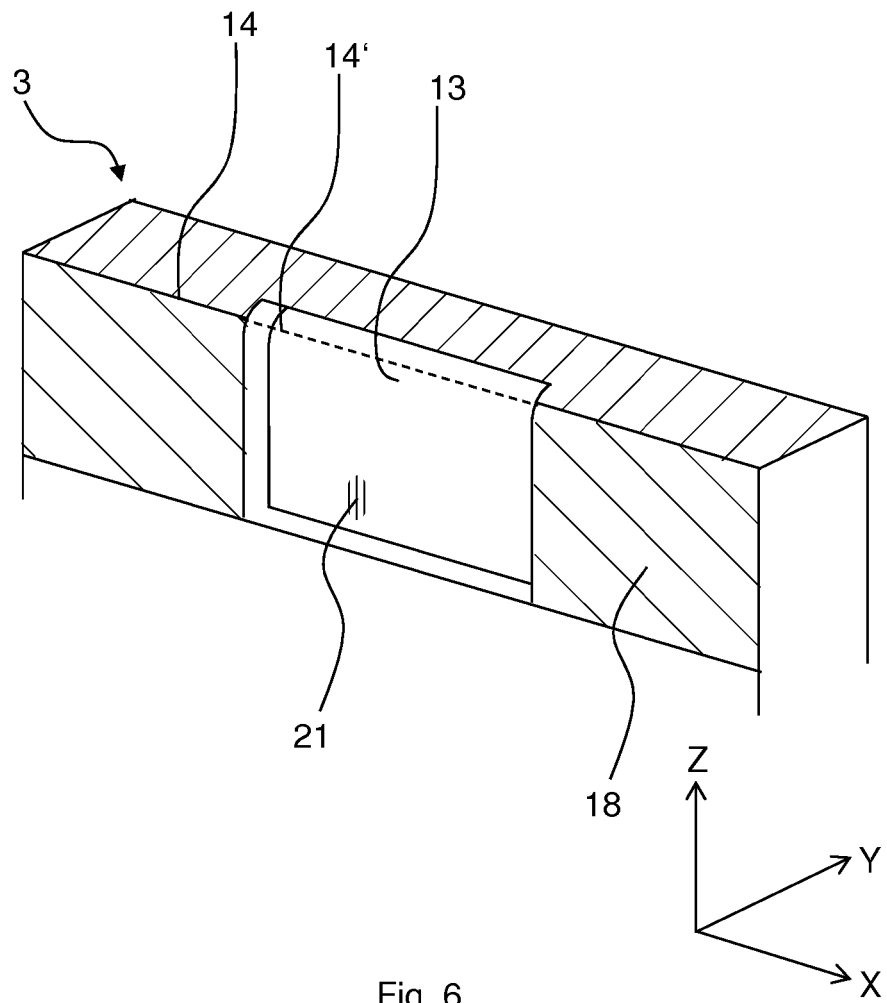


Fig. 6

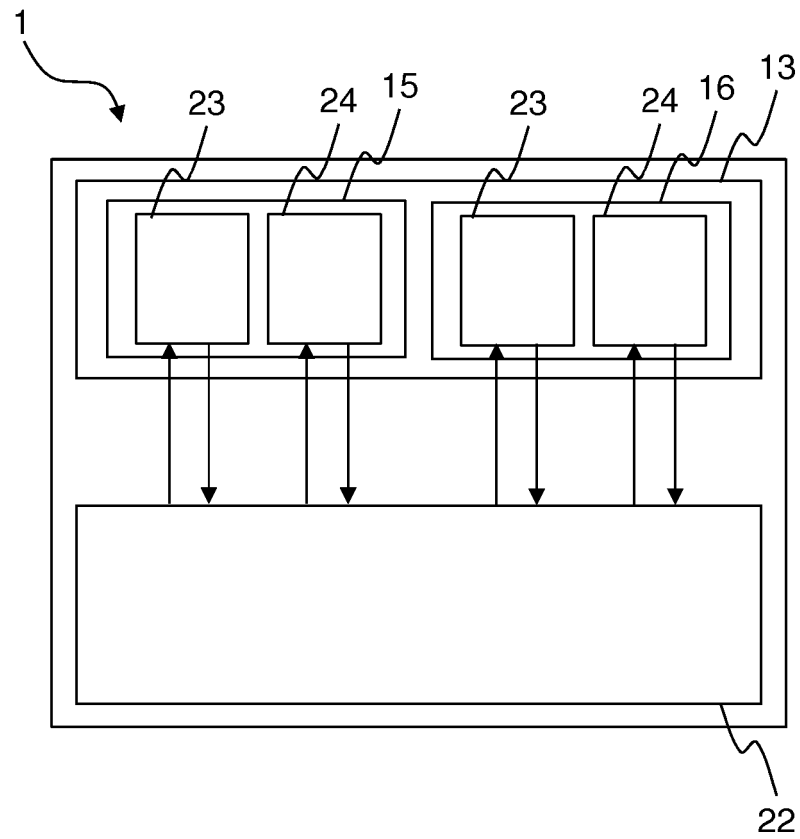


Fig. 7

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 2420176 A2 [0004]
- DE 102008027127 A1 [0005]