

(19)



(11)

EP 2 096 975 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
12.12.2012 Patentblatt 2012/50

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

(21) Anmeldenummer: **07821515.9**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2007/061150

(22) Anmeldetag: **18.10.2007**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2008/046884 (24.04.2008 Gazette 2008/17)

(54) **HAUSHALTSGERÄT MIT PROJEKTIONSANZEIGE**

HOUSEHOLD APPLIANCE WITH PROJECTED DISPLAY

APPAREIL ÉLECTROMÉNAGER AVEC AFFICHAGE DE PROJECTION

(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 MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**

(30) Priorität: **19.10.2006 DE 102006049396**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.09.2009 Patentblatt 2009/37

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

(72) Erfinder:
• **WACHINGER, Thomas**
85250 Altomünster (DE)
• **JERG, Helmut**
89537 Giengen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 1 489 364 WO-A-02/23106
WO-A-2006/133998 DE-A1- 10 255 006
DE-A1- 10 259 763 DE-A1-102004 062 751

EP 2 096 975 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 ein wasserführendes Haushaltsgerät mit Anzeigemitteln zur Betriebszustandsanzeige mittels Lichtprojektion und mit einer Tür mit einem Griff.

[0002] Es finden zunehmend Haushaltsgeräte, wie z.B. wasserführende Haushaltsgeräte, wie Geschirrspüler, oder auch Kühlschränke Verbreitung, bei denen Bedienelemente und/oder Anzeigeelemente, die über den Betriebszustand des Gerätes informieren, derart verdeckt angeordnet sind, dass sie bei geschlossener Tür des Haushaltsgerätes von einer Bedienperson nicht optisch wahrgenommen werden können und somit das ästhetische Erscheinungsbild des Haushaltsgerätes nicht negativ beeinflussen. Problematisch ist jedoch hierbei, dass bei besonders geräuscharmen Haushaltsgeräten eine Bedienperson nicht zu erkennen vermag, ob beispielsweise ein Geschirrspüler ein Spülprogramm beendet hat oder nicht. Dies ist dann allein durch Öffnen der Tür des Haushaltsgerätes mit einer Unterbrechung des Spülprogramms möglich. Um eine Betriebszustandsanzeige trotzdem zu ermöglichen, sind aus dem Stand der Technik verschiedene Lösungsvorschläge bekannt.

[0003] So ist zum Beispiel aus der EP 0 691 100 B1 eine Geschirrspülmaschine bekannt, bei der eine Leuchtsignaleinrichtung in der Stirnseite einer Tür integriert ist, derart, dass sie bei geschlossener Tür von einer Bedienperson optisch nicht wahrgenommen werden kann. Um von der Leuchtsignaleinrichtung ein optisches Signal zur Vorderseite des Haushaltsgerätes zu leiten, sind gemäß der EP 0 691 100 B1 Lichtleitmittel zur Weiterleitung des Lichtsignals vorgesehen.

[0004] Aus der DE 102 55 006 A1 ist hingegen ein Haushaltsgerät bekannt, bei dem im Bereich einer zurückspringenden Sockelleiste Leuchtmittel angeordnet sind, die zur Projektion eines Lichtflecks auf dem Bodenbereich vor dem Haushaltsgerät ausgebildet sind und so eine Informationsübermittlung über den Betriebszustand des Haushaltsgerätes erlauben.

[0005] Hierbei ist jedoch die Sichtbarkeit des projizierten Lichtsignals, das zur Information über den Status Haushaltsgerätes dient, abhängig von den optischen Eigenschaften des Bodenbelags. Dies kann zur Folge haben, dass das Lichtsignal aufgrund von schlechten optischen Eigenschaften des Bodenbelags kaum zu erkennen ist.

[0006] Aus der DE 10 2004 062751 ist ein Haushaltsgerät mit Anzeigemitteln mittels Lichtprojektion bekannt.

[0007] Es ist daher Aufgabe der Erfindung, ein verbessertes Haushaltsgerät bereitzustellen, bei dem die Sichtbarkeit einer Lichtprojektion unabhängig von äußeren Umgebungsbedingungen zuverlässig gewährleistet ist.

[0008] Die Aufgabe der Erfindung wird gelöst durch ein Haushaltsgerät mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1. Weitere, vorteilhafte Ausführungen des Haushaltsgeräts sind in den Unteransprüchen aufgezeigt.

