

(19)



(11)

EP 2 742 843 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
20.04.2022 Patentblatt 2022/16

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
A47L 15/42 ^(2006.01) **D06F 34/34** ^(2020.01)
F25D 29/00 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13196176.5**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A47L 15/4293; D06F 34/34; F25D 29/005;
F25D 2400/36

(22) Anmeldetag: **09.12.2013**

(54) **Haushaltsgerät mit zumindest einem Anzeigefenster**

Domestic appliance with at least one display window

Appareil ménager comprenant au moins une fenêtre d'affichage

(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: **12.12.2012 DE 102012222955**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.06.2014 Patentblatt 2014/25

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

(72) Erfinder:
• **Gerstner, Norbert**
89542 Herbrechtingen (DE)
• **Merk, Tobias**
89407 Dillingen (DE)
• **Racs, Florian**
89522 Heidenheim (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 1 283 105 EP-A1- 2 333 421
WO-A1-2004/018759 WO-A1-2008/022885
DE-A1- 10 051 075 DE-A1- 19 610 687
DE-A1-102005 024 934

EP 2 742 843 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 mit zumindest einem Anzeigefenster für Programmdaten oder ähnliche Informationen, wobei das Anzeigefenster einen von außen sichtbaren, zumindest teiltransparenten Durchsichtsbereich umfasst, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Es ist bekannt, Haushaltsgeräte wie etwa Geschirrspülmaschinen, Waschmaschinen, Trockner, Gefrierschränke oder ähnliches mit Anzeigefenstern zu versehen, die zur Anzeige von Datum, Uhrzeit, Temperatur, gewähltem Programm, Energie- und Wasserbedarf, verbleibender Restlaufzeit, momentanem Programmschritt, eventuellen Fehlermeldungen und/oder anderen Daten genutzt werden können. Auch mehrere solcher Anzeigefenster können an einem Gerät vorgesehen sein. Insbesondere sind Haushaltsgeräte der sog. weißen Ware derart ausgestaltet.

[0003] Dabei besteht eine Problematik darin, einerseits eine hohe Transparenz des Anzeigefensters - möglichst bis zum Rand - zu erreichen und andererseits dieses möglichst mediendicht in einen aufnehmenden Gehäusebereich, zum Beispiel eine frontseitige Kunststoffblende, einzubetten. Wenn etwa ein Anzeigefenster am äußeren Rand seiner Rückseite von vorne in den aufnehmenden Gehäusebereich eingesetzt und damit verklebt und/oder verschweißt wird, ergibt sich dort ein unscharfer Randbereich, der keine geradlinige Umgrenzung zum eigentlichen Durchsichtsbereich zulässt und daher ein unsauberes Bild ergibt. Daher werden solche Anzeigefenster häufig von hinten in eine solche Blende eingesetzt und mit ihrem vorderseitigen Rand verschweißt oder verklebt. Damit ist das Fenster jedoch von der Blende eingefasst, so dass sich ein optisch relativ kleiner Eindruck der Fensterfläche ergibt. Zudem ist häufig hinter der Blende wenig Raum, so dass eine solche Montage von hinten nicht möglich ist. Wird jedoch das Anzeigefenster nur verrastet oder geklemmt, ist eine Flüssigkeitsdichtigkeit nicht erreicht. Zudem ist damit eine flächig bündige Lage der äußeren Fensterfläche in der Blende kaum erreichbar. Sofern zunächst ein fertiggestelltes Sichtfenster randseitig mit einer Folie hinterspritzt wird und dann diese Folie die Schweißnaht abdeckt, entsteht ein hoher Montageaufwand.

[0004] Die EP 2 333 421 A1 zeigt ein zwei Schichten umfassendes Anzeigeflächenelement, dessen transparente und in Einbaustellung nach außen weisende Schicht 4 abgestuft ist wie in Figur 2 von EP 2 333 421 A1 erkennbar ist. Damit bildet diese transparente Schicht gleichzeitig auch in ihrem Randbereich eine Anlage an die umgebende Blende des Haushaltsgeräts aus, so daß die Verbindung zu dieser Blende über die transparente Schicht erfolgt. Das Einsetzen des Anzeigeflächenelements kann mit der Abstufung nur von hinten erfolgen, so daß der gegenüber der mittigen Erhebung zurückspringende Rand in Einbaustellung von der Blende verdeckt ist. Damit offenbart ein derartiges Anzeigeflächen-

element allerdings die o. g. Nachteile bezüglich des Raumbedarfs und Montageaufwands. Eine Dichtigkeit der Einpassung ist auch hier nicht erreicht.

[0005] Die DE 10 2005 024934 A1 zeigt eine rahmenlose Mehrkomponentenfertigung einer vorderen Abdeckung mit einer weiteren, dahinter liegenden Lage. Beides sind vollflächige Lagen, Es muß daher die Verbindung mit der Blende über eine dritte, undurchsichtige Lage erfolgen, die ihrerseits beschriftet ist und eine eventuelle Klebung überdeckt. Somit ist hier kein an der Blende festgelegtes Anzeigefenster geschaffen, sondern die dort gebildete Baueinheit ist insgesamt undurchsichtig und in ihrer hinteren Lage 16 bedruckt. Die DE 100 51 075 A1 gibt u.a. an, dass ein Blendenaufleger aus Kunststoff auf einem Blendenträger aus Kunststoff mittels Ultraschallschweißen anbringbar ist.

[0006] Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, hier eine Verbesserung zu erreichen.

[0007] Die Erfindung löst dieses Problem durch ein Haushaltsgerät mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Weitere Vorteile und Merkmale sowie Weiterbildungen der Erfindung sind in den Ansprüchen 2 bis 10 angegeben.

[0008] Mit der Erfindung ist ein Haushaltsgerät geschaffen, das durch die Herstellung des Anzeigefensters in einem Mehrkomponentenverfahren und durch die dabei integral stattfindende innige Verbindung zwischen einem Durchsichtsbereich und einem zumindest mit dem Durchsichtsbereich fest verbundenen Rahmen zur Festlegung des Anzeigefensters an Teilen eines Gehäuses des Haushaltsgeräts einerseits einen großen Durchsichtsbereich ermöglicht, andererseits eine Montage von der Frontseite der Blende erlaubt, so dass der Platzbedarf hinter der Blende minimiert ist, und der dennoch auf ein teures und aufwendiges Inmould-Verfahren verzichten kann. Das gesamte Anzeigefenster kann von vorne an den aufnehmenden Bereich der Blende geklebt und/oder geschweißt werden, so dass auch ein Krafteinwirkung von vorne immer in Richtung der Klebung oder Schweißung wirkt und anders als bei einer Montage von hinten nicht bestrebt ist, die Teile voneinander zu lösen.

[0009] Der Rahmen kann insbesondere umlaufend und daher vollständig mediendicht mit dem Gehäuseteil, insbesondere einer Kunststoffblende, verschweißt sein, ohne dass dieser Verschweißungsbereich von außen durch den Durchsichtsbereich sichtbar ist.

[0010] Produktionstechnisch einfach und effektiv sind der Rahmen und der Durchsichtsbereich in einem sog. 2K-Verfahren gebildet sind, wobei ein Anspritzen irgendwelcher zusätzlicher Haltemittel oder Sichtblenden nicht erforderlich ist. Es genügt ein einziger Verfahrensschritt zur Herstellung der gesamten Baueinheit des Anzeigefensters.

[0011] Sofern der Rahmen rückseitig des Durchsichtsbereichs gelegen ist, kann dieser besonders großflächig ausgebildet sein, was einen hochwertigen Eindruck hinterlässt. Das Erscheinungsbild des Anzeigefensters ist dann größer als die sog. Active Area und kann beispiels-

weise bis in die Randkanten der Blende reichen.

[0012] Besonders günstig bildet der Rahmen eine vollständig geschlossene, nicht unterbrochene Kontur hinter der teiltransparenten Kunststofffläche, um so eine umlaufend dichtende Anlage an die Blende zu bilden.

[0013] Beispielsweise kann der - selbst undurchsichtige bzw. opake - Rahmen aus einem stabilen ABS gebildet sein und mit einem Durchsichtsbereich etwa aus einem Polycarbonat oder einem PMMA zusammen im 2K-Verfahren gebildet sein.

[0014] Die Montage ist weiter erleichtert, wenn der Rahmen mit Zentrierrippen oder anderen Zentrierhilfen zu seiner passgenauen Ausrichtung am aufnehmenden Gehäusebereich versehen ist.

[0015] Produktionstechnisch einfach kann in dem Rahmen eine Ausnehmung als Anspritzmöglichkeit für den Durchsichtsbereich vorgesehen sein, wobei die Ausnehmung den Rahmen nicht vollständig unterbricht.

[0016] Erfindungsgemäß ist es günstig, wenn der Rahmen einen rückseitig vorragenden und den Durchsichtsbereich umlaufenden Schweißgeber aufweist. Dieser steht dann ungefähr lotrecht zur vorderen Fläche des Durchsichtsbereichs und von dem Rahmen verdeckt nach hinten ab, so dass er beim Verschweißen mit dem aufnehmenden Gehäusebereich auf diesem aufsteht und dabei an seiner äußeren Kante angeschmolzen wird zur Verbindung mit dem Gehäusebereich.

[0017] Für die optische Erscheinung bildet der Durchsichtsbereich einen abgestuften Durchsichtkörper aus, der nach hinten hin eine von seinem äußeren Rand zurückspringende und von dem Rahmen umgriffene Stufe aufweist. Durch die große Dicke dieser Stufe können die anzeigenden Elemente dann sehr dicht hinter diesem Teil des Durchsichtkörpers platziert sein und dadurch eine optische Erscheinung liefern, als seien Sie in diesem selbst angeordnet.

[0018] Durch die innige Verbindung bei der Herstellung ist der Rahmen von der Stufe flüssigkeits- und luftdicht durchgriffen.

[0019] Wenn in Einbaustellung ausschließlich der Rahmen in verbindendem Kontakt zu einem aufnehmenden Gehäusebereich steht, kann der Durchsichtsbereich bis zu seinem äußeren Rand ohne jede optische Beeinträchtigung und ohne Abkehr von einem klaren, durchgehenden Erscheinungsbild verbleiben.

[0020] Wenn der aufnehmende Gehäusebereich durch eine Ausnehmung in einer Frontblende gebildet ist, kann diese aus einem für eine Verschweißung mit dem Rahmen besonders geeigneten Material gebildet sein.