[0009] Das erfindungsgemäße Haushaltsgerät, insbesondere wasserführendes Haushaltsgerät, weist Anzeigemittel zur Betriebszustandsanzeige mittels Lichtprojektion und eine Tür mit einem Griff auf. Dabei handelt es sich bei dem Haushaltsgerät um ein so genanntes voll integriertes Haushaltsgerät, dass keine Bedien- und/oder Anzeigeelemente an seiner Vorderseite aufweist, sondern stattdessen sind Anzeigemittel vorgesehen, die mittels einer Lichtprojektion eine Anzeige des Betriebszustandes erlauben. Ferner weist das Haushaltsgerät einen Innenraum auf, der mittels einer Tür geöffnet und geschlossen werden kann, wobei die Tür hierzu einen Griff aufweist. Erfindungsgemäß ist dabei vorgesehen, dass die Anzeigemittel im Griff angeordnet sind. Dabei beeinträchtigt die Anordnung der Anzeigemittel an dieser Position das ästhetische Erscheinungsbild nicht.

[0010] Vorzugsweise ist dabei vorgesehen, dass die Anzeigemittel zur Lichtprojektion auf die Tür ausgebildet sind. Hierdurch wird sichergestellt, dass ein für die den Betriebszustand anzeigende Lichtprojektion definierter Hintergrund gegeben ist, so dass eine maximale Sichtbarkeit der der Lichtprojektion unabhängig von den Umgebungseinflüssen oder dem Aufstellort des Haushaltsgerätes gewährleistet ist.

[0011] In einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Anzeigemittel im Wesentlichen nicht taktil erfassbar ausgebildet sind, so dass sie die Funktionalität des Griffs zum Öffnen und Schließen der Tür nicht negativ beeinträchtigen.

[0012] Vorzugsweise ist ferner vorgesehen, dass der Griff einen der Tür zugewandten Abschnitt aufweist, in dem die Anzeigemittel angeordnet sind. Dieser Abschnitt des Griffs ist jedoch für eine Bedienperson nur schwer einsehbar, so dass die Anzeigemittel durch diese Anordnung im Griff im Wesentlichen unsichtbar für eine Bedienperson angeordnet sind und somit das ästhetische Erscheinungsbild des Haushaltsgerätes nicht negativ beeinflussen.

[0013] Die Lichtprojektion zur Betriebszustandsanzeige des Haushaltsgerätes kann auf jeden Bereich des Haushaltsgerätes erfolgen. Vorzugsweise ist jedoch vorgesehen, dass die Anzeigemittel zur Projektion auf einen Abschnitt der Tür oberhalb des Griffs ausgebildet sind, so dass die Lichtprojektion an der besten sichtbaren Stelle des Haushaltsgerätes angeordnet ist.

[0014] In einer Ausführungsform ist vorgesehen, dass das Anzeigemittel mittels einer abschnittsweise durch den Griff verlaufender elektrischer Leitung mit einer Steuereinheit des Haushaltsgerätes verbunden ist. Dabei erzeugt die Steuereinheit elektrische Signale, die den Betriebszustand des Haushaltsgerätes wiedergeben. Zur Weiterleitung ist eine sich durch den Griff erstreckende elektrische Leitung vorgesehen, die Steuereinheit des Haushaltsgerätes mit den Anzeigemitteln elektrisch verbindet. Bei den Anzeigemitteln kann es sich um elektrische Lampen, Laserdioden, Leuchtdioden, LED's oder andere geeignete Leuchtmittel handeln. Dabei können die Leuchtmittel zur Erzeugung von Licht unterschiedli-

cher Farbe und/oder Intensität ausgebildet sein, um durch eine vorher festgelegte Intensität oder Farbwahl einen Betriebszustand anzuzeigen. Ferner können die Anzeigemittel zur Projektion von unterschiedlichen Symbolen, wie z.B. Restlaufzeiten, ausgebildet sein.

[0015] In einer alternativen Ausführungsform ist vorgesehen, dass das Anzeigemittel mittels einer abschnittsweise durch den Griff verlaufenden Lichtwellenleiter mit einer Steuereinheit des Haushaltsgerätes verbunden ist. In diesem Fall weist die Steuereinheit Lichtmittel oben genannter Art auf, die mit dem Lichtwellenleiter direkt verbunden sind, der durch einen sich durch den Griff erstreckenden Kanal geführt ist und an seinem anderen Ende durch eine Austrittsöffnung ins Freie tritt, so dass eine Lichtprojektion auf eine gewünschte Fläche möglich ist.