[0021] In jedem Fall ist eine luft- und/oder wasserdichte Verschweißung des Rahmens mit dem aufnehmenden Gehäusebereich möglich und für eine Dauerhaltbarkeit ohne eine Eindringmöglichkeit günstig.

[0022] Insbesondere kann ein solches Haushaltsgerät ein Großgerät wie etwa eine Geschirrspülmaschine sein.

[0023] Weitere Vorteile und Merkmale ergeben sich aus in der Zeichnung dargestellten und nachfolgend be-

schriebenen Ausführungsbeispielen des Gegenstandes der Erfindung.

[0024] In der Zeichnung zeigt:

- 5 Fig. 1 ein Haushaltsgerät, hier eine Geschirrspülmaschine, in perspektivischer Ansicht mit einer Frontblende, in die ein Anzeigefenster von vorne eingelassen ist,
- 10 Fig. 2 eine Detailansicht einer möglichen Frontblende vor ihrer Montage in perspektivischer Ansicht, wobei die spätere Vorderseite hier nach oben zeigt,
- 15 Fig. 3 eine Einzelteilansicht eines Anzeigefensters in der Lage wie in Figur 2, noch vor seinem Einsetzen in die Blende,
- Fig. 4 eine stirnseitige Ansicht des Anzeigefensters nach Figur 3, etwa entsprechend einer Ansicht aus Richtung IV in Figur 3,
- 20
- Fig. 5 das Anzeigefenster in gegenüber Figur 3 umgedrehter, mit seiner Rückseite nach oben weisenden Lage.
- 25

[0025] Elemente mit der gleichen Funktion und Wirkungsweise sind in den Figuren jeweils mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

30 **[0026]** Das in Figur 1 schematisch dargestellte Haushaltsgerät 1 bildet hier beispielhaft eine Geschirrspülmaschine aus. Wie oben erläutert, kommen auch andere Haushaltsgeräte, insbesondere Großgeräte, für eine erfindungsgemäße Ausbildung in Betracht.

35 **[0027]** Das hier gezeichnete Haushaltsgerät 1 weist eine vorderseitige Tür mit einem Türgriff 2 und darüber einen feststehenden, eine Blende 3 tragenden Bereich auf. Die Tür 2 ist in

40 **[0028]** Figur 1 in geschlossener Stellung gezeigt und beispielsweise um eine untere Horizontalachse nach vorne und unten aufschwenkbar. Die Blende 3 kann alternativ auch mit in die Tür 2 eingelassen sein, insbesondere bei sog. integrierten Geschirrspülmaschinen.

45 **[0029]** Die Blende 3 kann mehrere Bedienelemente 5 in unterschiedlicher Zahl und Anordnung - zum Beispiel Tastschalter, Sensorflächen, Drehschalter... - sowie zumindest ein Anzeigefenster 6 enthalten. Hier ist genau ein Anzeigefenster 6 vorgesehen, das bündig in die Außenfläche der Blende 3 eingelassen ist und in Anpassung an diese eine konvex gewölbte Außenfläche 6a aufweist, die in Einbaustellung nach vorne weist und daher für einen Benutzer gut sichtbar ist. Die Außenfläche 6a weist hier eine rechteckige Umrissgestalt auf, was nicht zwingend ist, sondern je nach Design des Geräts 1 variieren kann. Auch ein rundes Anzeigefenster kann beispielsweise möglich sein. Ebenso ist die konvexe Wölbung nicht zwingend; auch hier ist eine Designanpassung an die umgebenden Gehäusebereiche möglich. Ein zusätz-

licher Dekorrahmen kann um das Anzeigefenster 6 vorgesehen sein - ebenso auch ein Abschirmrahmen oder eine andere Verbindung mit weiteren Funktionen.

[0030] Das Anzeigefenster 6 dient zur Anzeige von beispielsweise Datum, Uhrzeit, Temperatur, gewähltem Programm, Energie- und Wasserbedarf, verbleibender Restlaufzeit, momentanem Programmschritt, eventuellen Fehlermeldungen und/oder anderen Daten. Auch eine Funktion eines externen Energielieferanten oder Energiespeichers, zum Beispiel einer Solaranlage, kann darüber angezeigt werden.

[0031] Hierfür umfasst das insgesamt mit 6 bezeichnete Anzeigefenster einen von außen sichtbaren, zumindest teiltransparenten Durchsichtsbereich 7, der etwa aus einem Klarsichtkunststoff wie PC oder PMMA gebildet sein kann. Auch eine Tönung dieses Bereichs - zum Beispiel eine Blautönung - ist möglich.

[0032] Das Anzeigefenster 6 kann von vorne in eine Blende 3 oder einen anderen Bereich des Gehäuses des Haushaltsgeräts 1 eingesetzt und mit diesem wasser- und luftdicht verbunden werden.

[0033] Hierfür ist das Anzeigefenster 6 in einem Mehrkomponentenverfahren hergestellt und umfasst zumindest einen mit dem Durchsichtsbereich 7 fest verbundenen Rahmen 8 zur Festlegung des Anzeigefensters 6. Die Festlegung des Anzeigefensters 6 an Teilen eines Gehäuses des Haushaltsgeräts 1 geschieht dann nur über den Rahmen, der Durchsichtsbereich bleibt von Schweißungs- und/oder Klebespuren unbeeinflusst.

[0034] Der Rahmen 8 und der Durchsichtsbereich sind dabei besonders effektiv in einem einzigen Verfahrensschritt in einem sog. 2K-Verfahren gebildet.

[0035] Dabei ist der Rahmen 8 im wesentlichen rückseitig des Durchtrittsbereichs 7 gelegen und somit von außen selbst nicht unmittelbar sichtbar, sondern nur durch die transparente Fläche des Durchsichtsbereichs 7 hindurch.

[0036] Der Rahmen 8 besteht beispielsweise aus ABS oder einem anderen undurchsichtigen, d.h. opaken, formstabilen und für eine dauerhafte und dichte Verbindung zur Blende 3 geeigneten Material und bildet eine vollständig geschlossene, umlaufende Kontur hinter dem Durchsichtsbereich 7. Durch das Mehrkomponentenverfahren in der Herstellung ist er integral, umlaufend flächig mit dem Durchsichtsbereich 7 verbunden. Für die Fertigung beider Komponenten ist hier nur beispielhaft in dem Rahmen 8 eine Ausnehmung 12 als Anspritzmöglichkeit für die zumindest teiltransparente Kunststofffläche des Durchsichtsbereichs 7 vorgesehen.

[0037] Der Durchsichtskörper 7 ist abgestuft und weist nach hinten hin (bezogen auf die Einbaulage) eine von seinem äußeren Rand zurückspringende und von dem Rahmen umgriffene Stufe 11 auf. Diese Stufe 11 kann so weit nach hinten erstreckt sein, dass sie in Einbaulage weiter nach hinten vorsteht als der Rahmen 8. Dadurch kann der Durchsichtsbereich 7 extrem dicht vor dahinter liegenden Anzeigeelementen stehen, wodurch der Eindruck erweckt wird, dass diese in den Durchsichtskörper

7 eingebettet seien.

[0038] Durch die integrale 2k-Fertigung von Rahmen 8 und Durchsichtskörper 7 ist der Kontaktbereich zwischen diesen Teilen vollständig luft- und flüssigkeitsdicht, so dass der Rahmen 8 auch von der Stufe 11 flüssigkeits- und luftdicht durchgriffen ist.

[0039] Um eine Ausrichtung des mit dem Gehäuseteil 3 zu verbindenden Rahmens 8 zu erleichtern, kann der Rahmen mit Zentrierrippen 9 oder ähnlichen Ausrichtungshilfen versehen sein, die einstückiger Bestandteil des Rahmens 8 sind. Anstelle der Rippen 9 können auch Noppen oder andere Zentrierhilfen in unterschiedlicher Zahl möglich sein, die mit entsprechenden komplementären Gegenstücken - hier nicht gezeichnet - der Blende 3 bei der Montage des Anzeigefensters 6 zusammenwirken.

[0040] Hier weist der Rahmen 8 einen rückseitig vorragenden und den Durchsichtsbereich 7 umlaufenden Schweißgeber 10 auf, der als im Querschnitt keilförmig verjüngende Linie ausgebildet ist, die zur mediendichten Verbindung mit dem Gehäuseteil 3 auf dieses von vorne aufgesetzt wird, derart, dass der spitz zulaufende Bereich der Linie 10 auf einer entsprechenden Gegenfläche des Gehäuseteils 3 aufgesetzt wird und zum Beispiel per Ultraschalleinwirkung verschweißt wird. Dabei wird eine Sonotrode mit Druck von vorne auf die Oberfläche 6a aufgesetzt, so dass das Anzeigefenster 6 von vorne in den Bereich 3 eingesetzt und über die Linie 10 des Rahmens 8 mediendicht mit diesem verschweißt wird. Am Ende des Prozesses ist die Linie 10 dabei so weit angeschmolzen, dass sie ein Stück weit an Höhe verliert und die Außenfläche 6a bündig in der Außenfläche der Blende 3 liegt.

[0041] In Einbaustellung steht somit über den Schweißgeber ausschließlich der Rahmen 8 in verbindendem Kontakt zu einem aufnehmenden Gehäusebereich 3, so dass der Durchsichtsbereich vollständig frei von Klebe- oder Schweißspuren bleibt und auch bei Durchsicht von vorne nur die Vorderseite des selbst undurchsichtigen Rahmens 8 sichtbar ist, nicht aber seine Verbindung mit dem Gehäusebereich 3 an der Rückseite. Insbesondere können auch die oberen und unteren sowie die seitlichen Kanten des Durchsichtsbereichs 7 über den Rahmen hinausragen, so dass sich eine rahmenlose und große optische Wirkung des Anzeigefensters 6 ergibt. Bei der gezeigten schmalen Blende 3 können der obere und untere Rand des Anzeigefensters 6 somit auch bündig mit dem oberen und unteren Rand der Blende 3 abschließen. Der obere und untere Rand 7a, 7b können hierfür auch leicht abgerundet hergestellt sein. In jedem Fall kann das Anzeigefenster 6 sehr groß und größer als die eigentliche Active Area sein, so dass für den Kunden der Eindruck eines größeren Displays entsteht. Der Platz hinter dem Anzeigefenster bleibt uneingeschränkt. Zusätzlich ist es auch möglich, dass der Rahmen 8 eine Abstufung 13 als Dichtbettkontur aufweist.