[0016] In einer weiteren alternativen Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass das Anzeigemittel mittels wenigstens einen abschnittsweise durch den Griff verlaufenden Kanal mit der Steuereinheit des Haushaltsgerätes verbunden ist. Es können ferner auch Reflektionsmittel vorgesehen sein, die eine Verbindung von einem ersten zu einem zweiten Kanal herstellen, um eine Lichtprojektion auf einem gewünschten Bereich zu erreichen.

[0017] Ferner kann es vorzugsweise vorgesehen sein, dass der Griff mit Sensorschaltern versehen ist, die mit der Steuereinheit derart in elektrischer Wirkverbindung stehen, dass bei einem Berühren oder Annähern an den Griff mit einer Hand einer Bedienperson die Steuereinheit aktiviert wird und den aktuellen Betriebszustand mittels Lichtprojektion anzeigt. Dies erlaubt es eine einfache Überprüfung des Betriebszustandes vorzunehmen, ohne dass eine permanente während des Betriebs auftretende Lichtprojektion erfolgt. Ferner kann vorgesehen sein, dass die Steuereinheit im Fall eines noch laufenden Betriebes ein akustisches Warnsignal generiert, um so einer Bedienperson zu verdeutlichen, dass ein Öffnen der Tür mit dem Griff eine Programmunterbrechung zur Folge hat. Ferner kann vorgesehen sein, dass die Steuereinheit derart ausgebildet ist, und mit einem Türschloss in Wirkverbindung steht, dass bei einem ungewollten Öffnen während des laufenden Betriebs des Haushaltsgerätes die Tür komplett verriegelt ist oder das Öffnen deutlich erschwert ist, um so ein versehentliches Öffnen der Tür während des laufenden Betriebes zu verhindern, aber es zu ermöglichen, um bei Störungen trotzdem die Tür schnell öffnen zu können.

[0018] Ferner gehört zur Erfindung ein Anzeigemittel für ein Haushaltsgerät nach einem der vorherigen Ansprüche.

[0019] Im Folgenden wird die Erfindung unter Bezugnahme auf eine Zeichnung erläutert. Es zeigen:

Fig. 1: eine schematische Darstellung eines ersten Ausführungsbeispiels der Erfindung,

Fig. 2: eine schematische Ansicht eines zweiten Ausführungsbeispiels der Erfindung, und

Fig. 3: eine schematische Ansicht eines dritten Ausführungsbeispiels der Erfindung.

[0020] Es wird auf die Figuren 1 bis 3 Bezug genommen.

[0021] Dargestellt ist eine am Gehäuse eines Haushaltsgeräts, beispielsweise einer Geschirrspülmaschine, schwenkbeweglich befestigte Tür. Die Tür 2 kann mittels eines Griffs 4 geöffnet und geschlossen werden, um den Innenraum eines Haushaltsgerätes zu be- oder entladen.

[0022] Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist eine Steuereinheit 6 an der Innenseite der Tür 2 angeordnet, die zur vollständigen Steuerung des Haushaltsgerätes ausgebildet sein kann oder auch nur alternativ zur Erzeugung von dem Betriebszustand des Haushaltsgerätes repräsentierenden Signalen.

[0023] Der Griff 4 weist eine Griffstange 32 auf, die beispielsweise aus Metall gefertigt sein kann und ein rundes Querschnittsprofil aufweist. Mittels zweier Verbindungselemente 34 ist die Griffstange 32 an der Tür 2 befestigt. Die Griffstange 32 weist eine der Tür 2 zugewandte Innenseite 30 auf, in der in einer Vertiefung ein Anzeigeelement 26 angeordnet ist, dass zur Erzeugung einer Lichtprojektion auf einen Abschnitt oberhalb der Tür 2 oberhalb des Griffs 4 bzw. der Griffstange 32 ausgebildet ist. Dabei wird durch die Anordnung der Anzeigemittel 26 in einer Vertiefung erreicht, dass die Anzeigemittel 26 in der Griffstange 32 nahezu erhebungsfrei und somit kaum taktil erfassbar angeordnet sind.

[0024] Eine elektrische Verbindung zwischen der Steuereinheit 6 und dem Anzeigemittel 26 wird mittels einer Steckverbindung 10 und eines elektrischen Leiters 12 hergestellt, wobei zweckmäßiger Weise die elektrische Steckverbindung 10 im Verbindungsbereich eines Verbindungselementes 34 zur der Tür 2 zugewandten Seite aufweist, um die Montage zu erleichtern. Die elektrische Leitung 12 erstreckt sich dabei durch Durchgänge, die in der Griffstange 32 und dem genannten Verbindungselement 34 vorgesehen sind.

[0025] In einem zweiten Ausführungsbeispiel (vgl. Fig. 2) weist die Steuereinrichtung 6 eine Lichtquelle 14, beispielsweise eine Laserdiode, eine LED oder eine sonstige geeignete Lichtquelle, die mit einem Lichtleiter 16 verbunden ist, der sich ebenfalls durch einen sich durch die Griffstange 32 erstreckenden Kanal befindet. An einer gewünschten Stelle an der Griffstange 32 ist eine Austrittsöffnung für den Lichtwellenleiter 16 vorgesehen, so dass eine Lichtprojektion möglich ist.

[0026] Einem dritten Ausführungsbeispiel (vgl. Fig. 3) weist ebenfalls die Steuereinheit 6 eine geeignete Licht- bzw. Signalquelle auf, wobei das Verbindungselement 34 einen Durchgang aufweist für einen von der Lichtquelle 14 erzeugten Lichtstrahl. Zur Erzeugung einer Lichtprojektion weist ferner die Griffstange 32 ein Umlenkelement, wie z.B. einen Spiegel 20 auf, an den sich ein weiterer Durchgang 22 anschließt, der sich zur Tür 2 hin öffnet und es erlaubt, dass der von der Lichtquelle 14 erzeugte Lichtstrahl nach Reflektion durch den Spiegel

20 aus dem Kanal 22 austritt und auf die Fläche 8 projiziert wird.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0027]

2	Tür
4	Griff
6	Steuereinheit
8	Fläche
10	Steckverbindung
12	elektrischer Leiter
14	Lichtquelle
16	Lichtwellenleiter
18	Kanal
20	Spiegel
22	zweiter Kanal
24	Lichtstrahl
26	Anzeigemittel
30	Innenfläche
32	Griffstange
34	Verbindungselement

Patentansprüche

1. Haushaltsgesät, insbesondere wasserführendes Haushaltsgesät, mit Anzeigemitteln (26) zur geriebzustandsanzeige mittels Lichtprojektion und mit einer Tür (2) mit einem Griff (4), wobei die Anzeigemittel(26) zur Lichprojektion auf die Tür (2) ausgebildet sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anzeigemittel (26) im Griff (4) angeordnet sind.
2. Haushaltsgesät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anzeigemittel (26) im Wesentlichen nicht taktil erfassbar ausgebildet sind.
3. Haushaltsgesät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Griff (4) einen der Tür (2) zugewandten Abschnitt (30) aufweist, in dem die Anzeigemittel (32) ange-

ordnet sind.

4. Haushaltsgesät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anzeigemittel (26) zur Projektion auf ein Abschnitt der Tür oberhalb des Griffs (4) ausgebildet sind.
5. Haushaltsgesät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anzeigemittel (26) mittels einer abschnittsweise durch den Griff (4) verlaufende elektrische Leitung (12) mit einer Steuereinheit (6) des Haushaltsgesätes verbunden ist.
6. Haushaltsgesät nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anzeigemittel (26) mittels eines abschnittsweise durch den Griff (4) verlaufenden Lichtwellenleiters (16) mit einer Steuereinheit (6) des Haushaltsgesätes verbunden ist.
7. Haushaltsgesät nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anzeigemittel (26) mittels wenigstens einen abschnittsweise durch den Griff (4) verlaufenden Kanal (18, 22) mit einer Steuereinheit (6) des Haushaltsgesätes verbunden ist.
8. Haushaltsgesät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Griff (4) Sensorelemente aufweist, die mit einer Steuereinheit (6) des Haushaltsgesätes in Verwendung stehen.