[0042] Hier ist der aufnehmende Gehäusebereich, wie

beschrieben, durch eine Ausnehmung in einer Frontblende 3 gebildet. Auch andere Geometrien können in Betracht kommen. In jedem Fall ist der Rahmen 8 - anders als bei einem Verrasten - mit dem aufnehmenden Gehäusebereich 3 luft- und/oder wasserdicht verschweißt. Die Dauerhaltbarkeit der elektronischen Bauteile, die dahinter liegen, ist dadurch deutlich erhöht.

Bezugszeichenliste:

[0043]

- 1 Haushaltsgerät,
- 2 Tür,
- 3 Blende,
- 4 Türgriff,
- 5 Bedienelemente,
- 6 Anzeigefenster,
- 6a dessen Außenfläche,
- 7 Durchsichtbereich,
- 8 Rahmen,
- 9 Zentrierrippen,
- 10 Schweißgeber,
- 11 Stufe des Durchsichtbereichs,
- 12 Ausnehmung,
- 13 Abstufung

Patentansprüche

1. Haushaltsgerät (1) mit zumindest einem Anzeigefenster für Programmdateien oder Anzeige von Datum, Uhrzeit, Temperatur, gewähltem Programm, Energie- und Wasserbedarf, verbleibender Restlaufzeit, momentanem Programmschritt, eventuellen Fehlermeldungen und/oder anderen Daten, wobei das Anzeigefenster (6) eine von außen sichtbare, zumindest teiltransparente Kunststofffläche als Durchsichtbereich (7) umfasst, wobei das Anzeigefenster (6) in einem Mehrkomponentenverfahren hergestellt ist und zumindest einen mit dem Durchsichtbereich (7) fest verbundenen Rahmen (8) zur Festlegung des Anzeigefensters (6) an Teilen (3) eines Gehäuses des Haushaltsgeräts (1) aufweist, wobei der Rahmen (8) und der zumindest teiltransparente Durchsichtbereich (7) in einem sog. 2K-Verfahren gebildet sind, und wobei der Rahmen (8) im Wesentlichen rückseitig des Durchsichtbereichs (7) gelegen ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Rahmen (8) einen rückseitig vorragenden und den Durchsichtbereich (7) umlaufenden Schweißgeber (10) aufweist, der ungefähr lotrecht zur vorderen Fläche des Durchsichtbereichs (7) und von dem Rahmen (8) verdeckt nach hinten absteht, so dass er beim Verschweißen mit dem aufnehmenden Gehäusebereich auf diesem aufsteht und dabei an seiner äußeren Kante angeschmolzen wird zur

Verbindung mit dem Gehäusebereich, und somit der Rahmen (8) mit dem aufnehmenden Gehäusebereich luft- und/oder wasserdicht verschweißt ist.

2. Haushaltsgerät (1) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Rahmen (8) eine vollständig geschlossene Kontur hinter dem Durchsichtbereich (7) bildet.
3. Haushaltsgerät (1) nach einem der Ansprüche 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Rahmen (8) aus einem ABS gebildet ist.
4. Haushaltsgerät (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Rahmen (8) mit Zentrierrippen (9) zu seiner Ausrichtung an Gehäuseteilen (3) versehen ist.
5. Haushaltsgerät (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass in dem Rahmen (8) eine Ausnehmung (12) als Anspritzmöglichkeit für den Durchsichtbereich (7) vorgesehen ist.
6. Haushaltsgerät (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Durchsichtkörper (7) abgestuft ist und eine nach hinten hin eine von seinem äußeren Rand zurückspringende und von dem Rahmen (8) umgriffene Stufe (11) aufweist.
7. Haushaltsgerät (1) nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Rahmen (8) von der Stufe (11) flüssigkeits- und luftdicht durchgriffen ist.
8. Haushaltsgerät (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass in Einbaustellung ausschließlich der Rahmen (8) in verbindendem Kontakt zu dem aufnehmenden Gehäusebereich (3) steht.
9. Haushaltsgerät (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass der aufnehmende Gehäusebereich durch eine Ausnehmung in einer Frontblende (3) gebildet ist.
10. Haushaltsgerät (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass dieses eine Geschirrspülmaschine ist.

Claims

1. Household appliance (1) with at least one display window for program data or displaying date, time, temperature, chosen program, energy and water demand, remaining running time, present program step, possible error messages and/or other data, wherein the display window (6) comprises an at least semi-transparent plastic area that can be seen from the outside as a viewing region (7), wherein the display window (6) is produced in a multi-component method and has at least one frame (8) that is permanently connected to the viewing region (7) for specifying the display window (6) on parts (3) of a housing of the household appliance (1), wherein the frame (8) and the at least semi-transparent viewing region (7) are formed in what is known as a two-component method, and wherein the frame (8) is substantially located on the rear side of the viewing region (7),

characterised in that

the frame (8) has a welding contributing part (10) which protrudes on the rear side and surrounds the viewing region (7) and projects approximately perpendicularly to the front area of the viewing region (7) and towards the rear while covered by the frame (8), meaning that, when welded to the receiving housing region, it stands on it and in doing so is fused on its outer edge to connect to the housing region, and thus the frame (8) is welded to the receiving housing region in an air-tight and/or water-tight manner.