Claims

1. Domestic appliance, particularly water-conducting domestic appliance, with display means (26) for operational-state display by means of light projection and with a door (2) with a handle (4), wherein the display means (26) are constructed for projection of light onto the door (2), **characterised in that** the display means (26) are arranged in the handle (4).
2. Domestic appliance according to claim 1, **characterised in that** the display means (26) are constructed to be detectable in substantially non-tactile manner.
3. Domestic appliance according to one of the preceding claims, **characterised in that** the handle (4) has a section (30) which faces the door (2) and in which the display means (32) are arranged.
4. Domestic appliance according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the display means (26) are constructed for projection onto a sec-

tion of the door above the handle (4).

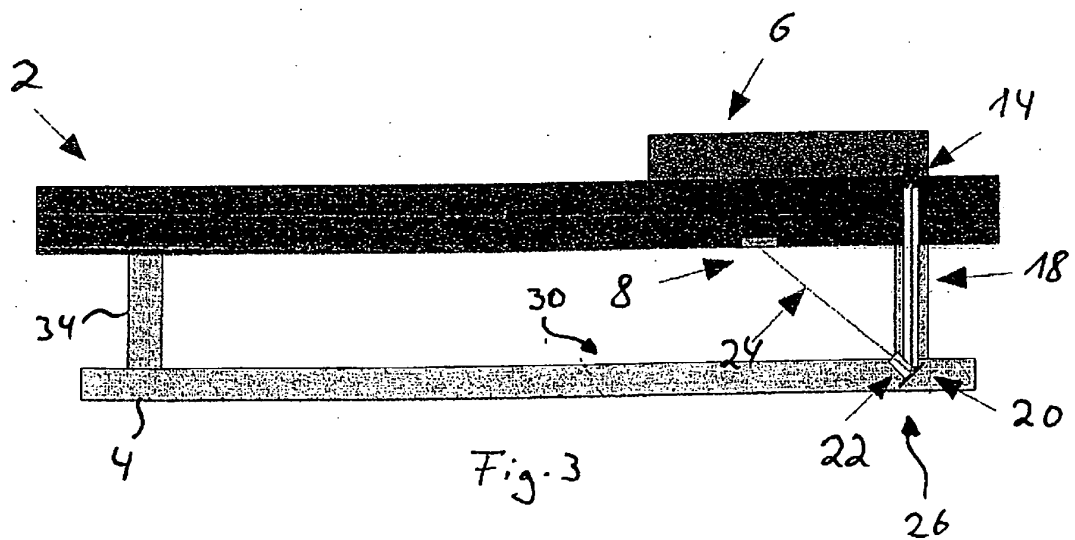
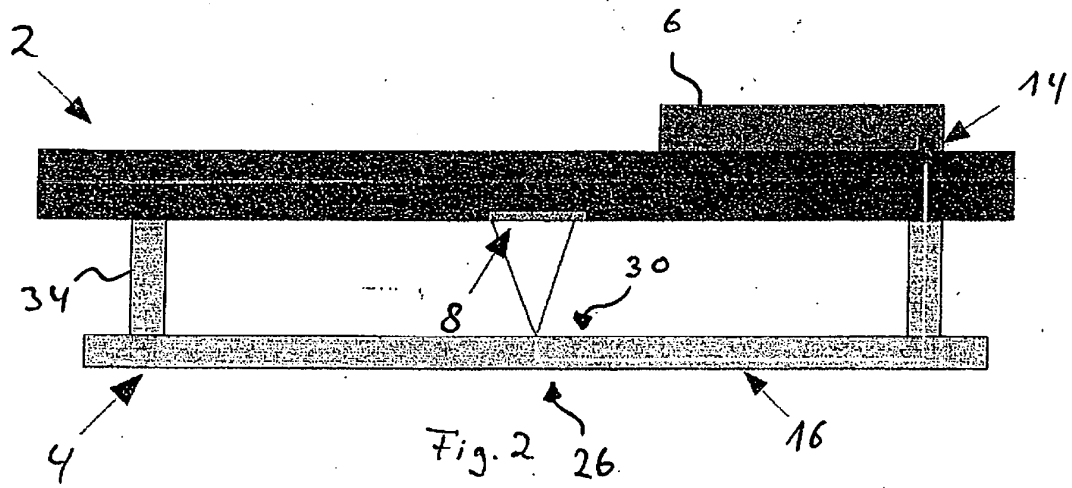
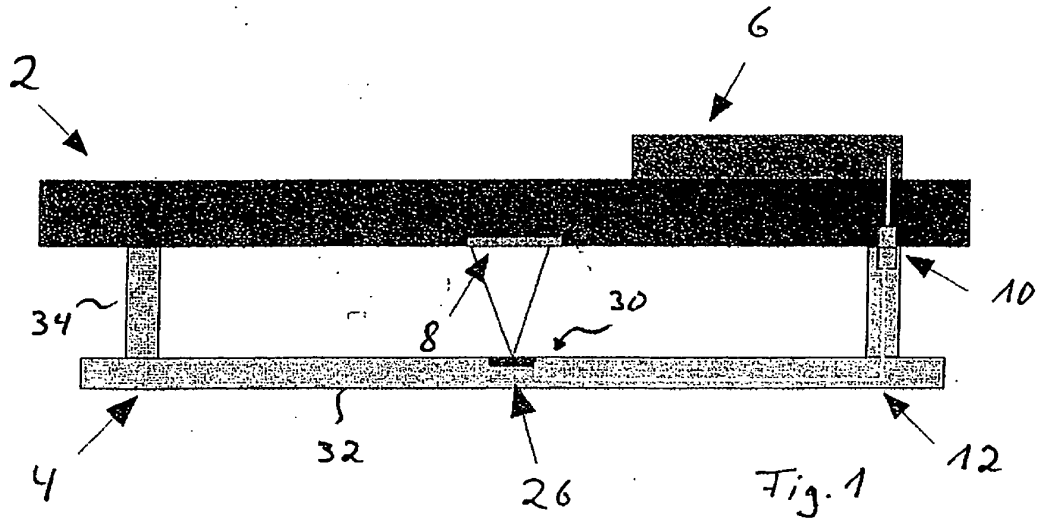
5. Domestic appliance according to any one of the preceding claims, **characterised in that** display means (26) are connected with a control unit (6) of the domestic appliance by means of an electrical line (12) extending section-wise through the handle (4). 5
6. Domestic appliance according to any one of the preceding claims 1 to 4, **characterised in that** the display means (26) are connected with a control unit (6) of the domestic appliance by means of an optical waveguide (16) extending section-wise through the handle (4). 10
7. Domestic appliance according to any one of the preceding claims 1 to 4, **characterised in that** the display means (26) are connected with a control unit (6) of the domestic appliance by means of at least one channel (18, 22) extending section-wise through the handle (4). 15
8. Domestic appliance according to any one of the preceding claims 1 to 4, **characterised in that** the handle (4) comprises sensor units connected with a control unit (6) of the domestic appliance. 20 25

Revendications

1. Appareil électroménager, en particulier appareil électroménager à circulation d'eau, muni de moyens d'affichage (26) permettant d'afficher l'état de fonctionnement par projection de lumière et d'une porte (2) avec une poignée (4), les moyens d'affichage (26) étant conçus pour la projection de lumière sur la porte (2), **caractérisé en ce que** les moyens d'affichage (26) sont disposés dans la poignée (4). 30 35
2. Appareil électroménager selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les moyens d'affichage (26) sont conçus comme étant substantiellement non détectables tactilement. 40
3. Appareil électroménager selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la poignée (4) comporte une partie (30) tournée vers la porte (2) et dans laquelle sont disposés les moyens d'affichage (32). 45 50
4. Appareil électroménager selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les moyens d'affichage (26) sont conçus pour la projection sur une partie de la porte au-dessus de la poignée (4). 55
5. Appareil électroménager selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le moyen

d'affichage (26) est relié à une unité de commande (6) de l'appareil électroménager au moyen d'une ligne électrique (12) passant par tronçons dans la poignée (4).

6. Appareil électroménager selon l'une des revendications précédentes 1 à 4, **caractérisé en ce que** le moyen d'affichage (26) est relié à une unité de commande (6) de l'appareil électroménager au moyen d'une fibre optique (16) passant par tronçons dans la poignée (4).
7. Appareil électroménager selon l'une des revendications précédentes 1 à 4, **caractérisé en ce que** le moyen d'affichage (26) est relié à une unité de commande (6) de l'appareil électroménager au moyen d'au moins un canal (18, 22) passant par tronçons dans la poignée (4).
8. Appareil électroménager selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la poignée (4) comporte des éléments capteurs, qui sont utilisés avec une unité de commande (6) de l'appareil électroménager.



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 0691100 B1 [0003]
- DE 10255006 A1 [0004]
- DE 102004062751 [0006]