2. Household appliance (1) according to claim 1, **characterised in that** the frame (8) forms a fully closed contour behind the viewing region (7).
3. Household appliance (1) according to one of claims 1 or 2, **characterised in that** the frame (8) is formed of an ABS.
4. Household appliance (1) according to one of claims 1 to 3, **characterised in that** the frame (8) is provided with centring ribs (9) to align it on housing parts (3).
5. Household appliance (1) according to one of claims 1 to 4, **characterised in that** a recess (12) is provided in the frame (8) as an injection option for the viewing region (7).
6. Household appliance (1) according to one of claims 1 to 5, **characterised in that**

the viewing body (7) is stepped and towards the rear has a step (11) that is set back from its outer edge and is enclosed by the frame (8).

7. Household appliance (1) according to claim 6, **characterised in that** the frame (8) is penetrated by the step (11) in a liquid-tight and air-tight manner.
8. Household appliance (1) according to one of claims 1 to 7, **characterised in that** in the installed position, exclusively the frame (8) is in connecting contact with the receiving housing region (3).
9. Household appliance (1) according to one of claims 1 to 10, **characterised in that** the receiving housing region is formed by a recess in a front panel (3).
10. Household appliance (1) according to one of claims 1 to 9, **characterised in that** it is a washing machine.

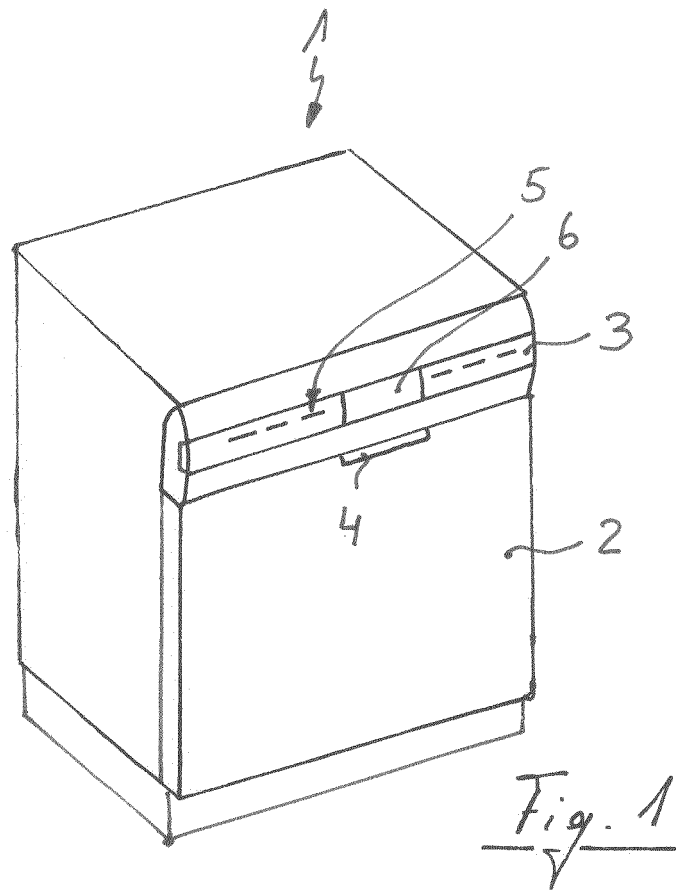
Revendications

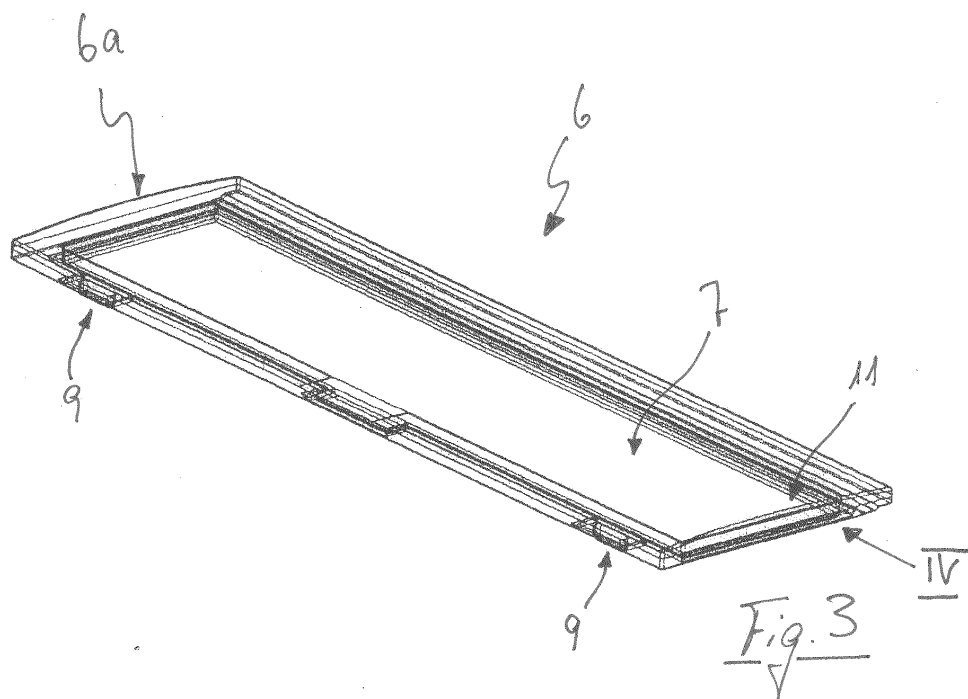
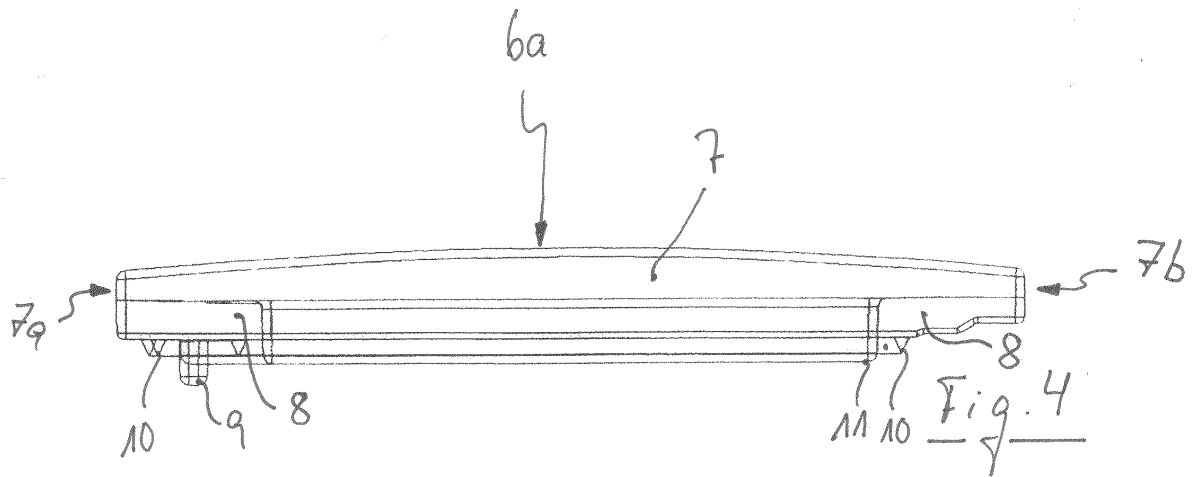
1. Appareil ménager (1) comprenant au moins une fenêtre de visualisation pour des données de programme ou pour afficher la date, l'heure, la température, le programme sélectionné, le besoin en énergie et en eau, la durée restante, l'étape de programme momentanée, d'éventuels messages d'erreur et/ou d'autres données, dans lequel la fenêtre de visualisation (6) comprend une surface en matière plastique au moins partiellement transparente, visible de l'extérieur, en tant que zone de vision (7), dans lequel la fenêtre de visualisation (6) est fabriquée au moyen d'un procédé à plusieurs composants et présente au moins un cadre (8) relié de manière fixe à la zone de vision (7) pour fixer la fenêtre de visualisation (6) à des pièces (3) d'un boîtier de l'appareil ménager (1), dans lequel le cadre (8) et la zone de vision (7) au moins partiellement transparente sont formés au moyen d'un dit procédé à deux composants, et dans lequel le cadre (8) est situé essentiellement à l'arrière de la zone de vision (7), **caractérisé en ce que** le cadre (8) présente un indicateur de soudure (10) faisant saillie du côté arrière et entourant la zone de vision (7), lequel fait saillie approximativement perpendiculairement à la surface avant de la zone de vision (7) et vers l'arrière en étant recouvert par le cadre (8) de sorte que lors de la soudure avec la partie de boîtier contenant, il est situé sur celle-ci et

est fondu sur son arête extérieure pour la liaison avec la partie de boîtier, et qu'ainsi le cadre (8) est soudé avec la partie de boîtier contenant, de manière étanche à l'air et/ou étanche à l'eau.

5

2. Appareil ménager (1) selon la revendication 1,
caractérisé en ce
que le cadre (8) forme un contour complètement fermé derrière la zone de vision (7).
10
3. Appareil ménager (1) selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce**
que le cadre (8) est formé par un ABS.
15
4. Appareil ménager (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3,
caractérisé en ce
que le cadre (8) est muni de nervures de centrage (9) pour son orientation par rapport à des pièces de boîtier (3).
20
5. Appareil ménager (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4,
caractérisé en ce
qu'un évidement (12) est ménagé dans le cadre (8) en tant que possibilité d'injection pour la zone de vision (7).
25
6. Appareil ménager (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5,
caractérisé en ce
que le corps de vision (7) est échelonné et présente un gradin (11) reculant vers l'arrière depuis son bord extérieur et entouré par le cadre (8).
30
7. Appareil ménager (1) selon la revendication 6,
caractérisé en ce
que le cadre (8) est traversé par le gradin (11) de manière étanche aux liquides et à l'air.
35
8. Appareil ménager (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7,
caractérisé en ce
qu'en position de montage, uniquement le cadre (8) est en contact de liaison avec la partie de boîtier contenant (3).
40
9. Appareil ménager (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 10,
caractérisé en ce
que la partie de boîtier contenant est formée par un évidement dans un bandeau frontal (3).
45
10. Appareil ménager (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 9,
caractérisé en ce
que celui-ci est un lave-vaisselle.
50





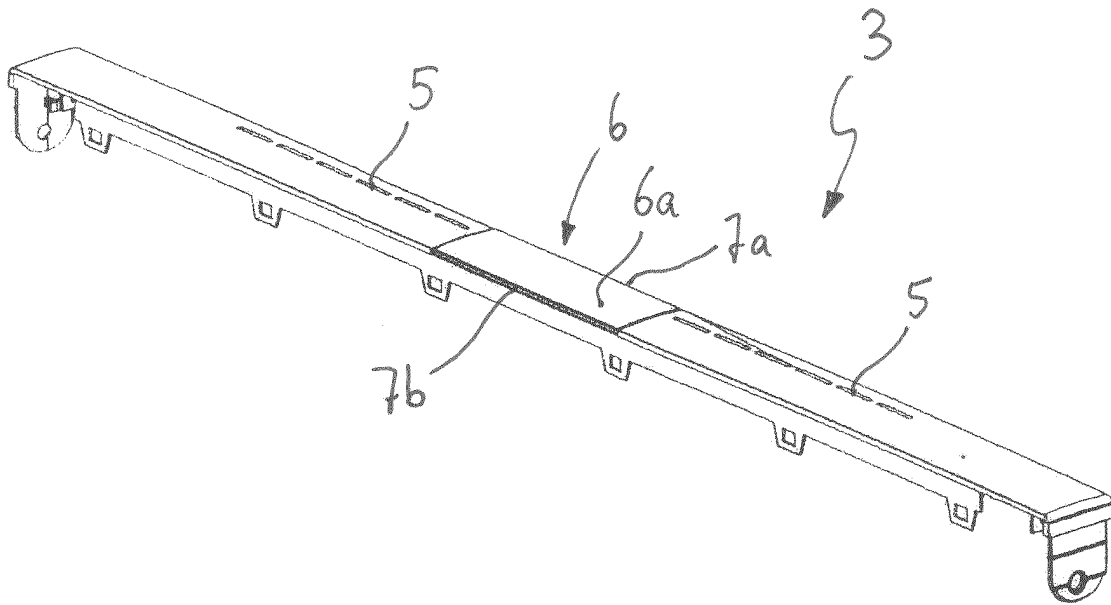


Fig. 2

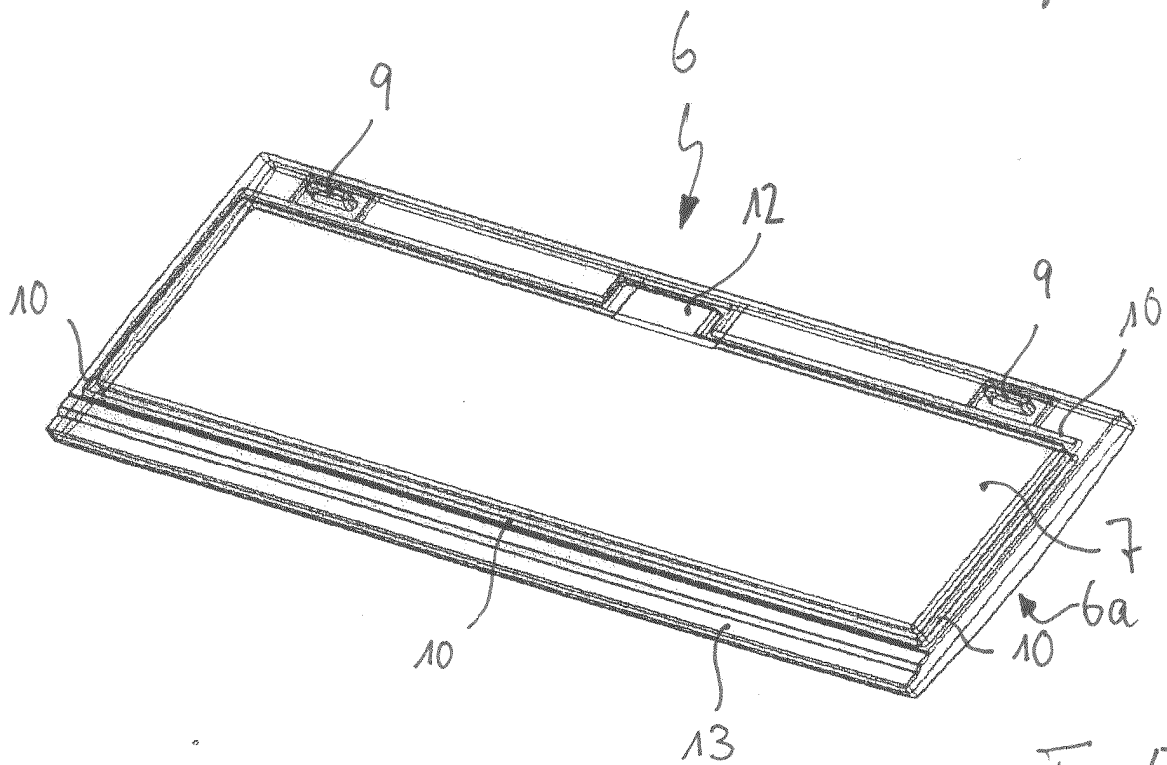


Fig. 5

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 2333421 A1 [0004]
- DE 102005024934 A1 [0005]
- DE 10051075 A1 [0005]